



GUIDELINES ON
**OCCUPATIONAL
SAFETY & HEALTH**
IN CONSTRUCTION INDUSTRY (MANAGEMENT)
2017

GUIDANCE NOTES (CLIENT)



Published by:

Department of Occupational Safety and Health
(Ministry of Human Resources)
Level 1,3,4, 5, Block D4, Complex D,
Federal Government Administrative Centre, 62530 W.P. Putrajaya
Tel: 03-8000 8000 | Fax: 03-8889 2443
Email: jkkp@mohr.gov.my
Website: www.dosh.gov.my

GUIDANCE NOTES FOR
CLIENT

JABATAN KESELAMATAN & KESIHATAN PEKERJAAN
KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA



GARIS PANDUAN
KESELAMATAN & KESIHATAN
DALAM PEMBINAAN INDUSTRI (PENGURUSAN)
2017

NOTA PANDUAN UNTUK

KLIEN

PENAFIAN

Penerbitan ini bukan untuk dijual dan disediakan semata-mata bagi tujuan rujukan. Jabatan Keselamatan & Kesihatan Pekerjaan Malaysia adalah pemilik semua hak cipta yang wujud dalam penerbitan ini. Semua penyalinan atau pengeluaran semula buku ini atau sebahagian daripadanya dalam apa-apa cara tanpa kebenaran adalah dilarang sama sekali.

JKKP Malaysia tidak memberi jaminan berkenaan dengan ketepatan dan kesempurnaan kandungan buku ini dan tidak boleh dipertanggungjawabkan kerana memberikan maklumat sedemikian.

ISI KANDUNGAN

Penafian	ii
ISI KANDUNGAN	iii
Definisi	vi
Singkatan	viii
1.0 Pengenalan	1
1.1 Tujuan	1
1.2 Prinsip Umum untuk Menjamin Keselamatan dan Kesihatan Pembinaan.....	2
1.3 Skop & Aplikasi	3
2.0 Gambaran tentang Peranan dan Tanggungjawab Pemegang Tugas	5
3.0 Siapakah Klien	6
3.1 Peranan klien	7
4.0 Tugas klien	9
4.1 Membuat perkiraan yang sesuai untuk menguruskan projek	9
4.2 Mengumpulkan pasukan projek	11
4.3 Melantik pereka utama dan kontraktor utama	11
4.4 Mengekalkan dan mengkaji semula pengaturan pengurusan	12
4.5 Menyediakan maklumat awal pembinaan	13
4.6 Memastikan penyediaan pelan fasa pembinaan	13
4.7 Memastikan penyediaan fail keselamatan dan kesihatan	14
5.0 Proses Pemikiran Klien	15
5.1 Fasa Pra-Pembinaan	16
5.2 Semasa Pembinaan.....	22
5.3 Selepas Pembinaan	29
6.0 Prinsip Pencegahan melalui Reka Bentuk.....	30
7.0 PENGURUSAN RISIKO REKA BENTUK.....	32
7.1 Pertimbangan Risiko khusus.....	33
7.2 Pertimbangan reka bentuk yang akan dimaklumkan kepada pihak Pengurusan Risiko Reka Bentuk	34

7.3 Mengintegrasikan Reka Bentuk dan Pengurusan Risiko untuk Proses Ulasan Reka bentuk.....	37
8.0 Prosedur Kajian Semula Reka Bentuk	38
8.1 PERATURAN 1: Semakan Konsep Reka Bentuk	42
8.2 PERATURAN 2: Semakan Reka bentuk terperinci, Penyelenggaraan dan Membaikpulih.....	44
8.3 PERATURAN 3: Semakan Pra-pembinaan	45
9.0 Penghasilan dan Pengemaskinian dokumen.....	46
9.1 Ringkasan klien.....	47
9.2 Maklumat Pra-Pembinaan (PCI)	47
9.3 Perlantikan pereka utama dan kontraktor utama.....	48
9.4 Semakan Pengurusan Risiko Reka Bentuk	49
9.5 Pelan Fasa Pembinaan (PFP).....	49
9.6 Fail Keselamatan dan Kesihatan.....	50
9.7 Pengedaran Dokumen	51
10.0 Perhubungan dengan Pereka Utama dan Kontraktor Utama	52
10.1 Pembinaan Fasa	52
10.1.1 Peringkat Tender / harga	52
10.1.2 Penerimaan kontraktor	52
10.1.3 Pengaturan awal untuk Perhubungan.....	52
10.1.4 Rancangan Fasa Pembinaan dalam amalan.....	53
10.2 Meneruskan Perhubungan semasa Fasa Pembinaan	54
10.2.1 Perhubungan dengan Kontraktor Utama untuk Fail Kesihatan dan Keselamatan.....	55
10.3 Tempoh liabiliti kecacatan.....	55
10.3.1 Penyiapan praktikal / penyerahan	55
10.3.2 Tempoh akhir liabiliti kecacatan.....	56
10.3.3 Pembetulan reaktif.....	56
11.0 Rujukan Penerbitan.....	57
LAMPIRAN 1. Contoh Surat Pelantikan Pereka Utama	59
LAMPIRAN 2. Contoh Maklumat Pra-Pembinaan Klien (MPP).....	60
LAMPIRAN 3. Contoh Penilaian Pereka Utama Klien.....	62
LAMPIRAN 4. Sampel Borang Penilaian Risiko Kualitatif	66
LAMPIRAN 5. Contoh Pelan Fasa Pembinaan (PFP).....	67
LAMPIRAN 6. Contoh Fail keselamatan dan Kesihatan (FKK)	70

LAMPIRAN 7. Senarai Semak untuk Pemegang Tugas.....	73
LAMPIRAN 7.1. Senarai Semak Tugas Klien	73
LAMPIRAN 7.2. Senarai Semak Pertimbangan untuk Klien	76
LAMPIRAN 7.3. Senarai Semak Pertimbangan untuk Pereka Utama dan Pereka	79
LAMPIRAN 7.4. Senarai Semak Pertimbangan untuk Kontraktor Utama dan Kontraktor	82
LAMPIRAN 8. Pelan Kerja Pembinaan	86
LAMPIRAN 9. Contoh Analisis Bahaya Awal (Diambil daripada Nota Panduan HK OSHEC & DEVB 2010)	88
LAMPIRAN 10. Contoh Isi Kandungan Fail Kesihatan & Keselamatan.....	90
LAMPIRAN 11. Contoh Pengenalan Bahaya Awal	92
LAMPIRAN 12. Senarai merah, kuning, dan hijau	94

Definisi

Projek—Bermaksud satu projek yang meliputi atau bertujuan untuk merangkumkan kerja pembinaan dan termasuk semua perancangan, reka bentuk, pengurusan atau kerja-kerja lain yang terlibat dalam projek sehingga akhir fasa pembinaan.

Struktur - Ditakrifkan sebagai sebarang struktur kekal atau sementara, termasuklah mana-mana bahagian struktur dan mana-mana produk, atau sistem mekanikal atau elektrik yang dicadangkan untuk struktur.

Semunasabah yang dapat dilaksanakan - Bermakna bahawa tahap risiko dalam keadaan tertentu boleh menjadi seimbang terhadap masa, masalah, kos dan kesukaran fizikal mengambil langkah-langkah untuk mengelakkan risiko. Sesuatu tindakan dianggap dapat dilaksanakan apabila ia mampu dilakukan. Untuk menentukan sama ada sesuatu tindakan adalah munasabah, perlu dipertimbangkan:

- a) keterukan sebarang kecederaan atau bahaya kepada kesihatan yang mungkin berlaku;
- b) tahap risiko (atau kemungkinan) kecederaan atau bahaya yang berlaku;
- c) pengetahuan tentang bahaya dan cara-cara untuk menghapuskan, mengurangkan atau mengawal nya; dan
- d) ketersediaan, kesesuaian dan kos perlindungan.

Orang ditakrifkan sebagai individu yang:

- a) Menjalankan atau yang boleh terjejas oleh kerja-kerja pembinaan struktur itu; atau
- b) Bekerja di sebuah bangunan siap atau struktur sebagai tempat kerja termasuk individu yang mengekalkan atau

membersihkan struktur, atau apa-apa di dalam atau ke atas struktur.

Fasa pra-pembinaan - Apa-apa tempoh masa di mana reka bentuk atau kerja-kerja persediaan dijalankan untuk projek dan boleh diteruskan semasa fasa pembinaan;

Klien Domestik- klien sesebuah projek pembinaan yang dijalankan yang tidak dilakukan berkaitan dengan perniagaan. Kerja-kerja pembinaan ke atas rumah-rumah domestik, di mana rumah adalah kediaman utama klien, tidak terlibat dengan urusan perniagaan, tetapi jika rumah yang lain dibina dalam kawasan tapak kediaman utama, atau rumah keluarga diubah kepada pangsapuri, ia ia mungkin akan dikaitkan dengan pemajuan perniagaan (berpotensi dikenakan cukai atas apa-apa keuntungan).

Kesesuaian Kontraktor- Ujian kesesuaian termasuklah penilaian terhadap kecukupan masa dan sumber-sumber lain, pengalaman masa lalu projek yang sama, dan pengalaman dan kelayakan pekerja.

Perbadanan Pengurusan - Berhubung dengan mana-mana bangunan yang dipecah bahagi merujuk kepada mana-mana perbadanan yang ditubuhkan di bawah seksyen 39, 64 atau 64A, Akta Hakmilik Strata 1985 [Akta 318].

Pelan fasa pembinaan - adalah sama dengan pelan keselamatan dan kesihatan seperti yang dicadangkan dalam Garis Panduan bagi 1. Spesifikasi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (KKP); 2. Jadual Harga KKP oleh Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan.

SINGKATAN

OSHCI (M)	-	Garis Panduan Keselamatan & Kesihatan Industri Pembinaan (Pengurusan) 2017
KKP	-	Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
P	-	Klien
PU	-	Pereka Utama
P	-	Pereka
PU	-	Kontraktor Utama
K	-	Kontraktor
RP	-	Ringkasan Klien
KRB	-	Kajian Reka Bentuk
SPRB	-	Semakan Proses Reka Bentuk
PKRB	-	Peraturan Kajian Reka Bentuk
SKRB	-	Semakan Konsep Reka Bentuk
SPRB	-	Semakan Perincian Reka Bentuk
SPRBPP	-	Semakan Reka Bentuk Pra-Pembinaan

1.0 PENGENALAN

Panduan Pemegang Tanggungjawab bagi Proses Kerja ini adalah berdasarkan kepada amalan baik industri yang akan membantu perniagaan dan organisasi terutamanya bagi mendirikan bangunan dan projek-projek pembinaan yang dapat membantu menghalang kecederaan yang boleh membawa maut.

Terdapat tiga (3) nota panduan bagi pemegang tugas dan satu (1) nota panduan untuk pihak berkepentingan untuk dipertimbangkan.

- a) **Klien**
- b) Pereka Utama dan Pereka
- c) Kontraktor Utama dan Kontraktor
- d) Pihak Berkepentingan
 - i. Pekerja
 - ii. Agensi Penguatkuasa
 - iii. Institusi pendidikan
 - iv. Badan AEC Professional
 - v. Pihak Berkuasa Tempatan

NOTA: Panduan ini adalah berdasarkan garis panduan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Industri Pembinaan (Pengurusan) 2017 (Garis panduan OSHCIM 2017), yang diterbitkan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Malaysia, yang boleh dimuat turun di <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/>

1.1 Tujuan

Garis Panduan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Industri Pembinaan (Pengurusan) 2017 bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan kesihatan dalam industri pembinaan dengan cara:

- a) Merancang sebarang projek supaya risiko yang terlibat dapat diuruskan dengan berkesan, dari awal hingga akhir;

- b) Memastikan orang yang betul diupah untuk kerja yang betul, pada masa yang tepat;
- c) Menyelaraskan apa-apa projek dengan mereka yang berkenaan;
- d) Mendokumentasikan maklumat yang tepat tentang risiko dan cara menguruskannya;
- e) Menyampaikan maklumat dengan berkesan kepada mereka yang perlu mengetahui;
- f) Berunding dan melibatkan diri dengan pekerja tentang risiko dan cara menguruskannya.

1.2 Prinsip Umum untuk Menjamin Keselamatan dan Kesihatan Pembinaan

Garis panduan ini adalah berdasarkan kepada lima prinsip umum:

- (A) menguruskan risiko dengan mengaplikasikan pendekatan pengurusan risiko dan prinsip-prinsip umum pencegahan;
- (B) Melantik pihak dan organisasi yang betul pada masa yang tepat;
- (C) Memastikan semua pihak mempunyai maklumat, arahan, latihan dan penyeliaan yang diperlukan, seterusnya menjamin keselamatan dan kesihatan, bagi melaksanakan tugas mereka;
- (D) Pemegang tugas bekerjasama dan berkomunikasi antara satu sama lain dan menyelaraskan kerja mereka; dan
- (E) Berunding dan melibatkan diri dengan pekerja untuk menggalakkan membangun langkah-langkah yang berkesan untuk menjamin keselamatan, kesihatan dan kebajikan.

Ini adalah prinsip-prinsip yang harus digunapakai oleh pemegang tugas dalam pendekatan mereka untuk mengenal pasti langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengawal risiko keselamatan dan kesihatan dalam projek tertentu. Proses pengurusan risiko adalah cara yang sistematik bagi memastikankeselamatan di tempat kerja dan ia juga boleh digunakan sebagai sebahagian daripada proses reka bentuk. Ia melibatkan pengenalanpastian bahaya, penilaian risiko, kawalan risiko dan kajian semula langkah-langkah kawalan. Kesimpulannya, prinsip umum adalah:

- (A) Mengelakkan risiko sekiranya boleh;
- (B) Menilai risiko-risiko yang tidak dapat dielakkan; dan
- (C) Mengambil langkah-langkah sewajarnya yang mengawal mereka di peringkat sumber.

Adalah disyorkan bagi klien untuk mengambil kira prinsip-prinsip berikut dalam menjalankan tugas mereka. Penggunaan prinsip ini pada peringkat perancangan dan reka bentuk membolehkan klien untuk mengintegrasikan langkah-langkah kawalan awal dalam proses reka bentuk untuk mengelakkan atau, jika dilaksanakan dengan munasabah, dapat mengurangkan risiko keselamatan dan kesihatan sepanjang hayat struktur yang sedang direka bentuk. Perancangan keselamatan untuk struktur haruslah menjadi sebahagian daripada objektif reka bentuk yang luas, termasuklah kebolegunaan, estetika, kos dan fungsi. Objektif ini perlu diseimbangkan dengan supaya tidak menjejaskan keselamatan dan kesihatan mereka yang bekerja atau menggunakan bangunan. Panduan am tentang proses pengurusan risiko terdapat dalam Garis Panduan bagi Pengenalpastian Hazard, Penaksiran Risiko dan Kawalan Risiko (HIRARC).

1.3 Skop & Aplikasi

Tanggungjawab Klien adalah sepanjang kitaran hayat projek dan berterusan sehinggalah penyerahan premis untuk penginapan dan sepanjang operasi dan penyelenggaraan sehingga premis diarahkan untuk dirobohkan.

Tanggungjawab dalam menguruskan keperluan OSHCI(M), yang didokumenkan dan diselenggarakan hendaklah relevan dan akan digunakan untuk membantu pemegang tugas menjalankan usaha yang wajar di bawah Akta OSH 1994 dan kewajipan semasa.

Nota panduan ini boleh digunakan untuk semua projek yang melibatkan pembangunan projek pembinaan, membaik pulih dan pengubahsuaian struktur, pemasangan loji dan peralatan, dan penggunaan bahan-bahan semasa pembinaan dan beroperasi.

Nota panduan ini digunapakai tetapi tidak terhad kepada reka bentuk tetap dan sementara. Semua reka bentuk perlu dilakukan oleh pereka yang berkeelayakan, sesuai dengan tahap pengetahuan, kemahiran dan pengalaman melalui latihan formal, yang berkaitan amalan kejuruteraan.

Proses pengurusan risiko yang dinyatakan hendaklah digunakan. Walau bagaimanapun, sejauh mana bukti dokumen yang diperlukan mungkin berbeza dari projek ke projek. Faktor penentu adalah kemungkinan bahaya dan tahap bahaya yang boleh terjadi kepada orang ramai dan harta benda.

Prinsip Akta OSH 1994 menjangkakan bahawa akan ada keseimbangan antara usaha yang diperlukan, masa dan kos, dan manfaat yang diperoleh daripada proses tersebut. Bagi kerja-kerja dengan risiko bahaya dan akibat yang rendah, proses itu boleh dengan sewajarnya disekat.

2.0 GAMBARAN TENTANG PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB PEMEGANG TUGAS

Angka di bawah menunjukkan pihak yang bertanggungjawab bagi menjalankan tugas dan fungsi di dalam Garis Panduan OSHCIM 2017. Untuk maklumat lanjut tentang peranan pemegang tugas lain disenaraikan di bawah, lihat Bab 5.

Jadual 1: Klien menjalankan projek (sebagai sebahagian daripada bisnes)

Jumlah kontraktor di tapak pada bila-bila masa			
Melebihi satu kontraktor		Hanya satu kontraktor	
Klien	Maklumat awal pembinaan	Klien	Maklumat awal pembinaan
Pereka Bentuk	Maklumat serta reka bentuk	Pereka Bentuk	Maklumat serta reka bentuk
Pereka utama (Perlantikan bertulis oleh klien)	Maklumat awal pembinaan/ Fail Kesihatan dan Keselamatan		
Kontraktor	Maklumat kepada pekerja	Kontraktor	Pelan Fasa Pembinaan dan Maklumat kepada pekerja
Kontraktor utama	Pelan Fasa Pembinaan/ Fail Kesihatan dan Keselamatan		
Pemegang Tanggungjawab	Menyediakan:	Pemegang Tanggungjawab	Menyediakan:

3.0 SIAPAKAH KLIEN

Klien adalah pihak atau mewakili sesebuah pihak yang mana projek pembinaan yang dijalankan berkaitan dengan perniagaan, sama ada perniagaan tersebut beroperasi untuk keuntungan atau tidak. Ini termasuklah klien di luar negara yang menjalankan projek-projek pembinaan di Malaysia. Klien boleh terdiri daripada individu atau organisasi, termasuklah pihak berkuasa tempatan, kerajaan negeri atau persekutuan. Klien juga merangkumi syarikat-syarikat, syarikat sendirian berhad, perkongsian dan perbadanan pengurusan bangunan yang dipecah bahagi menjalankan projek-projek pengubahsuaian ke atas bangunan yang sedia ada.

Dalam mana-mana projek mungkin terdapat lebih daripada satu klien, tetapi mereka perlu bersetuju bahawa hanya satu daripada mereka perlu bertanggungjawab untuk menjalankan cadangan dari garis panduan ini.

Dalam sesetengah keadaan, mungkin tidak jelas siapakah klien. Sebarang ketidakpastian perlu diselesaikan seawal yang mungkin dengan mempertimbangkan pihak yang akan:

- (A) memutuskan apa yang akan dibina, di mana, bila dan oleh siapa;
- (B) melaksanakan reka bentuk dan kerja-kerja pembinaan (disebut sebagai majikan dalam istilah kontrak);
- (C) memulakan kerja;
- (D) ketua rantaian pemerolehan; dan
- (E) melantik kontraktor (termasuklah kontraktor utama) dan pereka (serta pereka utama).

Klien-klien yang belum dikenal pasti sebagai klien bagi garis panduan ini masih mempunyai tugas-tugas lain. Ini adalah untuk:

- (A) memberikan apa-apa maklumat dalam milikan mereka yang mungkin yang berkaitan untuk membantu menambah maklumat awal pembinaan; dan
- (B) bekerjasama dengan sesiapa sahaja yang terlibat dalam projek itu.

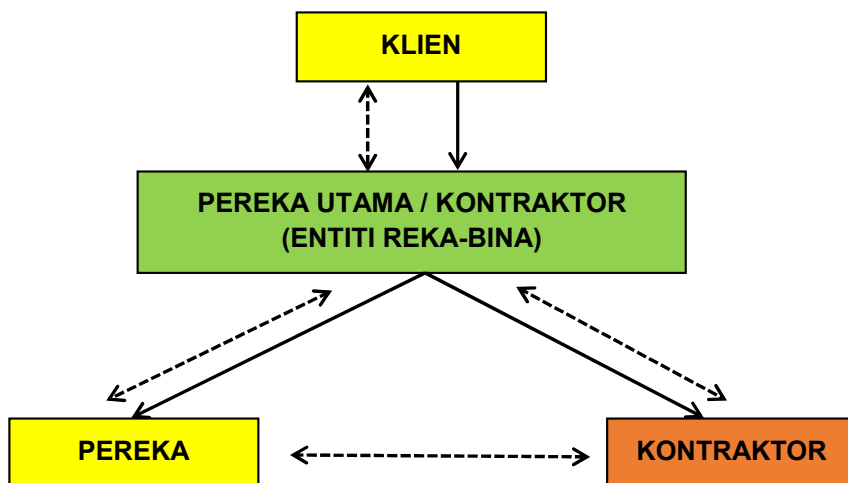
klien perlu menjalankan mesyuarat semakan dengan pereka (termasuklah pereka utama, kekal, pakar atau kerja-kerja sementara) dan kontraktor (termasuk kontraktor utama, kekal, pakar, sementara atau kerja-kerja penyelenggaraan), yang boleh menjejaskan reka bentuk, pembinaan dan penyelenggaraan projek, di pelbagai peringkat utama projek

3.1 Peranan Klien

Klien adalah di bahagian teratas rantai nilai pembinaan dan mempunyai pengaruh yang besar dalam projek (Rujuk Rajah 1). Tanpa mengira saiz projek, klien mempunyai kawalan kontrak, melantik pereka dan kontraktor, dan menentukan wang, masa dan sumber lain yang ada. Garis panduan ini menjadikanklien bertanggungjawab keatas kesan keputusan dan pendekatan mereka terhadap keselamatan, kesihatan dan kebajikan dalam projek ini.

Klien dikehendaki mengambil pemilikan projek. Klien perlu memastikan penyelarasan yang berkesan, kerjasama dan komunikasi antara pereka utama, kontraktor utama dan pemegang kewajipan lain. Klien boleh menyediakan 'ringkasanklien' yang jelas sebagai satu cara untuk menyatakan pengaturan. Ringkasanklienkebiasaannya:

- (A) menggariskan fungsi utama dan keperluan operasi keatas projek yang telah siap;
- (B) menggariskan bagaimana projek itu dijangka diuruskan termasuklah risiko keselamatan dan kesihatan;
- (C) menetapkan tempoh masadan belanjawan yang realistik; dan
- (D) meliputi perkara-perkara lain yang berkaitan, seperti mewujudkan arah reka bentuk dan titik hubungan tunggal dalam organisasi klien.



-----	Perundingan, kerjasama dan penyelarasan tugas
————	Tanggungjawab pihak berkontrak

Rajah 1: Model menggambarkan reka bentuk dan hubungan semua pihak

4.0 TUGAS KLIEN

Berdasarkan garis panduan OSHCIM 2017 dinyatakan dengan jelas bahawa keperluan klien untuk melaksanakan tugas seperti:

- a) Membuat aturan yang sesuai untuk menguruskan projek
- b) Mengarahkan pasukan projek
- c) Melantik pereka utama dan kontraktor utama
- d) Menjaga dan menyemak aturan pengurusan
- e) Menyediakan maklumat awal pembinaan
- f) Memastikan penyediaan pelan fasa pembinaan
- g) Memastikan penyediaan fail keselamatan dan kesihatan

4.1 Membuat perkiraan yang sesuai untuk menguruskan projek

Klien dikehendaki membuat pengaturan yang sesuai untuk menguruskan projek supaya keselamatan, kesihatan dan kebajikan terjamin. Persiapan perlu memfokuskan kepada keperluan projek dan berkadar dengan saiz projek serta risiko yang terlibat dalam kerja. Aturan hendaklah merangkumi:

- (A) mengumpul/mengarah pasukan projek - melantik pereka (termasuk seorang pereka utama) dan kontraktor (termasuk kontraktor utama).
- (B) memastikan peranan, fungsi dan tanggungjawab pasukan projek adalah jelas;
- (C) memastikan masa, belanjawan dan sumber-sumber yang diperuntukkan bagi setiap peringkat projek adalah mencukupi - dari fasa konsep sehingga selesai. Contoh 2 dan Garis Panduan Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan untuk 1. Spesifikasi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (KKP); 2. Jadual Harga KKP untuk panduan bajet KKP;

- (D) memastikan mekanisma yang berkesan digunakan oleh ahli-ahli pasukan projek untuk berkomunikasi dan bekerjasama antara satu sama lain dan menyelaraskan aktiviti-aktiviti mereka;
- (E) pengambilan langkah-langkah yang munasabah oleh klien untuk memastikan bahawa pereka bentuk utama dan kontraktor utama mematuhi tugas masing-masing. Ini boleh dilakukan pada mesyuarat kemajuan projek atau melalui kemas kini bertulis;
- (F) menyatakan cara-cara untuk memastikan bahawa prestasi keselamatan dan kesihatan pereka dan kontraktor dikekalkan secara keseluruhannya;
- (G) memastikan pekerja disediakan dengan kemudahan kebajikan yang sesuai sepanjang tempoh kerja-kerja pembinaan.

Klien dikehendaki mengambil tanggungjawab keatas perkiraan ini dan memastikan ianya disampaikan dengan jelas kepada pemegang kewajipan yang lain. Klien boleh menyediakan 'ringkasanklien' yang jelas sebagai salah satu cara untuk menyatakan aturan. Ringkasanklien kebiasaannya:

- (A) menggariskan fungsi utama dan keperluan operasi projek yang telah disediakan;
- (B) menggariskan bagaimana projek itu dijangka diuruskan termasuk risiko keselamatan dan kesihatan;
- (C) menetapkan tempoh masa dan belanjawan yang realistik; dan
- (D) meliputi perkara-perkara lain yang berkaitan, seperti mewujudkan arah reka bentuk dan titik hubungan tunggal dalam organisasi klien.

Di mana julat dan risiko yang terlibat dalam kerja-kerja adalah terjamin, pengaturan pengurusan juga harus merangkumi:

- (A) tahap piawaian yang diharapkan daripada keselamatan dan kesihatan, termasuk amalan kerja yang selamat, yang mana piawaian ini akan dikekalkan sepanjang projek;

- (B) apa yang diharapkan daripada pasukan reka bentuk dari segi langkah-langkah munasabah yang mereka perlu diambil untuk memastikan reka bentuk membantu menguruskan risiko yang boleh dijangka semasa fasa pembinaan dan apabila penyelenggaraan, dan penggunaan bangunan itu selepas ia dibina; dan
- (C) pengaturan bagi penyerahan bangunan baru dan prosedur penyerahan terancang kepada pengguna baru.

Jika klien memerlukan pertolongan semasa membuat pengaturan, pereka utama perlu berada dalam kedudukan untuk membantu dengan ini. Klien juga boleh mendapatkan nasihat daripada pegawai keselamatan dan kesihatan atau perunding jika mereka dikehendaki untuk melantik pihak berikut di bawah Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pegawai Keselamatan dan Kesihatan).

4.2 Mengumpulkan pasukan projek

Pengaturan pihak pengurusan hendaklah meliputi apa yang akan dilakukanklien untuk memastikan bahawa pihak dan organisasi yang dilantik mempunyai kemahiran, pengetahuan, pengalaman dan (jika organisasi) keupayaan organisasi untuk menguruskan risiko keselamatan dan kesihatan.

Keperluan bagi klien untuk memeriksa keupayaan pemegang kewajipan yang dilantik akan bergantung kepada tahap kerumitan projek dan kepelbagaian jenis risiko yang terlibat. Rujuk kepada Lampiran 1 Contoh Kaji Selidik Keupayaan dalam Garis Panduan Pengurusan Kontrak 2015.

4.3 Melantik pereka utama dan kontraktor utama

Pereka utama harus dilantik seawal mungkin dalam proses reka bentuk, atau seawaldiperingkat konsep. Perlantikan awal pereka utama akan dapat membantu kliendalam perkara-perkara seperti mendapatkan maklumat awal pembinaandan memberi masa yang cukup bagi pereka utama untuk menjalankan tugas mereka. Tempoh pelantikan pereka utama perlu mengambil kira apa-apa kerja reka bentuk yang boleh terus dibawa ke dalam fasa pembinaan atau mana-mana isu yang mungkin timbul semasa

pembinaan yang melibatkan keperluan untuk membuat pengubahsuaian yang sesuai keatas reka bentuk. Untuk projek-projek yang melibatkan kerja-kerja awal oleh syarikat arkitek konsep atau pengurusan projek di mana reka bentuk dan kontraktor pembinaan atau pereka terlibat, ia mungkin sesuai untuk menamatkan perantukan pereka utama yang awal dan menggantikannya dengan pereka utama yang baru.

Kontraktor utama perlu dilantik seawal yang mungkin dalam fasa awal pembinaan untuk membantu klien memenuhi tugas mereka untuk memastikan pelan fasa pembinaan disediakan sebelum ianya bermula. Ini juga memberi masa kepada kontraktor utama untuk menjalankan tugas mereka, seperti menyediakan pelan fasa pembinaan dan berhubung dengan pereka bentuk utama bagi berkongsi apa-apa maklumat yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan.

Pereka utama perlu ada selagi terdapat keperluan untuk melaksanakan peranan mereka. Tetapi jika tempoh perantukan tamat sebelum projek selesai, klien perlu memastikan kontraktor utama diberikan taklimat penuh tentang perkara yang berbangkit daripada reka bentuk yang berkaitan dengan apa-apa kerja pembinaan berikutnya. Klien juga perlu memastikan pereka bentuk utama menyerahkan fail keselamatan dan kesihatan kepada kontraktor utama, supaya ia boleh dikaji semula semasa baki projek itu jika perlu. Jika klien gagal melantik sama ada pereka utama atau kontraktor utama, klien perlu menjalankan tugas mereka.

4.4 Mengekalkan dan mengkaji semula pengaturan pengurusan

Klien perlu mengekalkan dan mengkaji aturan mereka untuk memastikan ia kekal relevan sepanjang hayat projek, lihat Contoh 3. Terdapat projek yang tidak berjalan dengan lancar, dan klien mungkin mengalami kesukaran dan kelewatan ketika projek dilaksanakan. Contoh tindakan boleh diambil klien untuk mengekalkan dan mengkaji aturan yang mereka adalah:

- a) mewujudkan jadual kerja supaya mereka boleh menilai kemajuan projek dan menentukan sama ada piawaian keselamatan dan kesihatan dipenuhi;

- b) jika perlu, dapatkan nasihat (seperti meminta bantuan dari pereka utama untuk menyediakan pengaturan projek dan mendapatkan nasihat tentang isu-isu keselamatan dan kesihatan daripada pegawai keselamatan dan kesihatan atau perunding). Untuk projek-projek yang lebih besar, klien boleh menilai kajian bebas piawaian; dan
- c) memastikan pengaturan majlis penyerahan bangunan untuk pengguna baru adalah mencukupi untuk melindungi sesiapa sahaja (termasuk orang awam) yang mungkin terjejas oleh risiko yang timbul daripada apa-apa kerja pembinaan yang berterusan, sebagai contoh kerja yang tergendala.

4.5 Menyediakan maklumat awal pembinaan

Maklumat awal pembinaan adalah maklumat yang mungkin telah diperolehi oleh klien (sebagai contoh fail keselamatan dan kesihatan yang sedia ada, kajian asbestos, lukisan struktur, pelan utiliti dan perkhidmatan, laporan siasatan tanah, maklumat tentang risiko reka bentuk, dan lain-lain) atau yang munasabah untuk diperolehi melalui siasatan yang wajar. Maklumat ini mestilah berkaitan dengan projek, mempunyai tahap keterperincian yang sesuai dan setimpal dengan jenis risiko.

Klien mempunyai tugas utama untuk menyediakan maklumat awal pembinaan secepat mungkin untuk diserahkan kepada setiap pereka (termasuk pereka utama) dan kontraktor (termasuk kontraktor utama) yang membuat tawaran kerja pada projek atau yang telah dilantik. Untuk projek-projek yang melibatkan lebih daripada seorang kontraktor, klien boleh mengharapkan pereka utama untuk membantu memberi maklumat awal pembinaan kepada pereka dan kontraktor yang terlibat.

4.6 Memastikan penyediaan pelan fasa pembinaan

Klien perlu memastikan bahawa pelan fasa pembinaan bagi projek disediakan sebelum fasa pembinaan bermula. Pelan ini menggariskan persediaan keselamatan dan kesihatan, peraturan tapak dan langkah-langkah tertentu tentang apa-apa kerja yang melibatkan risiko tertentu. Untuk projek-

projekkontraktor tunggal, kontraktor perlu memastikan pelan itu disediakan. Untuk projek-projek yang melibatkan lebih daripada seorang kontraktor, ianya adalah tanggungjawab kontraktor utama.

4.7 Memastikan penyediaan fail keselamatan dan kesihatan

Fail keselamatan dan kesihatan hanya diperlukan untuk projek yang melibatkan lebih daripada satu kontraktor. Klien perlu memastikan bahawa pereka bentuk utama menyediakan fail keselamatan dan kesihatan untuk projek mereka. Tujuannya adalah untuk memastikan bahawa, pada akhir projek, klien mempunyai maklumat tentang mereka yang menjalankan kerja-kerja pembinaan pada bangunan dan tahu cara untuk dapat merancang dan menjalankan kerja dengan selamat dan tanpa risiko untuk kesihatan.

