



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

GUIDANCE NOTES (CONTRACTOR)



GUIDANCE NOTES FOR
**PRINCIPAL CONTRACTOR/
CONTRACTOR(s)**

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

JABATAN KESELAMATAN & KESIHATAN PEKERJAAN
KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA



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

NOTA PANDUAN UNTUK

KONTRAKTOR UTAMA/

PENAFIAN

Penerbitan ini bukan untuk dijual dan disediakan semata-mata untuk tujuan rujukan. Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia sebagai pemilik semua hakcipta yang wujud dalam penerbitan ini. Semua penyalinan atau pengeluaran semula buku ini atau sebahagian daripadanya dalam apa-apa caratanpa 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	2
1.2 Prinsip Umum untuk Menjamin Keselamatan dan Kesihatan Pembinaan.....	2
1.3 Skop & Aplikasi	4
2.0 SIAPAKAH KONTRAKTOR UTAMA	6
2.1 Peranan Kontraktor Utama.....	6
2.2 Tugas Kontraktor Utama	7
3.0 Siapakah Kontraktor	17
3.1 Peranan Kontraktor	17
3.2 Tugas Kontraktor.....	17
4.0 PROSES PEMIKIRAN KONTRAKTOR UTAMA & KONTRAKTOR	31
4.1 Fasa Pra-Pembinaan	32
4.1.1 Kontraktor utama	32
4.1.2 Kontraktor	33
4.2 Semasa Pembinaan.....	36
4.2.1 Kontraktor utama	37
4.2.2 Kontraktor	38
4.3 Selepas Pembinaan	39
5.0 PENGURUSAN RISIKO REKA BENTUK.....	41
5.1 Pertimbangan Risiko khusus.....	42
5.2 Pertimbangan reka bentuk yang akan dimaklumkan kepada pihak Pengurusan Risiko Reka Bentuk	44
5.3 Mengintegrasikan Reka Bentuk dan Pengurusan Risiko untuk Proses Kajian Semula Reka bentuk.....	47

6.0	PRINSIP PENCEGAHAN	48
7.0	PROSEDUR KAJIAN SEMULA REKA BENTUK.....	50
7.1	PERATURAN-1 Semakan Semula Konsep Reka Bentuk	54
7.2	PERATURAN-2 Semakan Semula Perincian Reka Bentuk	58
7.3	PERATURAN-3 Semakan Semula Pra-Pembinaan.....	68
8.0	DOKUMEN UNTUK DIHASILKAN DAN DIKEKALKAN	73
8.1	Apa yang perlu diperoleh?	76
8.2	Apa yang perlu diedarkan?	77
8.3	Rancangan Fasa Pembinaan.....	77
8.4	Fail Kesihatan dan keselamatan	81
9.0	RUJUKAN	84
9.1	Rujukan Penerbitan.....	84
9.2	Rujukan lanjut	85
10.0	LAMPIRAN	86
10.1	Contoh dokumentasi	86
10.2	Senarai semak	86
10.3	Jadual	87
	LAMPIRAN 1. Contoh Surat Perlantikan PEREKA UTAMA	88
	LAMPIRAN 2. MAKLUMAT RINGKASAN KLIEN.....	89
	LAMPIRAN 3. contoh Maklumat PrA-PEMBINAAN (PCI) KLIEN.....	90
	LAMPIRAN 4. Contoh Penilaian Pereka UTAMA KLIEN.....	92
	LAMPIRAN 5. Contoh Borang Penilaian Risiko Kualitatif.....	97
	LAMPIRAN 6. Contoh RANCANGAN Fasa Pembinaan (CPp)	98
	LAMPIRAN 7. Contoh Fail Keselamatan dan Kesihatan (fkk).....	101
	LAMPIRAN 8. SENARAI SEMAK:TUGASKLIEN	103
	LAMPIRAN 9. Senarai Semak: PRA-PEMBINAANKlien.....	104
	LAMPIRAN 10. SENARAI SEMAK: PERTIMBANGAN PEMEGANG TUGAS (KLIEN)	105
	LAMPIRAN 11. SENARAI SEMAK: PERTIMBANGAN PEMEGANG TUGAS (PEREKA UTAMA &PEREKA).....	108
	LAMPIRAN 12. Senarai Semak: Pertimbangan Pemegang Tugas (Kontraktor UTAMA & Kontraktor)	110

LAMPIRAN 13.PERANCANGAN KERJA-KERJA PEMBINAAN	114
LAMPIRAN 14. CONTOH ANALISA AWAL BAHAYA (Diambil dari Nota Panduan HK OSHEC & DEVB 2010)	116
LAMPIRAN 15.CONTOH KANDUNGAN FAIL Keselamatan dan Kesihatan	118
LAMPIRAN 16.CONTOH PENGENALA HAZAD AWAL	120
LAMPIRAN 17. SENARAI merah, kuning dan hijau (Senarai MKH)	122

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 sebaran kecederaan atau bahaya kepada kesihatan yang mungkin berlaku;
- b) tahap risiko (atau kemungkinan) kecederaan atau kemudaratan;
- c) pengetahuan tentang bahaya dan cara-cara untuk menghapuskan, mengurangkan atau mengawalinya; dan
- d) ketersediaan, kesesuaian dan kos perlindungan.

Orang ditakrifkan sebagai individu yang:

- a) Menjalankan atau yang boleh terjejas oleh kerja-kerja pembinaan struktur; 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:

- i. Spesifikasi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSH);
- ii. Jadual Harga OSH oleh Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan.

SINGKATAN

- Garis Panduan OSHCIM 2017 - Garis Panduan Keselamatan & Kesihatan Industri Pembinaan (Pengurusan) 2017
- KKP - Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

1.0 PENGENALAN

Panduan Proses Kerja Pemegang Tugas ini adalah berdasarkan amalan industri yang baik yang akan membantu perniagaan dan organisasi terutamanya, bagi melengkapkan bangunan dan pembinaan projek-projek dengan cara yang menghalang kecederaan dan keuzuran.

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
 - Pekerja
 - Pihak Penguatkuasa
 - Institusi pendidikan
 - Badan Profesional Seni Bina, Kejuruteraan dan Pembinaan

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 membantu untuk:

- a) Merancang sebarang projek supaya risiko yang terlibat 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 tentang risiko dan cara menguruskannya dengan tepat;
- 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 menggunakan pendekatan pengurusan risiko dan prinsip-prinsip umum pencegahan;
- b) melantik pihak dan organisasi yang tepat pada masa yang tepat;
- c) memastikan semua pihak mempunyai maklumat, arahan, latihan dan penyeliaan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas mereka dengan cara yang menjamin keselamatan dan kesihatan;
- d) pemegang tugas bekerjasama dan berkomunikasi antara satu sama lain dan menyelaraskan kerja; dan

- e) berunding dengan pekerja dan melibatkan diri dengan mereka untuk menggalakkan dan membangunkan langkah-langkah yang berkesan untuk menjamin keselamatan, kesihatan dan kebajikan.

Berikut dinyatakan prinsip-prinsip pemegang tugas di 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 untuk memastikan keselamatan 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. Ringkasnya, prinsip umum:

- (A) mengelakkan risiko sekiranya boleh;
- (B) menilai risiko-risiko yang tidak dapat dielakkan; dan
- (C) mengambil langkah-langkah sewajarnya untuk mengawal risiko pada sumbernya.

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 Kontraktor Utama dan Kontraktor adalah sepanjang kitaran hayat projek dan berterusansehingga penyerahan premis untuk penginapan dan seluruh operasi serta penyelenggaraan sehinggalah premis perlu dirobohkan.

Kewajipan dalam menguruskan keperluan OSHCI (M), yang didokumen dan diselenggara hendaklah relevan kerana akan digunakan untuk membantu pemegang tugasmenjalankan usaha yang wajar di bawah Akta OSH 1994 dan pematuhan semasa.