Untuk memastikan bahawa fail keselamatan dan kesihatan yang sesuai dihasilkan di akhir projek, klien hendaklah:

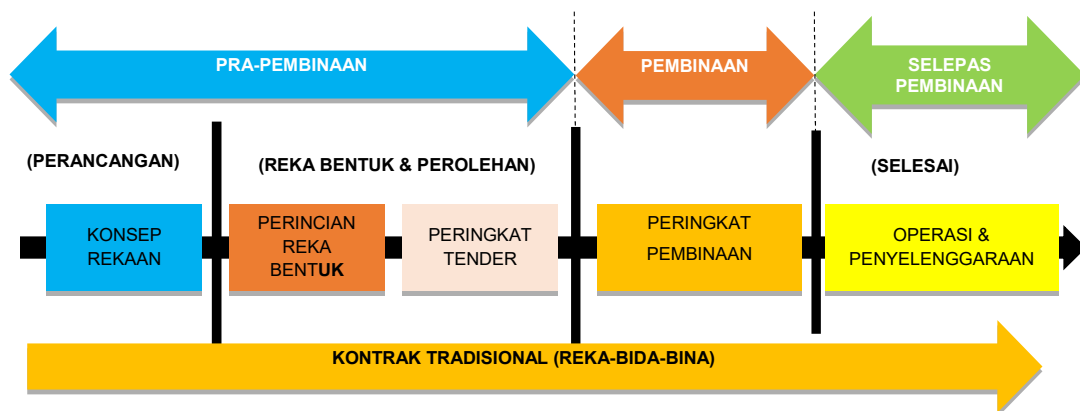
- a) menyediakan pereka bentuk utama dengan mana-mana fail yang sedia ada yang dihasilkan sebagai sebahagian daripada projek yang lebih awal supaya maklumat yang terkandung di dalamnya boleh digunakan untuk merancang fasa pra-pembinaan projek semasa;
- b) memastikan pereka utama menyediakan fail baru (atau menyemak semula fail yang sedia ada);
- c) memastikan ulasan pereka utama dan menyemak semula fail secara berkala dan menyerahkan fail yang lengkap pada akhir projek;
- d) memastikan fail yang diserahkan kepada kontraktor utama jika pelantikannya berakhir sebelum projek selesai;
- e) memastikan fail sentiasa ada untuk sesiapa yang memerlukannya untuk mematuhi keperluan undang-undang yang berkaitan; dan
- f) menyerahkan fail kepada sesiapa yang mengambil alih bangunan dan mengambil tugas klien jika klien memutuskan untuk melupakan kepentingan mereka di dalamnya.

5.0 PROSES PEMIKIRAN KLIEN

Pengenalpastian pemegang tugas adalah berdasarkan kepada tugas utama penjagaan untuk setiap pemegang tugas berdasarkan undang-undang semasa Akta Kesihatan dan Keselamatan 1994 dan Akta Jentera dan Kilang 1967. Ini merangkumi rasional peranan mereka untuk dimuatkan dalam garis panduan OSHCIM sama ada mereka terikat dengan liabiliti ganti rugi yang ketat.

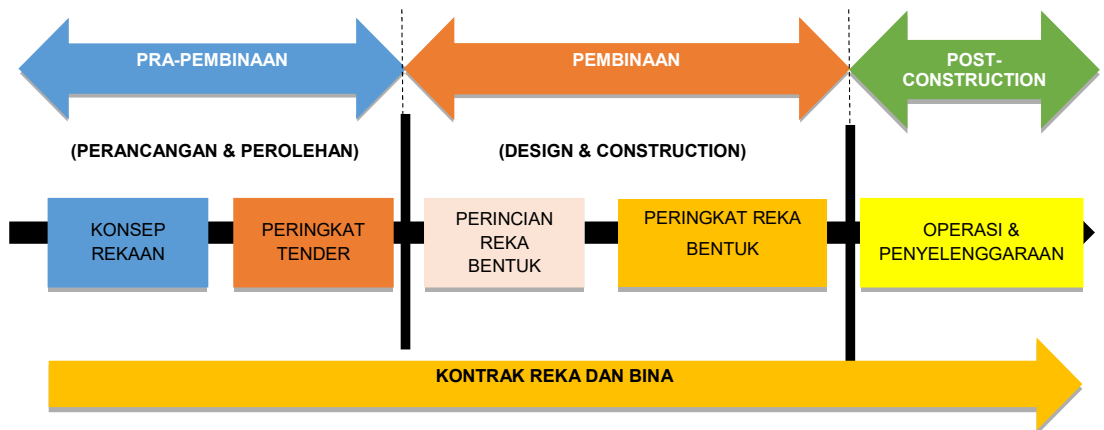
Peranan dan tanggungjawab klien termasuklah apa yang perlu dilakukan, dan proses kerja yang terlibat iaitu keseluruhan kitaran hayat projek, yang terdiri daripada pra, semasa dan selepas pembinaan. Seksyen ini akan menggariskan tugas dan tanggungjawab klien berdasarkan fasa projek.

Panduan ini adalah berdasarkan Kontrak Traditional (yang juga dikenali sebagai reka-bida-bina) serta Kontrak Reka & Bina, seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2 dan Rajah 3. Adalah penting untuk menekankan kewajipan mereka bentuk untuk keselamatan yang bergantung kepada jenis kontrak sebagai dinyatakan di bawah.



Rajah 2: Kontrak tradisional

Rajah 2, menunjukkan bahawa peringkat konsep dan perincian reka bentuk adalah berturutan diikuti dengan peringkat tender.



Rajah 3: Kontrak Reka dan Bina

Berbeza dengan kontrak tradisional atau kontrak reka-bida-bina, di bawah kontrak reka dan bina, peringkat tender dilakukan selepas peringkat konsep reka bentuk. Reka bentuk terperinci disediakan oleh kontraktor sejurus pelantikan dibuat.

5.1 Fasa Pra-Pembinaan

Semasa fasa pra-pembinaan klien perlu;

- a) Membuat pengaturan yang sesuai untuk menguruskan projek yang berasaskan kepada keperluan projek, saiz dan risiko yang terlibat dalam kerja-kerja. Maklumat lanjut untuk membuat pengaturan yang sesuai untuk menguruskan projek boleh dirujuk di seksyen 4.1.
- b) Pemilihan pasukan projek dan secara rasmi melantik pemegang kewajipan.
 - i. Klien perlu mengambil langkah yang sewajarnya bagi memenuhi kehendak mereka semasa melantik pereka atau kontraktor bagi sesebuah projek kerana mereka yang dilantik akan menjalankan kerja-kerja yang memerlukan kemahiran, pengetahuan, pengalaman, dan, sekiranya ianya adalah sebuah organisasi, keupayaan organisasi untuk menjalankan kerja dengan cara yang

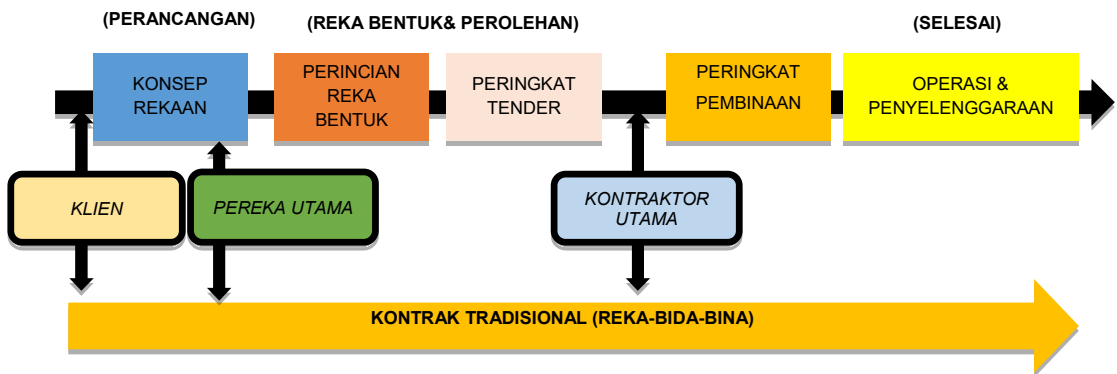
menjamin keselamatan dan kesihatan. Langkah yang munasabah bergantung kepada kerumitan projek dan kepelbagaian jenis risiko yang terlibat.

- ii. kemampuan organisasi bermaksud, dasar dan sistem organisasi telah menetapkan piawaian keselamatan dan kesihatan bagi mematuhi undang-undang, dan sumber-sumber dan pihak untuk memastikan piawaian ini di patuhi.
- iii. Apabila melantik seorang pereka atau kontraktor, pertimbangan yang wajar perlu dibuat tentang kemampuan organisasi untuk menjalankan kerja. Pertimbangan mengenai maklumat yang akan digunakan untuk menangani risiko jangkaan dan keupayaan pembekal hendaklah dibuat - kertas kerja yang berlebihan atau berulang harus dielakkan kerana ia boleh mengalihkan perhatian pengurusan risiko yang praktikal. Soal selidik pra-kelayakan adalah alat bantuan yang berguna yang mana soalan-soalan ini adalah satu cara untuk membantu menilai kemampuan organisasi.
- iv. Pelanggan perlu melakukan pemeriksaan pra-kelayakan keatas organisasi, mereka yang bertanggungjawab untuk membuat pelantikan juga perlu menyemak sama ada pereka atau kontraktor mempunyai pengalaman yang cukup dan rekod yang baik dalam menguruskan risiko yang terlibat dalam projek. Idealnya, ini harus dijalankan di peringkat akhir selepas pemeriksaan pra-kelayakan telah siap dan sebelum pelantikan dibuat.
- v. Apabila mempertimbangkan keperluan untuk pereka dan profesional pembinaan lain, pertimbangan wajar juga perlu diberikan kepada keahlian sesuatu institusi atau badan profesional. Sebagai contoh, adakah badan-badan ini mempunyai pengaturann yang menyediakan jaminan bahawa keselamatan dan kesihatan adalah sebahagian daripada keahlian profesion mereka? Walau bagaimanapun, soalan juga perlu dikemukakan untuk memastikan individu mempunyai kemahiran, pengetahuan, dan pengalaman untuk menjalankan kerja-kerja yang terlibat, dan mereka mempunyai keupayaan terkini.

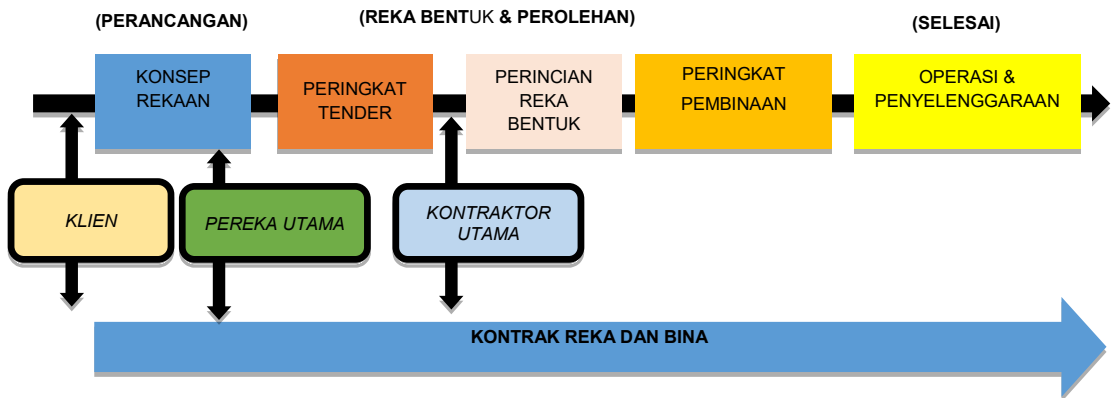
- vi. Pereka dan kontraktor (termasuk individu dan peniaga tunggal) harus menunjukkan bahawa mereka mempunyai kemahiran keselamatan dan kesihatan, pengetahuan dan pengalaman untuk menjalankan kerja-kerja yang mana mereka mahukan. Ini adalah bagi individu yang bekerja untuk organisasi yang lebih besar atau untuk diri mereka sendiri - khususnya, pereka yang bekerja sendiri.
- vii. Sebagai contoh, sebagai tambahan kepada keupayaan reka bentuk teras yang berkaitan dengan peranan profesional pereka, pereka juga perlu mempunyai: pengetahuan perundangan keselamatan dan kesihatan, kod amalan industri dan keperluan pengawalseliaan yang lain; memahami maksud struktur; pengetahuan tentang proses pengurusan risiko; pengetahuan piawaian reka bentuk teknikal; penghayatan kaedah pembinaan dan kesannya ke atas reka bentuk; dan keupayaan untuk mencari dan menggunakan data berkaitan keatas dimensi manusia, kapasiti dan tingkah laku.

(Rujuk: Lampiran 1- Contoh Surat Pelantikan Pereka Utama; **Lampiran 3** - Contoh Penilaian Klien untuk Pereka Utama)

- c) Pelantikan pereka dan kontraktor utama pada masanya. (Rujuk kepada: **Rajah 4** untuk pelantikan dalam kontrak tradisional, klien perlu melantik pereka bentuk di peringkat reka bentuk konsep dan kontraktor utama adalah selepas reka bentuk terperinci dan peringkat tender dan **Rajah 5** untuk pelantikan dalam kontrak reka dan bina di mana klien melantik pereka bentuk di peringkat reka bentuk konsep dan kontraktor utama dilantik sebelum reka bentuk terperinci supaya kontraktor utama mempunyai masa yang mencukupi untuk melaksanakan tugas mereka (contoh: menyediakan pelan fasa pembinaan) sebelum peringkat pembinaan.



Rajah 4: Perlantikan Kontraktor utama dalam Kontrak Tradisional



Rajah 5: Pelantikan Kontraktor utama dalam Kontrak Reka dan Bina

Jika klien tidak melantik sama ada seorang pereka utama atau kontraktor utama, klien perlu menjalankan tugas mereka. (Rujuk seksyen 4.3)

- d) Menyediakan maklumat untuk membantu proses reka bentuk dan perancangan pembinaan.
 - i. Sesiapa yang mempunyai kewajipan di bawah garis panduan ini untuk memberikan maklumat keselamatan dan kesihatan atau arahan kepada orang lain harus memastikan bahawa ianya mudah untuk difahami. Maklumat tentang bahaya adalah penting untuk

semua pekerja projek dan pengurus untuk memastikan mereka memahami risiko yang terlibat dengan kerja. Arahan adalah tindakan-tindakan yang dipersetujui dan perlu diikuti untuk mencegah atau mengurangkan risiko tersebut.

- ii. Apa-apa maklumat atau arahan yang diberikan hendaklah dalam bahasa (Melayu) yang mudah, jelas (dan / atau bahasa-bahasa lain yang berkenaan). Ia juga harus dinyatakan dalam urutan yang logik dan mempunyai ilustrasi jika perlu. Penggunaan gambar atau rajah dalam komunikasi bertulis sangat membantu. Perincian yang disediakan harus berkadar dengan skala dan kerumitan projek, risiko dan sifat serta tujuan maklumat. Hanya maklumat yang perlu untuk membantu mencegah kemudaratan disediakan - maklumat yang tidak penting boleh menghalang komunikasi yang jelas. Contoh jenis maklumat termasuk:
 - 1. Maklumat pra-pembinaan yang perlu disediakan oleh klien untuk pereka dan kontraktor ;
 - 2. Maklumat keselamatan dan kesihatan tentang reka bentuk yang perlu disediakan oleh pereka untuk pemegang kewajipan yang lain;
 - 3. Maklumat yang perlu disediakan oleh pereka utama bagi membolehkan penyediaan pelan fasa pembinaan;
 - 4. peraturan tapak yang merupakan sebahagian daripada pelan fasa pembinaan; dan
 - 5. Maklumat yang perlu disediakan oleh kontraktor utama untuk pekerja (atau wakil pekerja).
- iii. Maklumat atau arahan perlu disediakan pada masa yang tepat - sebelum kerja bermula, supaya penerima boleh memahami dan mengambil kira semasa menjalankan tugas mereka. Jika boleh, ia perlu disediakan secara langsung kepada orang yang melakukan kerja. Jika ini tidak dapat dilakukan, pemegang tugas dan pekerja

perlu tahu maklumat apa yang ada dan di mana ia boleh didapatkan.

(Rujuk: **Lampiran 2** - Contoh Maklumat Pra-Pembinaan Klien)

- e) Memberitahu tentang projek kepada pihak berkuasa, jika perlu. Menurut Nota Panduan untuk Pihak Berkepentingan, klien dikehendaki memaklumkan pihak berkuasa tempatan dan badan penguatkuasa seperti Pihak Berkuasa Tempatan, CIDB dan JKPP. *Pemberitahuan kepada pihak berkuasa diperlukan jika projek berjalan lebih daripada 30 hari dan mempunyai lebih daripada 20 pekerja yang bekerja pada masa yang sama dalam projek dijalankan; atau melebihi 500 orang sehari.*

Berdasarkan Rajah 2, klien perlu menyediakan pemberitahuan bersama-sama dengan Fail Keselamatan dan Kesihatan(FKK) yang terdiri daripada ringkasanklien dan laporan ulasan konsep reka bentuk.

Maklumat ini perlu menggariskanbahaya yang boleh dijangka. Klien harus menunjukkan langkah pencegahan menerusi konsep reka bentukdan mencadangkan kawalan risiko yang sesuai.

- f) Semak sama ada pereka bentuk utama menjalankan tugas mereka. Tugas pereka utama termasuk:
- i. Merancang, mengurus, memantau dan menyelaras fasa pra-pembinaan
 - ii. Mengenal pasti, menghapus atau mengawal risiko yang boleh dijangka
 - iii. Memastikan penyelarasan dan kerjasama
 - iv. Menyediakan maklumat pra-pembinaan
 - v. Berhubung dengan kontraktor utama
 - vi. pengurusan kajian semula reka bentuk

Untuk butiran lanjut sila rujuk kepada Kod Amalan Industri untuk Pereka / PerekaUtama dan Nota Panduan untuk Pereka / Pereka Utama.

5.2 Semasa Pembinaan

Semasa fasa pembinaan Klien perlu memastikan yang pereka dan kontraktor utamamelaksanakan tugas mereka dan mengemas kini semua dokumen.

- a) Klien perlu memastikan bahawa pereka utama melaksanakan tugas mereka semasa pembinaan berjalan termasuklah:
 - i. menyediakan fail keselamatan dan kesihatan bagi projek tersebut (Rujuk Lampiran 6)
- b) Klien perlu memastikan bahawa kontraktor utama melaksanakan tugas mereka semasa pembinaan termasuklah:
 - i. Menyediakan pelan fasa pembinaan untuk projek sebelum fasa pembinaan bermula (Rujuk Lampiran 5).
 - ii. Merancang, mengurus, memantau dan menyelaras fasa pembinaan
 - iii. Menyediakan induksi tapak yang sesuai
 - iv. Menghalang kemasukan tanpa kebenaran ke tapak
 - v. Menyediakan kemudahan kebajikan
 - vi. Berhubung dengan pereka bentuk utama
 - vii. Berunding dan melibatkan diri dengan pekerja
- c) Memastikan pelan fasa pembinaan telah disediakan. Pelan fasa pembinaan adalah dokumen yang merekodkan pengaturan keselamatan dan kesihatan bagi fasa pembinaan; peraturan tapak; dan mana-mana yang relevan, langkah-langkah tertentu tentang pekerjaan yang termasuk dalam satu atau lebih daripada kategori yang disenaraikan dalam Lampiran 4.

Pelan ini perlu merekodkan pengaturan bagi menguruskan risiko keselamatan dan kesihatan yang penting yang berkaitan dengan fasa pembinaan projek. Ia adalah asas untuk menyampaikan pengaturan kepada semua yang terlibat dalam fasa pembinaan, maka ianya harus mudah untuk difahami, dengan gambar-gambar yang berkaitan, lakaran,

jadual dan graf. Pelan ini perlu disimpan dalam bentuk yang boleh diguna semula dan selamat.

Pelan fasa pembinaan akan menjadi bukti pemahaman kontraktor utama terhadap risiko keselamatan dan kesihatan kepada pekerja dan semua yang terlibat serta komitmen mereka terhadap pelan pengurusan yang memudahkan penyelarasan dan kerjasama. Pelan fasa pembinaan merupakan keterangan penting bagi JKPP semasa membuat keputusan apabila mempertimbangkan tindakan penguatkuasaan atau pendakwaan. Ia juga akan menjadi bukti penting bagi mana-mana prosiding sivil untuk kecederaan atau kematian.

Tujuan utama untuk menguruskan keselamatan dan kesihatan pekerjaan adalah:

- i. struktur pengurusan kontraktor utama dan semua yang terlibat dalam struktur pengurusan, dan bagi projek mengenal pasti tanggungjawab amnya, khususnya, tentang keselamatan dan kesihatan;
- ii. garis panduan bagi pemantauan dan kajian semula prestasi keselamatan dan kesihatan dan sasaran keselamatan dan kesihatan bagi projek;
- iii. pengaturan peraturan tapak;
- iv. pengaturan untuk memastikan kerjasama antara ahli pasukan projek dan penyelarasan kerja mereka, sebagai contoh, mesyuarat tapak secara berkala dan lain-lain lagi untuk menggalakkan kerjasama dan penyelarasan antara pihak-pihak di tapak;
- v. pengaturan bagi perundingan yang melibatkan pekerja;
- vi. pengaturan bagi menyebarkan maklumat reka bentuk;
- vii. pengaturan pelaksanaan dan komunikasi perubahan reka bentuk semasa projek;
- viii. pengaturan bagi pemilihan dan pengawasan kontraktor;
- ix. pengaturan bagi pelaksanaan keperluan undang-undang yang berkaitan untuk mendapatkan maklumat keselamatan dan kesihatan di antara semua pihak yang terlibat;

- x. pengaturan keselamatan tapak;
- xi. pengaturan induksi tapak dan latihan spesifik;
- xii. pengaturan kemudahan kebajikan,
- xiii. pengaturan bagi laporan dan penyiasatan kemalangan dan insiden lain termasuklah yang hamper berlaku;
- xiv. pengaturan bagi pengeluaran dan kelulusan penilaian risiko dan pernyataan kaedah dan sistem kerja; dan
- xv. pengaturan bagi prosedur kebakaran dan kecemasan;

d) Memastikan kemudahan kebajikan disediakan termasuklah:

i. Kemudahan kebersihan

Kemudahan kebersihan yang sesua dan mencukupi perlu disediakan atau diletakkan di tempat-tempat yang mudah untuk didapati. Jika ini tidak dapat dilakukan, nisbah satu tandas bagi 7 orang adalah disyorkan. Tandas di bahagian dalam bangunan mestilah menggunakan system air siram iaitu memerlukan, air yang mengalir, disambungkan ke sesalur air dan sistem perparitan, perlu disediakan untuk setiap kemudahan tandas. Kemudahan tandas tidak perlu berhubung secara langsung dengan kawasan kerjautama tetapi perlu ada bukaan yang menghubungkan koridor, dewan, atau halaman. Setakat yang semunasabahnya dapat dilaksanakan, bilik yang mengandungi kemudahan kebersihan memerlukan pengudaraan dan pencahayaan yang secukupnya. Bilik tersebut jugaharuslah sentiasa dalam keadaan bersih dan teratur. Bilik yang berasingan yang mempunyai kemudahan kebersihan perlu disediakan untuk lelaki dan wanita.

ii. Kemudahan mencuci

Kemudahan mencuci yang sesuai dan mencukupi, termasuklah pancuran jika diperlukan, sesuai dengan keperluan kerja atau atas sebab-sebab kesihatan, mestilah disediakan setakat yang semunasabahnya dapat dilaksanakan, diadakan atau disediakan di tempat-tempat yang mudah dicapai. Kemudahan

mencucihendaklah mengandungi sekurang-kurangnya satu singki tangan atau palung yang bersamaan saiz, mempunyai permukaan tidak telap air yang lancar dan dilengkapi dengan paip sisa dan plug bagi setiap 20 atau sebahagian daripada 20 orang yang bekerja pada satu-satu masa. Kemudahan mencuci perlu disediakan di kawasan yang berhampiran dengan setiap kemudahan bagi kebersihan, atau disediakan di tempat lain; dan dalam persekitaran mana-mana bilik persalinan. kemudahan mencuci mestilah mempunyai bekalan air bersih (yang mengalir setakat yang semunasabahnya dapat dilaksanakan); sabun atau cara lain yang sesuai untuk tujuan pembersihan; tuala atau cara lain yang sesuai bagi pengeringan. Lantai di semua kemudahan basuh mesti dibuat daripada bahan tidak telap air dan hendaklah digred untuk saliran yang berkesan. Bilik yang mengandungi kemudahan mencuci mesti mempunyai pengudaraan dan pencahayaan yang mencukupi. Bilik tersebut jugaharuslah sentiasa dalam keadaan bersih dan teratur. Bilik yang berasingan yang mempunyai kemudahan mencuci perlu disediakan untuk lelaki dan wanita, kecuali jika mereka disediakan dengan bilik yang mana pintunya boleh dikunci dari dalam dan kemudahan di setiap bilik adalah bertujuan untuk digunakan oleh hanya satu orang pada satu masa.

iii. Air Minuman

Bekalan air minuman yang mencukupi bersih, selamat dan sihat perlu disediakan di tempat-tempat yang mudah dicapai dan sesuai dan mestilah daripada sumber paip utama atau sumber lain yang diperakui oleh Inspektor. Jika perlu, atas faktor keselamatan dan kesihatan (sebagai contoh, jika bekalan air yang lain daripada bekalan paip minum), setiap bekalan air minuman mesti ditandai dengan tanda yang sesuai untuk menunjukkan bahawa air tersebut selamat untuk diminum dan bekalan itu akan diperbaharui setiap hari dan semua langkah berjaga-jaga perlu diambil untuk memelihara air dan tempat

penyimpanan dari pencemaran. Di mana bekalan air minuman disediakan, cawan yang mencukupi atau bekas minuman juga perlu disediakan, melainkan jika bekalan air minuman adalah secara terus yang mana seseorang boleh minum dengan mudah. Penggunaan cawan minuman biasa adalah dilarang.

iv. Bilik persalinan dan loker.

Bilik persalinan yang sesuai dan mencukupi mestilah disediakan di tempat-tempat yang mudah dicapai jika pekerja perlu menukar kepada pakaian khas (disebabkan pendedahan kepada pencemaran beracun, berjangkit, merengsa atau bahan radioaktif) bagi kerja-kerja pembinaan; dan atas sebab-sebab kesihatan atau kewajaran, tidak boleh menukar pakaian di tempat lain. Atas sebab-sebab kewajaran, bilik persalinan berasingan untuk penggunaan lelaki dan wanita harus disediakan. Pakaian khas yang tercemar tidak boleh dipakai dalam premis atau tempat makanan. Bilik persalinan juga perlu dilengkapi dengan tempat duduk; dan jika perlu, kemudahan bagi mencuci dan mengeringkan sebarang pakaian khas dan pakaian peribadi atau kesan.

e) Memastikan pengurusan bahaya dan pengaturan kawalan risiko berfungsi.

Menurut Garis Panduan OSHCIM 2017, adalah menjadi tanggungjawab klien untuk menguruskan keselamatan pembinaan sepanjang kitaran hayat projek. Klien perlu terus memastikan pengurusan risiko dan prinsip am pencegahan dilaksanakan di tapak berdasarkan pada hasil kajian semula reka bentuk konsep, ulasan reka bentuk terperinci dan pra-pembinaan pelan. Semasa pembinaan, klien perlu memastikan:

- i. pereka utama dan pereka memantau kerja kontraktor sama ada mereka mengikut reka bentuk akhir yang selamat;
- ii. pereka utama dan kontraktor utama membuat perancangan, mengurus, memantau dan menyelaras pelan fasa pembinaan
- iii. kontraktor utama dan kontraktor mengikut reka bentuk akhir yang selamat

- iv. Bagi apa-apa pengubahsuaian reka bentuk dan perubahan di tapak, kontraktor utama dan pereka utama perlu bekerjasama untuk mengkaji semula reka bentuk dan mendapatkan kelulusan daripada klien untuk pelaksanaan pembinaan.
- v. Pereka utama menyediakan, mengendali dan mengemaskini fail keselamatan dan kesihatan secara berkala
- vi. Kontraktor utama yang menyediakan, mengekalkan dan mengemas kini secara berkala semua rekod termasuklah fail keselamatan dan kesihatan, pembinaan dan dokumen lain yang mengandungi pemeriksaan tapak, permit kerja dan lain-lain.
- vii. Kontraktor utama dan pereka utama berterusan melaksanakan sistem pengurusan pembinaan yang baik di tapak dengan mengenalpasti, menghapuskan atau mengawal risiko yang boleh dijangka. Program keselamatan dan kesihatan yang betul haruslah disediakan di tapak seperti program latihan, pemeriksaan dan pengauditan, serta persediaan bagi tindak balas kecemasan.
- viii. Semua kakitangan yang dilantik bagi projek perlu mempunyai kemahiran, pengetahuan dan pengalaman untuk melaksanakan projek dengan selamat.
- ix. Setakat yang semunasabahnya, kontraktor utama dan pereka utama mengenalpasti risiko yang boleh dijangka yang mungkin terjadi semasa menjalankan kerja-kerja pembinaan.
- x. Setakat yang semunasabahnya dapat dilaksanakan, kontraktor utama dan pereka utama mesti:
 - 1. **menghapuskan**- langkah kawalan yang paling berkesan melibatkan penghapusan bahaya dan risiko yang berkaitan dengan mereka bentuk ciri-ciri tertentu.
 - 2. **menggantikan**- menggantikan proses atau bahan merbahaya dengan yang kurang merbahaya untuk mengurangkan risiko. Mengasingkan - memisahkan bahaya atau amalan kerja merbahaya daripada orang, sebagai contoh mereka bentuk susun atur bangunan

supaya jentera bising adalah terpencil daripada stesen kerja;

3. **kawalan kejuruteraan**—menggunakan langkah-langkah kawalan kejuruteraan untuk mengurangkan risiko;
4. **kawalan pentadbiran** - jika kawalan kejuruteraan tidak boleh mengurangkan risiko, maka kawalan pentadbiran harus digunakan;
5. **alat pelindung diri** - sebagai langkah kawalan yang kurang berkesan untuk melindungi pekerja daripada risiko sisa

Rujuk Lampiran 12, untuk bantuan praktikal untuk menghapuskan / mengelakkan, dan apa yang perlu digalakkan.

f) Semak penyiapan dan aturan penyerahan.

Semasa penyerahan tapak pembinaan kepada klien, klien perlu memastikan bahawa pentadbir kontrak telah mengesahkan bahawa kerja-kerja yang ditakrifkan dalam kontrak adalah lengkap dan klien disediakan dengan:

- i. Maklumat pra-pembinaan, pelan fasa pembinaan, dan fail keselamatan dan kesihatan.
- ii. Manual operasi dan penyelenggaraan.
- iii. Spesifikasi terperinci reka bentuk bangunan.
- iv. Data ujian dan penyerahan terkini.
- v. Semua sijil dan waranti berkenaan dengan kerja-kerja.
- vi. Lakaran daripada perunding dan pembekal pakar dan kontraktor (atau seperti yang dihasilkan dan dipasang). Atau model maklumat bangunan yang seperti bangunan telah dibina.
- vii. Salinan kelulusan berkanun, pengecualian, persetujuan dan syarat.
- viii. Sijil ujian peralatan untuk lif, eskalator, peralatan mengangkat, sistem buaian, dandang dan pengandung tekanan.

- ix. Lesen seperti lesen untuk menyimpan bahan kimia dan gas dan untuk mengekstrak air bawah tanah dari perigi artesian.
- x. Jaminan bangunan dan terma-terma dan syarat-syarat perlindungan insurans.

5.3 Selepas Pembinaan

Mengikut fasa pembinaan, Klien perlu;

- a) Menyemak sama ada fail keselamatan dan kesihatan telah disediakan, diluluskan dan diterima.
- b) Mengekalkan dan menyeliafail keselamatan dan kesihatan sehingga perobohan.
- c) Membangunkan prosedur operasi selamat (SOP) untuk keselamatan operasi, pembersihan dan penyelenggaraan bangunan.
- d) Menggunakan fail keselamatan dan kesihatan sebagai rujukan utama bagi mana-mana penyambungan, pengubahsuaian dan perobohan bangunan. Apa-apa pengubahsuaian struktur memerlukan permohonan semula proses terperinci dalam fasa reka bentuk.
- e) Berunding dengan jurutera profesional atau pakar-pakar lain jika perlu untuk menilai kesan pengubahsuaian yang dicadangkan atau perubahan dalam reka bentuk.
- f) Memastikan pereka bentuk menyediakan maklumat supaya peroboh berpotensi boleh memahami struktur, laluan beban dan apa-apa ciri-ciri yang membantu perobohan, serta apa-apa ciri-ciri yang memerlukan teknik perobohan yang luar biasa atau penjujukan.

6.0 PRINSIP PENCEGAHAN MELALUI REKA BENTUK

Salah satu cara terbaik untuk mencegah dan mengawal kecederaan pekerjaan, penyakit, dan kematian adalah untuk "mereka bentuk keluar" atau mengurangkan bahaya dan risiko. JKPP Malaysia membawa inisiatif kebangsaan yang dipanggil Pencegahan melalui Reka Bentuk (PtD) untuk mencegah atau mengurangkan kecederaan pekerjaan, penyakit, dan kematian dengan mempertimbangkan pencegahan dalam semua reka bentuk yang memberi kesan keatas pekerja.

PtD merangkumi semua usaha untuk menjangka dan mereka bentuk keluar bahaya kepada pekerja-pekerja di tempat kerja, kaedah kerja dan operasi, proses, peralatan, alat, produk, teknologi baru, dan organisasi kerja. Fokus PtD adalah kepada pekerja yang melaksanakan reka bentuk atau perlu bekerja dengan produk reka bentuk. Inisiatif ini telah dibangunkan untuk menyokong proses mereka bentuk keluar bahaya, konsep yang boleh dipercayai dan pencegahan yang berkesan.

Garis panduan ini menyediakan rangka kerja untuk membantu klien dan pereka utama untuk mengenal pasti dan melaksanakan langkah-langkah untuk mengawal risiko dalam projek pembinaan.

Prinsip asas untuk pencegahan adalah untuk:

- a) mengelakkan risiko
- b) Menilai risiko yang tidak boleh dielakkan
- c) Memerangi risiko pada sumber
- d) Menyesuaikan kerja kepada individu, terutamanya tentang reka bentuk tempat kerja, pilihan peralatan kerja dan kaedah kerja dan pengeluaran, dengan tujuan, khususnya, untuk mengurangkan kerja yang membosankan, bekerja pada kadar kerja yang telah ditetapkan dan untuk mengurangkan kesan ke atas kesihatan keatas mereka.
- e) Menyesuaikan diri dengan kemajuan teknikal

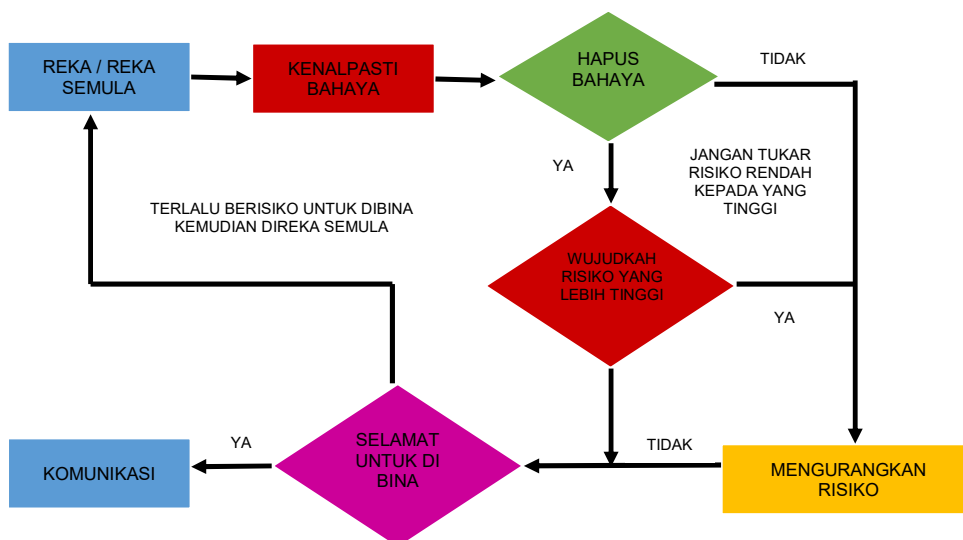
- f) Menggantikan merbahaya dengan yang bukan merbahaya atau kurang merbahaya
- g) Mewujudkan polisi pencegahan secara keseluruhan yang meliputi teknologi, organisasi kerja, keadaan kerja, hubungan sosial dan pengaruh faktor-faktor yang berkaitan dengan persekitaran kerja
- h) Memberikan keutamaan keatas langkah-langkah perlindungan kolektif berbanding perlindungan individu
- i) Memberi arahan yang sesuai kepada pekerja.

7.0 PENGURUSAN RISIKO REKA BENTUK

Tujuan pengurusan risiko adalah untuk menjangkakan kejadian kritikal dan kesannya, mengurangkan, mengelakkan atau memindahkan risiko kepada bahagian projek yang lain.

Secara umum, pengenalpastian bahaya dan penilaian risiko adalah proses di mana pereka dan pereka bentuk utama akan memeriksa reka bentuk yang pesat berkembang ini. Rajah 6 menjelaskan aliran proses untuk menguruskan risiko yang termasuk:

- a) Pengenalpastian, penghapusan dan pengurangan bahaya dan risiko
- b) Tindak balas berkadar kepada bahaya dan risiko yang boleh dijangka
- c) Memperuntukkan masa yang mencukupi untuk reka bentuk dan pembinaan pengaturcaraan (maklumat yang betul kepada orang yang betul pada masa yang tepat)
- d) Menjalankan kajian semula reka bentuk sistematik di peringkat sesuai untuk memeriksa risiko dan isu-isu dan maklum balas pengurusan diselaraskan
- e) Memastikan kerjasama yang berkesan dengan tapak bersebelahan
- f) Menyimpan rekod yang mencukupi proses Pengurusan Risiko Reka bentuk - tidak semua; semua yang signifikan
- g) Menyemak semula maklumat bahaya dan risiko sebelum maklumat reka bentuk dikeluarkan
- h) Menyediakan maklumat bahaya dan risiko dalam format yang jelas, tepat dan sesuai.



Rajah 6: Prosedur amalan pengurusan risiko reka bentuk

7.1 Pertimbangan Risiko Khusus

Pelan Fasa Pembinaan yang disediakan oleh kontraktor utama haruslah merangkumi langkah-langkah tertentu untuk menangani apa-apa maklumat risiko yang disediakan oleh klien atau pereka utama berhubung dengan risiko tertentu yang dikenal pasti dalam Garis Panduan OSHCIM 2017 dan yang disenaraikan di bawah. Pereka utama perlu mengkaji semula ulasan kepada risiko tertentu dengan kontraktor utama, kerana ini boleh memberi kesan kepada kebolehbinaan, penggunaan dan penyelenggaraan.

Maklumat berikut diambil daripada Garis panduan OSHCIM 2017, Lampiran 4 - Kerja yang melibatkan risiko tertentu:

- Kerja yang meletakkan pekerja di bawah risiko tertanam di bawah runtuhan, terjerumus ke tanah paya atau jatuh dari ketinggian, di mana risikonya adalah sangat tinggi oleh sebab sifat kerja atau proses yang digunakan atau dengan persekitaran di tempat kerja atau tapak.
- Kerja yang meletakkan risiko keatas pekerja disebabkan oleh bahan-bahan kimia atau biologi yang memberi bahaya khusus kepada

keselamatan atau kesihatan pekerja atau yang melibatkan keperluan undang-undang untuk memantau kesihatan.

- c) Bekerja dengan radiasi pengionan.
- d) Bekerja berhampiran talian kuasa voltan tinggi.
- e) Kerja yang terdedah kepada risiko lemas.
- f) Kerja di telaga, kerja tanah dibawah tanah dan terowong.
- g) Kerja yang dijalankan oleh penyelam yang mempunyai sistem bekalan udara.
- h) Kerja yang dijalankan oleh pekerja-pekerja di ruang kedap air dengan udara yang dimampatkan.
- i) Kerja yang melibatkan penggunaan bahan letupan.
- j) Kerja yang melibatkan pemasangan atau pembongkaran komponen berat pasang siap.

Sentiasa pastikan bahawa maklumat tentang kerja-kerja ini diketahui dan dikongsi oleh Pereka dan pihak lain dalam fasa pra-pembinaan. Maklumat tentang apa-apa baki kerja dan risiko (selepas pereka telah berusaha untuk menghapuskan risiko melalui proses reka bentuk berikutnya) perlu disediakan kepada kontraktor dan kontraktor utama dalam masa yang secukupnya untuk membolehkan maklumat tersebut akan diambil kira dalam memperuntukkan sumber, termasuklah masa dan wang. Maklumat ini akan menjadi sebahagian daripada maklumat pra-pembinaan.

Pengurusan risiko Reka Bentuk adalah istilah yang diberikan untuk proses pengurusan dalam fasa pra-pembinaan yang bertujuan untuk menyampaikan reka bentuk yang memenuhi semua keperluan kesihatan dan keselamatan, seterusnya menjadikan pembinaan, penggunaan, pengekalan dan perobohan projek selamat untuk pekerja dan pengguna.

7.2 Pertimbangan reka bentuk yang akan dimaklumkan kepada pihak Pengurusan Risiko Reka Bentuk

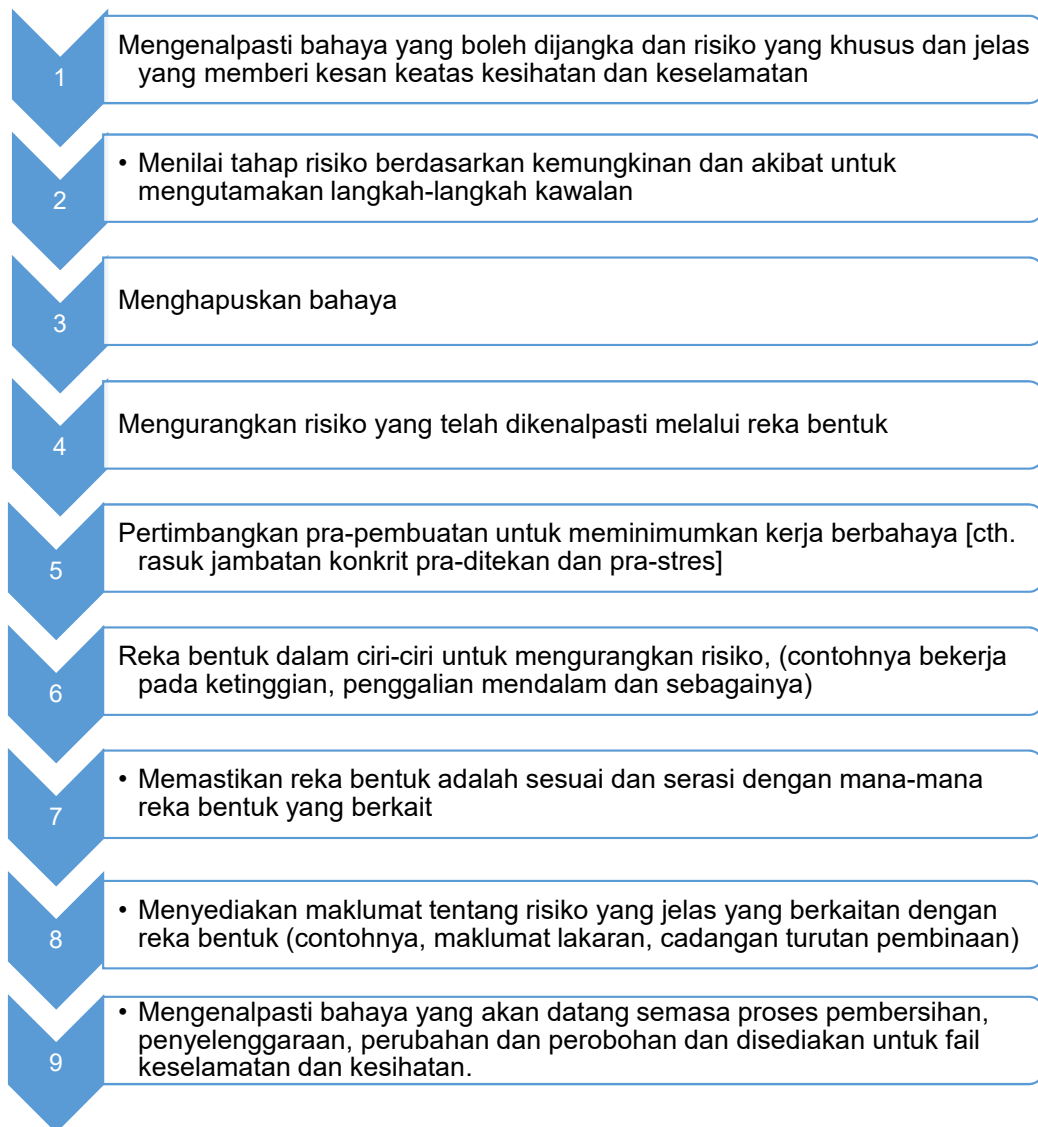
- a) Apa yang sedang dibina? Jangkaan akhir, dan apa yang fungsinya?

- b) Dimanakah projek sedang dibina?
- c) Apakah bahan akan digunakan, dan bagaimana mereka akan ditetapkan?
- d) Bagaimana ia akan dibina [risiko kepadapekerja tapak, pengguna dan / atau orang awam?]
- e) Bilakah ianya akan dibina, berapa lama masa yang diambil untuk membina [atau berapa lama Klien benarkan?]
- f) Apakah kekangan dan keadaan yang mempengaruhi reka bentuk dan pembinaan?
- g) Siapa lagi yang mereka bentuk ini, dan apakah elemen atau aspek yang mereka tangani?
- h) Apa yang berlaku di tapak atau kawasan bersebelahan?
- i) Apa yang akan terus dilakukan atau digunakan di tapak semasa Fasa Pembinaan?
- j) Adakah ini satu struktur yang akan digunakan sebagai tempat kerja yang dan / atau digunakan oleh orang awam?
- k) Bagaimanakah struktur atau unsur ini dikekalkan (risiko keatas pekerja, pengawal yang bertanggungjawab, pengguna dan / atau orang awam)?
- l) Bagaimanakah struktur ini akan dibersihkan, diakses, diubah, diperbaharui, dipindahkan atau dirobuhkan?

Proses pengurusan risiko adalah cara yang sistematik untuk menjadikan projek pembinaan selamat semunasabahnya dan ia juga boleh digunakan sebagai sebahagian daripada proses reka bentuk. Ia melibatkan langkah yang lengkap berikut:

- a) Mengenalpasti bahaya yang boleh dijangka yang berkaitan dengan reka bentuk,
- b) Menilai risiko yang timbul daripada bahaya,
- c) Menghapuskan atau mengurangkan risiko dengan mereka langkah-langkah kawalan,
- d) Menilai semula risiko dengan langkah-langkah kawalan yang telah dikenal pasti dan dilaksanakan,
- e) Memantau dan mengkaji semula langkah-langkah kawalan.

Klien dikehendaki untuk memastikan pereka mengintegrasikan pengenalan risiko, penilaian dan kawalan ke dalam proses reka bentuk. Klien melalui pereka mesti menunjukkan sejauh mana strategi pengurangan risiko berdasarkan hierarki kawalan dapat dilaksanakan.

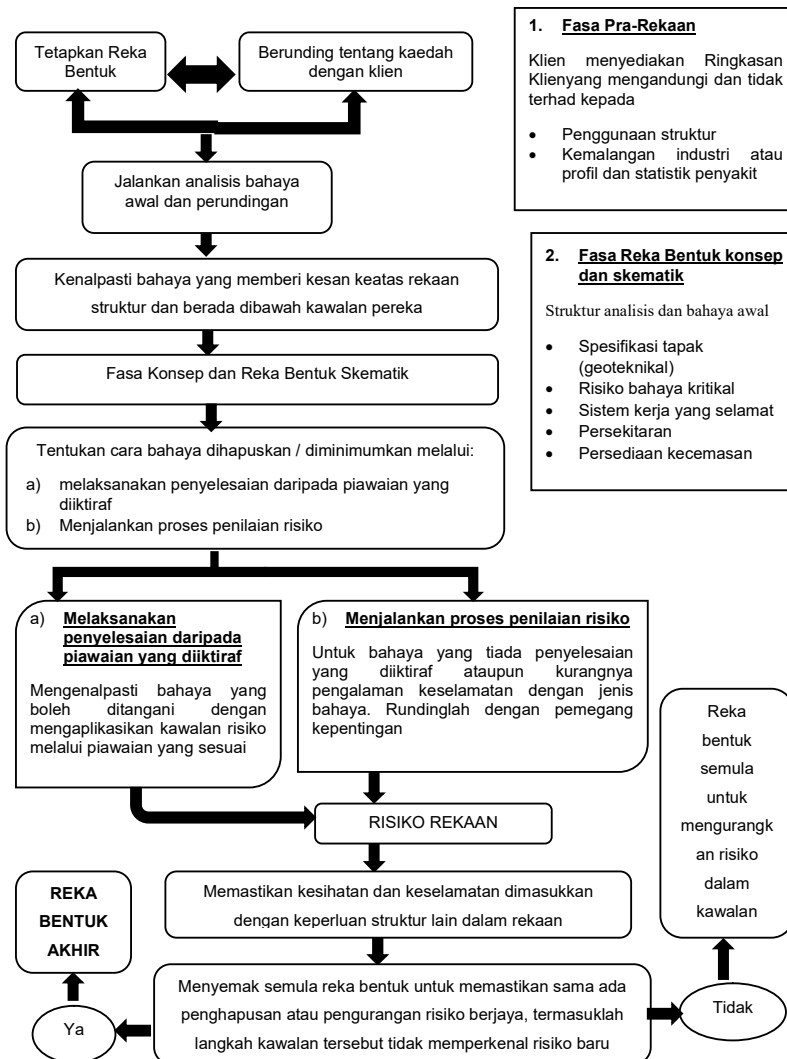


Rajah 7:Strategi pengurangan risiko berdasarkan hiraki kawalan

7.3 Mengintegrasikan Reka Bentuk dan Pengurusan Risiko untuk Proses Ulasan Reka bentuk

Proses ulasan reka bentuk adalah satu pendekatan yang sistematik yang mengintegrasikan proses pengurusan risiko dalam fasa reka bentuk dan menggalakkan kerjasama antara klien, pereka dan kontraktor. (Rajah 8)

PENDEKATAN YANG SISTEMATIK UNTUK MENINGKATKAN REKA BENTUK DAN PENGURUSAN RISIKO



Rajah 8: Mengintegrasikan Reka Bentuk dan Pengurusan Risiko (Diambil daripada Keselamatan dalam Prinsip Reka Bentuk: UniSA / FMU / Sep2013-Safe Work Australia Publications)

8.0 PROSEDUR KAJIAN SEMULA REKA BENTUK

Objektif kajian semula reka bentuk adalah untuk mengenal pasti risiko penting, berkadar dan membawa kepada kurangnya birokrasi yang tidak perlu, kerja berpasukan yang lebih baik, dan pengurusan projek yang lebih bagus seterusnya meningkatkan kualiti dan nilai untuk semua orang.

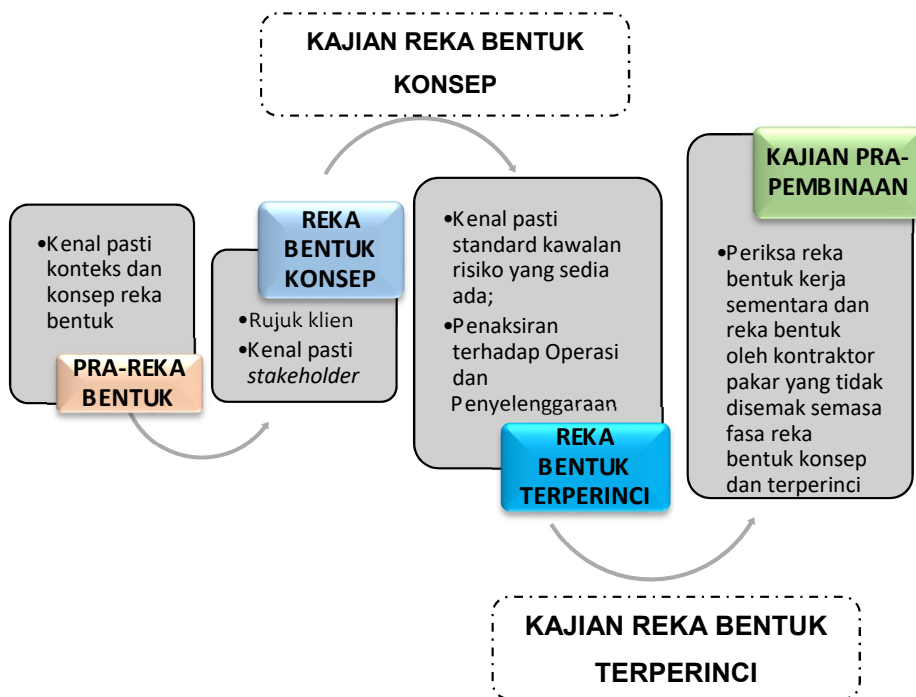
Kajian semula reka bentuk meliputi analisis terperinci yang relevan dan bekerjasama dengan pihak lain untuk mengenal pasti risiko yang ketara, mengurangkan kesan risiko, merekodkan perkara-perkara penting dan menghasilkan maklumat yang sesuai untuk disampaikan.

Prosedur semakan ini juga meliputi peranan pemegang tugas dan hendaklah melalui tiga peringkat:

- a) Semakan konsep reka bentuk
- b) Semakan perincian reka bentuk
- c) Semakan pelan pra-pembinaan

Peringkat-peringkat ini memerlukan maklumat dan dokumentasi bagi setiap pemegang tanggungjawab untuk dihasil dan diedarkan.

Pereka hendaklah mengambil kira pendekatan sistematik seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 9 atau proses setara yang memenuhi objektif prinsip-prinsip pengurusan risiko.



Rajah 9: Pengurusan Risiko sistematik

Teknik yang baik boleh menggabungkan tindakan-tindakan yang berikut:

- Mengadakan bengkel dan perbincangan dengan kakitangan menggunakan atau melibatkan struktur yang sama dalam organisasi klien dan pihak berkepentingan jika berfaedah;
- Menjalankan penilaian di tapak yang menggunakan struktur sama yang sedia ada dengan maklum balas daripada pengguna struktur dan kemudahan tersebut;
- Maklumat penyelidikan atau laporan daripada struktur yang sama tentang bahaya dan sumber-sumber yang berkaitan dengan maklumat dan pemegang kepentingan, kemudian jalankan analisis lengkap untuk keperluan reka bentuk sendiri;
- Mengadakan bengkel dengan kakitangan berpengalaman yang akan membina, menggunakan dan mengekalkan struktur baru;
- Menjalankan bengkel dengan perunding pakar dan pakar-pakar tentang bahaya. Semak semula dengan Kakitangan JKKP untuk menghapuskan atau menggabungkan pengajaran yang diperoleh;

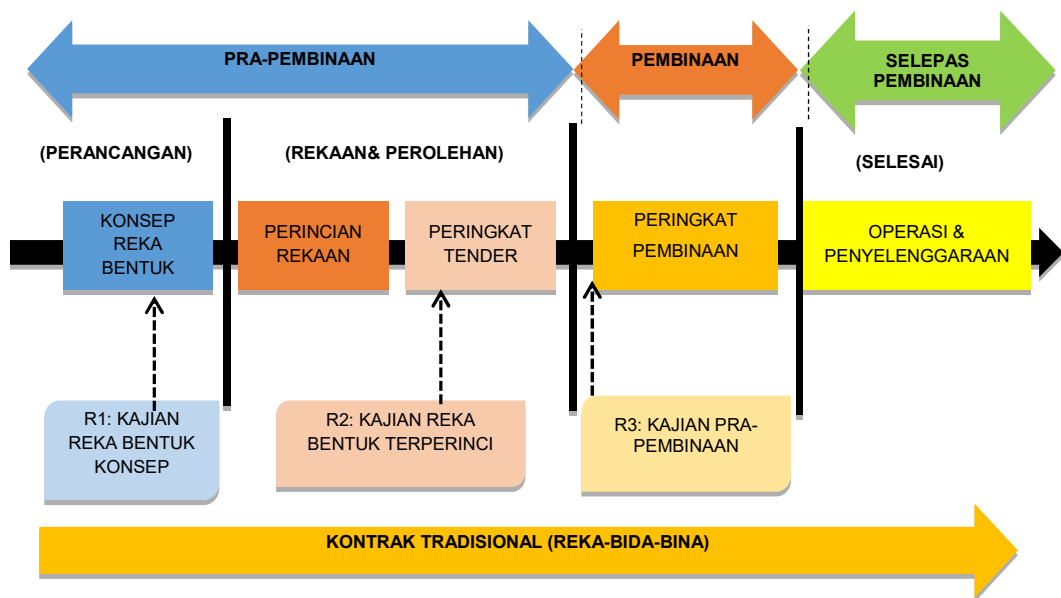
Secara praktikal, masa yang sesuai untuk kajian semula reka bentuk akan berbeza mengikut jenis kontrak projek seperti Kontrak Tradisional (reka-bida-bina) dan Kontrak Reka dan Bina.

Sepanjang proses perkembangan reka bentuk berlangsung dan butiran dibangunkan ke tahap yang seterusnya, terdapat peluang untuk mengkaji dan mengesahkan keputusan untuk mengetahui keberkesanan kawalan yang diguna pakai dalam penyelesaian reka bentuk. Ia biasanya lebih mudah untuk memperbetul atau menghapuskan risiko seawal mungkin.

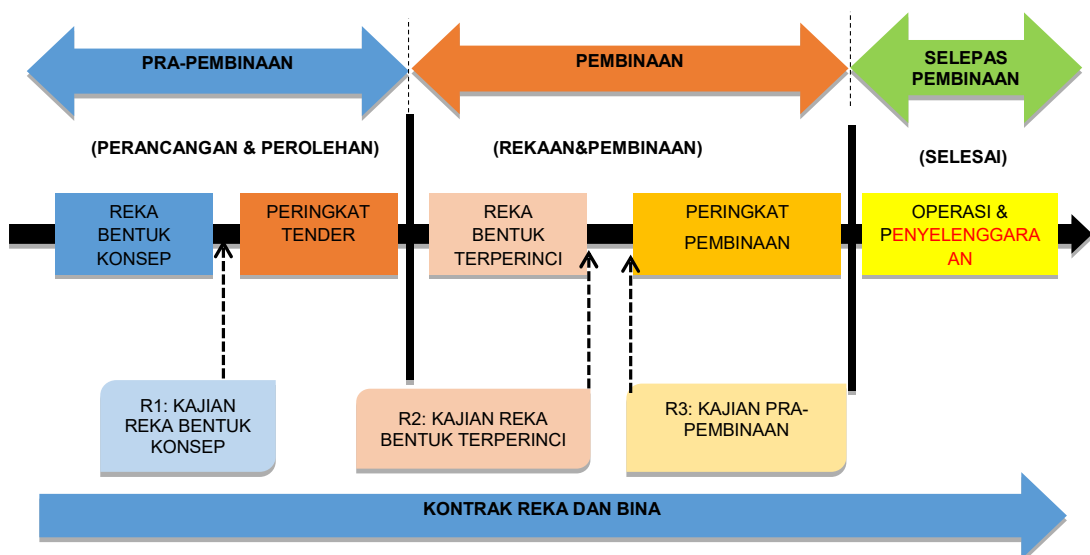
Semakan keselamatan reka bentuk boleh melibatkan orang yang akhirnya akan membina, menggunakan dan menyenggarakan aset tersebut. Kajian semula hendaklah memberi tumpuan kepada pelbagai peringkat kitaran hidup, termasuk:

- a) mereka bentuk untuk pembinaan yang selamat;
- b) mereka bentuk untuk memudahkan penggunaan yang selamat;
- c) merancang untuk penyelenggaraan yang selamat;
- d) reka bentuk untuk pengubahsuaian, perobohan, pembongkaran dan pelupusan.

Adaptasi proses semakan reka bentuk yang akan dijalankan bergantung kepada kaedah perolehan yang diterima pakai untuk projek, seperti yang digambarkan dalam Rajah 10 dan 11 di bawah.



Rajah 10: Proses Kajian Reka Bentuk untuk Kontrak Tradisional



Rajah 11: Proses Kajian Reka Bentuk untuk Kontrak Reka Bentuk dan Bina

8.1 PERATURAN 1: Semakan Konsep Reka Bentuk

Semakan konsep reka bentuk melihat ke dalam perspektif keseluruhan projek termasuklah tetapi tidak terhad kepada lokasi tapak, trafik akses awam, dan jenis bangunan di sekitarnya, landskap dan kekangan umum yang lain.

PERATURAN 1 merekodkan bahaya dan risiko yang timbul dari reka bentuk dan penerangan tentang langkah-langkah kawalan risiko yang akan diambil (contohnya, bahan yang digunakan, konsep struktur, dan sistem kerja yang selamat dipertimbangkan)

Untuk melaksanakan PERATURAN 1, pasukan projek akan memerlukan maklumat seperti pertimbangan geoteknikal, infrastruktur yang sedia ada, persekitaran tapak, pengurusan lalu lintas, keselamatan tapak dan apa-apa bahan merbahaya. Hasil daripada PERATURAN 1 adalah semakan konsep reka bentuk yang boleh terdiri daripada kestabilan tanah (aspek geoteknik) atau perkhidmatan bawah tanah / utiliti (infrastruktur yang sedia ada).

Jadual 2: Ringkasan Pertimbangan dan HasilJangkaan PERATURAN 1
(Semakan Konsep Reka Bentuk)

PERTIMBANGAN	HASIL JANGKAAN
Geoteknikal	Kestabilan tanah, iaitu, kemungkinan tanah runtuh
	Jarak takungan air ke projek
	Kewujudan mata air
	Cerun tapak cadangan
	Pengelasan tanah / keadaan, sebagai contoh, sangat reaktif
	Mudah terdedah kepada banjir
	Tapak pelupusan
	Mudah terdedah kepada aktiviti seismik
Infrastruktur yang sedia ada	Perkhidmatan overhead
	Perkhidmatan bawah tanah / utiliti

	Talian komunikasi bawah tanah
	Apa-apa infrastruktur sedia ada / aset di tapak, sebagai contoh bangunan, tangki bawah tanah
	Akses / sambungan kepada perkhidmatan / utiliti
	Keperluan untuk perobohan
Pengurusan trafik	Sekatan akses
	Gangguan kepada pergerakan trafik / pejalan kaki
	Keperluan pencahayaan tambahan
	Berhampiran dengan infrastruktur utama
	Keupayaan untuk mendirikan kilang, perancah dan lain-lain
	Gangguan kepada pengangkutan awam
Persekitaran tapak	Berhampiran dengan bangunan bersebelahan / bangunan-bangunan
	Perlindungan bangunan bersebelahan / bangunan
	Tempat kerja / sekatan tapak
	Pengenalpastian dan berhampiran dengan tapak pembinaan lain
	Berhampiran dengan loji dan peralatan
	Penghuni sekitar, seperti kediaman lain (berkenaan dengan risiko bunyi bising, habuk, waktu kerja dan lain-lain)
	Keupayaan untuk memperluaskan kemudahan pada masa akan datang
	Sekatan disebabkan oleh penggunaan sekitarnya, seperti berhampiran dengan lapangan terbang
	Kesan negatif daripada tumbuh-tumbuhan

	Semakanusang struktur bersebelahan
Keselamatan	Kecurian / kerosakan berniat jahat
	Pencerobohan
	Lokasi terpencil
Bahan berbahaya	Bahan-bahan berbahaya yang terkandung dalam infrastruktur / aset yang sedia ada
	Pencemaran tanah
	Bahaya sekitar, seperti berhampiran dengan tangki simpanan yang berkaitan dengan stesen minyak

8.2 PERATURAN 2: Semakan Reka bentuk terperinci, Penyelenggaraan dan Membaikpulih

Semakan semula perincian reka bentuk, operasi, penyelenggaraan dan pembaikan harus melihat kepada perincian reka bentuk seni bina dan struktur bangunan. Kajian semula ini perlu menentukan risiko yang terlibat dalam kaedah pembinaan, akses dan jalan keluar, dan sama ada reka bentuk akan mewujudkan ruang terkurung atau bahaya lain. Risiko yang berkaitan dengan penyelenggaraan dan membaikpulih bangunan, seperti kaedah pembersihan, juga perlu dikaji.

PERATURAN 2 merekodkan risiko dan langkah-langkah seperti:

- i. Maklumat yang diberikan oleh Kontraktor berkenaan pengurangan risiko dan bahaya;
- ii. Sisa bahaya dibawa ke fasa penyelenggaraan; dan
- iii. Kaedah penyelenggaraan bangunan, struktur atau peralatan.

Ia termasuklah bahaya dan risiko daripadakerja-kerja pembinaan (tetapi tidak terhad kepada) seperti:

- a) Pasangsiap

- b) Angkat berat
- c) Ruang terkurung
- d) Jatuh dari tempat tinggi
- e) Kerja sementara dan bersambung
- f) Susun atur
- g) Akses bagi Penyelenggaraan
- h) cuaca
- i) Jalan kecemasan
- j) lain-lain

Untuk kontrak Reka dan Bina yang mana Kontraktor adalah bertanggungjawab bagi reka bentuk projek.

PERATURAN 2 perlu dilakukan dengan input Kontraktor. Kontraktorkemudiannya boleh menekankan kekangan yang dia akan hadapi apabila membina bangunan atau struktur. Ini seterusnya akan membantu dalam proses DR.

8.3 **PERATURAN 3: Semakan Pra-pembinaan**

Semakan semula pra-pembinaan kajian semula harus mengkaji kerja-kerja reka bentuk sementara dan reka bentuk oleh kontraktor pakar tidak dilindungi semasa fasa konsep dan reka bentuk terperinci.