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

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

Prinsip Akta OSH 1994 mengharapkan akan ada keseimbangan antara usaha yang diperlukan, masa dan kos, dan manfaat yang diperolehi daripada proses tersebut. Bagi kerja-kerja dengan bahaya dan akibat yang berisiko rendah, proses itu boleh dengan sewajarnya dihentikan.

Pengurusan keselamatan dan kesihatan yang baik di tapak adalah penting bagi menjayakan sesebuah projek pembinaan. Dalam perhubungan dengan klien dan pereka utama, kontraktor utama mempunyai peranan yang penting dalam menguruskan risiko kerja-kerja pembinaan dan menyediakan kepimpinan yang mantap bagi memastikan piawaian difahami dan diikuti.

2.0 SIAPAKAH KONTRAKTOR UTAMA

Kontraktor utama (KU) adalah kontraktor yang mengawal keseluruhan fasa pembinaan projek yang mempunyai **lebih daripada satu kontraktor**. Mereka dilantik oleh klien dan **perlu hanya ada satu Kontraktor utama untuk projek pada satu-satu masa**.

Istilah projek di dalam panduan ini digunakan untuk menggambarkan apa-apa pembinaan, bangunan, pembaikan infrastruktur atau kerja-kerja penyelenggaraan, sama ada di tapak tetap atau sementara. Kontraktor utama haruslah mampu menjalankan peranan dan mempunyai kemahiran, pengetahuan dan pengalaman, bergantung kepada jenis kerja dan kepelbagaian dan jenis risiko keselamatan dan kesihatan yang terlibat.

2.1 Peranan Kontraktor Utama

Kontraktor Utama mempunyai peranan penting dalam menguruskan keselamatan dan kesihatan semasa fasa pembinaan. Ia dicapai terutamanya dengan membangunkan **Rancangan Fasa Pembinaan** daripada **maklumat pra-pembinaan** yang dikenal pasti dan **dikumpulkan oleh Pereka Utamad** dan **disediakan oleh klien dan pereka**, dan dengan memastikan rancangan itu dipatuhi.

Mungkin terdapat keadaan di mana dua atau lebih bilangan projek sedang dijalankan di tapak yang sama pada masa yang sama tetapi dikendalikan secara berasingan. Dalam apa jua keadaan, adalah penting untuk menjelaskan siapakah yang berkuasa semasa fasa pembinaan di mana-mana bahagian tapak pada bila-bila masa. Jikasukar bagi satu kontraktor utama untuk mengawal keseluruhan projek, kontraktor-kontraktor utama yang terlibat hendaklah:

- (a) Bekerjasama antara satu sama lain;
- (b) Menyelaras kerja mereka; dan
- (c) Mengambil kira mana-mana persamaan yang dikongsi antara aktiviti-aktiviti setiap projek (contohnya, perkongsian laluan trafik).

Garis Panduan OSHCIM menghuraikan kewajipan Kontraktor Utama semasa fasa pembinaan. Tugas utama mereka adalah untuk merancang, mengurus, memantau dan menyelaras kerja-kerja setiap fasa. Tugas-tugas lain termasuk memastikan kesesuaian tapak induksi dan kemudahan kebajikan disediakan.

2.2 Tugas Kontraktor Utama

Kontraktor utama adalah menguruskan fasa pembinaan projek. Ini melibatkan hubungan dengan klien dan Pereka Utama sepanjang projek termasuklah semasa fasa pra-pembinaan.

Bergantung kepada jenis projek, Pereka Utama dan Kontraktor utama mungkin dibantu oleh pereka, kontraktor dan pekerja.

Kontraktor utama dari segi pengurusan menurut panduan ini hendaklah terlibat dalam perancangan, pemantauan dan penyelarasan fasa pembinaan supaya keselamatan dan kesihatan risiko dapat dikawal. Tindakan utama termasuklah:



Rajah 1 : Model ini menggambarkan reka bentuk dan pengaturan di mana semua pihak berkait antara satu sama lain

- a) **Merancang:** Kontraktor utama mempunyai kewajipan mutlak untuk menyediakan rancangan fasa pembinaan sebelum pembinaan bermula, dan membangunkan, komunikasi, melaksanakan dan meminda rancangan jika perlu untuk mengekalkan kecukupan bagi merancang, mengurus dan memantau kerja-kerja pembinaan dengan berkesan. Ini bagi memastikan kerja yang dilakukan, setakat yang semunasabahnya dapat dilaksanakan, tanpa risiko terhadap kesihatan dan keselamatan. Prinsip asas untuk pencegahan adalah:
- i. mengelakkan risiko;
 - ii. menilai risiko yang tidak dapat dielakkan;
 - iii. memerangi risiko pada sumber;
 - iv. menyesuaikan kerja kepada individu, terutama tentang reka bentuk tempat kerja, pemilihan peralatan kerja, kaedah kerja dan cara pengeluaran, dengan tujuan, khususnya, untuk mengurangkan kerja yang membosankan, bekerja pada kadar

kerja yang telah ditetapkan dan untuk mengurangkan kesan ke atas kesihatan;

- v. menyesuaikan diri dengan kemajuan teknikal;
- vi. menggantikan berbahaya dengan bukan-berbahaya atau kurang berbahaya;
- vii. mewujudkan polisi pencegahan keseluruhan yang jelas, meliputi teknologi, organisasi kerja, keadaan kerja, hubungan sosial dan pengaruh faktor-faktor yang berkaitan dengan persekitaran kerja;
- viii. memberi keutamaan bagi langkah-langkah perlindungan yang kolektif berbanding langkah-langkah perlindungan individu; dan
- ix. memberi arahan yang sesuai kepada pekerja.

b) **Menyelaras:** kontraktor utama mempunyai tanggungjawab khusus untuk memastikan kontraktor di bawah kawalan mereka bekerjasama antara satu sama lain supaya risiko kepada diri sendiri dan orang lain yang terlibat dengan kerja-kerja diuruskan dengan berkesan. Ini termasuk memastikan kontraktor yang memulakan kerja di pelbagai peringkat fasa pembinaan bekerjasama antara satu sama lain supaya sebarang maklumat dan arahan yang berkaitan untuk kontraktor baru untuk menjalankan tugas mereka dengan selamat disediakan. Mesyuarat secara berkala antara kontraktor utama dan kontraktor adalah cara yang berkesan untuk memastikan iadapat dilakukan.

Keperluan penyelarasan bukan sahaja diaplikasikan apabila melaksanakan keperluan dalam garis panduan ini, tetapi juga apabila mematuhi mana-mana syarat keselamatan dan kesihatan yang lain. Dalam

menyelaraskan kerja-kerja majikan dan mereka yang bekerja sendiri di bawah kawalan mereka, Kontraktor utama perlu memastikan mereka:

- i. mengaplikasikan prinsip-prinsip umum pencegahan; dan
- ii. jika perlu, mematuhi rancangan fasa pembinaan

Ini akan melibatkan kontraktor utama berhubung dengan mereka yang terlibat untuk mewujudkan kefahaman yang sama tentang piawaian keselamatan dan kesihatan yang dijangka dan mendapatkan kerjasama mereka dalam memenuhi piawaian ini. Sejauh mana kontraktor utama perlu berhubung bergantung kepada risiko yang terlibat.

Kontraktor utama juga perlu bekerjasama dengan klien untuk memastikan terdapat kerjasama dengan orang lain di luar tapak pembinaan yang mungkin terjejas oleh aktiviti-aktiviti di tapak. Ini termasuk menyelaras aktiviti kontraktor di tapak kontraktor utama dengan kontraktor di tapak berdekatan, terutamanya jika aktiviti-aktiviti di setiap tapak yang bergabung mewujudkan bahaya di luar tapak yang perlu ditangani bersama.