PERATURAN 3 merekodkan risiko dan langkah-langkah kawalan risiko untuk RISIKO KRITIKAL seperti:

- i. Penahan, parit dan penggalian dalam;
- ii. Angkat berat; pelbagai beban;
- iii. ruang terkurung; dan
- iv. Acuan dan kerja palsu.

9.0 PENGHASILAN DAN PENGEMASKINIAN DOKUMEN

Semua pemegang bertugas hendaklah mengambil langkah-langkah yang sewajarnya untuk memenuhi tanggungjawab mereka dan hendaklah menyedia dan mengekalkan sebagaimana yang ditetapkan di bawah Akta OSH 1994 Seksyen 15. Kewajipan am majikan dan orang yang bekerja sendiri kepada pekerja mereka;

Seksyen 15(1): Adalah menjadi kewajipan tiap-tiap majikan dan tiap-tiap orang yang bekerja sendiri untuk memastikan, setakat yang praktikal, keselamatan, kesihatan dan kebajikan semasa bekerja semua pekerjanya.

Subseksyen ini memperuntukkan kewajipan tiap-tiap majikan untuk memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan semasa bekerja keatas semua pekerjanya. Walau bagaimanapun, dalam melaksanakan tugas ini yang istilah 'setakat yang praktikal' telah digunakan.

Seksyen 15 (2) c: penyediaan maklumat, arahan, latihan dan penyeliaan sebagaimana yang perlu untuk memastikan, setakat yang praktikal, keselamatan dan kesihatan di tempat kerja pekerjanya;

Oleh itu, semua dokumen yang diterangkan di bawah Nota Panduan hendaklah disediakan dan dikekalkan sepanjang kitaran hayat projek termasuk tetapi tidak terhad kepada:

- a) Ringkasanklien
- b) Maklumat Pra-Pembinaan
- c) Perlantikan pereka utama dan kontraktor utama
- d) Semakan Pengurusan Risiko Reka Bentuk
- e) Pelan Fasa Pembinaan
- f) Fail Keselamatan & Kesihatan

9.1 Ringkasan Klien

Ringkasanklien adalah yang dokumen disediakan untuk menetapkan pengaturannya sebuah projek. Klien boleh meminta pereka utama untuk membantu dalam pembangunan ringkasanklien. Ringkas klien biasanya:

- a) Menggambarkan fungsi utama dan keperluan operasi, bangunan atau struktur yang telah siap;
- b) Menggariskan motivasi/tujuan untuk memulakan projek tersebut;
- c) Menggambarkan jangkaan bagaimana projek akan diuruskan sepanjang projek termasuklah pengurusan keselamatan dan kesihatan;
- d) Menerangkan arah reka bentuk;
- e) Menetapkan satu titik hubungan untuk sebarang pertanyaan klien atau perbincangan semasa projek;
- f) Menetapkan jangka masa dan bajet yang realistik.

9.2 Maklumat Pra-Pembinaan (PCI)

Maklumat pra-pembinaan adalah maklumat tentang projek yang sudah dimiliki oleh klien atau diperolehi bagi pihak klien. Ia perlu dikumpulkan dan ditambah selagi mana proses reka bentuk berjalan dan mencerminkan maklumat baru tentang risiko keselamatan dan kesihatan dan bagaimana ia patut diuruskan.

Klien mempunyai tugas utama untuk menyediakan maklumat pra-pembinaan. Mereka harus memberikan maklumat ini secepat yang dapat dilaksanakan kepada pereka dan pereka bentuk utama; dan kepada kontraktor dan kontraktor utama; yang sedang dipertimbangkan untuk pelantikan atau sudah dilantik untuk projek. Jika lebih daripada satu kontraktor terlibat, klien boleh mendapatkan bantuan dari pereka utama untuk mendapat dan mengumpul maklumat dan menyerahkannya kepada pereka dan kontraktor yang terlibat. Untuk projek-projek kontraktor tunggal, adalah menjadi tanggungjawab klien bahawa mereka boleh berhubung dengan kontraktor (dan mana-

mana pereka) yang dilantik untuk menyediakan apa-apa maklumat yang diperlukan.

Klien perlu memastikan bahawa maklumat pra-pembinaan adalah termasuk maklumat yang berkaitan dan mencukupi bagi projek:

- a) Penerangan projek
- b) Pertimbangan klien dan keperluan pengurusan
- c) Sekatan alam sekitar dan risiko sedia ada di tapak
- d) Bahaya reka bentuk dan pembinaan yang ketara
- e) Fail keselamatan dan kesihatan

9.3 Perlantikan pereka utama dan kontraktor utama

Klien yang membuat perlantikan digalakkan untuk menggunakan soalan-soalan keselamatan dan kesihatan standard seperti di Lampiran 1; Soal SelidikKeupayaan OSH dalam Garis Panduan Pengurusan Kontrak atau Spesifikasi Terbuka Awam91: 2013 yang berkaitanPembinaan perolehan dalam pelantikan klien. Kaji Selidik Pra-kelayakan ini adalahalat bantuan yang berguna dalam proses pemilihan dengan cara menilai kemampuan organisasi. Klien juga perlu menyemak pengalaman dan rekod pereka dan kontraktor dalam menguruskan risiko yang terlibat dalam projek. Pelantikan rasmi pereka dan kontraktor hendaklah dibuat secara bertulis.

Dokumentasi pemeriksaan pra-kelayakan dan penilaian akan menyokong langkah munasabah yang diambil oleh klien (atau sesiapa yang dilantik oleh klien) untuk memuaskan hati yang mana mereka yang akan menjalankan kerja-kerja mempunyai kemahiran, pengetahuan, pengalaman, dan, jika sebuah organisasi, keupayaan organisasi untuk menjalankan kerja-kerja dengan cara yang menjamin keselamatan dan kesihatan.

9.4 Semakan Pengurusan Risiko Reka Bentuk

Hasil semakan semula reka bentuk sebagaimana yang ditetapkan dalam Seksyen 8.1 (PERATURAN-1), Bahagian 8.2 (PERATURAN-2) dan Seksyen 8.3 (PERATURAN-3) hendaklah dikemaskini, pihak yang terlibat akan dimaklumkan, dan hasil akan diagihkan dengan sewajarnya. Kajian semula pelan tindakan kawalan risiko hendaklah dijalankan untuk mengesahkan hasilnya. Selain daripada melalui Proses DR PERATURAN-3, sesi semakan semula reka bentuk perlu diadakan dengan lebih lanjut untuk memastikan bahawa risiko yang dikenal pasti dalam PERATURAN-1 dan PERATURAN-2 dihapuskan atau dikurangkan.

Klien perlu memastikan bahawa hasil semakan reka bentuk dan pelan tindakan untuk mengawal risiko didokumenkan, dikemaskini dan diedarkan dengan sewajarnya.

9.5 Pelan Fasa Pembinaan (PFP)

Klien perlu memastikan bahawa pelan fasa pembinaan disediakan oleh kontraktor (Untuk kontraktortunggal) atau kontraktor utama (untuk projek dengan beberapa kontraktor). Untuk projek berskala lebih besar atau kompleks, klien dinasihatkan untuk membuat beberapa siasatan atau pemeriksaan keatas pelan fasa pembinaan sebelum kerja-kerja pembinaan bermula. Sekurang-kurangnya, klien perlu memeriksa pelan sebelum pembinaan bermula untuk memeriksa jika langkah-langkah khusus telah dimasukkan untuk aktiviti tapak pembinaan yang khusus yang dikenal pasti dalam Akta Kilang dan Jentera (Pengendalian Bangunan dan Kerja-kerja Kejuruteraan Pembinaan) (Keselamatan) dan terdapat kemudahan kebajikan yang mencukupi.

Klien juga perlu memastikan bahawa semasa pelan fasa pembinaan disediakan, rancangan tersebut mengambil kira pengaturan bagi menguruskan risiko; dan kontraktor utama (atau kontraktor) sentiasa mengkaji

dan menyemak semula rancangan untuk memastikan ia mengambil kira apa-apa perubahan yang berlaku sepanjang pembinaan dan tetap sesuai dengan tujuannya.

9.6 Fail Keselamatan dan Kesihatan

Klien perlu memastikan bahawa pereka bentuk utama menyediakan fail keselamatan dan kesihatan untuk projek. Adalah wajar untuk klien memerlukan jaminan dari pereka utama, atau kontraktor utama, fail keselamatan dan kesihatan perlu mematuhi keperluan seperti dalam Garis Panduan OSHCIM 2017.

Sepanjang projek berjalan, klien perlu memastikan bahawa pereka bentuk utama kerap mengemas kinidari menyemak semula fail keselamatan dan kesihatan untuk mengambil kira kerja-kerja dan apa-apa perubahan yang berlaku. Klien harus sedar bahawa jika pelantikan pereka utamatamat sebelum akhir projek, pereka utama perlu menyerahkan fail keselamatan dan kesihatan kepada kontraktor utama, yang kemudiannya perlu mengambil tanggungjawab tersebut. Sejurus projek selesai, pereka utama kemudiannya menyerahkan fail tersebut kepada klien. Jika pereka utama telah meninggalkan projek itu sebelum ia selesai, adalah menjadi tanggungjawab kontraktor utama untuk menyerahkan fail kepada klien.

Klien kemudian perlu mengekalkan fail dan memastikan mudah diakses kepada sesiapa yang memerlukannya selagi ia adalah relevan - kebiasaannya jangka hayat bangunan - untuk membolehkan mereka mematuhi syarat-syarat keselamatan dan kesihatan bagi projek berikutnya. Ia boleh disimpan secara elektronik, bertulis, filem, atau apa-apa bentuk lain yang tahan lama.

Jika klien melupakan kepentingan mereka di dalam bangunan, mereka harus menyerahkan fail kepada individu atau organisasi yang mengambil tugas klien dan memastikan bahawa klien baru sedar akan kepentingan dan tujuan fail.

Jika mereka menjual sebahagian daripada sesebuah bangunan, apa-apa maklumat yang berkaitan dalam fail harus diserahkan atau disalin kepada pemilik baru. Jika klien menyewakan semua atau sebahagian daripada bangunan, pengaturan hendaklah dibuat untuk fail yang hendak diberikan kepada pemajak. Jika pemajak bertindak sebagai klien untuk projek pembinaan masa depan, pemajak dan klien asal hendaklah menyusun atur fail yang hendak diberikan kepada pereka utama yang baru.

9.7 Pengedaran Dokumen

Klien dikehendaki untuk mengedarkan kepada:

- a) Pereka Utama
 - i. Ringkasanklien
 - ii. Maklumat Pra-Pembinaan
 - iii. Fail Keselamatan dan Kesihatan

- b) Kontraktor Utama
 - i. Maklumat Pra Pembinaan
 - ii. Fail Keselamatan dan Kesihatan

10.0 PERHUBUNGAN DENGAN PEREKA UTAMA DAN KONTRAKTOR UTAMA

10.1 Pembinaan Fasa

10.1.1 Peringkat Tender / harga

Dalam mana-mana projek, maklumat pra-pembinaan yang disediakan oleh klien dan pereka, dan dikaji semula dan diuruskan oleh pereka utama, harus menjadi sebahagian daripada pakej maklumat yang diserahkan kepada kontraktor termasuklah maklumat reka bentuk, semua bagi mengemukakan tender untuk projek. Secara tradisional ini akan berlaku semasa proses akhir manakala dalam reka bentuk dan pembinaan projek, ini boleh berlaku di mana-mana peringkat bermula dari peringkat 3 dan seterusnya. Dalam semua kes maklumat diserahkan kepada kontraktor tender supaya mereka boleh mengambil kira maklumat risiko yang disediakan dan membuat peruntukan sumber yang sesuai untuk menyelesaikannya. Maklumat pra-pembinaan boleh didapati dalam lukisan dan dalam dokumen maklumat pra-pembinaan, atau dimasukkan ke dalam dokumen tender.

10.1.2 Penerimaan kontraktor

Pereka utama menyediakan maklumat pra-pembinaan kepada kontraktor tender. Wajar bagi pereka bentuk utama perlu mengulas tentang maklumat balas yang berkaitan dengan bagaimana risiko utama yang akan diuruskan untuk mengenalpasti mana-mana bahagian yang tertinggal atau disalahtafsir yang boleh menjejaskan kesahihan tender.

10.1.3 Pengaturan awal untuk Perhubungan

Pereka utama bertanggungjawab untuk merancang, mengurus dan memantau fasa pra-pembinaan selagi pelantikan mereka masih sah, termasuklah fasa pembinaan yang melibatkan reka bentuk (kerja pra-

pembinaan). Pereka utama perlu, dengan seberapa segera setelah kontraktor utama dipilih, membuat persiapan untuk berhubung dengan kontraktor utama tentang kerja-kerja reka bentuk awal oleh kontraktor, termasuklah perancah, kerja-kerja sementara yang lain, apa-apa persediaan lokasi (contohnya penstabilan tanah atau pangkalan kren) dan pelucutan keluar dan perobohan.

10.1.4 Rancangan Fasa Pembinaan dalam amalan

Garis Panduan OSHCIM 2017 memerlukan klien untuk memastikan bahawa pelan fasa pembinaan disediakan oleh kontraktor tunggal jika hanya ada satu, atau oleh kontraktor utama jika terdapat lebih daripada satu, sebelum kerja-kerja pembinaan bermula. Dalam projek-projek untuk klien domestik, mereka boleh melantik pereka utama untuk menjalankan kewajipan-kewajipan klien; atau tidak, tugas klien domestik dilaksanakan oleh kontraktor tunggal atau kontraktor utama. Kebanyakan klien komersial memerlukan bantuan berkenaan tugas ini. Pereka bentuk utama tidak mempunyai tanggungjawab untuk mengkaji semula kandungan pelan fasa pembinaan.

Tidak ada keperluan dalam Peraturan-Peraturan untuk mana-mana pemegang kewajiban untuk menyemak kecukupan atau kesesuaian pelan fasa pembinaan. Walau bagaimanapun, klien mempunyai kewajiban mutlak untuk memastikan bahawa pelan fasa pembinaan disediakan, supaya ia menyatakan pengaturan kesihatan dan keselamatan dan peraturan tapak serta mengambil kira risiko yang khusus kepada projek berkenaan. Sekiranya klien tidak yakin dalam memenuhi kewajiban ini, klien boleh meminta pereka utama untuk menjalankan kajian semula pelan fasa pembinaan.

Pereka Utama mempunyai tugas untuk berhubung dengan Kontraktor Utama untuk tempoh pelantikan mereka, dan ini termasuk perhubungan berkenaan dengan pembangunan reka bentuk semasa Fasa Pembinaan dan penyelarasan hal-hal kesihatan dan keselamatan semasa Fasa Pembinaan.

10.2 Meneruskan Perhubungan semasa Fasa Pembinaan

Berurusan dengan perubahan reka bentuk oleh pereka dan kontraktor semasa fasa pembinaan adalah sebahagian daripada peranan pereka bentuk utama, dan pereka utama akan mempertimbangkan kesan perubahan reka bentuk pada strategi pengurusan risiko reka bentuk bagi projek selepas berunding dengan kontraktor utama.

Usaha pereka bentuk utama dan kontraktor utama yang menumpukan untuk menjalankan hubungan ini perlu berkadar dengan saiz dan kerumitan projek dan jenis risiko yang terlibat. Kontraktor utama boleh mengharapkan dan menerima bantuan daripada pereka utama, dan mana-mana pemegang kewajiban lain tentang projek-projek yang lebih besar, dalam mengenal pasti risiko yang berkaitan dengan kerja dan menentukan kawalan yang perlu digunakan. Mesyuarat berkala adalah alat pengurusan yang paling berkesan.

Objektif pereka utama ketika berhubung dengan kontraktor utama adalah:

- a) Perkongsian Maklumat Pra-Pembinaan yang boleh menjejaskan perancangan, pengurusan dan pemantauan Pra-Pembinaan dan Fasa Pembinaan
- b) Penyelarasan perkara yang berhubung dengan Kesihatan dan Keselamatan Pra-Pembinaan
- c) Peruntukan Maklumat Pra-Pembinaan yang diperlukan oleh Kontraktor Utama untuk menyemak dan mengemas kini Pelan Fasa Pembinaan
- d) Pengurusan yang berkesan bagi proses reka bentuk yang sedang dilakukan, terutamanya perubahan reka bentuk
- e) Mendapatkan maklumat untuk Fail Keselamatan dan Kesihatan.

10.2.1 Perhubungan dengan Kontraktor Utama untuk Fail Kesihatan dan Keselamatan

Pereka utama perlu terus berhubung dengan kontraktorutamaberkaitan dengan Fail keselamatan dan kesihatan selagi tempoh perlantikan masih sah. Jika pelantikan pereka utama selesai sebelum akhir fasa pembinaan, pereka utama perlu menyerahkan fail kesihatan dan keselamatan yang telah dilengkapkan sehingga tarikh tersebut kepada kontraktorutama dan memaklumkan klien. Kontraktor utama perlu terus melengkapkan maklumat untuk fail tersebut sehingga akhir tamat, iaituapabila fail diserahkan kepada klien.

Tugas pereka utama untuk menyediakan fail keselamatan dan kesihatan memerlukan klien, pereka dan kontraktor utama untuk menyediakan dan mengumpulkan maklumat dan kemudian menyerahkannya kepada pereka utama.

10.3 Tempoh liabiliti kecacatan

10.3.1 Penyiapan praktikal / penyerahan

Apabila projek diserahkan kepada klien untuk diduduki, tidak hairan sekiranya ada senarai kerja-kerja yang tidak lengkap meliputi kerja-kerja pembinaan dan harus dianggap sebagai sebahagian daripada projek yang akan diselesaikan secepat mungkin oleh kontraktor utama. Ini memerlukan perhatian sewajarnya yang disediakan bersama-sama dengan pengurusan pembinaan dan risiko yang berkaitan dengan keadaan baru - iaitu bekerja dalam sebuah bangunan yang sedang diduduki. Ini bukan satu projek baru tetapi memerlukan klien, pereka utama dan kontraktor utama untuk mengadakan perkiraan yang mencerminkan perubahan keadaan. Pereka utama harus memberikan maklumat pra-pembinaan baru atau yang diolah kepada kontraktor utama yang menjalankan kerja-kerja pembetulan kecacatan. Ini boleh mewujudkan risiko pekerjaan yang ditambahkeatas pelan fasa pembinaan.

10.3.2 Tempoh akhir liabiliti kecacatan

Ini dianggap sebagai satu projek pembinaan baru. Peranan kontraktor utama akan kekal menurut kontraktor utama dan sub-kontraktor menerusi penglibatan berterusan dalam kontrak. Sejurus penyerahan Fail Keselamatan dan Kesihatan, dalam kebanyakan projek, pelantikan pereka utama juga akan tamat. Seorang pereka utama perlu dilantik jika terdapat mana-mana pembinaan yang gagal yang memerlukan pembinaan semula yang kompleks.

10.3.3 Pembetulan reaktif

Dalam keadaan tertentu, tindakan segera dikehendaki untuk menjalankan pembaikan atau pengembalian semula kerja-kerja. Ini harus, jika ia berlaku dalam pengasingan, dikira sebagai projek pembinaan individu, dan diuruskan mengikut saiz dan kerumitan mereka.

11.0 RUJUKAN PENERBITAN

- i. Garis Panduan JKPP Malaysia
 - Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 2006
 - Kaji Selidik Pengenalpastian Bahaya Risiko & Kawalan Risiko 2008
 - Garis Panduan KKP Pengurusan Kontrak 2015
 - Lampiran 1 Contoh Kaji Selidik Keupayaan KKP atau
 - BSi PAS 91: 2013 Perolehan berkaitan pembinaan. soal selidik pra-kelayakan
- ii. Penerbitan CIDB Malaysia
 - CIDB CREAM Melibatkan KKP dalam Dokumen Tender 2018
<https://www.cream.my/main/index.php/research-development-rd/quality-safety-professionalism/category/22-potential-contract#>
- iii. JKR Malaysia
 - Spesifikasi Jabatan Kerja Raya Malaysia Untuk Keselamatan Dan Kesihatan bagi Kerja-kerja Kejuruteraan Pembinaan 2011
- iv. Singapore
 - Garis Panduan Keselamatan dan Kesihatan Tempat Kerja MoM Reka Bentuk untuk Keselamatan 2016
 - Senarai Semak Reka Bentuk untuk Keselamatan BCA SG Versi 1.3 2016
 - Garis Panduan Reka Bentuk Façade Akses BCA SG 2017
 - BCA SG BIM Panduan Penting untuk DfMA (Reka Bentuk untuk pembuatan dan pemasangan) 2016
 - BCA SG Reka Bentuk untuk pembuatan dan pemasangan (DfMA) (*Pembinaan Isipadu Prapembuatan Prasiap*) 2017

11.1 RUJUKAN LANJUT

Bacaan lanjut Kajian Kes:

- Kes untuk CDM: Kajian Perintis Reka bentuk lebih baik lebih selamat. Disediakan oleh Greenstreet Berman Ltd untuk Eksekutif Kesihatan dan Keselamatan 2003, Laporan Penyelidikan 148;
- London 2012: Pembinaan (Reka Bentuk dan Pengurusan) 2007 - peranan pemegang kewajiban dan impak; Disediakan oleh Frontline Consultants bagi Eksekutif Kesihatan dan Keselamatan dan Institut Jurutera Awam 2012;
- Amalan Terbaik Reka Bentuk- Menggalakkan Keselamatan dalam reka bentuk.
- <http://www.dbp.org.uk/welcome.htm>
- Kes komersial untuk kajian kes CDM: Disediakan oleh Habilis Health and Safety Solutions Ltd untuk Eksekutif Kesihatan dan Keselamatan 2006; Laporan Penyelidikan 467;
- Nota Panduan Reka Bentuk untuk Keselamatan - Contoh Kerja; Majlis Keselamatan dan Kesihatan Hong Kong (OSHC) 2006;
- Pengurusan dan Reka Bentuk Pembinaan- Contoh kerja; Alam Sekitar, Pengangkutan dan Biro Kerja Raya, Pihak Berkuasa Perumahan Hong Kong (HKHA) dan Majlis Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSHC) 2006;
- Panduan Amalan Terbaik untuk Pembinaan Lebih Selamat: Kajian Kes. Kerry Brown, Rachel Ryan, Pusat Penyelidikan Koperasi Michael Charles untuk Pembinaan Inovasi 2007;
- Barrett, S. (2015) Amalan Reka Bentuk Selamat: Bagi pereka struktur. Reka Bentuk Selamat Australia, Edisi 2.

LAMPIRAN 1. CONTOH SURAT PELANTIKAN PEREKA UTAMA



Tarikh:

Alamat:

SURAT PELANTIKAN – PEREKA UTAMA

Tuan,

Selaras dengan keperluan Garis Panduan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dalam Industri Pembinaan (Pengurusan) 2017 (Garis Panduan OSHCIM 2017), dalam peranan saya sebagai wakil Klien, bagi pihak Universiti Teknologi Malaysia, saya dengan ini melantik "**NAMA KONTRAKTOR**" sebagai Pereka Utama untuk "**NAMA PROJEK dan LOKASI TAPAK**".

Universiti Teknologi Malaysia mengakui kewajipannya mengikut Garis Panduan OSHCIM 2017.

Sila sahkan secara bertulis penerimaan Surat Pelantikan ini dan bahawa "**NAMA KONTRAKTOR**" sedar dan akan memenuhi kewajipan anda seperti yang diperincikan dalam Garis Panduan OSHCIM 2017.

Jika anda memerlukan bantuan lanjut, sila beritahu saya.

Yang benar,

Pengurus Kontrak



LAMPIRAN 2. CONTOH MAKLUMAT PRA-PEMBINAAN KLIEN (MPP)

Klien perlu menyediakan maklumat pra-pembinaan (MPP) secepat mungkin kepada setiap pereka dan kontraktor yang dilantik (atau sedang dipertimbangkan) untuk projek

Nota:

- 1) MPP - adalah maklumat milik klien atau yang semunasabahnya diperolehi oleh atau bagi pihak klien, yang berkaitan dengan kerja-kerja pembinaan dan tahap perincian yang sesuai dan seimbang dengan risiko yang terlibat.
- 2) MPP termasuk A) maklumat - i) projek; ii) perancangan dan pengurusan projek; iii) bahaya keselamatan dan kesihatan; dan B) maklumat fail keselamatan dan kesihatan yang sedia ada.
- 3) MPP perlu dikumpul dan ditambah dalam proses reka bentuk yang berlangsung.

PROJEK

Adakah klien telah menyediakan ringkasan projek? Jika ya, sertakan salinan atau negeri di mana diadakan

Apakah tarikh penting fasa pembinaan?

Adakah terdapat apa-apa maklumat lain tentang projek yang perlu dimasukkan dalam MPP?

PERANCANGAN DAN PENGURUSAN PROJEK

Apakah peruntukan sumber dan masa untuk setiap peringkat projek?

Apakah persiapan untuk memastikan terdapat kerjasama antara pemegang tugas dan kerja diselaraskan?

Adakah terdapat apa-apa maklumat lain tentang perancangan projek dan pengurusan yang perlu dimasukkan dalam MPP?

BAHAYA KESELAMATAN DAN KESIHATAN	
Apakah bahaya reka bentuk dan keselamatan dan kesihatan pembinaan (tapak)? (Contoh asbestos seperti yang didedahkan oleh kaji selidik, lokasi perkhidmatan yang sedia ada dll.)	
Bagaimanakah bahaya ini ditangani?	
Adakah terdapat apa-apa perkara lain yang berhubungan dengan bahaya reka bentuk dan kesihatan atau keselamatan pembinaan yang perlu dimasukkan dalam PCI? (Contohnya lukisan struktur)	
MAKLUMAT DALAM APA KESELAMATAN & KESIHATAN FILE (SHF)	
Adakah terdapat FKK sedia ada disediakan di bawah Garis Panduan OSHCI (M) 2017? Jika ya, sertakan salinan atau negeri di mana ia boleh dilihat	
Apa maklumat yang berkaitan di FKK sedia ada yang perlu dimasukkan dalam MPP?	
MAKLUMAT LAIN	
Adakah terdapat apa-apa maklumat lain yang perlu dimasukkan dalam PCI?	
PANDUAN LANJUT	

LAMPIRAN 3. CONTOH PENILAIAN PEREKA UTAMA KLIEN

Klien projek pembinaan hendaklah melantik, secara bertulis, Pereka Utama (PU) jika akan ada lebih daripada satu kontraktor yang bekerja bagi sebuah projek pada bila-bila masa. Pelantikan harus dibuat seawal mungkin dalam proses reka bentuk.

Nota:

- 1) PU adalah pereka bentuk yang mengawal fasa pra-pembinaan.
- 2) Jika klien tidak melantik PU, klien mesti memenuhi tugas PU.

WAKTU PELANTIKAN

Bilakah pelantikan PU akan bermula?	
Bilakah dijangkakan pelantikan PU berakhir?	

PERSIAPAN PENGURUSAN KLIEN

Apakah persiapanklien untuk menguruskan projek, peruntukan masa yang mencukupi dan sumber-sumber lain?	
Bagaimanakah klien akan memastikan persiapandikekalkan dan disemak semula sepanjang projek? (Contohnya peristiwa penting utama di mana kemajuan dinilai untuk menentukan sama ada piawaian kesihatan dan keselamatan dipenuhi atau kajian semula bebas piawaian projek-projek yang lebih besar)	
Bagaimanakah klien berhasrat untuk menyemak jika PU mematuhi tugas?	
Apakah bantuan (selain MPP di bawah) yang akan diminta dari PU untuk diberikan kepada klien projek?	

MAKLUMAT PRA-PEMBINAAN (MPP)

Apakah maklumat pra-pembinaan dalam milikan klien?	
Apakah maklumat pra-pembinaan lain yang munasabah diperolehi yang akan disediakan klien?	
Bagaimana klien menjangkakan PU untuk membantu dalam penyediaan PCI?	
Bagaimanakah maklumat di atas dibentangkan dan diberikan kepada pereka dan kontraktor?	

KEMAHIRAN, PENGETAHUAN, PENGALAMAN DAN KEUPAYAAN

Apakah langkah-langkah yang diambil klien bagi memastikan PU mempunyai kemahiran, pengetahuan dan pengalaman untuk menjalankan tugas dengan cara yang menjamin kesihatan dan keselamatan pihak yang terlibat dengan projek?	
Apakah langkah-langkah yang diambil klien bagi memastikan PU mempunyai kemampuan organisasi yang diperlukan untuk menjalankan peranan PU dengan cara yang menjamin kesihatan dan keselamatan pihak yang terlibat dengan projek?	
Bagaimana klien memastikan PU mempunyai pengalaman yang mencukupi dan rekod prestasi yang baik dalam menguruskan risiko kesihatan dan keselamatan yang wujud dalam projek? (Contohnya semakan dijalankan di peringkat akhir selepas pemeriksaan pra-kelayakan selesai dan sebelum pelantikan dibuat)	
Bagaimana klien menggunakan keanggotaan institusi profesional atau badan apabila menilai keperluan untuk pereka, arkitek dan pakar pembinaan yang lain? (Contohnya badan yang mempunyai pengaturan yang memberikan jaminan bahawa kesihatan dan keselamatan menjadi sebahagian daripada mendapatkan keahlian profesion mereka)	
Bagaimana klien akan menggunakan perkhidmatan penilai bebas (pihak ketiga) untuk menilai kemampuan organisasi PU?	

MERANCANG, MENGURUS DAN MEMANTAU RISIKO

Bagaimanakah PU merancang, mengurus dan memantau fasa pra-pembinaan untuk memastikan projek dijalankan tanpa risiko kepada kesihatan atau keselamatan?

Bagaimanakah PU akan mengambil kira prinsip-prinsip umum pencegahan dan kandungan mana-mana pelan fasa pembinaan dan fail kesihatan dan keselamatan semasa projek?

Bagaimanakah PU mengenalpasti dan menghapus atau mengawal risiko kesihatan atau keselamatan yang boleh dijangka bagi pihak yang menjalankan atau terjejas oleh kerja-kerja pembinaan; mengekal atau membersihkan struktur; atau menggunakan struktur sebagai tempat kerja?

Bagaimanakah PU memastikan semua pereka mematuhi kewajipan mereka untuk menghapus, mengurangkan dan mengawal risiko melalui proses reka bentuk?

Bagaimana PU memastikan semua pereka memberikan maklumat tentang risiko di atas dan maklumat untuk membantu orang lain dalam mematuhi tanggungjawab mereka?

PENYELARASAN SEMASA FASA PRA-PEMBINAAN

Bagaimanakah PU akan menyelaras hal-hal yang berkaitan dengan kesihatan dan keselamatan semasa fasa pra-pembinaan?

KERJASAMA SEMASA FASA PRA-PEMBINAAN

Bagaimanakah PU akan memastikan bahawa semua orang bekerja bagi fasa pra-pembinaan bekerjasama dengan klien, PU dan satu sama lain

PERHUBUNGAN DENGAN KONTRAKTOR UTAMA

Bagaimanakah PU akan memastikan hubungan dengan KU dan perkongsian maklumat dengan KU yang berkaitan dengan perancangan, pengurusan dan pemantauan fasa pembinaan dan penyelarasan hal-hal kesihatan dan keselamatan semasa fasa pembinaan?

PENYEDIAAN FAIL KESELAMATAN DAN KESIHATAN

Apakah pengaturan PU untuk menyediakan fail yang mengandungi maklumat K&K yang mungkin diperlukan dalam mana-mana projek yang berikutnya?

Apakah pengaturan PU untuk memastikan fail disemak, dikemaskini dan lain-lain dari semasa ke semasa dan diserahkan kepada klien pada akhir projek?

MAKLUMAN PROJEK

Siapakah yang akan memaklumkan projek kepada pihak penguatkuasa berkaitan projek jika diperlukan?

Siapakah yang akan memastikan pemberitahuan itu disiarkan di pejabat tapak pembinaan?

PANDUAN LANJUT

** Sampel di atas menyatakan keperluan minimum.*

LAMPIRAN 4. SAMPEL BORANG PENILAIAN RISIKO KUALITATIF

SENARAI RISIKO PROJEK				NO. KERJA	PROJEK:	NO HELAIAN. 1 dari		SEMAKAN
PERINGKAT				PERINGKAT	DISEDIAKAN OLEH:	TARIKH :		
NO	ELEMEN REKABENTUK	LKSN/ RUJ. SPEK	SENARAI BAHAYA (MUGKIN)	KEMUNGKINAN CEDERA	ADAKAH RISIKO DITERIMA	TINDAKAN PENGURUSAN RISIKO YANG DIPERLUKAN	TINDAKAN YANG DIPERLUKAN	TARIKH RISIKO / BAHAYA DIKELUARKAN DARI SENARAI &OLEH SIAPA
							PU / KU UNTUK DIMASUKKAN DALAM FAIL K&K	
ULASAN KETUA PROJEK				ULASAN PENGURUS K&K		TARIKH :		
TARIKH :				TARIKH :		TARIKH :		

LAMPIRAN 5. CONTOH PELAN FASA PEMBINAAN (PFP)

**Semasa fasa pra-pembinaan (sebelum menyediakan tapak pembinaan)
Kontraktor Utama (KU) atau Kontraktor projek-projek kontraktor tunggal perlu
merangka Pelan Fasa Pembinaan (PFP)**

Nota:

PFP mesti menyatakan pengaturan Keselamatan dan Kesihatan dan peraturan tapak dengan mengambil kira, jika perlu, aktiviti perindustrian yang berlaku di tapak pembinaan dan jika berkenaan mesti memasukkan langkah-langkah tertentu di bawah Peraturan Kilang Dan Jentera (Pengendalian Bangunan dan Kerja-kerja Kejuruteraan Pembinaan) (Keselamatan) 1986

HURAIAN PROJEK

Apakah tarikh penting?