- c) **Menguruskan proses pembinaan:** Kontraktor Utama mempunyai kewajipan mutlak untuk merancang, mengurus dan memantau pembinaan supaya kerja dilakukan dengan cara yang selamat dan sihat, dengan sewajarnya. Selain itu, kontraktor utama hendaklah memudahkan kerjasama dan penyelarasan antara kontraktor dan pereka jika perlu, dan penerapan prinsip-prinsip umum pencegahan.
 - i. Kontraktor utama harus mengkaji semula penilaian risiko dan pernyataan sistem kaedah kerja yang selamat yang dihasilkan oleh pelbagai kontraktor yang terlibat dalam projek ini untuk memastikan:

1. ia adalah selamat dan mematuhi undang-undang sertapiawaian keselamatan dan kesihatan
 2. menerangkan dengan jelas kaedah yang selamat bagi kerja;
 3. tidak akan menyebabkan risiko tambahan kepada diri sendiri atau orang lain melalui interaksi dengan aktiviti-aktiviti lain yang dilakukan di tempat dan masa yang sama.
- ii. Kontraktor Utama perlu memantau cara kerja yang sedang dijalankan untuk memastikan bahawa langkah-langkah dan kaedah-kaedah yang dinyatakan dalam rancangan fasa pembinaan diikuti.
- iii. Pengurusan tapak dan pertimbangan serta pemantauan Kontraktor Utama termasuk tetapi tidak terhad kepada:-
1. pengaturan dan prosedur kecemasan (seperti kebakaran, ancaman bom, cara untuk melepaskan diri, pemindahan, ruang terhad)
 2. penggunaan peralatan kerja yang digunakan dan dikongsi (contohnya kren pengangkat, lif, akses penggantung)
 3. menyelaraskan aktiviti kontraktor supaya mereka tidak mewujudkan bahaya antara satu sama lain
- iv. Tugas Kontraktor utamabagi semua projek yang termasuk dalam rancangan fasa pembinaan adalah:
1. Penilaian risiko kebakaran dan pelan keselamatan kebakaran tapak;
 2. Rancangan pengurusan trafik di tapak,
 3. Pengaturan pengurusan sisa,

v. Memastikan kontraktor lain merancang, mengurus dan memantau kerja mereka, termasuklah melakukan pemeriksaan dan audit.

1. Kontraktor Utama hendaklah memastikan pemantauan dilakukan secara proaktif dan reaktif.

2. Pemantauan proaktif akan melibatkan lawatan tapak, pemeriksaan dan audit;

3. pemantauan reaktif bermaksud siasatan terhadap punca-punca kemalangan dan kejadian yang berlaku di tapak

vi. Kontraktor Utamah hendaklah memastikan kontraktor sedar bahawa mereka mempunyai tanggungjawab untuk memaklumkan kepada KU tentang sebarang kejadian kemalangan dan melaporkannya kepada JKKP di bawah KKP (Pemberitahuan Kemalangan, Kejadian Berbahaya, Keracunan dan Penyakit Pekerjaan) Peraturan 2004 (NADOPOD 2004)

Walau bagaimanapun, KU perludimaklumkan juga tentang kejadian yang tidak boleh dilaporkan, kemalangan dan kejadian. Ini boleh diarahkan di bawah kontrak atau sebagai sebahagian daripada rancangan fasa pembinaan.

d) **Berbincang tentang reka bentuk:** berbincang dengan Pereka Utamatentang reka bentuk atau perubahan keatas reka bentuk.

e) **Menyediakan perundingan, induksi, maklumat dan latihan:** memberikan pekerja, pelawat dan pihak lain, maklumat tentang risiko dan peraturan yang berkaitan dengan kerja-kerja tapak dan kerja mereka;

Isu-isu berikut perlu dipertimbangkan:

i. komitmen pengurusan atasan bagi kesihatan dan keselamatan;

- ii. gariskasar projek;
- iii. pengurusan projek;
- iv. pengaturan pertolongan cemas;
- v. pengaturan pelaporan bagi kemalangan dan kejadian;
- vi. perkiraan bagi memberi taklimat kepada pekerja-pekerja secara berterusan contohnya taklimat *toolbox*;
- vii. pengaturan bagi perundingan dengan tenaga kerja tentang perkara-perkara keselamatan dan kesihatan;
- viii. tanggungjawab pekerja individu keatas kesihatan dan keselamatan.

Kontraktor utama perlu membuat pengaturan atau memastikan bahawa aturan kontraktor adalah memuaskan untuk rundingan dengan tenaga kerja tentang perkarakeselamatan dan kesihatan, penyediaan induksi keselamatan dan kesihatan tapak yang sesuai, maklumat dan latihan keselamatan dan kesihatan di tapak.

Pandangan tenaga kerja tentang aspek keselamatan dan kesihatan kerja dan tapak perlu diberi perhatian oleh kontraktor utama. Ini adalah elemen yang amat penting dalam mana-mana sistem pengurusan keselamatan dan kesihatan yang berkesan.

Kaedah yang melibatkan tenaga kerja di tapak dan mendapatkan pandangan mereka perlu diwujudkan dalam pelan fasa pembinaan dan pekerja dimaklumkan tentang kaedah ini semasa induksi tapak.

- i. Untuk bilangan pekerja yang kecil di tapak, rundingan secara individu boleh dilaksanakan.
- ii. Untuk tapak dengan jumlah pekerja yang besar, untuk kontraktor utama mendapatkan pandangan individu mungkin tidak munasabah. Oleh itu, sistem perwakilan dan jawatankuasa perlu ditubuhkan.

- iii. Jika wakil digunakan, mereka perlu dipilih oleh tenaga kerja, dilatih untuk bertindak sebagai wakil dan pekerja perlu diberitahu tentang identiti wakil mereka.

Kontraktor Utama biasanya akan memastikan peraturan tapak disediakan kepada semua orang yang sedang bekerja di tapak dengan melakukan pengenalan lokasi, sekaligus memaklumkan kepada pekerja bahaya tapak yang penting atau luar biasa.

Latihan pekerja dan kelayakan juga perlu disahkan sebelum mereka dibenarkan untuk bekerja di tapak (orang yang diberi kuasa).

- f) **Kemudahan kebajikan, akses yang tidak dibenarkan dan peraturan tapak:** Kontraktor utama perlu memastikan kemudahan kebajikan yang mencukupi disediakan untuk kakitangan tapak. Kemudahan ini diperuntukkan oleh kontraktor, tetapi Kontraktor utama perlu memastikan bahawa ianya kekal ada dan mencukupi, termasuk keperluan untuk memastikan kebersihan dan kekemasan.

Kontraktor utama bertanggungjawab untuk memastikan bahawa: -

- i. Akses tanpa kebenaran ke tapak terhalang;
- ii. Langkah berjaga-jaga yang perlu diambil untuk menghalang capaian yang tidak dibenarkan, setimpal dengan risiko.
- iii. Apabila kerja-kerja pembinaan dijalankan di dalam pejabat, kilang dermaga dan lain-lain, aturan keselamatan yang sedia ada boleh menafikan akses yang tidak diingini ke premis secara keseluruhan dan langkah-langkah yang mungkin perlu diambil untuk menjamin keselamatan tapak dalam premis tersebut.

- iv. Tapak di kawasan pusat bandar mempunyaibilangan orang ramai yang banyak dan ada kemungkinan berkumpul. Oleh itu, pengawal boleh digunakan untuk menghalang mereka yang tidak berkenaan.
- v. Dalam aktiviti berisiko tinggi, langkah berjaga-jaga mungkin perlu lebih ditekankanberbanding tapak pembinaan normal.

Kontraktor utama juga perlu secara rasmi memberi kuasa kepada pihak yang terlibat untuk memasuki dan bekerja di tapak, sama ada secara individu atau berkumpulan. Ini biasanya dicapai dengan

- i. Menjalankan induksi tapak;
- ii. Memeriksa kecekapan individu, seperti memeriksa latihan dan kelayakan orang seperti *scaffolders* (orang yang mendirikan perancah), operator loji, juruelektrik, dan lain-lain
- iii. Peraturan tapak akan ditentukan oleh Kontraktor utama dan mungkin oleh klien dan / atau Pereka Utama dan didokumenkan dalam rancangan fasa pembinaan.
- iv. Peraturan tapak, bersama-sama dengan bahagian-bahagian lain yang berkaitan dengan pelan fasa pembinaan, akan diberikan kepada pengurusan kontraktor, dan menjelaskan kepada operator semasa induksi tapak.

Kontraktor utama kemudian mesti melaksanakan fungsi pengurusan yang mengesahkan bahawa peraturandipatuhi oleh semua orang yang terlibat dalam projek tersebut, termasuk mana-mana pelawat. Ini biasanya dicapai dengan lawatan tapak secara berkala,pemeriksaan dan audit keselamatan dan kesihatan.

- i. Tindakan yang harus diambil Kontraktor utamasekiranya gagal mematuhi peraturan tapak juga perlu dinyatakan.
- ii. Kontraktor utama mempunyai kuasa untuk memberikan arahan yang munasabah kepada kontraktor, dangaris panduan OSHCIM 2017 memerlukan kontraktor mematuhi arahan Kontraktor utama yang munasabah dan peraturan tapak.

3.0 SIAPAKAH KONTRAKTOR

Sesiapa yang secara terus menggaji atau melibatkan pekerja binaan atau menguruskan pembinaan adalah kontraktor. Kontraktor termasuk sub-kontraktor, mana-mana individu, peniaga tunggal, pekerja yang bekerja sendiri, atau perniagaan yang menjalankan, menguruskan atau mengawal kerja-kerja pembinaan sebagai sebahagian daripada perniagaan mereka.

Ini juga termasuk syarikat-syarikat yang menggunakan tenaga kerja mereka sendiri untuk melakukan kerja-kerja pembinaan di premis mereka. Tugas kontraktor termaktub sama ada pekerja di bawah kawalan mereka adalah kakitangan, pekerja yang bekerja sendiri atau pekerja agensi.

3.1 Peranan Kontraktor

Kontraktor dikehendaki untuk merancang, mengurus dan memantau kerja-kerja pembinaan di bawah kawalan mereka supaya ia dijalankan dengan cara yang mengawal risiko keselamatan dan kesihatan. Usaha yang ditumpukan pada perancangan, pengurusan dan pemantauan harus berkadar dengan saiz dan kerumitan projek serta jenis risiko yang terlibat.

3.2 Tugas Kontraktor

Tugas utama kontraktor adalah untuk merancang, mengurus dan memantau kerja-kerja di bawah kawalan mereka. Tugas-tugas lain termasuk:

- i. **Mematuhi arahan** yang diberikan kepada mereka sama ada oleh pereka bentuk utama atau kontraktor utama di tapak jika terdapat lebih daripada satu kontraktor; dan

- ii. **Menyediakan pelan fasa pembinaan** di tapak sekiranya mereka adalah satu-satunya kontraktor.
- iii. **Apabila melantik pereka atau kontraktor** (Seperti kontraktor melantik sub-kontraktor) Kontraktor hendaklah memastikan pereka bentuk atau kontraktor mempunyai kemahiran, pengetahuan dan pengalaman dan, jika berkaitan, kemampuan organisasi untuk menjalankan kerja-kerja yang berkaitandengan sebab lantikan; dan
- iv. **Untuk bekerjasama dengan pemegang tugas lain.**

a) **Merancang, Mengurus dan Memantau Kerja Pembinaan**

Dalam merancang, mengurus, memantau dan menyelaras fasa pembinaan, kontraktor utama hendaklah mengambil kira prinsip-prinsip am pencegahan (lihat Lampiran). Mereka perlu mengambil kira prinsip-prinsip apabila:

- i. keputusan yang diambil untuk merancang kerja atau peringkat kerja yang dilakukan pada masa yang sama atau dalam urutan; dan
- ii. menganggarkan masa kerja atau peringkat kerja tertentu akan disiapkan.

Kontraktor utama harus dipilih oleh klien sebelum fasa pembinaan bermula untuk membolehkan mereka untuk bekerja rapat dengan:

- i. klien untuk tempoh projek; dan
- ii. pereka bentuk utama bagi baki perlantikan mereka.

Kerja ini hendaklah termasuk berhubung dengan pereka utama bagi tujuan merancang, mengurus, memantau dan menyelaras fasa pra-pembinaan. Apabila projek bergerak ke fasa pembinaan, kontraktor utama perlu menerajui semua tujuan projek disamping terus berhubung dengan klien dan pereka utama.

Tumpuan usaha kontraktor utama untuk menjalankan tugas mereka perlu berkadar dengan saiz dan kerumitan projek dan risiko yang terlibat. Kontraktor utama boleh mengharapkan dan menerima bantuan daripada pemegang tugas lain dalam mengenal pasti risiko yang berkaitan dengan kerja dan menentukan kawalan yang perlu dilakukan. Khususnya:

- i. klien perlu menyediakan (dengan bantuandari pereka utama) maklumat pra- pembinaan (lihat sub-seksyen 6.1); dan
- ii. Pereka Utama perlu memberikan apa-apa maklumat lain yang diperlukan untuk penyediaan pelan fasa pembinaan (lihat sub-seksyen 6.2).

Kontraktor Utama juga perlu memastikan sesiapa sahaja yang dilantik mempunyai kemahiran, pengetahuan, dan pengalaman dan, jika ianya adalah organisasi, keupayaan organisasi untuk menjalankan kerja-kerja dengan cara yang menjamin keselamatan dan kesihatan.

1. *Merancang*

Dalam perancangan kerja, kontraktor perlu mengambil kira risiko kepada mereka yang mungkin terjejas contohnya orang awam, dan mereka yang menjalankan kerja-kerja pembinaan. Perancangan hendaklah meliputi pertimbangan yang sama seperti KU, termasuk mempertimbangkan risiko

dan memastikan langkah-langkah yang diperlukan untuk melindungi mereka yang terlibat dilakukan. Ini termasuk:

- i. Risiko yang mungkin timbul semasa kerja-kerja pembinaan;
- ii. Langkah-langkah yang diperlukan untuk melindungi mereka yang terlibat dengan perancangan untuk menyediakan mengekalkan loji yang betul dan peralatan; maklumat yang diperlukan, arahan dan latihan; dan tahap hak pengawasan;
- iii. Sumber (termasuk masa) yang diperlukan untuk menyusun dan menyelesaikan kerja, termasuk pengurusan, pemantauan dan penyelarasan.

Maklumat pra-pembinaan dan sebarang maklumat reka bentuk utama, mengenal pasti risiko yang perlu diuruskan semasa kerja-kerja pembinaan, akan membantu dalam merancang dan merangka rancangan fasa pembinaan.

2. *Mengurus:*

Aturan bagi menguruskan kerja-kerja pembinaan perlu mengambil kira isu-isu sama yang perlu dipertimbangkan oleh kontraktor utama. Untuk mengurus fasa pembinaan, kontraktor utama perlu memastikan bahawa:

- i. mereka yang terlibat mampu untuk menjalankan kerja;
- ii. langkah pencegahan dan perlindungan berkesan dilaksanakan untuk mengawal risiko; dan
- iii. loji, peralatan dan alat-alat yang disediakan adalah betul untuk menjalankan kerja-kerja yang terlibat.

Menguruskan orang untuk mencegah dan mengawal risiko memerlukan kepimpinan. Kontraktor Utama boleh menunjukkan kepimpinan yang jelas

melalui tindakan pengurusan mereka. Tindakan ini termasuk menetapkan piawaian amalan kerja dan memberikan contoh dengan mematuhi amalan tersebut. Pemimpin dalam keselamatan dan kesihatan perlu memahami apa yang diperlukan dalam keadaan tertentu, membuat keputusan dengan jelas, dan dapat berkomunikasi dengan berkesan. Pendekatan yang sistematik untuk pengurusan perlu diambil untuk memastikan pekerja memahami:

- i. risiko dan langkah kawalan ke atas projek tersebut;
- ii. siapa yang bertanggungjawab ke atas keselamatan dan kesihatan;
- iii. piawaian yang konsistendigunapakai sepanjang projek dan akan diperiksa secara berkala;
- ii. dimana mereka boleh mencari maklumat keselamatan dan kesihatan yang mudah difahami, diatur dengan baik dan berkaitan dengan tapak; dan
- i. bahawa kejadian akan disiasat dan pengajaran akan diperolehi.