Siapakah ahli utama pasukan projek?

Apakah pengaturan bagi pelan yang perlu dikaji semula, dikemaskini dan disemak semula?

MATLAMAT KESIHATAN DAN KESELAMATAN PROJEK

Apakah matlamat K&K untuk projek?

PERATURAN TAPAK PEMBINAAN

Apakah peraturan untuk PPE?

Apakah peraturan untuk tempat letak kereta?

Apakah peraturan untuk penggunaan radio?

Apakah peraturan untuk penggunaan telefon bimbit?

Apakah peraturan untuk merokok?

Apakah peraturan bagi kawasan terhad?

Apakah peraturan untuk kerja-kerja panas?

Apakah peraturan lain yang ada?

Adakah terjemahan perlu bagi peraturan tapak sedia ada?

Bagaimana peraturan tapak dibawa ke perhatian semua orang di tapak?

PENGATURAN KERJASAMA

Apakah pengaturan untuk memastikan kerjasama antara ahli-ahli pasukan projek dan penyelarasan kerja mereka?

PENGATURAN PENGLIBATAN PEKERJA	
Apakah pengaturan untuk melibatkan pekerja?	
PENGENALAN TAPAK PEMBINAAN	
Apakah pengaturan untuk pengenalan tapak?	
KEMUDAHAN KEBAJIKAN	
Apakah kemudahan kebajikan yang disediakan di tapak pembinaan?	
KEBAKARAN DAN KECEMASAN	
Apakah prosedur kebakaran dan kecemasan?	
LANGKAH-LANGKAH KHAS	
Berdasarkan Garis Panduan bagi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Industri Pembinaan (Pengurusan), Lampiran 4: Kerja yang melibatkan risiko tertentu: 1. Kerja yang meletakkan pekerja di risiko tertanam bawah tanah runtuh, ditelan tanah paya atau jatuh dari ketinggian, risiko lebih tinggi jika dikaitkan dengan sifat kerja atau proses yang digunakan atau alam sekitar di tempat kerja atau tapak. 2. Kerja yang meletakkan pekerja di risiko dari bahan-bahan kimia atau biologi membentuk bahaya tertentu kepada kesihatan atau keselamatan pekerja atau yang melibatkan keperluan undang-undang untuk memantau kesihatan. 3. Bekerja dengan radiasi ion. 4. Bekerja berhampiran talian kuasa voltan tinggi. 5. Kerja yang mendedahkan pekerja kepada risiko lemas. 6. Kerja berdekatan telaga, kerja tanah bawah tanah dan terowong. 7. Kerja yang dijalankan oleh penyelam yang mempunyai sistem bekalan udara. 8. Kerja yang dijalankan oleh pekerja-pekerja di ruang air dengan udara yang dimampatkan. 9. Kerja yang melibatkan penggunaan bahan letupan. 10. Kerja yang melibatkan pemasangan atau pembongkaran komponen pasang siap berat.	

Apakah langkah-langkah tertentu bagi aktiviti-aktiviti berikut?	
a) kerja penggalian	
b) Kerja pada ketinggian	
c) Operasi mengangkat	
d) Bahan-bahan berbahaya kepada kesihatan	
e) Talian kuasa voltan tinggi	
f) Risiko lemas	
g) Kerja radiasi ion	
h) Ruang tertutup	
i) Menyelam	
j) Udara mampat dalam ruang air	
k) Bahan letupan	
Apakah langkah-langkah tertentu lain yang sesuai untuk dimasukkan dalam PFP?	
PEMANTAUAN DAN KAJIAN SEMULA	
Apakah perkiraan bagi memantau keberkesanan pelan dalam menangani risiko yang dikenal pasti?	
Bagaimanakah KU bekerjasama dengan kontraktor untuk mengesahkan bahawa rancangan masih sesuai untuk tujuan dankawalan risiko?	
PANDUAN LANJUT	

**PFP ini menyenaraikan keperluan minimum*

LAMPIRAN 6. CONTOH FAIL KESELAMATAN DAN KESIHATAN (FKK)

Semasa fasa Pra-pembinaan Pereka Utama (KU) perlu menyediakan Fail Keselamatan dan Kesihatan (FKK) yang sesuai dengan ciri-ciri projek yang mengandungi maklumat yang berkaitan dengan projek yang mungkin diperlukan semasa projek seterusnya untuk memastikan keselamatan dan kesihatan mana-mana pihak.

Nota:

- 1) KU hendaklah memastikan FKK dikaji semula, dikemaskini dan disemak semula dengan teliti dari semasa ke semasa untuk mengambil kira kerja-kerja dan apa-apa perubahan yang telah berlaku.
- 2) Butiran secukupnya hendaklah disediakan dalam FKK untuk membolehkan risiko dikenal pasti dan ditangani oleh mereka yang menjalankan kerja.
- 2) FKK TIDAK perlu termasuk perkara-perkara seperti maklumat pra-pembinaan, pelan fasa pembinaan, dokumen kontrak, penyata kaedah keselamatan dll.
- 3) Maklumat hendaklah dalam bentuk yang mudah, jelas, tepat dan mudah difahami.

PERIHAL KERJA YANG DILAKUKAN

Apakah kerja telah dijalankan dalam skop projek ini?	
--	--

BAHAYA TIDAK DIHAPUSKAN

Adakah terdapat apa-apa bahaya yang belum dihapuskan melalui reka bentuk dan proses pembinaan?	
--	--

Bagaimanakah ianya ditangani? (Contoh nya Kaji selidik atau maklumat lain yang berkaitan asbestos atau tanah yang tercemar)	
--	--

PRINSIP STRUKTUR UTAMA

Apakah prinsip struktur utama? (Contoh nya perembatan, sumber tenaga yang tersimpan termasuk sebelum atau selepas tegangan)	
--	--

Apakah beban kerja yang selamat untuk lantai dan bumbung?	
---	--

Adakah terdapat apa-apa maklumat lain yang berkaitan tentang prinsip struktur utama yang perlu dimasukkan dalam FKK?	
PENGUNAAN BAHAN MERBAHAYA	
Adakah terdapat mana-mana bahan-bahan berbahaya yang digunakan? (Contohanya plumbum dan salutan khas)	
MAKLUMAT PENGALIHANATAU PEMBONGKARAN DSB KEATAS LOJI ATAU PERALATAN YANG TELAH DIPASANG	
Adakah terdapat apa-apa susunan khas untuk mengangkat peralatan tersebut?	
Adakah terdapat apa-apa maklumat lain yang perlu dimasukkan dalam SHF?	
MAKLUMATKESELAMATAN DAN KESIHATAN PERALATAN UNTUK PEMBERSIHAN ATAU MENGEKALKAN STRUKTUR	
Apakah maklumat kelengkapan untuk membersihkan struktur perlu dimasukkan ke dalam FKK?	
Apakah maklumat peralatan untuk mengekalkan struktur perlu dimasukkan ke dalam FKK?	
SIFAT, LOKASI DAN TANDA PERKHIDMATAN PENTING	
Apakah maklumat yang perlu dimasukkan dalam FKKtentang kabel bawah tanah?	
Apakah maklumat yang perlu dimasukkan dalam FKK tentang peralatan bekalan gas?	
Apakah maklumat yang perlu dimasukkan dalam FKKtentang perkhidmatan bomba?	
Apakah perkhidmatan maklumat lain yang perlu dimasukkan ke dalam FKK?	

MAKLUMAT DAN LUKISAN BANGUNAN LOJI DAN PERALATAN

Apakah cara yang selamat untuk mengakses kepada dan dari perkhidmatan dan pintu api?

Apakah maklumat sejenis yang lain yang perlu dimasukkan dalam FKK?

PANDUAN LANJUT

LAMPIRAN 7. SENARAI SEMAK UNTUK PEMEGANG TUGAS

LAMPIRAN 7.1. SENARAI SEMAK TUGAS KLIEN

NO	a) TUGAS KLIEN	YA	TIDAK	TINDAKAN
	Tugas utama klien terhadap semua projek pembinaan adalah untuk:			
1	Pastikan aturan pengurusan yang sesuai dibuat untuk projek tersebut.			
2	Pilih &lantik Perekas Utama yang kompeten dan berpengalaman.			
3	Pilih &lantik Kontraktor Utama yang kompeten dan berpengalaman.			
4	Maklumkan kepada pihak berkuasa yang berkaitan mengenai projek-projek tertentu (wajib lapor).			
5	Memastikan masa dan sumber yang mencukupi diberikan untuk semua peringkat projek.			
6	Sediakan maklumat pra-pembinaan (PCI) kepada pereka dan kontraktor.			
7	Pastikan kecukupan pelan fasa pembinaan (CPP) sebelum permulaan pembinaan.			
8	Pastikan bahawa kemudahan kebajikan yang sesuai telah disediakan sebelum permulaan pembinaan.			
9	Latihan kontraktor – Memastikan maklumat, arahan dan latihan yang diperlukan diterima dan penyeliaan yang sesuai disediakan untuk mematuhi peraturan.			

10	Memastikan kerjasama dan penyelarasan antara pekerja dan kontraktor klien dengan kontraktor projek di mana aktiviti kerja klien bertindih dengan kerja pembinaan dan membolehkan orang lain melaksanakan tugas mereka.			
11	Selepas menerima Fail keselamatan dan kesihatan daripada Pereka Utama, kekalkan maklumat yang dikemas kini dan sediakan akses kepada mana-mana orang yang perlu melihatnya untuk tujuan kesihatan dan keselamatan.			
NO	b) KLIEN PRA-PEMBINAAN	YA	TIDAK	TINDAKAN
1	Apakah anda jelas tentang tanggungjawab anda?			
2	Sudahkah anda membuat pelantikan formal?			
3	Adakah anda sudah memeriksa bahawa pereka utama atau pereka mempunyai keupayaan dan kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman yang diperlukan untuk memenuhi tugas mereka?			
4	Adakah anda sudah menyemak bahawa kontraktor utama atau kontraktor mempunyai keupayaan dan kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman yang diperlukan untuk memenuhi tugas mereka?			
5	Adakah anda sudah memastikan bahawa pasukan projek mempunyai sumber yang secukupnya?			
6	Adakah projek atau ringkasan klien telah dikeluarkan kepada pasukan projek?			

7	Adakah pasukan projek telah diberikan maklumat tentang tapak atau struktur sedia ada (maklumat pra-pembinaan)?			
8	Adakah anda mempunyai akses kepada <i>nasihat kesihatan dan keselamatan khusus projek</i> ?			
9	Adakah terdapat penyusunan yang sesuai untuk mengurus kesihatan dan keselamatan sepanjang projek?			
10	Adakah jadual aktiviti utama untuk projek telah dihasilkan?			
11	Adakah masa yang mencukupi untuk melengkapkan aktiviti utama telah diberi?			
12	Adakah anda sudah menyemak bahawa pelan fasa pembinaan telah disiapkan secukupnya sebelum kerja bermula di tapak?			
13	Adakah anda berpuas hati bahawa kemudahan kebajikan yang sesuai telah disediakan sebelum kerja bermula di tapak?			
14	Adakah anda bersetuju dengan format dan kandungan fail keselamatan dan kesihatan?			

** Diadaptasi daripada HSE UK CDM2015. Peraturan Pembinaan (Reka Bentuk dan Pengurusan) 2015 Panduan Industri untuk Klien [The Construction (Design and Management) Regulations 2015 Industry guidance for Clients]*

LAMPIRAN 7.2. SENARAI SEMAK PERTIMBANGAN UNTUK KLIEN

PERTIMBANGAN KLIEN				
NO	PERINGKAT PRA-TENDER	YA	TIDAK	TINDAKAN
1	Adakah kandungan projek yang dicadangkan ada dalam mana-mana definisi untuk kerja pembinaan?			
2	Adakah pasukan projek mengenal pasti siapa yang akan menjadi klien? (Sekumpulan klien boleh memilih salah seorang daripada mereka untuk mewakili klien.)			
3	Adakah anda perlu melantik mana-mana pereka dan/atau Pereka Utama (PD) ?			
4	Adakah Klien yang ditetapkan telah dimaklumkan mengenai keperluan untuk menyediakan RINGKASAN KLIEN dan Maklumat Pra-Pembinaan kepada Pereka Utama ?			
5	Adakah <i>pemegang tugas</i> yang kompeten, iaitu pereka dan/atau Pereka Utama (PD) , dilantik untuk projek yang dicadangkan?			
6	Adakah anda memberi maklumat kepada pereka dan/atau PD mengenai projek sebelum kerja-kerja?			
7	Adakah anda membuat pertemuan dengan pereka dan/atau PD seberapa banyak yang mungkin untuk kerja reka bentuk?			
8	Adakah anda sudah menjalankan Analisis Bahaya Awal (PHA) atau Pengenalanpastian Bahaya (HAZID) ?			

9	Adakah anda sudah menyiapkan Ringkasan Bahaya dan Kesan ?			
NO	PERINGKAT PRA-PEMBINAAN	YA	TIDAK	TINDAKAN
10	Adakah sistem pengurusan klien mampu bertindak balas sekiranya terdapat sebarang pindaan untuk reka bentuk/ kerja pembinaan?			
11	Adakah anda sudah mengumpulkan maklumat pra-pembinaan dalam simpanan anda setelah membuat carian dan pertanyaan yang sesuai termasuk:			
12	Apa-apa maklumat mengenai atau yang menjejaskan tapak atau pembinaan?			
13	Apa-apa maklumat mengenai cadangan penggunaan struktur?			
14	Apa-apa maklumat yang mesti terkandung dalam Ringkasan Klien untuk PD?			
15	Masa yang diperuntukkan untuk pra-pembinaan sebelum permulaan kerja pembinaan?			
16	'Fail Keselamatan & Kesihatan' sedia ada berkenaan struktur?			
17	Adakah anda mengambil nasihat daripada <i>pemegang tugas</i> dan memberikan masa dan sumber yang mencukupi untuk menjalankan projek?			
18	Adakah anda telah mengenal pasti pelantikan untuk kontraktor dan/atau Kontraktor Utama (PC) ?			
19	Adakah anda telah menilai kecekapan kontraktor itu?			

20	Adakah anda telah memastikan bahawa kontraktor yang telah, atau mungkin dilantik oleh anda, diberikan maklumat pra-pembinaan ?			
21	Adakah anda telah membuat peruntukan dalam dokumentasi projek untuk yang dilantik oleh anda, disediakan dengan maklumat pra-pembinaan ?			
22	Adakah anda telah menyediakan dalam dokumentasi projek keperluan dan peruntukan untuk penyelarasan antara anda dan pihak lain?			
23	Adakah anda telah memastikan yang kontraktor mempunyai kebajikan yang sesuai, contohnya tandas, air dan bilik air sebelum kerja bermula?			
24	Adakah anda telah memastikan bahawa kontraktor telah membuat peruntukan untuk mematuhi keperluan tender?			
25	Adakah terdapat bahaya atau risiko tertentu yang perlu dimasukkan dalam pelan peringkat pembinaan?			
26	Adakah anda telah mengambil semua langkah yang munasabah untuk memastikan bahawa pengaturan untuk menguruskan kerja pembinaan adalah sesuai untuk memastikan tiada risiko kepada keselamatan dan kesihatan mana-mana orang?			
27	Adakah anda telah mengambil semua langkah yang munasabah untuk memastikan bahawa keperluan telah dipatuhi untuk semua orang yang menjalankan kerja pembinaan?			
28	Adakah anda sudah memastikan bahawa kontraktor telah mengemaskinikan 'Fail Keselamatan & Kesihatan' sedia ada?			

LAMPIRAN 7.3. SENARAI SEMAK PERTIMBANGAN UNTUK PEREKA UTAMA DAN PEREKA

PERTIMBANGAN PEREKA UTAMA DAN PEREKA				
NO	PERINGKAT PRA-TENDER	YA	TIDAK	TINDAKAN
1	Adakah anda telah menyemak bahawa klien menyedari tugasnya?			
2	Adakah anda telah menyemak kompeten mana-mana sub-pereka yang bekerja untuk anda?			
3	Adakah anda telah menerima 'Fail Keselamatan dan Kesihatan' dan maklumat yang anda perlukan untuk menyiapkan reka bentuk?			
4	Adakah anda telah memastikan yang proses reka bentuk memenuhi prinsip "Pencegahan melalui Reka Bentuk" atau "Reka Bentuk untuk Keselamatan"?			
5	Adakah anda telah mengenal pasti bahaya dan risiko yang boleh dijangka kepada mereka yang terlibat dalam pembinaan dan penggunaan struktur di masa hadapan?			
6	Adakah anda telah menentukan bagaimana reka bentuk anda boleh dibina tanpa risiko dan tanpa kesan buruk kepada kesihatan dan keselamatan pekerja-pekerja pembinaan, pembersih dan penghuni-penghuni lain?			
7	Adakah anda telah menyelaraskan dengan orang lain untuk menyiapkan reka bentuk anda untuk kerja pembinaan?			

8	Untuk reka bentuk tempat kerja, adakah anda telah mengambil kira undang-undang kesihatan dan keselamatan yang berkaitan?			
9	Adakah maklumat pra-pembinaan telah dikeluarkan dengan segera kepada semua yang mereka-bentuk struktur?			
10	Adakah Analisis Bahaya Awal telah dijalankan?			
11	Adakah Ringkasan Bahaya dan Kesan telah disediakan?			
12	Adakah Pelan Kesihatan dan Keselamatan Pra-tender telah disediakan?			
13	Adakah <i>pemegang tugas</i> yang kompeten, iaitu kontraktor, telah dilantik untuk projek itu?			
14	Adakah anda telah memberikan maklumat yang mencukupi mengenai aspek khusus bagi reka bentuk yang akan membantu klien, pereka dan kontraktor lain?			
15	Adakah anda telah bekerjasama dengan orang lain yang terlibat dalam projek dan mengenal pasti mereka yang perlu bekerjasama dengan anda?			
16	Adakah anda telah memberikan maklumat yang mencukupi mengenai sebarang risiko penting yang berkaitan dengan reka bentuk kepada <i>pemegang tugas</i> yang lain?			
17	Adakah anda telah memastikan bahawa pengaturannya yang sesuai disediakan untuk kerjasama, penyelarasan dan komunikasi antara <i>pemegang tugas</i> ?			

18	Adakah anda telah mengambil semua langkah yang munasabah untuk memberikan maklumat reka bentuk berkenaan dengan 'Fail Kesihatan dan Keselamatan'?			
----	---	--	--	--

LAMPIRAN 7.4. SENARAI SEMAK PERTIMBANGAN UNTUK KONTRAKTOR UTAMA DAN KONTRAKTOR

PERTIMBANGAN KONTRAKTOR UTAMA & KONTRAKTOR				
NO	PERINGKAT PRA-PEMBINAAN	YA	TIDAK	TINDAKAN
1	Adakah anda sedar tentang tugas anda sebagai kontraktor?			
2	Adakah anda kompeten bagi menjalankan tugas kontraktor dalam menangani isu-isu kesihatan dan keselamatan yang terlibat dalam pengurusan peringkat pembinaan?			
3	Adakah anda telah mengambil langkah-langkah untuk memastikan tahap pembinaan dirancang, dikendalikan dan dipantau dengan betul, dengan sumber yang mencukupi dan pengurusan tapak yang kompeten sesuai dengan risiko dan aktiviti?			
4	Adakah anda telah memastikan bahawa semua isu-isu kesihatan dan keselamatan yang boleh dijangka ditangani dalam Rangka Pelan Kesihatan dan Keselamatan?			
5	Adakah anda telah memastikan bahawa pelan pembinaan selesai sebelum kerja pembinaan bermula?			
6	Adakah Pelan Fasa Pembinaan atau Pelan Keselamatan dan Kesihatan telah disediakan?			
NO	PERINGKAT PEMBINAAN	YA	TIDAK	TINDAKAN
7	Adakah anda telah menyediakan pemegang tugas dengan maklumat yang perlu dan berkaitan dengan 'Fail Kesihatan dan Keselamatan'?			

8	Adakah anda telah mengambil langkah-langkah untuk menyediakan pelan pembinaan yang telah dibangunkan dalam perbincangan dengan, dan disampaikan kepada kontraktor yang kerja pembinaannya akan dipengaruhi olehnya?			
9	Adakah anda telah memperuntukkan masa yang mencukupi dan sumber lain?			
10	Adakah anda telah memberikan setiap subkontraktor yang akan bekerja pada projek dengan maklumat yang diperlukan untuk jumlah masa yang mereka akan dibenarkan untuk perancangan dan penyediaan sebelum permulaan kerja pembinaan?			
11	Adakah anda telah menyediakan setiap sub-kontraktor yang akan bekerja di tapak ini dengan maklumat tentang projek yang mereka perlukan untuk merancang kerja pembinaan mereka sendiri tanpa risiko kepada kesihatan dan keselamatan?			
12	Adakah anda telah menyelaraskan aktiviti anda dengan pemegang taruh lain untuk memastikan kesihatan dan keselamatan mereka yang menjalankan kerja pembinaan?			
13	Adakah anda telah menubuhkan satu sistem komunikasi untuk memudahkan kerjasama antara kontraktor-kontraktor dan penyelarasan kerja pembinaan masing-masing untuk memastikan kerja yang selamat?			
14	Adakah anda telah memastikan pengurusan projek yang berkesan sedang diambil oleh koordinasi, kerjasama dan komunikasi?			

15	Adakah anda telah mempunyai sistem pengurusan untuk memastikan pelan peringkat pembinaan dilaksanakan dan dikaji dan dikemaskini sepanjang projek berjalan?			
16	Adakah anda telah mengambil langkah yang munasabah untuk menghalang akses yang tidak dibenarkan ke tapak ini?			
17	Adakah anda telah memastikan bahawa terdapat kemudahan kebajikan yang sesuai untuk semua pekerja pembinaan di tapak pada permulaan peringkat pembinaan?			
18	Adakah anda berpuas hati dengan diri sendiri bahawa sub-kontraktor dan pereka yang anda terlibat adalah kompeten dan cukup pengalaman?			
19	Adakah anda telah menerbitkan dan mengedarkan peraturan tapak yang perlu bersama dengan cara mengawalselia dan menguatkuasakan peraturan tersebut?			
20	Adakah anda telah memberikan akses kepada bahagian pelan pembinaan yang relevan kepada kontraktor dalam masa yang mencukupi untuk mereka merancang kerja mereka?			
21	Adakah anda telah menghubungi <i>pemegang tugas</i> mengenai reka bentuk yang dijalankan dan/atau disiapkan semasa peringkat pembinaan dan telah mempertimbangkan implikasinya terhadap pelan pembinaan?			
22	Adakah anda berpuas hati dengan diri sendiri bahawa semua pekerja di tapak pembinaan telah disediakan dengan induksi kesihatan dan			

	keselamatan, dan maklumat dan latihan yang sesuai?			
23	Adakah anda telah mengambil langkah-langkah untuk memastikan bahawa tenaga kerja dinasihatkan mengenai perkara-perkara kesihatan dan keselamatan dan melaksanakan prosedur untuk memudahkan kerjasama?			
24	Adakah anda pernah melaporkan apa-apa yang mungkin membahayakan diri anda atau orang lain kepada mereka yang berada dalam kawalan?			
25	Adakah anda telah memastikan bahawa 'Fail Keselamatan dan Kesihatan' sedia ada akan dikemas kini?			
NO	PERINGKAT PASCA-PEMBINAAN	YA	TIDAK	TINDAKAN
26	Adakah anda telah menyerahkan 'Fail Kesihatan dan Keselamatan' kepada Penyelia Penyelenggaraan atau <i>pemegang taruh</i> lain yang berkaitan?			
27	Adakah anda telah menghadiri bengkel pasca-pembinaan untuk menerima sebarang semakan/ maklum balas daripada semua <i>pemegang taruh</i> ?			
28	Adakah anda telah merekodkan semua pendapat daripada bengkel pasca-pembinaan sebagai rujukan untuk projek seterusnya?			

* Diambil daripada (HK OSHEC & DEVB Guidance Notes 2010)

LAMPIRAN 8. PELAN KERJA PEMBINAAN

Pelan kerja pembinaan		
1-Persediaan dan Ringkasan		
Peranan	Parti	Tugas yang akan dilaksanakan
Semua pihak		Menyediakan maklumat dan menyumbang kepada Pelan Pelaksanaan Projek yang diperlukan
Klien dan/atau penasihat klien		Menyumbang kepada pembangunan Ringkasan Awal Projek termasuklah Objektif Projek, Objektif Kualiti, Hasil Projek, AspirasiKemampuan , Bajet Projek, dan parameter lain atau kekangan
Ketua Projek		Menghasilkan Ringkasan Awal Projek bersama-sama ahli projek termasuklah Objektif Projek, Objektif Kualiti, Hasil Projek, Aspirasi Kemampuan, Bajet Projek, dan parameter lain atau kekangan
		Mengumpulkan komen dan memudahkan bengkel seperti yang diperlukan untuk membangunkan Ringkasan Projek
		Menghasilkan dan menyediakan jadual Peranan Projek dan Rajah Kontrak serta berterusan mengumpul dan melantik ahli projek
		Menyediakan Jadual Servis dan Matrik Tanggungjawab Reka Bentuk termasuklah pertukaran maklumat dengan ketua pereka
		Menyemak semula Program Projek dan Kajian Kemungkinan
		Menyediakan Strategi Penyerahan, Penilaian Risiko, dan Pelan Pelaksanaan Projek
		Memantau dan menyemak kemajuan dan prestasi ahli kumpulan projek
Ketua Pereka		Jika diperlukan, menyumbang kepada persediaan Ringkasan Awal Projek
		Menyumbang kepada pengumpulan ahli pasukan projek
		Menyumbang kepada penyediaan Strategi Penyerahan dan Penilaian Risiko
		Memberi pandangan tentang Program Projek
		Memantau dan menyemak kemajuan dan prestasi pasukan

		reka bentuk
Arkitek		Menyumbang kepada penyediaan Ringkasan Awal Projek
		Membincangkan projek dengan pihak berkuasa yang sesuai
		Menjalankan Kajian Kemampunan
		Menyediakan laporan Maklumat Tapak Pembinaan
Jurutera Servis Bangunan		Menyumbang kepada penyediaan Ringkasan Awal Projek
		Menyumbang kepada laporan Maklumat Tapak Pembinaan
Jurutera awam & struktur		Menyumbang kepada penyediaan Ringkasan Awal Projek
		Menyumbang kepada laporan Maklumat Tapak Pembinaan
Perunding Kos		Menyumbang kepada penyediaan Ringkasan Awal Projek
		Menyediakan Bajet Projek hasil perundingan dengan klien
Peneraju Pembinaan		-
Pentadbir Kontrak		-
Penasihat Kesihatan & Keselamatan		-
Kesemua peranan tambahan lain		Jika diperlukan, menyumbang kepada penyediaan Ringkasan Awal Projek

*Pelan Kerja Pembinaan berdasarkan Pelan Kerja RIBA 2013

LAMPIRAN 9. CONTOH ANALISIS BAHAYA AWAL (DIAMBIL DARIPADA NOTA PANDUAN HK OSHEC & DEVB 2010)

Bahaya penting & Tindakan Pereka	Bahaya Penting yang Dikenalpasti Semasa Reka Bentuk (Tanda jika berkenaan)	Kata kunci
Kawasan Reka Bentuk& Pembinaan/ Aktiviti Penyelenggaraan	Pencemaran Jatuh dari Ketinggian Objek Jatuh Kenderaan di Tapak Struktur Runtuh Pengendalian Manual Operasi Mengangkat Tertanam/ Overhead Penggerudian Konkrit Bunyi & Getaran Penggalian Dalam Asbestos Kebakaran Lalulintas Lebuhraya Akses Terhalang Akses Penyelenggaraan Gantian Komponen Ruang Tertutup Bekerja di Air Kerja Sementara Lain-lain	K=Komen/Kualifikasi M=Maklumat untuk membantu reka bentuk P=Panduan, Ringkasan Prinsip Pencegahan yang harus diaplikasikan kepada risiko penting apabila mereka E=Elakkan (Reka bentuk untuk mengelakkan bahaya tetapi berhati-hati dengan bahaya lain) KA=Kawal dan Alih (Mereka untuk menyediakan halangan yang boleh diterima atau mengalihkan bahaya dengan maklumat)
Tapak Logistik		
Akses ke tapak		
Pejabat Tapak &Kawasannya		
Tinjauan Tapak		
Servis Haba		

[illegible]

LAMPIRAN 10. CONTOH ISI KANDUNGAN FAIL KESIHATAN & KESELAMATAN

CONTOH ISI KANDUNGAN FAIL KESELAMATAN & KESIHATAN TIDAK LENGKAP				
No	Isi Kandungan	Y	T	Ulasan
1	Huraian ringkas berkenaan kerja yang dijalankan			
2	Data berkenaan tapak			
3	Sebarang bahaya yang belum disingkirkan melalui reka bentuk dan proses pembinaan, dan cara menanganinya, laporan penyiasatan dan rekod (Contohnya, kaji selidik atau maklumat lain berkaitan asbestos atau pencemaran tanah), maklumat kaji selidik tapak pra dan selepas fasa pembinaan			
4	Laporan dan rekod siasatan			
5	Rekod bergambar berkenaan elemen tapak yang penting			
6	Pernyataan falsafah reka bentuk, prinsip-prinsip struktur utama (contohnya, pengaman, sumber tenaga tersimpan yang besar-termasuk pra-atau pasca-tegangan) dan beban kerja yang selamat untuk lantai dan bumbung, pengiraan dan piawaian reka bentuk yang berkaitan			
7	Lukisan dan pelayang digunakan sepanjang proses pembinaan lukisan yang disediakan di peringkat tender			
8	Merekodkan lukisan dan pelan yang lengkap menunjukkan struktur, mana-mana yang diperlukan, cara akses tidak sah kepada perkhidmatan			
9	Bahan yang digunakan untuk mengenalpasti struktur, khususnya, bahan merbahaya (contohnya, cat dan lapisan khas), termasuklah lembaran data yang disediakan dan dibekal oleh pembekal dan maklumat yang diberikan klien			
10	Maklumat berkaitan pengendalian dan/atau operasi dengan manual penyelenggaraan yang relevan, khususnya tentang pengalihan atau perobohan tapak dan peralatan (contohnya pengaturan khas untuk mengangkat peralatan tersebut)			
11	Maklumat keselamatan dan kesihatan tentang peralatan yang disediakan untuk tujuan pembersihan/pengekal struktur			
12	Hasil pemeriksaan atau ujian berat			
13	Keputusan ujian permulaan			

14	Sifat, lokasi dan tanda perkhidmatan, termasuklah kabel bawah tanah; gas atau peralatan saluran minyak, ciri keselamatan siap dibina, contohnya sistem pemadam kebakaran kecemasan dan alat gagal-selamat			
15	Maklumat dan lukisan bangunan, tapak dan peralatan (contohnya cara akses tidak sah dari dan kepada perkhidmatan dan pintu kebakaran).			

LAMPIRAN 11. CONTOH PENGENALAN BAHAYA AWAL

STRUKTUR PENGENALAN BAHAYA AWAL	
Susunan struktur/ peralatan	Isu reka bentuk berpotensi terjadi yang akan memberi kesan keatas keselamatan, termasuklah:
	• Berdekatan dengan harta tanah atau jalan / lapangan terbang
	• Penggunaan kawasan tanah berdekatan
	• Penggunaan tanah sebelumnya contohnyapencemaran tanah oleh logam berat
	• Keluasan yang diperlukan bagi peralatan dan teknik pembinaan
	• Perobohan asset sedia ada
	• Berdekatan dengan perkhidmatan bawah tanah atau <i>overhead</i> - terutamanya talian elektrik
	• Pendedahan kepada pekerja tentang lalu lintas dan bahaya lain
	• Keadaan tapak — termasuklah asas binaan dan pembinaan diatas asset lain atau diatas air
	• Keselamatan awam dan pekerja berdekatan
	• Penggunaan jalan berdekatan
	• Pelan pemindahan kecemasan
Operasi Kritikal Berisiko Tinggi	Angkat berat; alat mengangkat pelbagai guna untuk beban tunggal; penyimpanan dan pengendalian bahan berbahaya, atau bekerja dengan tenaga yang berbahaya (contohnya, tekanan) dan bahaya kesihatan seperti bahan biologi. Penggunaan di tapak seperti trak forklift; ruang tertutup; lain-lain
Sistem Kerja (melibatkan interaksi manusia dengan struktur)	Sistem Kerja (termasuklah aktiviti pembersihan dan penyelenggaraan) yang berbahaya, contohnya: • Teknik pembinaan pantas , i.e. pasangsiap vs pembinaan in-situ • Bahan pembinaan yang digunakan • Proses dan koordinasi dengan kerja lain • Sub-kontrak- memastikan komunikasi melalui kontraktor utama atau kontraktor • Pemisahan laluan pejalan kaki dan kenderaan yang tidak mencukupi • Akses terhad untuk penyelenggaraan tapak dan bangunan

	• Tugas manual berbahaya • Bekerja di tempat tinggi • Terdedah kepada keganasan di tempat kerja Pertimbangkan kedua-dua faktor teknikal dan manusia, termasuk keupayaan manusia untuk mengubah tingkah laku untuk mengimbangi perubahan reka bentuk. Jangkakan penyalahgunaan sepanjang kitaran hayat.
Keadaan Alam Sekitar	Kesan buruk kejadian semulajadi seperti siklon, banjir dan gempa bumi, pengudaraan atau pencahayaan yang tidak mencukupi, bunyi bising yang tinggi dan kemudahan kebajikan yang tidak memenuhi keperluan tempat kerja, perlindungan daripada haba yang melampau dan radiasi ultraungu
Persediaan Kecemasan	Kemungkinan struktur untuk memburukkan lagi akibat selepas insiden akibat jalan keluar yang tidak mencukupi, penempatan kawasan pemasangan, akses perkhidmatan kecemasan yang tidak mencukupi

LAMPIRAN 12. SENARAI MERAH, KUNING, DAN HIJAU

Senarai ini bertindak sebagai bantuan praktikal kepada pereka tentang apa yang perlu dihapuskan, dan apa yang perlu digalakkan.