Pengawasan yang baik adalah sebahagian daripada cara untuk menunjukkan kepimpinan dalam keselamatan dan kesihatan. Ia:

- i. menumpukan perhatian pekerja tentang risiko dan cara untuk mengelak daripada risiko tersebut;
- ii. menunjukkan komitmen untuk mewujudkan dan mengekalkan langkah-langkah kawalan;
- iii. melibatkan rundingan berkesan dengan pekerja dengan mengambil kira pandangan mereka; dan
- iv. untuk menangani keadaan dan cara kerja tidak selamat sekiranya ia timbul.

3. *Memantau:*

Kontraktor perlu memantau kerja untuk memastikan bahawa langkah berjaga-jaga bagikeselamatan dan kesihatan adalah sesuai, dijalankan dan sejajar dengan amalan. Pantauan yang berkesan oleh kontraktor perlu menangani isu-isu yang sama yang perlu dipertimbangkan kontraktor utama. Ini termasuk menggunakan gabungan langkah-langkah untuk menyemak prestasi dan mengambil tindakan segera apabila timbul isu.

Piawaiian perlu diperiksa secara berkala memandangkan sifatnyayang berubah di tapak pembinaan. Pemantauan yang berkesan melibatkan:

- i. masa dan usaha (dengan sumber yang mencukupi yang telah disediakan di peringkat perancangan - lihat perenggan 96);
- ii. melihat keselamatan dan kesihatan dengan cara yang sama sebagai aspek yang penting di dalam perniagaan;
- iii. mengambil tindakan segera sekiranya perlu; dan
- iv. menggunakan gabungan langkah-langkah prestasi - aktif dan reaktif, sebagai contoh:
 - pemeriksaan rutin akses dan kawasan tapak serta loji dan peralatan, atau pengurusan risiko kesihatan untuk mencegah bahaya (aktif);
 - menyiasat kejadian yang nyaris berlaku dan kemalangan serta pemantauan kes yang membawa maut (reaktif).

b) Mematuhi arahan dan rancangan fasa pembinaan

Untuk projek yang melibatkan lebih daripada seorang kontraktor, kontraktor dikehendaki mematuhi apa-apa arahan bagikeselamatan dan kesihatan yang diberikan kepada mereka oleh Pereka Utama atau Kontraktor Utama

(Seksyen 6.1 Garis Panduan OSHCIM 2017). Mereka juga dikehendaki untuk mematuhi bahagian rancangan fasa pembinaan yang berkaitan dengan kerja mereka (Seksyen 6.2 Garis Panduan OSHCIM 2017), termasuk peraturan tapak yang hendaklah meliputi (tetapi tidak terhad kepada):

- i. Alat pelindung diri
- ii. Tempat letak kenderaan
- iii. Penggunaan radio
- iv. Telefon bimbit
- v. Merokok
- vi. Kawasan larangan
- vii. Kerja melibatkan suhu panas
- viii. Pengaturan kecemasan

Peraturan haruslah jelas dan mudah difahami. Ia perlu dibawa kepada perhatian semua orang di tapak yang akan mematuhi. Kontraktor utama juga perlu mengambil kira apa-apa keperluan khas, sebagai contoh, keperluan untuk menterjemah peraturan tapak yang disediakan di lokasi.

c) Merangka rancangan fasa pembinaan

Untuk projek kontraktor tunggal, kontraktor perlu memastikan rancangan fasa pembinaan disediakan secepat yang mungkin sebelum tapak pembinaan dibangunkan. Panduan tentang tugas kontraktor berhubung dengan rancangan fasa pembinaan dinyatakan dalam Seksyen 6.2 Garis Panduan OSHCIM 2017 - perenggan 180-187.

d) Melantik dan menggaji pekerja

Apabila kontraktor menggaji atau melantik individu untuk bekerja di tapak pembinaan, mereka perlu membuat pemeriksaan sam ada individu:

- i. mempunyai kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman untuk menjalankan kerja-kerja dengan cara yang menjamin keselamatan dan kesihatan untuk sesiapa yang bekerja di tapak; atau
- ii. dalam proses untuk mendapatkannya.

e) Pengenalan tapak

Kontraktor perlu memastikan setiap pekerja tapak diberikan pengenalan tapak yang sesuai. Induksi perlu spesifik dan menyetengahkan sebarang risiko tertentu (termasuk yang disenaraikan di Lampiran 4) dan langkah-langkah kawalan yang perlu diketahui. Isu-isu berikut perlu dipertimbangkan:

- i. komitmen pengurusan atasan untuk keselamatan dan kesihatan;
- ii. gariskasar projek;
- iii. pengurusan projek;
- iv. pengaturan pertolongan cemas;
- v. aturan pelaporan kejadian dan kemalangan;
- vi. aturan bagi memberikan taklimat kepada pekerja secara berterusan, sebagai contoh, taklimat *toolbox*;
- vii. aturan perundingan tenaga kerja tentang perkara-perkara keselamatan dan kesihatan;

- viii. tanggungjawab pekerja individu untuk keselamatan dan kesihatan.

Pengenalan tapak juga perlu diberikan kepada mereka yang tidak kerap bekerja di tapak, tetapi bagi yang melawat sekali-sekala (contohnya, arkitek) atau sekali sahaja (contohnya, pelajar). Induksi harus setimpal dengan tujuan lawatan. Induksi yang disediakan kepada pengunjung yang diiringi tidak perlu mempunyai maklumat seperti mana pelawat yang tidak diiringi. Pelawat yang diiringi hanya perlu diberi kesedaran tentang bahaya utama yang mungkin terdedah kepada mereka dan langkah-langkah kawalan.

f) Melatih pekerja:

Untuk menentukan sama ada latihan adalah perlu bagi mana-mana pekerja, kontraktor hendaklah:

- i. menilai kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman keselamatan dan kesihatan sedia ada pekerja mereka;
- ii. membandingkan sifat sedia ada dengan pelbagai kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman yang perlu untuk kerja; dan
- iii. Mengenal pasti sebarang kekurangan antara (i) dan (ii) di atas.

Perbezaan antara kedua-dua akan menjadi latihan yang diperlukan. Secara amnya, jika orang yang dinilai menunjukkan kualiti yang diperlukan maka latihan lanjut tidak diperlukan. Penilaian ini perlu mengambil kira latihan yang diperlukan oleh undang-undang keselamatan dan kesihatan lain dan juga yang diperlukan untuk memenuhi keperluan undang-undang semasa dan akan datang.

Penilaian keperluan latihan harus menjadi proses yang berterusan sepanjang tempoh projek. latihan lanjut mungkin diperlukan jika:

- i) risiko keatas mereka yang terdedah berubah disebabkan oleh tugas-tugas kerja mereka;
- ii) teknologi atau peralatan baru diperkenalkan; atau
- iii) perubahan sistem kerja.

Tahap kemahiran juga boleh menurun jika ia tidak digunakan dengan kerap. Perhatian khusus harus diberikan kepada orang-orang yang digaji secara berkala - mereka mungkin memerlukan latihan lanjut yang lebih kerap berbanding orang-orang yang melakukan kerja dengan kerap.

Kontraktor juga perlu mengambil kira 'soft skills' seperti keupayaan untuk menjangkakan risiko, mengekalkan sensitiviti kepada risiko, menjangka kesilapan yang mungkin dilakukan oleh orang lain dan untuk berkomunikasi dengan jelas, serta pekerja yang mempunyai lebih kemahiran teknikal yang diperlukan untuk kerja-kerja mereka.

g) Menyediakan penyeliaan;

kontraktor hendaklah memastikan bahawa pengawasan yang sesuai disediakan.