Senarai Merah, Kuning, dan Hijau

Alat bantu pereka tentang apa yang perlu dihapuskan, dielakkan, dan digalakkan.

SENARAI MERAH

Prosedur, produk dan proses berbahaya yang harus dihapuskan dari projek jika mungkin

- Maklumat pra-pembinaan yang tidak mencukupi (Contoh: Kajian asbestos, butiran geologi, perkhidmatan, pencemaran tanah, dll.)
- Perlindungan tangan dari konkrit (Contoh: 'stop ends').
- Perobohan menggunakan alatan tangan di bahagian atas cerucuk konkrit (terdapat teknik pemangkasan cerucuk)
- Spesifikasi lampu atap dan pemasangan bumbung
- Proses yang menghasilkan banyak habuk (Contoh: pemotongan kering, letupan, dll.)
- Semburan bahan berbahaya di tapak pembinaan
- Spesifikasi struktur kerja keluli yang tidak sengaja direka untuk menampung jarring keselamatan
- Merancang perkhidmatan pemasangan bumbung yang memerlukan akses (untuk penyelenggaraan dll.), tanpa kebenaran untuk akses selamat (Contoh: penghadang).
- Kaca yang tidak boleh diakses dengan selamat. Semua kaca harus dijangka memerlukan penggantian kering, oleh itu, sistem akses yang selamat adalah penting.
- Pintu, lantai, tanjakan, tangga dan eskalator tidak direka khas untuk mengelakkan tersungkur dan jatuh semasa penggunaan dan penyelenggaraan, termasuk mengambil kira kesan air hujan dan tumpahan
- Rekabentuk persekitaran yang melibatkan pencemaran bunyi, bunyi bising,

getaran, suhu, kelembapan, kelembapan dan kemarau atau keadaan kimia dan/atau biologi semasa operasi penggunaan dan penyelenggaraan.

- Reke bentuk struktur yang tidak membenarkan kobocoran api semasa pembinaan

SENARAI KUNING

Produk, proses dan prosedur yang perlu dihapuskan atau dikurangkan sebanyak mungkin dan hanya ditentukan atau dibenarkan sekiranya tidak dapat dielakkan. Senarai ini akan sentiasa membawa kepada penyediaan maklumat kepada kontraktor utama.

- Lubang dalaman dan bilik pemeriksaan di kawasan peredaran.
- Lubang luaran di zon akses kenderaan yang banyak digunakan.
- Spesifikasi butiran 'bibir' (iaitu bahaya jatuh) di bahagian atas tangga konkrit pra-cast.
- Spesifikasi langkah-langkah kecil (contohnya risers) di kawasan luar yang berturap.
- Spesifikasi blok bangunan berat (contohnya yang mempunyai berat lebih daripada 20kg).
- Panel kaca besar dan berat.
- Mengasingkan kerja dinding konkrit, bata atau blok atau lantai untuk pemasangan perkhidmatan.
- Spesifikasi lintel (logam nipis atau lintel konkrit berongga adalah pilihan yang lebih baik).
- Spesifikasi cat berasaskan pelarut dan *thinners*, atau *isocyanate*, terutamanya untuk digunakan di kawasan terkurung.
- Spesifikasi sistem panel atau *curtain wall* tanpa ketetapan untuk mengikat atau memasang perancah.
- Spesifikasi kerja dinding blok yang melebihi ketinggian 3.5 meter menggunakan campuran mortar yang direcatkan.
- o Laluan trafik yang tidak membenarkan sistem satu arah dan/atau lalu lintas kenderaan dipisahkan dari laluan kakitangan tapak
- Susun atur tapak yang tidak membenarkan ruang yang mencukupi untuk penghantaran dan/atau penyimpanan bahan, termasuk komponen khusus tapak.

- Komponen pembinaan berat yang tidak boleh dikendali menggunakan peralatan mengangkat mekanikal (kerana sekatan akses / pemuatan lantai dll.).
- Pengimpalan di tapak, terutamanya untuk struktur baru.
- Penggunaan rig dan kren cerucuk yang besar berhampiran landasan keretapi dan talian kuasa elektrik melepasi ketinggian atau jarak ke penghalang menghalang penjagaan rig.

GREEN LISTS

Produk, proses dan prosedur yang digalakkan.

- Akses yang mencukupi bagi kenderaan pembinaan untuk meminimumkan keperluan pembalikan (sistem sehala dan radius putaran).
- Penyediaan laluan dan ruang serba guna yang mencukupi untuk penyelenggaraan di bilik loji, dan peruntukan yang memadai untuk menggantikan komponen berat.
- Lokasi peralatan mekanik dan elektrik, kelengkapan ringan, peranti keselamatan dan lain-lain untuk memudahkan laluan, dan diletakkan jauh dari kawasan yang sesak.
- Spesifikasi untuk produk konkrit dengan alatan pemasangan komponen pra-tuang untuk mengelakkan penggerudian.
- Spesifikasi untuk kepingan papan plaster adalah bersaiz separuh papan bagi memudahkan pengendalian.
- Pemasangan awal capaian tetap, dan tangga pasang siap beserta dengan rel tangan.
- Peruntukan perlindungan pada kerja tetap di mana terdapat risiko yang boleh dijangka akan terjatuh selepas penyerahan.
- Kaedah pembersihan tingkap yang praktikal dan selamat (contohnya dari dalam)
- Pelantikan penyelaras kerja sementara (BS 5975)
- Rawatan kayu luar tapak jika pengawet berasaskan PPA dan CCA digunakan (boron atau garam tembaga boleh digunakan untuk memotong di tapak).

- **Bahan yang dipasang di luar tapak dan mempunyai unsur pasang siap untuk meminimumkan bahaya di tapak.**
- **Galakkan penggunaan kawalan kejuruteraan untuk meminimumkan penggunaan peralatan pelindung diri.**

ANNEX 1: **CLIENT BRIEF**

Project Brief/ Client Brief

The construction project started with an idea that can be summaries into Client Brief. A brief is the most important piece of information agreed between your organization and the client. In general, the client brief is the final stage in the process of defining the client's requirements for the development of a built asset. The statement of need is the first attempt to describe the possible requirements of the project. The client brief set the key project elements upon which the design will be based. Attached in this Annex is the example of Client Brief for a simple building upgrading project for ABC Ptd. Ltd. The purpose of this example is to demonstrate the basic contents and requirements of a Client Brief.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	24
1.1 Background	24
1.2 Site Information	25
2. PROJECT MANAGEMENT	27
2.1 Project Name	27
2.2 Project Officer	27
2.3 Stakeholders	27
2.4 Project Communication	28
2.5 Project Management Structure	28
3. SCOPE	30
3.1 General	30
3.2 Project Objective	30
3.3 Reference Documents	31
3.4 Environmental Performance Benchmark	31
3.5 Community Consultation	31
3.6 Stakeholder Consultation	32
3.7 Statutory Permits	32
3.8 OH&S	33
3.9 Quality / Performance Requirements	33
3.10 Hold Points	33
4. SUB-CONSULTANTS	33
4.1 General	33
4.2 Engagement of Sub-Consultants	34
5. PHASES OF SERVICES TO BE PROVIDED	35
5.1 General	35
5.2 Phase 1: Concept Design	35
5.3 Phase 2: Design Development	36
5.4 Phase 3: Contract Documentation	37
5.5 Phase 4: Public Tender	38
5.6 Phase 5: Contract Administration	38
5.7 Phase 6: Post-Contract / Defects Liability Period	39
6. DELIVERABLES	40
6.1 Documents to be submitted	40
7. PROGRAM	41
8. BUDGET	43
9. ATTACHMENTS	43

INTRODUCTION

1.1 Background

In 2011 the City of Port Phillip adopted an Arts and Culture Policy that aligns with Council Plan and demonstrates a commitment to supporting a culturally vibrant community and city. The policy outlines the principles and objectives to deliver arts and cultural services, programs and facilities to the municipality. This project seeks to deliver an upgrade to the facility as part of the objectives in contributing to the social, health and wellbeing and economic benefits of fostering a diverse, culturally engaged and active community.

The Gasworks Arts Park Inc. is one of Council's facilities used to deliver art and culture to the community.

This site provides an important facility for performing and visual arts within the City of Port Phillip. After operating as a gasworks for more than 100 years the former industrial buildings of the park were upgraded in the mid-1990's to house performance spaces, café, galleries and administration offices.

The buildings and site have a rich history in Melbourne's production of Gas, and has several stakeholder interests that are expanded on within this brief.

Council has committed to upgrading the Centre and allocated funding through the Capital Works Program.

After extensive investigation and consultation, capital works improvements have been identified at Gasworks Arts Park. Improvements have been recommended into the useability of the theatre and associated buildings by staff and performers and enhance the experience of audiences.

The investigation has highlighted the following improvements:

- Provision of new dressing rooms
- Provide a more visible and DDA compliant entry into the theatre building
- Soundproofing and acoustic upgrade to performance area (Studio and Theatre)
- Refurbishment and upgrade of internal amenities for patrons
- Provide internal link between the box office/foyer and studio.

In 2011 architects were engaged to design the upgrade to the centre. A full set of architectural drawings were finished that proposed an extension to the rear of the existing Theatre. This would provide for new dressing rooms, toilets and showers. The plans also proposed upgrade the Studio and Theatre spaces, and existing bank of patron toilets. When lodging a planning and building permit, it was revealed that the land to the rear of the building was Crown Land, not Council.

While the project continued along its path, and discussion between Property and DEPI continued, an alternative option was reviewed, where a like for like upgrade to the Centre could still occur by using the existing footprint.

Council has undertaken a initial review of the site, and discovered there are opportunities to upgrade the facility within the existing building footprints (rather than extending).

This opportunity means Council can internally rework spaces to achieve better functionality and upgrades, with our existing footprint.

Contamination

Council undertook a voluntary environmental site assessment of Gasworks Arts Park to assess soil contamination, and found significant contamination existed.

Officers worked in cooperation with the EPA to understand the possible response actions available, and given the level and nature of the contamination found, a Remediation Action Plan (RAP) is being developed by independent consultants that will adequately and effectively manage the long term use of the park for public and recreation activities.

Whilst this occurs an Interim Remediation Action Plan was developed and been applied to any works undertaken on the site.

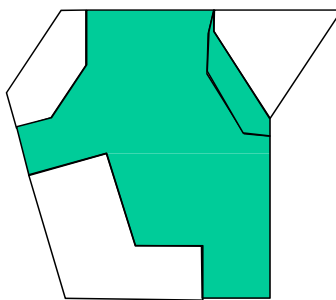
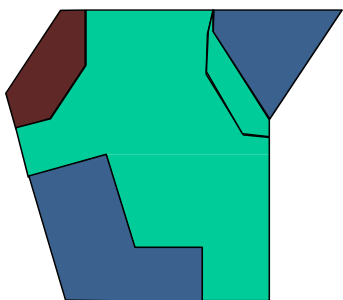
The Gasworks Arts Park had been identified for Master Plan designs, and given the results of the contamination, have since expanded their brief to respond to Contamination and the actions Council will undertake to improve the usability of the Park.

The Park Plan, is a separate project to the building upgrade and will be project Managed by Council's Parks and Open Space team.

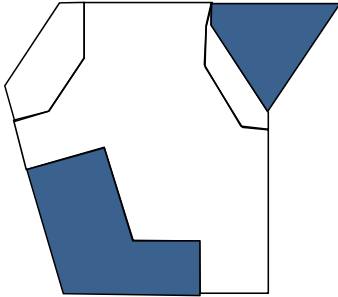
It is expected that as part of the Gasworks Building Upgrade project, the head consultant also undertakes soil testing for contamination, with the results of this testing being considered through the design phases.

1.2 Site Information

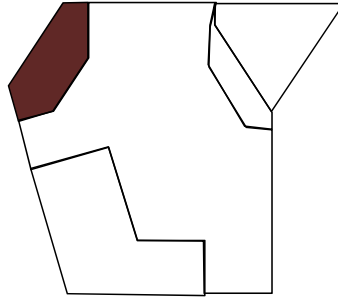
Precinct	Gasworks Arts Park, 21 Graham Street (crn Pickles & Graham St), Albert Park
Park	Part owned by Crown. Part owned by Council. Council is Committee of Management for the Park
Centre	Gasworks Arts Centre (inclusive with café, gallery, gatehouse building)



The Precinct

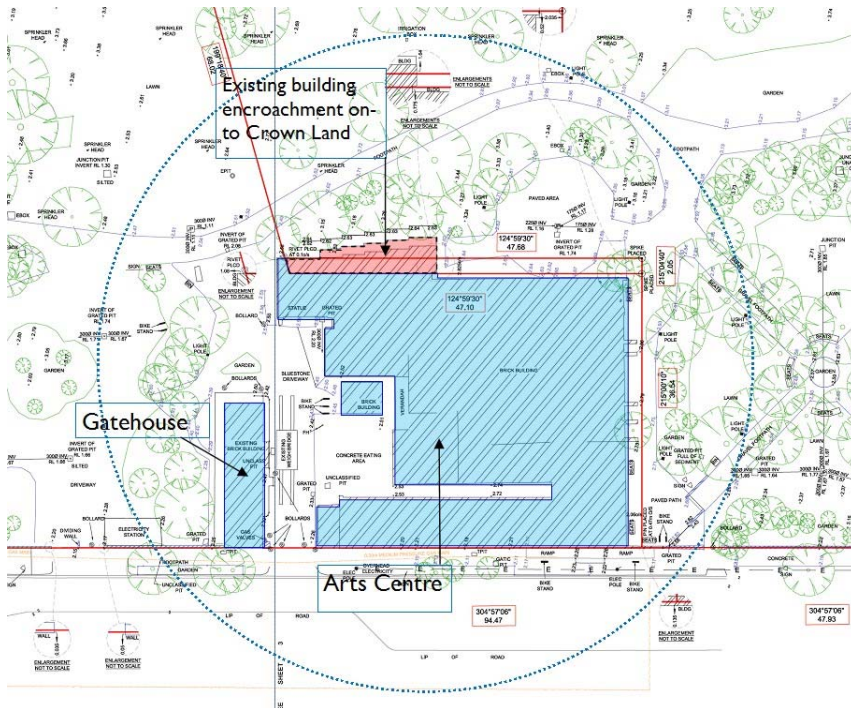


Crown Land



Council Freehold Land

Multinet Authority owned land



Existing building encroachment area



Aerial Photo, with title boundaries

The site operated as a gasworks up until the 1970s by private companies and eventually the Gas and Fuel Corporation. The site was purchased by the State and Local Governments in 1979 and subsequently developed as a park which it remains today.

The site is subject to a Heritage overlay as per the Port Phillip Planning Scheme. A copy of the Heritage Overlay has been provided with this brief (Attachment 5)

The park is also the location of the always popular monthly farmers' market. The layout of the existing buildings is attached

2. PROJECT MANAGEMENT

2.1 Project Name

The project shall hereafter be known as the 'Gasworks Building Upgrade Project'

2.2 Project Officer

The project contact is:

Jonathan Kambouris
Project Manager – Capital Works
ABC Ptd Ltd

2.3 Stakeholders

Key Stakeholders:

- City of Port Phillip – Arts & Culture (Client Manager)
- Gasworks Arts Centre (Operations)
- Gasworks Arts Incorporated Board

Secondary Stakeholders:

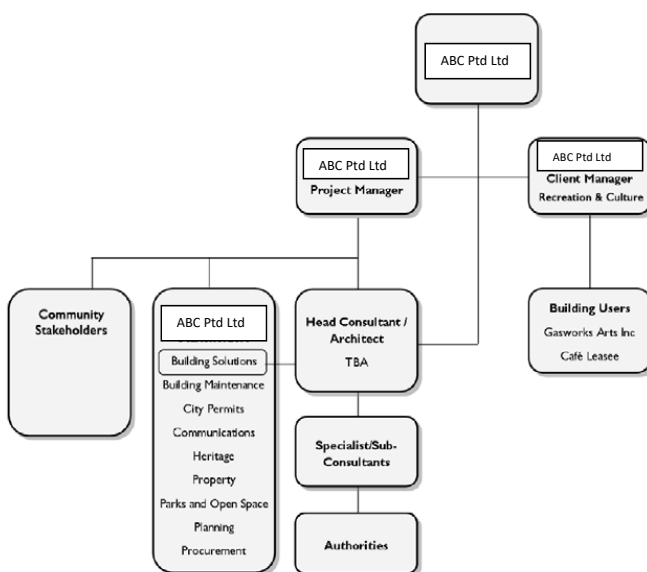
- DEPI (Department of Environment & Primary Industries)
- ABC Ptd Ltd – Parks & Open Space, Maintenance, Property departments
- Community Stakeholders

2.4 Project Communication

Communication through the project (design and/or construction) may be undertaken through the Aconex system or similar program. Head Consultant should allow for this in their tender.

2.5 Project Management Structure

In response to the tasks to be undertaken and deliverables to be achieved with this commission, the following organisational structure has been adopted:



3. SCOPE

3.1 General

The Head Consultant shall provide the scope of services as specified in the brief, unless otherwise specified or excluded.

3.2 Project Objective

City of Port Phillip's Projects Delivery Department seek Architectural & Head Consultant Services to design and prepare a coordinated set of documents for the refurbishment and upgrade of Gasworks Arts Centre.

The Head Consultant shall provide the scope of services as specified.
To design, document and redevelop Council's existing buildings on freehold title to provide:

- New Dressing Rooms
- New toilet facilities for patrons (including new sewer connection)
- Technical Upgrades to the Studio and Theatre spaces
- Improve Public Entry including compliance with the Disability Discrimination Act.

Operationally the design should provide:

- better functional layout for performers (so as to not cross paths with patrons), including direct access to the performance areas
- improved dressing room facilities, to attract new groups and match industry standard
- improved technical systems in studio/theatre spaces

Design is to address the following deliverables :-

Public Entry

- Public entry into Theatre complex to clear and inviting, and better circulation through the complex
- Entry to be compliant with DDA regulations, BCA and relevant standards.

Dressing Rooms

- Existing administration zone to be refurbished as new dressing rooms for performers.
- Design of new dressing rooms to include:
 - Segregation of male and female areas as requested
 - Include toilets and showers
 - Adequate lighting and bench space for make up
 - Costume hanging
 - Cleaner's storage
 - Laundry space

Existing Studio Space

- Existing 2012 design to be adopted and included in final documentation. This includes such items as:
 - Raised floor, provision for a 7.5 kPa floor and substructure
 - Lighting improvements

- Acoustic treatment including acoustic wall insulation and acoustic doors
- Provision of blackout shutter in existing glazed windows.
- New door with sound/light lock
- Design should also account for any electrical upgrade that may be required

NOTE: This design will be made available to the successful consultant

Existing Theatre

- Existing 2012 design to be adopted and included in final documentation, including such things as:
 - New (motorised) lighting bars
 - Acoustic treatments to doors and windows
 - New door with sound/light lock

NOTE: This design will be made available to the successful consultant

Patron Toilets (and ticket box/bar)

- Consideration of new location if necessary
- Sewer pipe upgrade

Backstage access

- Investigate the ability to remove brickwork for an access door subject to Heritage restrictions.
- Investigate the flows of backstage access including the loading and unloading of equipment from external sources.

3.3 Reference Documents

The Head Consultant must familiarise themselves with the following documents unique to this project to inform the design process:

- City of Port Phillip – Existing Floor Plan and Functions
- City of Port Phillip – Sustainable Design Strategy 2013
- City of Port Phillip – Towards Zero Sustainable Environment Strategy
- City of Port Phillip – Heritage Precinct Overlay Review – Citation No: 1155

3.4 Environmental Performance Benchmark

The Head Consultant is required to complete the City of Port Phillip Sustainable Design Scorecard as part of this commission and should consider the requirements of the scorecard at all stages of the design and documentation process. Details can be found here: <http://www.portphillip.vic.gov.au/sds.htm>

Our Sustainable Design Officers are available to respond to queries on this matter, however to ensure a transparent process, all questions must be lodged in writing through TenderLink.

3.5 Community Consultation

Council will coordinate and manage all consultation with the community.

The Head Consultant will be required to attend up to two (2) community consultation meetings (typically outside of business hours) and to present if required at such meetings. The Head Consultant is required to allow for design and production of material appropriate for presentation (A1 presentation boards etc).

3.6 Stakeholder Consultation

The Head Consultant shall consult with all relevant members in accordance with the Project Management Structure in section 2.4 of this brief, in order to accurately complete the commission in accordance with this brief.

As a minimum, the Head Consultant shall allow for the following consultation with, and briefing to, stakeholders in their tender submission:

- Initial discussions with internal stakeholders
- DEPI, Planning and Building Surveyor consultation as detailed under 'Statutory Permits'
- Schematic Design phases: attendance at monthly steering committee meetings
- Design development and contract documentation phases: meetings with Gasworks Reference Group members regarding building functionality, fit-out, materials and design. Note, all stakeholder consultation is to be arranged through the Project Manager
- Commencement to completion
 - attendance at monthly Project Control Group (PCG) meetings
 - attendance at fortnightly site meeting
- Meetings as required with the Project Manager

3.7 Statutory Permits

The Head Consultant will be required to prepare all documentation required to obtain the following permits:

- Planning Permit
- Building Permit
 - Including DEPI consent, due to part of the existing building crossing over title boundary

The Head Consultant is to ensure all documentation submitted for the purposes of obtaining a building permit is deemed to satisfy all relevant Standards and legislative requirements associated with the Building Code.

The Head Consultant is required to allow for consultations with Council's Planning department, and DEPI from the Schematic Design stages through to granting of permits. The consultant will prepare all documentation required for the permit applications and any amendments requested by the relevant authorities subsequent to submission. Permits will be submitted and paid for by City of Port Phillip.

The above excludes submissions relating to or attendance at Victorian Civil and Administrative Tribunal hearings.

The Head Consultant is responsible for briefing and co-ordinating the building surveyor. Council's Building Solutions Department will be engaged to provide building surveying services for this project. Building Solutions is located at the St Kilda Town Hall.

The Head Consultant shall assist in this process by preparing and submitting all of the necessary documentation, attending meetings and addressing all of the building surveyor's requirements sufficient to obtain a Building Permit.

3.8 OH&S

The Council is obliged to provide and maintain, so far as is practicable, a working environment for its employees and members of the public that is safe and without risk to health. The Head Consultant must itself, ensure that any Sub-Consultants at all times identify and take all necessary precautions for the health and safety of all persons, including the Head Consultant's employees and Sub-Consultants, staff of the Council, and members of the public, who may be affected by the performance of the Services.

The Head Consultant must inform itself of all OH&S policies, procedures or measures implemented or adopted by the Council. The Head Consultant and Sub-Consultants must comply with all such policies, procedures or measures.

The Head Consultant must comply with and ensure that its employees, Sub-Consultants and agents comply with any Acts, regulations, local laws, codes of practice and Australian Standards which are in any way applicable to OH&S and the performance of the Services.

The Head Consultant and its Sub-Consultants are required to comply with Section 28 of the *Occupational Health and Safety Act 2004* in designing safe buildings and structures where these buildings and structures may be used as a workplace. All Council buildings and open space areas should be regarded as a workplace for this purpose. The Head Consultant and its Sub-Consultants may not at any stage relinquish this responsibility nor attempt to transfer it to Council. The Head Consultant may choose to mitigate their exposure to risk by engaging an independent auditor to assess their designs. Any costs associated with this engagement should be included in the lump sum fee submitted.

3.9 Quality / Performance Requirements

The Head Consultant will have a major role in influencing the quality of the design. The Head Consultant must take all reasonable steps to provide designs that are appropriate for the site and surroundings, suitable for the intended usage and occupation, adhere to the brief, compliant with relevant codes, standards, Planning and heritage regulations.

3.10 Hold Points

Due the complexity of the community and statutory consultation and approval process required for this project, Council requires a number of hold points. The Head Consultant must ensure that the lump sum fee submitted accounts for reasonable delays in the process at these hold points. The lump sum fee must be broken up into discrete phases as indicated in the fee schedule, as these phases represent Council's required hold points. Should Council choose to discontinue the project at any stage, the Head Consultant shall be remunerated for services provided to that point.

4. SUB-CONSULTANTS

4.1 General

The Head Consultant shall include in their fee proposal all costs associated with the required Sub-Consultants including all overheads, margins and co-ordination.

4.2 Engagement of Sub-Consultants

The following specialist Sub-Consultants are required:

- Services Engineers (mechanical, electrical & data, hydraulic)
- Theatre Lighting Consultant
- Acoustic Consultant
- Civil/structural engineers
- Geotechnical consultant
- DDA Consultant
- Quantity Surveyor
- Fire Risk Engineer

The Head consultant shall note any additional Sub-Consultant they may require.

The Head Consultant is to ensure all sub consultants have all current and relevant licenses and accreditations.

5. PHASES OF SERVICES TO BE PROVIDED

5.1 General

Summary of services as follows:

PHASE 1: Concept Design

Hold Point

PHASE 2: Design Development

Hold Point

PHASE 3: Tender/Construction Drawings

Hold Point

PHASE 4: Public Tender

PHASE 5: Services during Construction and Contract Administration

PHASE 6: Post Construction and 12 month Defect Period

5.2 Phase 1: Concept Design

The Head Consultant shall prepare a Concept Design Report including plans, elevations, sections and perspective views, in addition to a detailed cost plan (Cost Plan B) for the design.

Upon submission of the Concept Design Report, Council will review the funding status and confirm that the concept design is to be pursued. The Head Consultant shall allow for minor amendments to the concept design based on feedback from the Gasworks Reference Group, & Council prior to the designs being presented for community consultation. The Head Consultant is required to prepare suitable presentation material (eg A1 presentation boards) for the community consultation process.

The concept design phase should address:

- **Innovation** - Council requires innovative design solutions, thinking outside the square and putting the City of Port Phillip at the forefront of good design.
- **Innovative storage solutions** - Creative methods to address substantial storage needs and potential options for future expansion.
- **Sensitive heritage design** - Designs to be sympathetic to the heritage nature of the buildings
- **After hours access** - for community groups and members of the public hiring the function spaces
- **Traffic flows** - Designs must pay due consideration to pedestrian flows within the complex of both performers/staff and members of the public. Consideration should also be taken as to safe entrance and egress. All entries and egresses are to be made compliant.
- **Planning / DEPI** - Design in line with Council's Planning Policy and feedback from Planner and DEPI at Phase 1.
- **Materials** – Innovative use of materials and consideration of longevity in this harsh coastal environment and use of sustainable materials.
- **Cost Plan(s) B** – Addressing all concept designs.
- **Building Compliance** – concept design should ensure that thought has been given to current standards as to toilets, access and egress etc. A review by

the Building Surveyor should be undertaken to highlight any potential issues before final concept design is presented.

- **Soil testing** – A Soil Contamination Report must be prepared, including all soil results, recommendations and cost implications, as well as a Soil Management Plan for the site. The test results shall be accounted for in the Cost Plan. Testing should also include testing for asbestos in the soil. The Head Consultant shall be aware that Council has an in-house Soil Contamination Advisor qualified to review and provide comment on the report. Contact should be made through the Project Manager.
- **Asbestos** – Head Consultant to undertake a Part 6 audit on the building. Any asbestos removal works is to be factored into the design solutions and the final design.

The Concept Design Report should demonstrate how the Head Consultant has addressed issues of planning, Heritage, design, materials selection and constructability as well as reflecting upon the critical findings of previous reports. The report should include preliminary engineering from each of the compulsory Sub-Consultants, in the form of sketches, drawings and reports. Cost Plans B for each of the designs will be included in the report along with comparisons of positive and negative aspects of each proposal and the Head Consultant's recommendations. The requirement for such a degree of specialist consultant input in advance of Design Development is to ensure that any logistical or financial unknowns unique to this site are fleshed out prior to the budget being set.

The Head Consultant shall allow for amendments to the completed Concept Designs following each of the following review stages:

- Council's review of the Concept Design Report submission.
- Community Consultation, DEPI, Planning & Building Surveyors feedback. Following Council's review of community feedback, DEPI and Planning's feedback, a final Concept Design Report will be submitted.

5.3 Phase 2: Design Development

The Head Consultant shall prepare a Schematic Design Report including plans, elevations, sections and perspective views, in addition to a detailed cost plan (Cost Plan C1).

Upon submission of the Schematic Design Report, Council will review the funding status. The Head Consultant shall allow for minor amendments to the base brief design based on Councillors's feedback, prior to the designs being presented for community consultation. The Head Consultant is required to prepare suitable presentation material (eg A1 presentation boards) for the community consultation process.

The schematic design phase should address:

- **Innovation** - Council requires innovative design solutions, thinking outside the square and putting the City of Port Phillip at the forefront of good design.
- **Innovative storage solutions** - Creative methods to address substantial storage needs and potential options for future expansion.
- **Sensitive heritage design** - Designs to be sympathetic to the heritage nature of the function spaces

- **After hours access** - for community groups and members of the public hiring the function spaces
- **Traffic flows** - Designs must pay due consideration to pedestrian and cyclist traffic flows, ambulance and vehicle access, allowing safe entrance and egress in line with Council's Planning Policy and feedback from Planner and DEPI at Phase 1.
- **Materials** – Innovative use of materials and consideration of longevity in this harsh coastal environment and use of sustainable materials.
- **Cost Plan(s) C1** – Addressing all schematic designs.
- **Building Compliance** – Consideration should be given to information received at concept design that ensures that thought has been given to current standards as to toilets, access and egress etc. Application for Building Permit will be undertaken at this Phase. The subsequent review by the Building Surveyor will highlight any potential issues before Design Development phase is completed.
- **Soil testing** – Design at this Phase is to have taken into account the Soil Contamination Report in Phase 1.

The Schematic Design Report should demonstrate how the Head Consultant has addressed issues of planning, Heritage, design, materials selection and constructability. The report should include preliminary engineering from each of the compulsory Sub-Consultants, in the form of sketches, drawings and reports. Cost Plans C1 for each of the designs will be included in the report along with comparisons of positive and negative aspects of each proposal and the Head Consultant's recommendations. The requirement for such a degree of specialist consultant input in advance of Design Development is to ensure that any logistical or financial unknowns unique to this site and typology are fleshed out prior to the budget being set.

The Head Consultant shall allow for amendments to the completed Schematic Designs following each of the following review stages:

- Council's review of the Schematic Design Report submission.
- Community Consultation, DEPI and Planning feedback. Following Council's review of community feedback, DEPI and Planning's feedback, a final Schematic Design Report will be submitted.

The Head Consultant must allow to prepare 2 x A1 presentation boards demonstrating the project with a site plan and visualisations suitable for public presentation.

Hold Point

Approval to proceed with Phase 3 will be granted once Council receives a Planning Permit (with endorsed drawings).

5.4 Phase 3: Contract Documentation

This phase involves the development of complete, properly coordinated, checked and up-to-date documents suitable for tendering, Building Permit and subsequent construction.

All technical, aesthetic, environmental, and structural elements will be documented and comprehensively specified.

The Head Consultant must:

- Provide technical/trade specifications detailing in clear and measurable terms the quantity, standard and quality of all elements of the final design of the Gasworks Building Upgrade project, suitable for inclusion in the tender documents for the Building Agreement. Specifications and/or schedules and/or supporting information from the Head Consultant and sub-consultants shall be combined into one singular and comprehensive document, rather than bound separately.
- prepare detailed drawings that define the quantity, position, assembly and extent of all elements of the construction of the Works to a standard suitable for inclusion in the tender documents for the Building Agreement. All drawings shall be prepared under the Head Consultant's drawing template, unless specified otherwise, and be uniquely numbered to Council's specification;
- prepare a pricing schedule for a lump sum tender, suitable for inclusion in the tender documents prepared by Council. Pricing schedules must be capable of being used as the basis for pricing the Works and determining progress payments arising from the Building Agreement;
- liaise with the Project Manager to compile a master copy of the full suite of tender documents, including Council-prepared documents such as the Conditions of Tendering, Contract Conditions and annexure;
- provide electronic version of the tender document master copy and drawings in PDF and AutoCAD formats;
- assist the Project Manager in obtaining a building permit, as described under 'Statutory Permits'.