- i. Tahap pengawasan yang diberikan bergantung kepada risiko kesihatan dan keselamatan yang terlibat, kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman pekerja berkenaan.
- ii. Pekerja memerlukan pengawasan lebih dekat jika mereka masih muda, tidak berpengalaman, atau memulakan aktiviti kerja yang baru. Dalam keadaan ini, pengaturan perlu dimasukkan untuk pengawasan berterusan walaupun penyelia tidak hadir.

- iii. Faktor-faktor lain yang perlu dipertimbangkan apabila menilai tahap pengawasan yang diperlukan adalah tahap kesedaran keselamatan individu, pendidikan, ketangkasan fizikal, literasi dan sikap.
- iv. Pekerja yang berpengalaman mungkin memerlukan tahap penyeliaan yang sesuai jika mereka tidak mempunyai beberapa atau semua kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman yang diperlukan untuk kerja dan risiko yang terlibat.

Penyelia adalah penting untuk pengaturan pengurusan yang berkesan.

- i. Penyelia yang efektif adalah mereka yang mempunyai kemahiran, pengetahuan, latihan, pengalaman dan kualiti kepimpinan yang sesuai dengan pekerjaan.
- ii. Kemahiran komunikasi dan pengurusan manusia yang baik di tapak adalah kualiti penting bagi penyelia.
- iii. Pekerja tapak yang dinaikkan pangkat kepada penyelia perlu diberi latihan seliaan tapak yang diiktiraf yang merangkumi komponen yang meliputi kemahiran kepimpinan dan komunikasi.

Peranan penyelia termasuklah mengetuai pasukan, menjalankantaklimat dan rundingan *toolbox*.

- i. Ia juga termasuk bimbingan dan galakan pekerja secara individu dan menyokong keterlibatan rasmi atau tidak rasmi dengan pekerja.
- ii. penyelia mempunyai peranan penting sebagai pembuat keputusan dalam keadaan kecemasan atau apabila pekerja di

tapak menghadapi risiko yang mungkin memerlukan kerja untuk diberhentikan dengan segera.

h) Menyediakan maklumat dan arahan;

Kontraktor perlu menyediakan maklumat dan arahan yang diperlukan kakitangan dan pekerja di bawah kawalan mereka supaya kerja boleh dijalankan tanpa risiko kepada kesihatan dan keselamatan. Ini termasuklah:

- i. **Pengenalan tapak yang sesuai** sekiranya tidak disediakan oleh kontraktor utama.
- ii. **Prosedur yang harus dipatuhi** sekiranya berlaku bahaya serius dan menjejaskan kesihatan dan keselamatan.
- iii. Mana-mana pekerja yang terdedah kepada sebarang bahaya perlu menghentikan kerja dengan serta-merta, melaporkan kepada kontraktor dan berkumpul di tempat yang selamat. Prosedur yang terlibat adalah:
 1. laporan kejadian dan siasatan;
 2. pengurusan tindakbalas kecemasan, pelan tindakan dan protokol tindak balas;
 3. maklumat tentang bahaya yang ada di lokasi yang berkaitan dengan kerja (contohnya trafik lokasi), risiko yang berkaitan dengan bahaya dan langkah-langkah kawalan yang dilaksanakan (contohnya aturan bagi menguruskan lalu lintas lokasi)

i) Mencegah akses tanpa kebenaran ke tapak;

Kontraktor tidak boleh memulakan kerja di tapak pembinaan melainkan jika langkah-langkah yang munasabah telah diambil untuk mencegah akses tanpa kebenaran di tapak. Mereka perlu berhubung dengan kontraktor di tapak untuk menentukan secara fizikal sempadan tapak dengan menggunakan halangan yang sesuai yang mengambil kira jenis tapak dan sekitarnya. Kontraktor utama juga perlu mengambil langkah-langkah untuk memastikan hanya mereka yang diberi kuasa untuk mengakses tapak berbuat demikian.

- i. **Bagi projek-projek yang melibatkan lebih daripada satu kontraktor**, tugas ini mesti melibatkan kontraktor berhubung dengan **Kontraktor utama** yang diperlukan untuk memastikan langkah-langkah sewajarnya diambil dalam hal ini.
- ii. **Untuk projek-projek yang melibatkan hanya satu kontraktor**, Kontraktor mesti melakukan apa sahaja yang sesuai untuk menghalang capaian yang tidak dibenarkan sebelum memulakan kerja di tapak.

Dalam keadaan ini, panduan yang diberikan untuk kontraktor utama juga relevan untuk kontraktor.

Pertimbangan khas diperlukan untuk tapak yang mempunyai:

- i. hak melalui kawasan;
- ii. kawasan kerja lain yang berdekatan, sebagai contoh, pengubahsuaian kedai di pusat membeli-belah;
- iii. rumah bersebelahan yang telah diduduki, terutama di kawasan perumahan baru-bina;

- iv. kanak-kanak atau orang yang lemah yang berdekatan, sebagai contoh, sekolah atau rumah penjagaan berhampiran tapak.

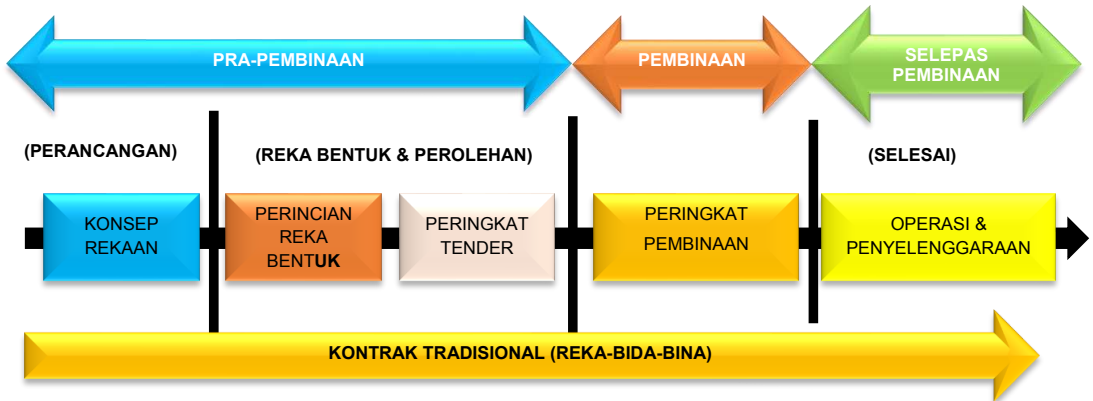
j) Menyediakan kemudahan kebajikan;

Kontraktor dikehendaki menyediakan kemudahan kebajikan yang memenuhi keperluan minimum Peraturan Kilang dan Jentera (Keselamatan, Kesihatan dan Kebajikan)1970

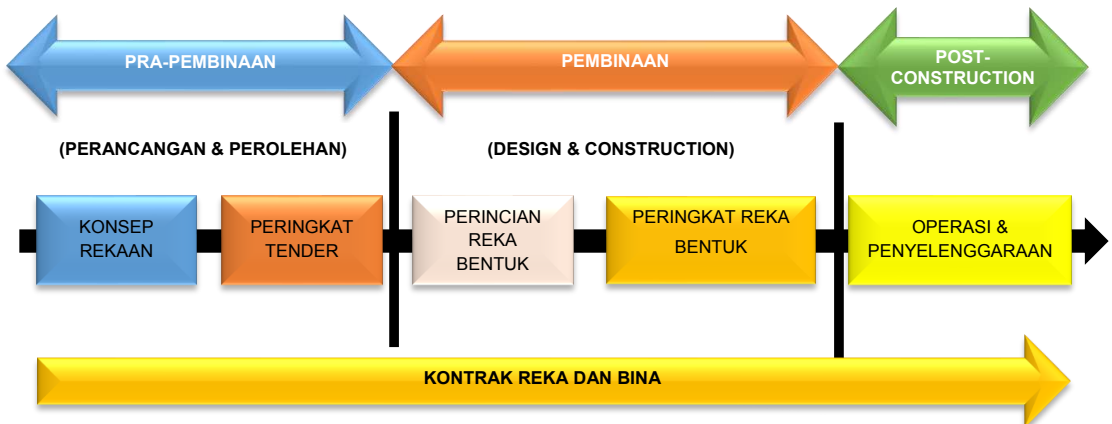
- i. Tugas ini hanya meliputi penyediaan kemudahan kebajikan pekerja kontraktor sendiri yang bekerja di tapak pembinaan atau sesiapa sahaja yang bekerja di bawah seliaan mereka.
- ii. Bagi projek-projek yang melibatkan lebih daripada satu kontraktor, memenuhi kewajipan ini akan melibatkan perbincangan dan persetujuan dengan kontraktor utama yang mempunyai tugas yang sama untuk menyediakan kemudahan kebajikan.
- iii. Untuk projek-projek yang melibatkan hanya satu kontraktor, kontraktor itu sendiri perlu memastikan kemudahan kebajikan yang sesuai disediakan.

4.0 PROSES PEMIKIRAN KONTRAKTOR UTAMA & KONTRAKTOR

Nota panduan ini adalah berdasarkan Kontrak Tradisional serta Kontrak Reka&Bina. (Rajah2& Rajah3)



Rajah 2: Kontrak Tradisional



Rajah 3 : Kontrak Reka dan Bina

4.1 Fasa Pra-Pembinaan

4.1.1 Kontraktor utama

Semasa fasa pra-pembinaan, Kontraktor utama hendaklah mempertimbangkan perkara berikut;

- a) Klien boleh mendapatkan nasihat awal dari kontraktor, pereka atau lain-lain pemegang tugas OSHCI (M) untuk membincangkan kemungkinan projek yang difikirkan dan meneroka idea dan kemungkinan.
- b) Sekiranya Kontraktor utama terlibat pada peringkat ini, klien akan memberi taklimat kepada Kontraktor Utama tentang kehendak dan keperluan mereka dan Kontraktor utama akan dapat bertanya soalan dan memberikan nasihat.
- c) Maklumat tentang tapak, keperluan untuk perniagaan klien untuk kekal beroperasi, melalui keperluan akses penyelenggaraan pada masa hadapan.
- d) Lawatan tapak akan membantu untuk mengenalpasti bahaya dan risiko dan mempertimbangkan cara untuk menghapus atau mengawalinya.
- e) Membincangkan pendekatan projek dan teknik pembinaan seperti apa-apa kerja sementara yang mungkin diperlukan.
 - i. Berhubung dengan pereka bentuk utama atau pereka untuk memastikan bahawa kerja-kerja itu boleh dimasukkan ke dalam projek dengan mengambil kira kesihatan dan keselamatan.
- f) Memastikan tender atau harga mencerminkan taklimat klien (kehendak projek);

- i. Memastikan bahawa tender atau harga termasuk rancangan untuk menyediakan kemudahan kebajikan dari awal kerja pembinaan;
 - ii. Mempertimbang sebarang maklumat keselamatan dan kesihatan pra-pembinaan semasa menyusun tender atau harga;
- g) Mengenal pasti kontraktor dan memastikan bahawa mereka menyediakan input kesihatan dan keselamatan pada peringkat awal dan telah menerima maklumat pra-pembinaan yang berkaitan dengan kerja-kerja mereka.

4.1.2 Kontraktor

Semasa fasa pra-pembinaan, Kontraktor hendaklah mempertimbang perkara berikut;

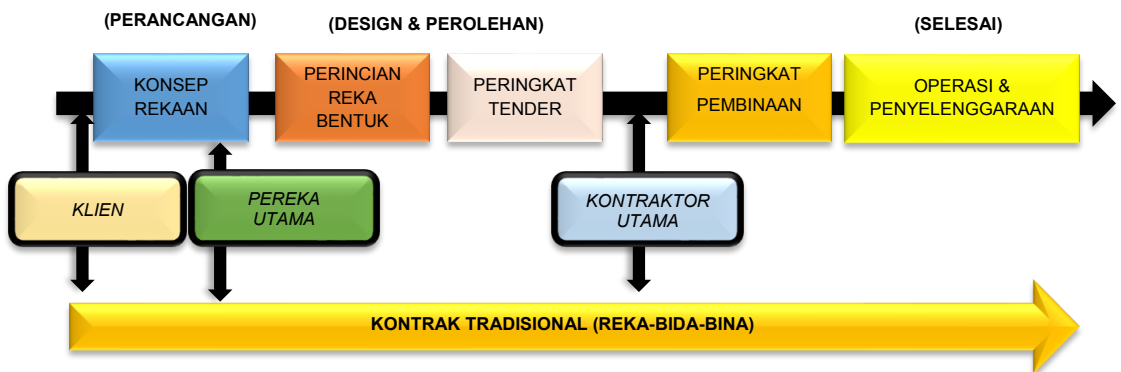
Menguruskan risiko keselamatan atau kesihatan pekerja dan orang lain yang berhampiran yang boleh terjejas oleh kerja-kerja pembinaan. Ini boleh termasuk tetapi terhad kepada yang berikut:

- a) Jika kontraktor adalah satu-satunya satu kontraktor untuk projek, periksa sama ada klien sedar tugas mereka dan sama ada mereka mempunyai apa-apa peraturan atau piawaian tapak tertentu.
- b) **Melakukan lawatan tapak,**
 - i. **Menyemak aturan akses dan jalan keluar** dan mempertimbang kaedah paling selamat untuk pekerja menjalankan kerja;
 - ii. **Mengenal pasti kerja lain** yang akan dilakukan pada masa yang sama dengan kerja-kerja nya dan bersetuju bagaimana mana-mana campur tangan dengan kontraktor lain akan diuruskan.

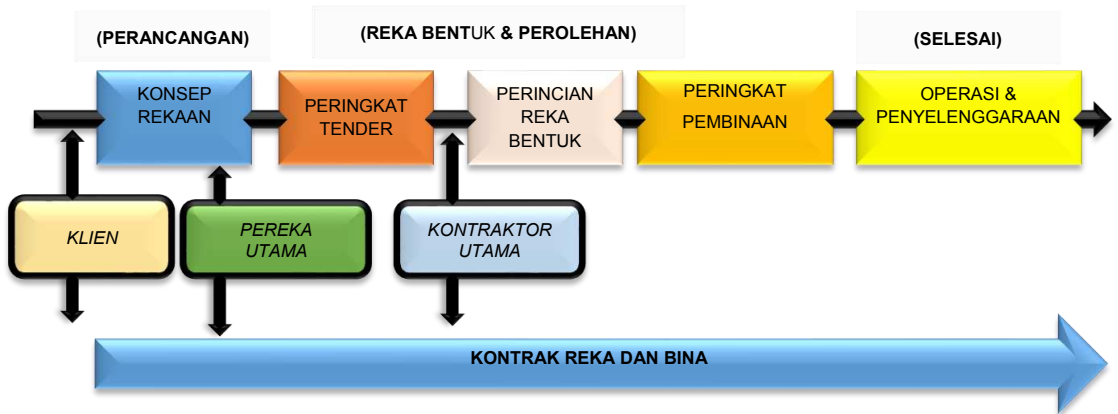
- iii. Mengenal pasti sama ada terdapat asbestos atau bahan berbahaya yang lain di kawasan tapak.
 - iv. **Jika ada, atau jika telah berlaku sebelum ini**, maka, sebagai tambahan kepada langkah-langkah kawalan asbestos yang diketahui, ambil langkah-langkah untuk mengelakkan pendedahan yang tidak dijangka dengan mengatur tenaga kerja kontraktor untuk mempunyai latihan kesedaran asbestos sebelum memulakan apa-apa kerja yang boleh mengganggu pembinaan.
- c) Fikirkan tentang masa yang diambil untuk menguruskan pekerja, dan apa-apa loji dan bahan yang diperlukan, supaya boleh dianggarkan masa yang sesuai untuk memulakan kerja.
- d) Semak kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman pekerja serta uruskan apa-apa latihan semula atau latihan ulangan jika perlu.
- i. Menilai tahap maklumat, arahan dan pengawasan yang diperlukan, dengan mengambil kira latihan, pengalaman, sifat kerja dan tingkah laku pekerja.
 - ii. Membuat persiapan untuk menyediakan penyeliaan yang mencukupi oleh mereka yang mempunyai latihan yang sesuai, pengalaman dan kualiti kepimpinan bagi risiko yang mungkin terlibat.
- e) **Semak kemudahan kebajikan yang ada** sekiranya ada keperluan untuk mengatur apa-apa lagi.
- i. Periksa sama ada mana-mana peruntukan pertolongan cemas disediakan dan mencukupi. Jika tidak, aturan tambahan perlu dibuat.
 - ii. Mempertimbangkan implikasi jika mana-mana pekerjamempunyai isu-isu kesihatan.