Upon completion of the tender documentation and prior to going to tender, Council will engage an independent quantity surveyor to prepare a Cost Plan D (pre-tender estimate). Cost Plan D will be used to determine if the documented project adheres to the budget agreed at the conclusion of Phase 3. If Cost Plan D is found to be over budget beyond a reasonable margin and the overrun was not due to scope increases initiated by Council, the Head Consultant is required to amend the documentation in accordance with agreed savings.

5.5 Phase 4: Public Tender

Council will invite submission through and Expression of Interest and Public Tender process.

The Head Consultant is required to participate in an advisory capacity (ie responding to Tender RFIs and issuing revised drawings if required), and to provide a 'Contract Set' as detailed under 'Deliverables'.

5.6 Phase 5: Contract Administration

Council will superintend the Building Agreement (AS4000). The Head Consultant responsibilities are as follows:

- respond to contractor's Requests for Information (RFIs) expeditiously

- Provide 3 x finishes boards for use by CoPP, Builder and head consultant.
- provide advice throughout construction on a broad range of issues regarding the documentation and site etc;
- provide advice from specialist Sub-Consultants;
- review of shop drawings, samples, prototypes;
- attendance at fortnightly site meetings ;
- issue drawing amendments as required;
- provide advice for the assessment of variations and additional claims;
- carry out regular site reviews and make recommendations to the superintendent based on observations regarding the works or non- compliance with the documentation
- resolve design and practical construction matters raised;
- make recommendations to the Council regarding any additional design work and execute those works upon approval by the Superintendent;
- prepare monthly reports for the Project Manager detailing the Builder's activities during the period under review with reference to program, budget, quality, environmental and other specified control;
- assist the Project Manager in ensuring the required inspections, tests and commissioning is carried out at the completion of the project.
- review as-built drawings prepared by the contractor along with manuals and warranties
- assist the Project Manager in ensuring Council staff and building users is provided with comprehensive training with regard to new equipment and processes.

The Head Consultant must provide all of the above in a timely manner such that the superintendent to the construction contract (the project manager) is able to comply with their obligations under AS4000. The Head Consultant's response times for RFIs on critical path items, shop drawing submissions etc must not extend to a duration that would reasonably entitle the Contractor to an extension of time (EOT)/variation/project suspension.

5.7 Phase 6: Post-Contract / Defects Liability Period

Refer 'Deliverables'

6. DELIVERABLES

6.1 Documents to be submitted

The Head Consultant is to submit the following as a minimum:

Phase 1 – Concept Design

- Site Plan
- Cost Plan B
- Diagrammatic plan layouts
- Identification of the building envelope
- Planning and DEPI input (if required)
- Engineering considerations
- Sketch elevations
- Evaluation and recommendation of the above

Phase 2 – Design Development

- Schematic / Schematic Design Report
- Cost Plans C1
- Floor plans
- Elevations and sections
- Perspective views
- Schematic design analysis and design explanation
- Evaluation and recommendations
- Planning and DEPI input (if required)
- 2 x presentation boards for public display
- Design Development Report
- Cost Plan C2
- Floor plans
- Elevations and sections
- Perspective views
- Preliminary engineering documentation
- Planning permit application and all documentation and amendments required by the relevant authority to obtain a Planning Permit.
- Building Permit application and all documentation and amendments required for the relevant authority to undertake an initial review
- DEPI Consent application and all documentation and amendments required by the relevant authority to receive consent
- Amended Plans – if Cost Plan has come over budget (a threshold of 5 % will apply, and be at the discretion of the Project Manager).

Phase 3 – Tender / Construction Drawings:

- Architectural and sub-consultant documentation package For Tender.
- Architectural and engineering specifications and schedules
- Engineering certificates
- Building Permit application and all documentation and amendments required by the relevant authority after the initial review (Phase 2) to obtain a Building Permit to be finalised
- Obtain and 'in principle' Building Permit Approval

Phase 5 - Public Tender

- Responses to Tender RFIs as required

- 'Contract Set' of documentation. The 'Contract Set' will account for all addenda items, post-tender clarifications and negotiations.

Phase 6 – Services during Construction and Contract Administration

- 'Construction Issue' documentation
- Responses to contractor RFIs as required
- Up-to-date drawings to be maintained throughout construction for submission at the completion of the project capturing all amendments issued during construction (through Architect's Advice notices etc)

Phase 7 – Post Construction and 1 2month defect liability period

- Periodic defects reports (3 month intervals) throughout the DLP

Council shall endeavour to supply the Head Consultant with any information or documentation necessary to enable the services required from the brief to be performed.

The Head Consultant shall maintain records, including electronic records, survey information, data calculations, plans, designs, specifications, contract documents, reports, instructions and decisions pertinent to this brief and project.

7. PROGRAM

Council's indicative timelines are as follows:

Milestone	Timeline
Phase 1: Consultant Engagement	
• EOI process	February 2014
• Short-list TENDER process	March 2014
• Consultant contract commencement	April 2014
Phase 2: Concept Design Report	
• Concept Design Report submission including Cost Plan B	June 2014
Councillor Review / Community Consultation	
• HOLD POINT – Council's review of Concept Design Report	Up to 2 weeks
• Head Consultant to amend concept designs and report as required in preparation for community consultation	CTC (Consultant to Confirm)
• HOLD POINT community consultation	Up to 2 months
• Council's review of community consultation feedback and direction on preferred design	Up to 2 weeks
Phase 3: Design Development Report	
• Design Development Report submission including Cost Plan C	CTC

Final submission following Council review and amendments	CTC
Submit Planning and DEPI Coastal Consent applications	CTC
HOLD POINT – Planning, Building Permit and DEPI approvals	Allow up to 8 weeks
Phase 4: Contract Documentation	
Council final review and amendments as necessary	CTC
Cost Plans D to be commissioned independently by Council	TBC
Obtain 'in principle' Building Permit	Allow up to 4weeks
Tender drawing package	CTC
Phase 5: Tender	
Council to conduct public tender process	Up to 3 months
Construction drawing package	CTC
Phase 6: Contract Administration	
Construction to commence	CTC
Phase 7: Defects Liability Period	
	12 months

The Head Consultant shall prepare a time line (Gantt chart) including all phases listed above.

8. BUDGET

The Gasworks Building Upgrade Project has a project budget of \$2,000,000, allocated from Council's Capital Works Program.

The project budget is required to service the following:-

- Design Costs
- Statutory permits and fees
- Other consultants costs
- Construction costs
- Project Contingency - 30 %

9. ATTACHMENTS

Schedules – To be completed and submitted by Head Consultant

1. City of Port Phillip – Existing Floor Plan and Functions
2. City of Port Phillip – Sustainable Design Guide
3. City of Port Phillip – Towards Zero Sustainable Environment Strategy
4. City of Port Phillip – Heritage Precinct Overlay Review – Citation No: 1155

ANNEX 2:
**PRE-
CONSTRUCTION
INFORMATION**

**DEPARTMENT OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH
MINISTRY OF HUMAN RESOURCES**



***PRE-CONSTRUCTION
INFORMATION (PCI)***

For

***ABC PRIMARY SCHOOL
Main Works***

Prepared By:

Name:

Signed:

Date:

Checked By:

Name:

Signed:

Date:

***GHS REF. LNHS 0058
Revision No.1
Date: 07/10/2014***

CONTENTS

Foreword

Section 1	Description of the Project
Section 2	Client's Considerations and Management Requirements
Section 3	Environmental Restrictions and Existing on-site Risks
Section 4	Significant Design and Construction Hazards
Section 5	The Health and Safety File

APPENDICES

Appendix 1	Design Risk Information
Appendix 2	Project Directory
Appendix 3	Construction Phase Plan Information
Appendix 4	Health & Safety File Format

1.0 DESCRIPTION OF PROJECT

1.1 Project description

This project is for the refurbishment and expansion of Fox Primary School. The works will involve the demolition of external buildings, tree removal, construction of a two storey building, internal refurbishment of the existing School building and associated external works.

1.2 Programme key dates

The following key dates have been identified by the Client with regard to the commercial viability of the project.

Planned start: May 2015
Completion: TBC

Site / Client programme considerations

- The School will remain in full operation throughout the works, therefore noisy and other disruptive works should be scheduled to be undertaken outside of term time.
- Decamping pupils floor by floor from the main building to the new building to allow for refurbishment of the existing School building.

Surrounding area programme considerations

- Nearby construction sites
- Events at Hyde Park
- Busy traffic periods on Kensington High Street and Notting Hill Gate
- Narrow roads in the vicinity of Fox Primary School

Environmental programme considerations

- BREEAM Very Good is being targeted
- Tree removal
- Presence of beehives belonging to Fox Primary School

1.3 Mobilisation time

The minimum time to be allowed by the Client to the Principal Contractor for planning and preparation for construction work is 4 weeks from the appointment of the Principal Contractor.

1.4 Project directory

A directory containing the details of the site location and contact details for the Client, CDM Co-ordinator, designers, and other key consultants is contained in Appendix 2 of this document. A comprehensive project directory is available from the project manager.

1.5 Building usage as a workplace

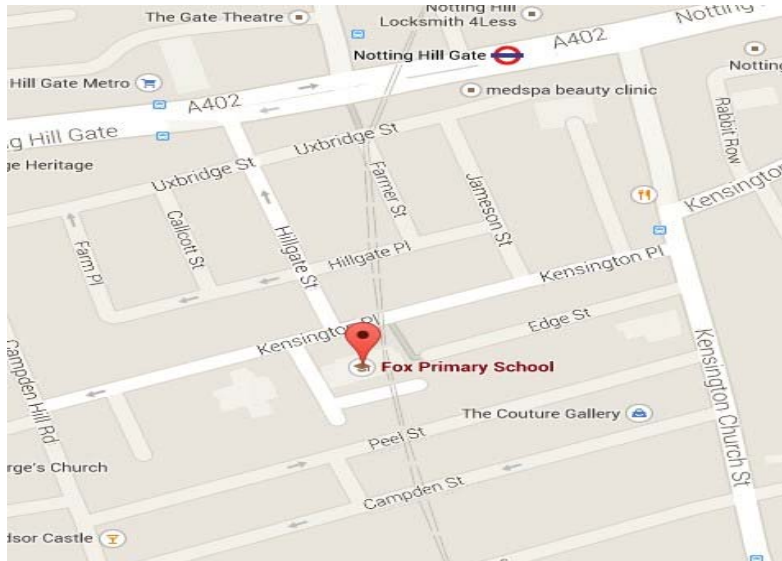
The new and old School buildings are to be used as a workplace; therefore the finished design will need to take into account the relevant requirements of the Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992. Designers will be required to confirm to the Client that the finished design has taken into account these regulations.

1.6 Project location

The project encompasses the entire Fox Primary School site, which is located in Kensington, London. Access to the site will be off Kensington Place. The School is located in a residential area, with major high streets to the north and south. Located to the east is Kensington Palace and Hyde Park. The closest public transport is Notting Hill Gate underground station on the Central, Circle and District Lines. The site address is:

Fox Primary School
Kensington Place
London
W8 7PP

ABC Primary School
Pre-Construction Information

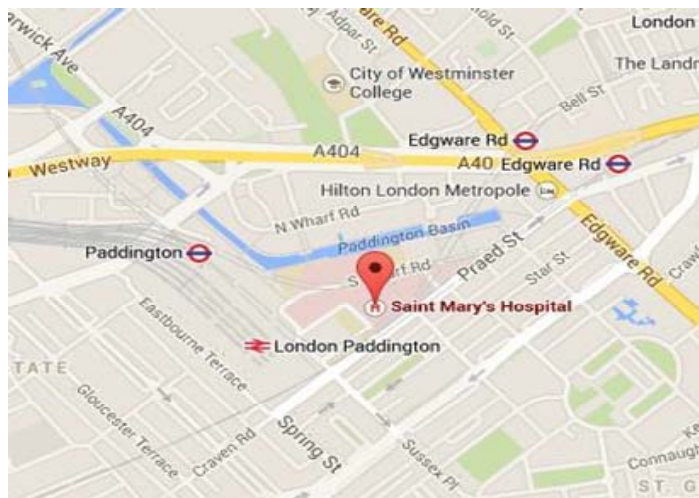


1.7 Emergency Services

Hospital

The nearest hospital with an Accident & Emergency Department is St Mary's Hospital, see address and location map below:

St Mary's Hospital
Praed Street
London
Greater London
W2 1NY
Tel: 020 3312 6666



ABC Primary School
Pre-Construction Information

Metropolitan Police Service

The nearest police station to the site is

Notting Hill Police Station
99 - 101 Ladbroke Road
Notting Hill
W11 3PL

Fire Station

The nearest fire station to the site is

Kensington Fire Station:
13 Old Court
Kensington High Street
London
W8 4PL

1.8 Extent and location of existing records and plans

The following existing survey reports, documentation and plans have been made available to the project team:

Survey / Existing Information	Reference and Location
Refurbishment / Demolition Asbestos Survey	A Re-inspection Survey, further to the previous Type II survey, was carried out on 11/12/2012. A Refurbishment and Demolition Survey for the main hall was carried out in August 2014.
Services and utilities	Available from the project manager.
Ground investigation	Available from the project manager.
Measured survey	Available from the project manager.
Topographical	Available from the project manager.
Noise survey report	Available from the project manager.
Archaeological assessment	Available from the project manager.
Site UXO desktop study	A UXO survey was carried out on 10/05/2013.
Arboricultural survey	Available from the project manager.
Dimensional survey	Available from the project manager.
Flood Risk assessment	Available from the project manager.
Geotechnical survey	To be instructed
Party wall survey	Ongoing
Subscan survey (including utilities and drainage CCTV survey)	Available from the project manager.

Additional survey's and reports, as listed in E C Harris' survey tracker, will be undertaken through the duration of the project, the results of which will be made available to the project team.

2.0 CLIENT'S CONSIDERATIONS & MANAGEMENT REQUIREMENTS

2.1 Arrangements for:

2.1.1 Planning and managing construction work, including and Health and Safety goals for the project

The Principal Contractor must establish a benchmark standard for the monitoring of Health and Safety management on the project e.g.

- No fatalities
- No major injuries
- No dangerous occurrences
- No exposure to hazardous substances and processes
- Minimise and or remove the risk of ill health or injury to employees, Sub-Contractors and others including the general public

All Contractors on site will be expected to achieve a similar minimum standard.

The Principal Contractor should manage, monitor and review on an ongoing basis Health and Safety implementation and performance and copy reports to the project manager and CDM Co-ordinator to allow the Client to determine that arrangements are being maintained. CDM and Health and Safety should be included on the agenda for progress meetings, preferably as an early item.

The Principal Contractor will also be expected to provide a report on Health and Safety issues that have arisen since the previous meeting, as a minimum this should include:

- Health and safety incidents
- Accidents
- Safety inspections and audits carried out
- HSE visits

THE CONSTRUCTION PHASE PLAN (formerly the Construction Phase Health and Safety Plan) developed from the pre-construction (tender stage) information must be site specific and be submitted to the CDM Co-ordinator not less than one week prior to the proposed start date for construction work.

NO CONSTRUCTION WORK IS TO COMMENCE UNTIL CONFIRMATION HAS BEEN RECEIVED IN WRITING FROM THE CLIENT THAT THE CONSTRUCTION PHASE PLAN IS SUFFICIENTLY DEVELOPED IN COMPLIANCE WITH REGULATIONS 23(1)(a); and 22(1)(c) OF THE CDM REGULATIONS.

The content of the construction phase plan should follow the guidance in Appendix 3 of the Approved Code of Practice to the Construction (Design and Management) Regulations 2007, 'Managing Health and Safety in Construction' L144. The level of detail should be proportionate to the risks involved in the project.

For the purposes of establishing the sufficiency of the Construction Phase Plan in respect of the above is dependant on the inclusion of suitable method statements in respect of:

- Traffic management arrangements (including site plan, signage and phasing details)
- Site plan, including details of storage areas
- Logistics arrangements
- Temporary works e.g. structural stability during phased demolition
- Deep excavations
- Site security
- Welfare arrangements
- Demolition and temporary instability issues
- Site Waste Management Plan
- Service Diversions

ABC Primary School
Pre-Construction Information

2.1.2 Communication and liaison between Client and others

The Principal Contractor should appoint a person who has responsibility for liaising with the project team on Health and Safety matters. Co-ordination and liaison on Health and Safety should principally be through the project manager for Client matters.

2.1.3 Arrangement for liaison between parties

To compliment the arrangements set by the Client, the Principal Contractor should manage and implement site safety liaison between Sub-Contractors, utility companies, nearby residents and adjoining construction sites.

2.1.4 Security of the site

Every part of the construction site shall, so far as is reasonably practicable, have its perimeter identified by suitable signs and fencing/hoarding so that its extent is readily identifiable.

The Principal Contractor should take reasonable steps to prevent unauthorised access to the site by members of the public, pupils, School staff, site workers, visitors and delivery drivers. Access should be limited to those who have received a site induction. Consideration should be given to controlling access by means of a gate, security guard or turnstile system.

Contractors must ensure that their security measures are sufficiently stringent to avoid incidents affecting themselves, visitors, pupils, School staff, residents or any other person in the vicinity of the works.

2.1.5 Welfare provision

The Principal Contractor must make suitable provisions to ensure that all facilities relevant to the welfare of his staff are provided on site at all times, in accordance with the Construction (Design & Management) Regulations 2007 - Schedule 2.

Confirmation of the specific arrangements that have been made must be included in the construction phase plan. It is anticipated that the Principal Contractor's site compound and welfare facilities will be located on the main School playing area, next to Kensington Place.

Factors affecting the selection of appropriate welfare provisions at this site include:

- Access to existing School services
- Location / provision of foul and storm water drain connections, electrical supply or fresh water connections

2.2 Requirements relating to Health and Safety of the Client's employees or customers or those involved in the project such as:

2.2.1 Site hoarding requirements

The Principal Contractor should ensure the security of the work area during the works to prevent unauthorised access (HSG 151 "Protecting the Public – Your Next Move). Where work is required externally on the pavement or road to make connections or alterations to services, cognisance should also be taken of the New Roads and Street Works Act 1991, Code of Practice for the Co-ordination of Street Works and Works for Road Purposes and Related Matters.

The works and plant must be secured using suitable and sufficient cones, lights, signs, barriers, fencing or hoarding to prevent un-authorised access during and after working hours.

Problems associated with vandalism, theft and nuisance are not expected at this location. However particular account should be taken of unauthorised persons, especially pupils and other children straying into the work area while construction activities are taking place.

Due to the particular location, nature and requirements of the site, consideration must be given to:

- Access to isolation points and dry risers
- Access arrangements for third party inspections (to be agreed)

ABC Primary School

Pre-Construction Information

The Principal Contractor may also consider cutting vision panels in the hoarding in order to allow School pupils to view the works.

2.2.2 Site transport arrangements including deliveries waste removal & access/egress

Deliveries to the site should be managed under a traffic management plan compiled and managed by the Principal Contractor. Cognisance should be taken of local road restrictions (single and double yellow lines, parking metres etc). In particular:

- The roads surrounding Fox Primary School are very narrow, potentially making them unsuitable for large delivery vehicles.
- Edge Street is a dead end and cannot be used to deliver materials to the School. Vehicles using Edge Street will not be able to turn around and will need to be banked out on to Kensington Church Street.

Information on roadworks can be found, up to three months in advance, [here](#).

A suitable main point of safe access for pedestrians and access routes for emergency vehicles must be clearly indicated on the plan and these routes kept clear from obstructions.

The Principal Contractor should arrange, collect and dispose of all waste in accordance with current legislation

2.2.3 Client permit-to-work systems

The project is to be undertaken on the premises of an occupied / partially occupied School. The Principal Contractor must liaise with the project manager with regard to the operation and issue of permits for all works affecting the operation of the areas of the building currently occupied.

No specific permit to work system has been put in place by the Client. However, authorisation to work permits and statutory notifications are required for the following activities;

- Hot work
- Confined space
- Work at height
- Work on live services
- Access to Client demise where Client activities are being undertaken

2.2.4 Fire precautions

The Principal Contractor should prepare a fire safety plan. This plan must comply with The Joint Code of Practice on Protection from Fire of Construction Sites and Buildings Undergoing Renovation and the Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005.

The Principal Contractor should incorporate into his Site Rules a no smoking policy.

2.2.5 Emergency procedures and means of escape

The Principal Contractor should prepare a suitable emergency plan detailing the procedures to be taken in the event of serious and imminent danger, explosion and/or structural collapse. Written emergency procedures must be displayed in prominent locations around the site. The procedures should include arrangements for the evacuation of the site and potentially involve the rescue of injured people, details of these procedures should be included in the construction phase plan. A sufficient number of competent persons should be nominated to implement those procedures.

The nearest hospital with an A&E department is located 1.8 miles away:

St Mary's Hospital
Praed Street
London
Greater London
W2 1NY

A route map from the site to the hospital is to be included with the Construction Phase Plan.

2.2.6 Rescue

The Principal Contractor should give reference in their construction phase plan to the procedures for rescue of any persons involved in work at height, confined space or other relevant high risk work.

2.2.7 'No-go' areas/authorisation requirements for those involved with the project:

Authorisation to work permits and statutory notifications are required for the following:

- All road closures and diversions to be notified to the Local Authority
- Water company permission for work near high pressure valves and sewer mains
- Royal Borough of Kensington and Chelsea permission for tree removal

2.2.8 Any areas the Client has designated as confined spaces

No areas have been identified as confined spaces. However, it should be noted that the plant room in the basement and the roof have only one access route. The roof access is via a pull-down ladder and is particularly narrow.

2.2.9 Smoking and parking restrictions

- No parking available on adjacent roads
- The construction site is to be a non-smoking site

2.2.10 Restrictions on working hours and noisy works/works creating vibration

The arrangements made by the Principal Contractors should indicate arrangements for complying with both the Control of Noise at Work Regulations 2005 and the Control of Vibrations at Work Regulations 2005, methods of work which minimise noise nuisance to occupied buildings, the general public as well as their own staff should be chosen and vibration techniques which eliminate or reduce to minimum exposure levels vibration to operatives should be used where these cannot be eliminated.

The Royal Borough of Kensington and Chelsea has stated that permitted hours for working will normally be the following:

- 08:00 – 18:00 hours (Monday to Friday)
- 08:00 – 13:00 hours (Saturdays)
- No working is permitted on Sundays or Bank Holidays

These times apply to work that is audible at the site boundary

2.2.11 Site restrictions and Client rules

The Principal Contractor must limit his work to the works site as indicated on the site boundary drawings for each phase of the project.

In addition to the statutory Local Authority requirements in relation to noise, the School may specify that the Principal Contractor stops all noisy work on certain days or time periods.

2.2.12 Underground Services

The Principal Contractor should take cognisance of all drawings issued to inform of the location of existing services. Prior to any excavation the Principal Contractor should confirm the location of all services (or other buried obstructions) by carrying out a scan or survey using CATs and ground penetrating radar. Reference should also be made to HSE guidance document HSG47 'Avoiding danger from underground services'.

3.0 ENVIRONMENTAL RESTRICTIONS & EXISTING ON-SITE RISKS

3.1 Safety hazards associated with the project and environment

3.1.1 Working in a live School

Fox Primary School will remain in operation throughout the works. It will therefore be necessary to segregate the Principal Contractor's working areas and site compound from the School through the use of full height hoarding. Consideration must be made to ensure that sufficient emergency exits will remain in place, unobstructed, for the School to use in the event of a fire. The Principal Contractor must ensure that their fire plan is coordinated with the School's fire plan.

Consideration should be made for the use of vision panels in the site hoarding for the benefit of pupils and the possibility of giving a presentation to the School highlighting the potential dangers from construction sites.

3.1.2 Boundaries and access, including temporary access

In order to protect pupils, live construction areas on site, including the Contractor's compound, will need to be segregated from in-use areas of the School at all times.

Access to the School will be via Kensington Place and must be segregated from the main School pedestrian access. The Principal Contractor should be cognisant of the fact that Kensington Place is a narrow road and may not be suitable for large vehicles. Edge Street must not be used as an access route, due to it being a narrow no through road with no room to turn around.

Access to the existing School building's roof is via a pull-down ladder and is narrow, making it difficult to access.

3.1.3 Restrictions on deliveries, waste collection or storage

Due to the limited space available to the School and the fact the School will remain in operation throughout the works, that there will be limited space on site for the storage of materials.

3.1.4 Adjacent land uses

The immediate area around the School is residential in nature. The Principal Contractor must ensure that their work does not affect any nearby residents. Additionally, the Principal Contractor must ensure that they minimise their disruption to School activities. The School may specify that the Principal Contractor stops all noisy work on certain days or time periods.

There is a construction site on the junction of Edge Street and Kensington Church Street. While this should not affect deliveries to site, the Principal Contractor should liaise with the site manager at the other construction site in order to co-ordinate emergency arrangements.

3.1.5 Existing storage of hazardous materials

There are no known hazardous materials on site. Fox Primary School has stated that Asbestos materials noted in the re-inspection survey have been removed. However at this stage no documentation relating to their removal has been provided. Additionally, no intrusive surveys have been carried out.

It should also be noted that the new School building is to be built on top of land that was previously contaminated with Asbestos. This soil will be removed and the land reclaimed as part of the enabling works.

3.1.6 Location of existing services

Drawings showing the location of existing services will be issued prior to commencement of work on site.

3.1.7 Ground conditions/underground structures

ABC Primary School

Pre-Construction Information

The new School building is to be built on top of land that was previously contaminated with Asbestos.

3.1.8 Previous structural modifications

There are no known structural modifications to the School building. Information regarding any previous structural changes will be issued to the Principal Contractor prior to the commencement of work.

3.1.9 Health and Safety information contained in earlier design, construction or as-built drawings

The existing Health and Safety Files for all previous projects will be made available for the Principal Contractor to review.

3.1.10 Other hazards

There are several skylights on the roof of the existing School building. These will need to be suitably protected during any roof works.

The School has a large number of solar panels on the roof. The Principal Contractor must ensure that these are not damaged during the course of the works.

All site operatives must hold an in date CRB/DBS certificate.

3.2 Health Hazards, including

3.2.1 Asbestos

Asbestos materials noted in the re-inspection survey are reported as having been removed. It should also be noted that the new School building is to be built on top of land that is currently contaminated with Asbestos. This soil will be removed and the land reclaimed as part of the enabling works.

3.2.2 Health risks from Client activities

Fox Primary School own several beehives. While they will be relocated during the course of the work, the Principal Contractor should make sure that any operatives that are allergic to bee stings identify themselves and that suitable first aid arrangements are put in place.

3.2.3 Details of any infestations and/or bats etc.

There are no known infestations or bats on site. Rats had previously been present on the raised soil area in the enabling works, however this has been dealt with by the School through trapping. Beyond the normal pest issues expected in any urban area, this is not expected to be an issue.

4.0 SIGNIFICANT DESIGN & CONSTRUCTION HAZARDS

4.1 Significant design assumptions and suggested work methods, sequences or other control measures

All significant design changes required during the construction phase will be agreed with the Client and Principal Contractor prior to the changes being put into effect.

Where changes to the design are being considered, the Principal Contractor will notify the CDM Coordinator in advance, so that any safety implications can be discussed and commented on.

All changes to the design during construction will be recorded by the Principal Contractor and included in the 'as built' drawings issued by him as part of the Health and Safety File.

Suggested work methods, sequences or control measures; Summaries should be used to draw attention to actions required by Contractors of particularly noteworthy issues.

4.2 Arrangements for co-ordination of ongoing design work and handling design changes

The Principal Contractor should assess the Health and Safety implications of any proposed design change, contract instructions or any eventuality which could impact on Health and Safety. The project manager and CDM Co-ordinator must be made aware of any significant Health and Safety risks or significant changes to programme or methods of working resulting from these changes. The steps taken to eliminate any hazard introduced by the design change should be documented in some form which allows the information to be passed to the right people.

All Architects Instructions / Variation Orders having a design implication must be forwarded to the CDM Co-ordinator to assess the impact on the development of the Construction Phase Plan.

Co-operation / co-ordination must be established between permanent and temporary design processes.

4.3 Information on significant Health and Safety risks identified during design

All the risks associated with this design should be evident to a competent Contractor working within the construction industry.

The following is a list of risks that the construction phase plan should address as a minimum:

- Work at height and access equipment;
- Injury from falling materials;
- Uncontrolled structural collapse;
- Manual Handling;
- Traffic Management, Pedestrian and Vehicular Traffic;
- Live Services – Electricity, Gas, Water, Data etc;
- Dust Noise and Vibration;
- Use of powered tools;
- Fire;
- Materials hazardous to health;
- Other site specific risks raised as part of Section 3 of the PCI.

4.4 Materials requiring particular precautions

The following substances have been specified or are inherent in the design requirements and have been identified as potentially posing special health or safety hazards during the construction phase of the works:

- Sealants,
- plaster,
- cement,
- concrete,
- brick dust,
- concrete/mortar additives, fuel, oils, and lubricants

ABC Primary School
Pre-Construction Information

Material safety data sheets are to be provided for all the above materials and suitable COSHH assessments undertaken

There are potentially hazardous materials contained within florescent tubes, lamps, capacitors and smoke detectors.

There is a potential for legionella, hepatitis C and other disease associated with water and foul sewerage from discharges from drained down systems such as stagnant water / treatment chemicals, refrigerant coolants and contaminated soil pipework.

5.0 THE HEALTH AND SAFETY FILE

5.1 Advice and guidance

It is a requirement of the Regulations that the Principal Contractor, in discussions with the CDM Co-ordinator, identifies the input required of Contractors for inclusion in the Health and Safety File and implements an effective management system by which such information is promptly provided to the CDM Co-ordinator.

The following requirements have been agreed with Client:

- 1 hard copy Health & Safety File to be available at handover
- 2 electronic copies of the Health & Safety File to be available at handover
- Sectional completion requirements
- As-built drawing format

The Health and Safety File format and content is provided with Appendix 4.

APPENDIX 1 – DESIGN RISK INFORMATION

These will be issued to the Principal Contractor upon receipt.

APPENDIX 2 – PROJECT DIRECTORY

Project Manager	EC Harris	Christian Beal 0207 812 2154 christian.beal@echarris.com
Architect	Barron and Smith	Margaret Leong 0207 940 3457 margaret.leong@barronandsmith.com
Structural Engineer	Robson Liddle	Paul Stansbie 01392 351221 07813 693813 paulstansbie@robsonliddle.com
M&E Consultant	Hamson JPA	Paul Rodgers (Electrical) 01444 449400 paul.rodgers@hamsonjpa.co.uk Ryan Skinner (Mechanical) 01445 449400 ryan.skinner@hamsonjpa.co.uk
CDM Co-ordinator	Gleeds Health & Safety	Paul Horrox 0207 631 7384 Paul.horrox@gleeds.co.uk

APPENDIX 3 - CONSTRUCTION PHASE PLAN

Under Regulation 3 of the Management Regulations, the Principal Contractor and other Contractors must identify the hazards and assess the risks relating to their work, including the risks they create for others. Using this information, the Principal Contractor must develop a plan suitable for managing Health and Safety in the construction phase of the project, which includes developing information provided by the Client and CDM Co-ordinator.

The construction phase plan is the foundation for good management and clarifies:

- Who does what
- Who is responsible for what
- The hazards and risks which have been identified
- How the works are controlled

The Principal Contractor must present a sufficiently developed copy of this plan to the Client, prior to the construction phase commencing, to enable the Client to comply with their duties under Regulation 16(a) and 16(b) of the Construction (Design and Management) Regulations 2007. Under Regulation 20(1)(a) of the Construction (Design and Management) Regulations 2007, advice may be sought from the CDM Co-ordinator, in this regard.

For all but the simplest of projects the plan may not be sufficiently developed to cover all of the work that the project will involve; it may only cover early phases of work (for example site set up, enabling works, clearance and early groundworks). The plan at this phase should, however, indicate how arrangements for managing the rest of the work will be added into the plan as Contractors and Sub-Contractors are identified and can give meaningful input into their part of the plan.

The plan should be regarded as a live document, reviewed at regular intervals and, where necessary, amended to reflect changes in the scope of work or programme changes where the planned interface of trades may alter.

The Construction Phase Plan should contain, but not be restricted to the information detailed below.

1. Description of project

- Project description and programme details including any key dates.
- Details of Client, CDM Co-ordinator, designer, Principal Contractor and other consultants.
- Extent and location of existing records and plans which are relevant to Health and Safety on site

2. Management of the work

- Management structure and responsibilities.
- Health and Safety goals for the project and arrangements for monitoring and review of Health and Safety performance.

Arrangements for:

- Regular liaison between parties on site
- Consultation with the workforce
- The exchange of design information between the Client, CDM Co-ordinator and Contractors on site
- Handling design changes during the project
- The selection and control of Contractors
- The exchange of Health and Safety information between Contractors
- Site security
- Site induction
- Identifying needs and arrangements for competent training
- Welfare facilities and first aid
- The reporting and investigation of accidents and incidents, including near misses
- The production and approval of risk assessments and written systems of work
- Site rules, including Client requirements, fire and emergency procedures

ABC Primary School

Pre-Construction Information

3. Arrangements for controlling significant site risks

Safety risks

- Delivery and removal of materials (including waste) and work equipment, taking account of any risks to the public, e.g. during access to or egress from the site.
- Services, including temporary electrical installations.
- Preventing falls.
- Work with or near fragile materials.
- Control of lifting operations.
- Dealing with services (water, electricity, gas, communications cabling, etc.).
- The maintenance of plant and equipment.
- Poor ground conditions or contaminated ground.
- Work in confined spaces.
- Demolition.
- Managing temporary works.
- Traffic routes and segregation of vehicles and pedestrians including access to and egress from site.
- Storage of materials (particularly hazardous materials) and work equipment.
- Dealing with existing unstable structures.
- Accommodating adjacent land use.
- Any other significant safety risks.

Health risks

- The removal of asbestos.
- Dealing with contaminated land.
- Manual handling.
- Use of hazardous substances and animal hazards (such as rats – leptospirosis).
- Reducing noise and vibration.
- Any other significant health risk (such as dust).

4. The Health and Safety File

- Layout and format.
- Arrangements for the collection and gathering of information.
- Storage of information

As Contractors and Sub-Contractors are identified and Sub-Contractors let, their information should be incorporated into a form which can merge into the plan.

Constant review is key and the Principal Contractor should allow the CDM Co-ordinator access to review meetings in order to demonstrate that both parties are fulfilling their duties to communicate and co-operate.

APPENDIX 4 - HEALTH & SAFETY FILE - CONTENT & FORMAT

Purpose, Format and Content

The Health and Safety File should contain the information needed to allow future construction work, including cleaning, maintenance, alterations, refurbishment and demolition to be carried out safely. Information in the file should alert those carrying out such work to risks, and should help them to decide how to work safely. The file should form a key part of the information that the Client, or the Client's successor, is required to provide for future construction projects under regulation 10. The file should therefore be kept up to date after any relevant work or surveys.

In compliance with CDM Regulations 2007, the file should contain:

- a) A brief description of the work carried out;
- b) Any residual hazards which remain and how they have been dealt with (for example surveys or other information concerning asbestos; contaminated land; water bearing strata; buried services etc);
- c) Key structural principles (for example, bracing, sources of substantial stored energy - including pre- or post-tensioned members) and safe working loads for floors and roofs, particularly where these may preclude placing scaffolding or heavy machinery there;
- d) Hazardous materials used (for example lead paint; pesticides; special coatings which should not be burnt off etc);
- e) Information regarding the removal or dismantling of installed plant and equipment (for example any special arrangements for lifting, order or other special instructions for dismantling etc);
- f) Health and Safety information about equipment provided for cleaning or maintaining the structure;
- g) The nature, location and markings of significant services, including underground cables; gas supply equipment; fire-fighting services etc;
- h) Information and as-built drawings of the structure, its plant and equipment (for example, the means of safe access to and from service voids, fire doors and compartmentalisation etc).

As-built drawings to be folded to A4 size, electronic format to meet the Clients requirements – drawings in PDF format and documents to be in PDF/ Word.

Where the structure or systems are handed over in stages, relevant information must be available for use/issue by the Principal Contractor and designers at the date of handover. Where the structure or systems are handed over in stages, relevant information must be available for use / issue by the date of handover.

Collection of Information

Individual designers, the Principal Contractor and Contractors are to provide As-built information as per the requirements of the terms of the contract, information is to be provided in advance of the PC handover meeting in order to allow Gleeds Health and Safety to prepare the file in accordance with CDM 2007 and prepare a status report for review at that meeting.

H&S File Audit

The content of the Health and Safety File will be compiled and audited throughout the project by the CDM Co-ordinator, with reports issued at project meetings.

ABC Primary School
Pre-Construction Information

HEALTH AND SAFETY FILE FORMAT

The Health and Safety File and Operation and Maintenance Manuals should be presented as a series of individual files as numbered below;

- File 1.0 - Health & Safety Master File
- File 2.0 - Architectural Design As-built Information
- File 3.0 - Structural Design As-built Information
- File 4.0 - Mechanical & Electrical As-built information

Operation and maintenance manuals can be numbered as follows:

- File 5.0 – Mechanical Operation & Maintenance Information (See Mechanical Specification for details)
- File 6.0 – Electrical Operation & Maintenance Information (See Electrical Specification for details)
- File 7.0 – Miscellaneous Specialists (Individual Files or Sections per specialist)

Note: The file number above is the File Prefix number. Where the file is split into a series of sub or sub-sub files or volumes, then an appropriate numeric suffix (e.g. 2.1 or 4.2.3 etc.) should be added

The Health and Safety File should be prepared in accordance with the following index. (An electronic version of the file is available in Microsoft Word)

File 1 Index	L144 Paragraph 263	Information issued and/or compiled by
1. Introduction		CDM-C/PC
2. Record of amendments		
3. Description of the Works	(a)	CDMC
4. Key contacts		CDMC
5. Key structural principles	(d)	D
6. Residual hazards	(c)	D/PC
7. Hazardous materials	(b)	D/PC
8. Demolition, removal, dismantling	(e)	D/PC
9. Cleaning and maintenance	(f)	D
10. Location and marking of significant services	(g)	D/PC
11. As-built information	(h)	D/PC

The file can also include

- 12. Summary Operation & Maintenance Manuals

Key:

CDM-C – CDM Co-ordinator: PC – Principal Contractor : D – Designer(s) : PCn – Planning Consultant C – Client : Cn – Contractor

ANNEX 7:

FORM OF

APPOINTMENT

Form of Appointment as Principal Designer

USE OF THIS FORM OF APPOINTMENT

- This form of appointment should be used for the appointment of a Principal Designer with the necessary skills, knowledge and experience under the Occupational Safety and Health Construction Industry (Management) 2017.
- The Regulations require the Client to take reasonable steps to satisfy themselves that whoever they appoint as Principal Designer has the necessary skills, knowledge and experience.
- The Memorandum of Agreement and two schedules to which it refers contain some clauses which require completion or deletion of alternatives and provide the opportunity for the definition of additional services

COMPLETING CLAUSE x(x)

"x(x) The principal Designer's liability to the client in contract for any breach or breaches of this Agreement shall not exceed RM [] provided that in the case of claims arising out of or in connection with pollution or asbestos, the liability shall not exceed the amount, if any, recoverable under the Principal Designer's professional indemnity insurance in respect of pollution or the asbestos as the case may be."

When completing this clause, consider the following:

1. What is the level of your professional indemnity insurance cover? It is unlikely that you would ever wish to complete the clause with a figure which was higher than your present insurance cover, if that insurance is on an 'each an claim basis'. If the insurance is on aggregate basis, the amount to be inserted in the clause should be significantly less than your total yearly cover.
2. Remember that professional indemnity insurance is on a "claim made" basis, ie. The amount of cover you have is the amount for which you are insured in the year in which the claim is made, not the year in which you carried out the work. If, therefore you are winding down your business or looking to retire shortly, bear this in mind if you are planning to reduce the level of your professional indemnity insurance cover. Run-off insurance is available for those who are retiring, and your broker should be able to advise you on this.
3. If your insurance for acting as health and safety adviser to the Client is linked to other parts of your practice (e.g. design consultant) you may wish to put in the full level of your cover, as it may be considerably higher than normal for client adviser duties. To take an extreme example, if a project is relatively straightforward where

Form of Appointment as Principal Designer

the work are likely to cost less than RM x million, it would be unusual to expect a client adviser to carry professional indemnity insurance cover of, say, RM x million.

4. There is no direct correlation between the level of insurance cover and the value of the works being carried out.
5. A principal designer's potential liability, and therefore the appropriate level of his insurance cover, is usually less than that of a designer on the same project. It is not unreasonable, therefore, to limit your liability in clauses 6(b) to a figure which is related to the level of your potential liability.
6. It is important to avoid the clause falling foul of the Unfair Contract Terms Act 1977 by making the figure unreasonably low. Insurance cover of, say, RM x on a project likely to cost RM x million may be too low, particularly if you have insurance cover available for a higher figure.
7. When assessing your potential liability on a project, always bear in mind that the cost of putting something right when it has gone wrong is almost invariably several times more than the cost of doing it right in the first place. This means that if something does go wrong, and it is necessary to carry out remedial works, these will be relatively expensive and therefore you should allow for this both in fixing the level of your insurance cover, and then in inserting a figure in clause x(x).
8. The amount of your fee is no guide at all to the appropriate limit on your liability.
9. Think carefully about the level of cover which you are effectively committing yourself to maintain for several years to come, and do not agree to a figure, or a cap on liability, higher than your anticipated cover over that period.

Form of Appointment as Principal Designer

MEMORANDUM OF AGREEMENT

between:

(insert name of client)

of/whose registered office or principal place of business is situated at

(hereinafter referred to as the Client)

of the one part; **and**

(insert
name of Principal Designer)

the registered office/principal place of business of which is at

(hereinafter
referred to as the of Principal Designer)

Form of Appointment as Principal Designer

MEMORANDUM OF AGREEMENT

Whereas:

A. The Client presently wishes to proceed with a project for the

(hereinafter referred to as the Project)

situated at:

(hereafter referred to as the Project)

B. The Project requires the appointment of a principal designer pursuant to the **Occupational Safety and Health Construction Industry (Management) 2017** (hereinafter referred to as the Regulations).

C. The Client has requested the Principal Designer to act as principal designer for the Project.

NOW IT IS HEREBY AGREED AS FOLLOWS:

1. Except where otherwise stated, words and expressions used in this Agreement which are also used in the Regulations shall have the same meanings as in the Regulations and references to regulation numbers are to the Regulations.

2. APPOINTMENT

(a) The Client hereby the Principal Designer to discharge the requirements placed upon a principal designer by the Regulations (the Requirements) and to carry out the Services listed in **Schedule 1** hereto (the Services). In the case of any conflict between the Requirements and the Services the Requirements shall prevail

(b) The Principal Designer accepts the appointment as principal designer for the Project in accordance with this Agreement.

(c) The appointment shall be deemed to have commenced on the date on which the Adviser commenced any work on or in connection with the Requirements or the Services notwithstanding that such work may have been carried out before the Adviser's formal appointment, and shall continue, unless earlier terminated in terms of **Clause x**, until

* (i) delivery of the Health & Safety File to the principal contractor on

Form of Appointment as Principal Designer

termination of the Principal Designer's appointment before the end of the Project Delivery of the health and safety file by the principal designer or principal contractor, whichever is the later;

- * (ii) end of the Project or delivery of the Health and Safety File to the Client whichever is the later;
- * (iii) delivery of the Health and Safety File to the Client within _____ weeks of the end of the Project (state number of weeks).
- * (iv) the agreed provision of partial services up to _____(**) shall have been completed.

(*delete whichever is not applicable)

(**insert agreed stage or definition of termination of partial service)

Provided always that information required for the Health and Safety file has been made available by the Client, designers and contractors in accordance with **Clauses x (x) (ii) and x** hereunder. In the event that necessary information has not been made available in accordance with **Clauses x (x) (ii) and x**, the work of the Principal Designer shall be deemed to have been completed in accordance with whichever of options (i) to (iv) above apply provided that the Principal Designer has delivered to the Client (or in the case of (i) above, to the Principal Contractor) an otherwise completed Health and Safety File and where it has been passed to the Client, has notified the Client of the outstanding information.

- (d) No proceedings or action arising out of or in connection with a breach of this Agreement shall be brought against the Principal Designer after the expiry of _____ * years from Practical Completion of the Works to which this Agreement relates.

(* 6 years is normally suggested for England, Wales and Northern Ireland, 5 years is normally suggested for Scotland)

- (e) In carrying out the Requirements and the Services hereunder the Principal Designer, where possible, shall have regard to the constraints imposed by any applicable pre-construction and/or construction programme and the objective of keeping the overall costs of the Project within any budgetary constraints agreed with the Client, subject to the performance of the Principal Designer's obligations in terms of the Regulations.
- (f) If the Principal Designer considers that there is or may be conflict between his obligations under sub-clause (e) and the performance of the Requirements and/or the Services he shall immediately give the Client written notice of the

Form of Appointment as Principal Designer

same, and the parties shall agree on appropriate course of action.

- (g) If the Principal Designer received any instruction from the Client under this Agreement which he considers to be inconsistent with the Requirement the Principal Designer shall immediately give the Client written notice of the same and the parties shall agree on appropriate course of action.
- (h) The Client shall require the principal contractor, under the terms of the principal contractor's contract:
 - (i) to liaise with the Principal Designer and share with the Principal Designer information relevant to the planning, management and monitoring of the pre-construction phase and the coordination of health and safety matters during the pre-construction phase; and
 - (ii) to ensure that all the information required for the health and safety file is provided promptly to the Principal Designer and to provide _____(*) copies of that information.
(*insert agreed number of copies of the health and safety file to be delivered by the principal designer – see **Schedule 1 and 2**)
- (i) The Principal designer shall:
 - (i) Co-ordinate its activities with all other duty holders in a manner which ensures as far as is reasonably practicable the health and safety of those carrying out the construction work or affected by it; and
 - (ii) Take account of the general principles of prevention during all stages of the project in particular;
 - (1) avoiding risks
 - (2) evaluating the risks which cannot be avoided;
 - (3) combating the risks at source;
 - (4) developing a coherent overall prevention policy;
 - (5) giving collective protective measures priority over individual protective measures.

3. INFORMATION

The Client shall promptly provide the following information to the Principle Designer:

- (a) the information which the Client is obligated by the Regulations to provide to the Principal Designer; and
- (b) any relevant information prepared by another principal designer previously appointed by the Client to carry out duties on or related to this Project.

Form of Appointment as Principal Designer

All information is to be provided as soon as practicable and in a comprehensible form as required by Regulation x(x)

4. DESIGNERS

The Client shall ensure that all designers appointed by the Client shall be under a contractual obligation to comply with the provisions of the Regulations as they apply to the designers and in particular to co-operate with other designers and the principal designer in the performance of their respective duties under the Regulations, including the provision of _____(*) copies of information for the health and safety file, reasonably within the time constraints provided by the principal designer or principal contractor, whichever is responsible for production of the health and safety file, and of any applicable programme. The Client shall ensure that the terms of appointment of any designers and the contracts of any contractors engaged directly by the Client allow the Adviser to attend meetings on behalf of the Client and to have reasonable access to all documents required to discharge his obligations.

(*insert agreed number of copies of the health and safety file)

5. STANDARD OF CARE

The Principal Designer shall exercise reasonable skill and care in carrying out his duties under this Agreement.

6. LIABILITY

- (a) Except as expressly provided by this Agreement, or where required by law, the Principal Designer shall have no liability to the Client by reason of any misrepresentation, or any breach of an implied term (whether a warranty, condition or otherwise) or any breach of a duty at common law (whether there has been negligence by the Adviser, its employees or agents or otherwise) arising out of or in connection with the provision of services under this Agreement by the Principal Designer. This exclusion of liability shall not apply in respect of death or personal injury caused by the Principal Designer's negligence.
- (b) The Principal Designer's liability to the Client in the contract for any breach or breaches of this Agreement shall not exceed RM_____ provided that in the case of claims arising out of or in connection with pollution or asbestos, the liability shall not exceed the amount, if any, recoverable under the Principal

Form of Appointment as Principal Designer

Designer's professional indemnity insurance in respect of pollution or asbestos as the case may be.

- (c) The Principal Designer shall not be liable for the contributions to the Health and safety File from any designers or contractors, save as arises from the performance of the Requirements and the Services.
- (d) Subject to other provisions of this clause 6, the Principal Designer's liability to the Client shall be no greater than the sum which the Principal Designer ought reasonably to pay in respect of a claim, assessed on the basis that:
 - (i) All the parties involved in the Project had provided contractual undertakings on terms no less onerous than those in this Agreement.
 - (ii) There are no limitations on liability, joint insurance or co-insurance provisions in the contracts between the Client and those other parties; and
 - (iii) Those other parties had paid the Client the proportion of such claims which it was just and equitable for them to pay having regard to the extent of their responsibility.
- (e) Where the "Joint Code of Practice on the Protection from Fire of Construction Sites and Buildings undergoing Renovation", published by Construction Industry Publications Ltd and the Fire Protection Association, applies, the Principal Designer's obligations in respect of the implementation of that Code shall not be greater than the Requirements.
- (f) Except as expressly provided herein nothing in this Agreement confers or purports to confer on any third party any benefit or any right to enforce any term on this Agreement.
- (g) Save in respect of death or personal injury, the Client will look only to the Principal Designer (and not to any individual engaged by the Principal Designer, including any directors or members of the Principal Designer's company or limited liability partnership as appropriate) for redress if the Client considers that there has been any breach of this Agreement. The Client agrees not to pursue any claims in contract, tort or for breach of statutory duty (including negligence) against any individuals working for the Principal Designer in carrying out its obligations under this Agreement at any time, whether named expressly in this Agreement or not.

****The Client acknowledges that such individuals are entitled to enforce this term of the Agreement pursuant to the [Contracts \(Rights of Third Parties\) Act 1999](#).**

(*delete if not applicable)

(*applicable to England and Wales only)

Form of Appointment as Principal Designer

7. INSURANCE

The Principal Designer warrants to the Client that he has and will continue to maintain professional indemnity insurance cover for a period of _____(*) years after the date of practical completion of the Project provided that cover is generally available at commercially reasonable rates and subject to the exclusions and limitations on the scope of cover commonly found in such insurance at the time it is taken out. The Principal Designer agrees to provide the Client upon reasonable request with documentary evidence that such insurance is being maintained. In the event that professional indemnity insurance is not generally available at reasonable rates the Principal Designer shall immediately advise the Client.

(*insert period referred to in **Clause x (x)**)

8. TERRORISM

- (a) The parties acknowledge that it is the responsibility of both of them to be vigilant and take appropriate action should they become aware of, or are concerned that there may be, a threat from a terrorist source.
- (b) The Principal Designer shall have no liability to the Client for any claims, costs, loss or expense arising out of or in connection with the threat of or acts of terrorism.

9. PAYMENT

- (a) The Principal Designer's fee and expenses shall be as set out in **Schedule 2** of this Agreement. The cost of any surveys or other work arranged or carried out by the Principal Designer at the Client's request shall be paid by the Client in addition to the fee.
- (b) If the Principal Designer is required to perform any additional service by reason of a significant increase in the scope or complexity of the Project for which no payment would be due under the provisions of **Schedule 2**, the Client shall allow a fair and reasonable adjustment to the fee commensurate with the additional service and based upon the terms outlined in **Schedule 2**, which shall be payable at the stage next following completion of the relevant service.
- (c) The Principal Designer shall submit accounts to the Client in respect of any instalments of the fee and expenses as they become due under this Agreement showing amounts which the Principal Designer considers to be due and the basis on which the amounts have been calculated.
- (d) All instalments of fees set out herein are exclusive of any Value Added Tax

Form of Appointment as Principal Designer

which shall be paid by the Client at the same time as payment of the instalment to which it relates and upon payment of Value Added Tax the Principal Designer will issue a tax receipt.

- (e) All payments to be made under this Agreement become due 14 days after the date of an account rendered by the Principal Designer. The final date for payment in respect of each payment is 14 days after that payment becomes due.
- (f) The Client shall, not later than 5 days after the date on which a payment becomes due, give a notice to the Principal Designer specifying the amount (if any) of the payment that the Principal Designer considers to be due at the payment due date in respect of the payment and the basis on which that sum is calculated.
- (g) The Client shall not be entitled to pay less than any sum due under this Agreement or to pay no amount at all unless, not later than seven days before the final date for payment of that sum, the Client has given a notice specifying:
 - (i) the amount that the Client considers to be due on the date the notice is served, and
 - (ii) the basis on which that amount is calculated

10. ASSIGNMENT AND NOVATION

- (a) The Client is the client for the purposes of the Regulations and shall notify the Principal Designer immediately if it ceases to be so.
- (b) The Principal Designer shall not assign this Agreement without the prior written consent of the Client, such consent not to be unreasonably withheld or delayed.
- (c) The Principal Designer shall, at the request of the Client, agree to the novation of this Agreement or, at the option of the Client, enter into an agreement in identical terms to this Agreement, with any person, firm or company which has made an election under **Regulation x(x)**, the effect of which is that such person, firm or company will act as client for all the purposes of the Regulations in respect of the Project, provided that the Principal Designer has been paid all fees and expenses together with VAT (if applicable) due at the date of such novation or agreement.

11. COPYRIGHT

The copyright of all documents originated by the Principal Designer in connection with the appointment hereunder shall remain vested in the Principal Designer but the Client shall have an irrevocable royalty-free licence to copy and use such documents for any purpose related to the Project including, without limitation, the

Form of Appointment as Principal Designer

construction, completion, maintenance, letting, promotion, advertisement, reinstatement, repair, extension, refurbishment, sale and/or demolition of the Project and notwithstanding any termination of the Principal Designer's appointment, and provided that the Principal Designer has been paid for all work properly carried out in accordance with this Agreement. Such licence shall include the right to grant sub-licences in like terms for any tenant, owner or licensees of the whole or any part of the Project as constructed. The Principal Designer shall not be liable for any use of such documents for any purpose other than that for which they were prepared by the Principal Designer.

12. SUSPENSION AND TERMINATION

Without prejudice to the accrued rights of the parties hereunder:

- (a) If the Project is suspended or terminated for any reason, the Client may forthwith by written notice suspend or terminate as the case may be the Principal Designer's appointment hereunder.
- (b) If the Project has not been recommenced within 13 weeks of the suspension referred to in sub-clause (a), either party may on 4 weeks' notice terminate the Principal Designer's appointment hereunder.
- (c) If the Client is in breach of any of the Client's obligations under this Agreement, and fails to remedy the breach within 14 days of receipt of a notice from the Principal Designer identifying the breach and requiring its remedy, the Principal Designer may:
 - (i) forthwith by notice in writing to the Client terminate his appointment hereunder; or
 - (ii) if the Client's breach consists of a failure to pay any sum due by the final date for payment, at the Principal Designer's option, suspend the performance of the Services until the sum due has been paid in full.Any period during which performance of the Services is suspended under (ii) above shall be disregarded in calculating the time allowed to the Adviser to carry out the Services.
- (d) Either party may terminate the appointment of the Principal Designer under this Agreement by giving reasonable notice to the other.
- (e) On termination under clauses (a) – (d) above the Principal Designer shall be entitled to a reasonable proportion of the fee for the Services provided between the period covered by previous payments and the date of termination together with all expenses accrued and VAT as applicable.

Form of Appointment as Principal Designer

13. DISPUTES

- (a) The parties shall attempt in good faith to resolve any disputes or claims arising out of or relating to this Agreement by negotiation between representatives of the parties who have authority to settle the dispute.
- (b) Either party shall be entitled to give notice to the other referring a dispute to adjudication. Any such reference shall be governed by the latest edition of the Construction Industry Council Model Adjudication Procedure at date of notice.
- (c) If neither party wishes to refer a dispute to adjudication or if either party is dissatisfied with the decision of an adjudicator the dispute shall be and is hereby referred to arbitration in the manner set out in (d) below.
- (d) Any difference or dispute arising out of the Agreement referred by either of the parties to arbitration shall be reference to a person to be agreed between the parties or, failing agreement within fourteen days after either party has given the other a written request to concur in the appointment of an arbitrator (or arbiter in Scotland), a person to be nominated at the request of either party by the President or his nominee of the Association for Project Safety.

14. NOTICES

Any notices or information to be supplied hereunder shall be provided in writing to the address of the other party stated in this Agreement or as otherwise specified subsequently in accordance with the clause. Such notices or other information shall be deemed to have been delivered either on the day of delivery, if delivered personally, or if sent by post, two working days later.

15. GOVERNING LAW

This Agreement shall be governed by the law of England and Wales/Scotland. *

(*delete whichever is not applicable)

Form of Appointment as Principal Designer

AS WITNESS the hands of the parties the _____ day of
20 _____

Signature

The duly authorised representative of the Client

Name and position

Witness Signature

Name and address

Signature

The

duly authorised representative of the Principal Designer

Name and position

Witness Signature

Name and address

IN WITNESS WHEREOF this Agreement comprising this
and the previous seven pages together with the Schedules 1
and 2 annexed is executed as follows:

Subscribed for and on behalf of

by

[a Director/Partner],

at

the

day of _____ 20 _____ in the presence of
the following witness:

Witness

Director/Partner

Full name

Address

Form of Appointment as Principal Designer

Subscribed for and on behalf of _____

by

[a Director/Partner].

at _____ the _____

day of _____ 20 _____ in the presence of
the following witness: _____

Witness _____

Director/Partner

Full name _____

Address _____

(*Delete whichever is
not applicable)

Form of Appointment as Principal Designer

SCHEDULE 1

SCHEDULE OF SERVICES

Project: _____

Location: _____

The services which are summarised below are derived from the duties laid on the Client by the Regulations and other related requirements of the Regulations. Reference should be made to the Regulations for their precise scope and this schedule must be read within the context of the Regulations as a whole.

Part 1

1. Cooperate with any other person working on or in relation to a project at the same or an adjoining construction site to the extent necessary to enable any person with a duty or function to fulfil that duty or function. [Regulation x(x)].
2. Report to the Client anything the Principal Designer is aware of in relation to the Project which is likely to endanger their own health or safety or that of others. [Regulation x(x)]
3. Provide any information or instructions as soon as is practicable and in a comprehensible form. [Regulation x(x)]
4. Plan, manage and monitor the pre-construction phase and coordinate matters relating to health and safety during the pre-construction phase to ensure that, so far as is reasonably practicable, the Project is carried out without risks to health and safety. [Regulation x(x)]
5. When
 - a. Design, technical and organisational aspects are being decided in order to plan the various items or stages of work which are to take place simultaneously or in succession; and
 - b. Estimating the period of time required to complete such work or work stages,

take into account the general principles of prevention and, where relevant, the content of any construction phase plan and any health and safety life. [Regulation x(x)]

Form of Appointment as Principal Designer

6. Identify and eliminate or control, so far as is reasonably practicable, foreseeable risks to the health and safety of any person-
 - a. carrying out or liable to be affected by construction work;
 - b. maintaining or cleaning a structure; or
 - c. using a structure designed as a workplace. [Regulation x(x)]
7. Ensure all designers comply with their duties in Regulation x. [Regulation x()]
8. Cooperate with and ensure that all persons working in relation to the pre-construction phase cooperate with the Client, the Principal Designer and each other. [Regulation x(x)]
9.
 - a. Assist the Client in provision of the pre-construction information required by Regulation 4(4); and
 - b. So far as it is within the Principal Designer's control, provide pre-construction information, promptly and
in a convenient form, to every designer and contractor appointed, or being considered for appointment, to the Project. [Regulation x(x)]
10. Liaise with the principal contractor for the duration of the Principal Designer's appointment and share with the principal contractor information relevant to the planning, management and monitoring of the construction phase and the coordination of health and safety matters during construction phase. [Regulation x(x)]
11. Assist the principal contractor in preparing the construction phase plan by providing to the principal contractor all information the Principal Designer holds that is relevant to the construction phase plan including pre-construction information obtained from the Client and any information obtained from designers under Regulation x(x)(x). [Regulation x(x)]
12. During the pre-construction phase prepare a health and safety file appropriate to the characteristics of the Project which must contain information relating to the Project which is likely to be needed during any subsequent project to ensure the health and safety of any person. [Regulation xx(x)]

Form of Appointment as Principal Designer

13. Ensure that the health and safety file is appropriately reviewed, updated and revised from time to time, up to the date the Principal Designer's appointment has ended to take account of the work and any changes that have occurred.

[Regulation x(x)]

14. If the Principal Designer's appointment concludes before the end of the Project, pass the draft health and safety file to the principal contractor.

[Regulation x(x)]

15. Deliver [] copy/copies of the health and safety file at the end of the Project to the Client. [Regulation x(x)]

Part 2- Additional related services

- ☐ 16. Provide advice to the Client on the health and safety skills, knowledge and experience and, if they are an organisation, the organisation capability and resources of up to [] proposed designers prior to arrangements being made for design work to begin*

- ☐ 17. a. Provide advice to the Client on the health and safety skills, knowledge and experience and, if they are an organisation, the organisation capability and resources of up to [] proposed contractors before an approved list of tenders is agreed*

b. Provide advice to the Client on the health and safety skills, knowledge and experience and, if they are an organisation, the organisation capability and resources of the lowest or preferred tendering/ negotiating prospective principal contractor before arrangements are made for the work to be carried out or managed

- ☐ 18. Advising the client on the suitability or otherwise of the construction phase plan and the provision of the proposed welfare facilities, prior to construction work starting on site.

- ☐ 19. Prepare [] additional copies of the health and safety file.

- ☐ 20. Prepare [] copies of abstracts of the health and safety file for delivery to

Form of Appointment as Principal Designer

tenants by the Clients. (The contents of these abstracts to be determined in consultation with the Client's legal advisers).

☐

21. Keep a record copy of the health and safety file.

☐

22. Update the health and safety file to incorporate information from previous non-notifiable works to premises or structures.

☐

23. Convert health and safety files on other projects to match client's current electronic format

24. _____

25. _____

(*Insert number of designers/principal contractors/contractors)

☐

This is the Schedule 1 referred to in the foregoing Memorandum of Agreement dated _____ 20____

☐

Signed on behalf of the Client
behalf of the Principal Designer

Signed on

Form of Appointment as Principal Designer

SCHEDULE 2 FEES AND EXPENSES

1. The Principal Designer shall be paid in accordance with the following:
(sections to be completed or deleted as appropriate for each project)

LUMP SUM

Services 1 – 18 (of Schedule 1) RM _____

Services 19 – 23 (of Schedule 1) RM _____

PERCENTAGE FEES

Services 1 – 18 (of Schedule 1) _____ % of the
total construction cost

Services 19 – 23 (of Schedule 1) _____ % of the
total construction cost

HOURLY RATES

<u>Principal/Director</u>	RM /hr	_____ (name)
---------------------------	-----------	--------------

<u>Principal Designer</u>	RM /hr	_____ (name)
---------------------------	-----------	--------------

_____	RM /hr	_____ (name)
-------	-----------	--------------

_____	RM /hr	_____ (name)
-------	-----------	--------------

_____	RM /hr	_____ (name)
-------	-----------	--------------

_____	RM /hr	_____ (name)
-------	-----------	--------------

With an upper limit to the time charges of RM _____ which will not
be exceeded without prior agreement.

Hourly rates shall be revised on _____ each year.

2. The Principal Designer shall perform his duties under this Agreement for the
agreed sum within the following Agreed Programme:

Form of Appointment as Principal Designer

Commencement of Adviser's Services	_____	20	(date)
Commencement of Construction	_____	20	(date)
Practical Completion of Construction	_____	20	(date)
Delivery of Health and Safety File	_____	20	(date)

3. The terms of this Agreement assume that the form of construction contract will be:

4. Where percentage fees are stated, the fees shall be based upon the Total Construction Cost of the Works.

On issues of the Final Certificate by the Contract Administrator the fees shall be recalculated on the actual Total Construction Cost. Until that stage is reached the Total Construction Cost (exclusive of professional fees) will be taken to be the following:

until tenders are obtained	- the latest agreed cost estimate;
after tenders have been obtained	- the lowest acceptable tender; and
after the contract is let	- the contract sum.

Should the project not proceed or the Appointments be terminated for any reason, the fees shall be based upon the definition of Total Construction Cost as appropriate to each stage given above.

5. The Principal Designer will render accounts at intervals of _____ months, or on completion of the stages noted in paragraph 2 above. In the former case the balance of the fee due at the date of such account will be on the basis of the Principal Designer's estimate of the percentage of completion of the project.
6. Expenses shall be paid as follows (*delete as appropriate).

AS INCURRED including printing, photocopying, travel (by rail, air, or vehicle mileage @ _____p/mile), facsimile courier services, subsistence, hotel charges, postage, photographs, telephone calls, extraordinary materials costs and other relevant disbursements at cost.

(*Mileage rates shall be reviewed on _____ each year)

Form of Appointment as Principal Designer

LUMP SUM _____ of
RM _____

ADDITIONAL PERCENTAGE (of total construction cost) of _____%

7. Adjustment to the payments to the Principal Designer will be due for the following:

- a. Assessing the resources, skills, knowledge, experience and organisational capability of other designers, principal contractors and contractors beyond the number RM _____ per single specified in Schedule 1 assessment
- b. Repetition of any duty of service due to changes in design after Client approval for work to commence and/or Building Regulations approvals RM _____ per repetition
- c. Provision of Additional Copies of the Health and Safety File beyond the number specified in Schedule 1 RM _____ per copy
- d. Provision of the abstracts from the Health and Safety File for delivery by the Client to the tenants beyond the number specified in Schedule 1 RM _____ per copy
- e. Extended duration of the agreed RM _____ per month programme (or pro rata for part thereof)

8. Where applicable VAT shall be payable in addition to the fees and expenses at the appropriate rate.

9. Payments shall be made within 28 days of the date of issue of any fee note, after which time interest will accrue on the amount outstanding at _____%* per annum above the current base rate set by the _____ (Bank), until payment is made.

Form of Appointment as Principal Designer

This is the Schedule 2 referred to in the foregoing Memorandum of Agreement

dated _____

_____20_____

Signed on behalf of the Client

Signed on behalf of the Principal Designer

(*Where the Late Payment of Commercial Debts (Interest) Act 1998 applies the rate must be a "substantial remedy" and 8% over base rate is specified as meeting this criterion)