f) **Pertimbangan lain bagi Kontraktor:**

- i. Menyampaikan kaedah kerja yang perlu dipatuhi pekerja, terutamanya jika langkah-langkah kawalan luar biasa atau tidak jelas. Memberi tumpuan kepada aktiviti kerja yang mempunyai risiko kecederaan atau kesihatan yang teruk;
- ii. Menimbangkan memberi kenyataan kaedah kerjanya dengan kontraktor lain supaya mereka boleh mengambil kira apabila merancang dan mengatur kerja mereka;
- iii. Mengatur pekerja-pekerja, loji dan bahan-bahan untuk tiba di lokasi pada masa yang diperuntukkan.



Rajah 4 : Perlantikan Kontraktor utama dalam Kontrak Tradisional



Rajah 5 : Pelantikan Kontraktor utama dalam Kontrak Reka dan Bina

Dalam fasa ini, bersama-sama dengan Pereka Utama and Pereka, Kontraktor Utama dan Kontraktor perlu mengutarakan Rancangan Fasa Pembinaan. Maklumat untuk menyediakan Rancangan Fasa Pembinaan hendaklah berdasarkan Maklumat Pra-Pembinaan, Ulasan Laporan Reka Bentuk dan Fail Keselamatan dan Kesihatan. Ulasan Laporan Reka Bentuk menyediakan maklumat tentang risiko sisa dan langkah-langkah kawalan yang dicadangkan. Kontraktor Utama dan Kontraktor perlu mengkaji semula risiko sisa dan mengesahkan keberkesanan dan kecukupan langkah-langkah kawalan. Langkah-langkah kawalan perlu mengambil kira garis masa perancangan projek. Butir-butir mengenai Rancangan Fasa Pembinaan akan dibincangkan dalam Seksyen 7.0.

4.2 Semasa Pembinaan

4.2.1 Kontraktor utama

Kontraktor utama tidak boleh memulakan kerja pembinaan sehingga Pereka Utama tahu bahawa:

- i. Klien sedar akan tugas mereka;
- ii. Pereka utama telah dilantik dan menjalankan tugas;
- iii. Klien telah melengkapkan dan menyerahkan semua pemberitahuan berkanun dan kelulusan yang diperlukan;
- iv. Kemudahan kebajikan yang sesuai dan mencukupi;
- v. Klien berpuas hati dengan rancangan fasa pembinaan yang telah dibangunkan.

Pertimbangan lain

- a) Menyediakan pengenalan kawasan yang sesuai.
 - i. Memastikan tenaga kerjadan kontraktor, mampu dan mempunyai kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman yang sesuai.
 - ii. Memastikan tenaga kerja, dan tenaga kerja kontraktor, disediakan dengan maklumat, arahan dan penyeliaan yang sesuai dan berkaitan.
- b) Memastikan kontraktor dimaklumkan tentang masa yang diperuntukkan untuk perancangan dan persediaan;
- c) Mengambil langkah-langkah yang munasabah untuk menghalang capaian oleh orang yang tidak dibenarkan di tapak;
- d) Berterusan menguruskan kerja-kerja pembinaan dengan cara memastikan ia dijalankan tanpa risiko terhadap kesihatan dan keselamatan;
- e) Menyampaikan semua maklumat yang berkaitan dengan segera kepada pereka utama untuk menyusun fail kesihatan dan keselamatan.

4.2.2 Kontraktor

Kontraktor harus mempertimbang perkara berikut:

Menguruskan risiko keselamatan dan kesihatan pekerja dan orang lain yang mungkin terjejas oleh kerja. Terdapat beberapa cara yang boleh diambil:

- a) Menunjukkan kepimpinan, contohnya dengan sentiasa memakai PPE yang diperlukan dan dengan menangani apa-apa tingkah laku atau amalan yang tidak selamat dan tidak mengabaikan ia.
- b) Memastikan kontraktor dan pekerjaannya menerima induksi tapak. *Jika tidak ada kontraktor utama, maka ia adalah tanggungjawab kontraktor untuk menjalankan induksi tapak.*
 - i. Memberikan arahan kepada pekerja tentang apa yang perlu dilakukan dan yang penting, bagaimana cara, susunan, dan alatan yang akan digunakan untuk melakukan kerja, terutama apabila ia melibatkan kerja di tempat tinggi;
 - ii. Menyediakan penyelia dengan kemahiran, pengetahuan teknikal, latihan dan pengalaman dan kualiti kepimpinan bagi kerja tersebut;
 - iii. Memberikan taklimat kepada pekerja tentang apa yang diharapkan daripada mereka, dan mempertimbang apa-apa cadangan daripada mereka tentang cara-cara yang lebih baik untuk bekerja;
 - iv. Memastikan pekerja mengetahui apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku apa-apa kecemasan;
 - v. Memastikan pekerja mematuhi peraturan tapak dan bekerja mengikut carayangingin ia dilakukan.

- c) **Berhubung dengan kontraktor utama** dan memaklumkan kepada mereka apa-apa perubahan terhadap kaedah kerja yang dirancang sekiranya ia mempunyai kesan ke atas rancangan lain.
- d) **Berhubung dengan kontraktor lain dan kontraktor utamadan** bekerjasama atas cadangan yang munasabah untuk mengurangkan risiko terhadap kesihatan dan keselamatan di tapak. cadangan ini boleh timbul sekiranya melibatkan diri dengan pekerja-pekerja;
- e) **Semak loji dan peralatan** dan, apabila perlu, memulihara, membaiki atau menggantikannya;
- f) Memberikan maklumat kepada kontraktor utama tentang bagaimana untuk mengekalkan, mengasingkan, menggantikan atau menghapuskan apa-apa yang telah dipasang, pada akhir projek.

4.3 Selepas Pembinaan

Kontraktor Utama dan Kontraktor hendaklah memastikan Fail Keselamatan dan Kesihatan dikemas kini, dan dokumen-dokumen berkaitan, seperti lukisan, kajian semula reka bentuk, manual operasi mencukupi dan disediakan kepada klien untuk memudahkan pengurusan keselamatan dan kesihatan setelah selesai pada masa hadapan. Dokumen hendaklah mengambil kira penggunaan oleh Operasi dan Penyelenggaraan atau pengurus kemudahan sepanjang jangka hayat sehingga selesai;

Untuk tempoh pelantikan pereka utama, kontraktor utama memainkan peranan tambahan dalam memastikan fail keselamatan dan kesihatan menepati tujuan. Mereka harus menyediakan pereka bentuk utama dengan mana-mana maklumat yang berkaitan yang perlu dimasukkan ke dalam fail keselamatan dan kesihatan.

Jika pelantikan pereka utamamat sebelum akhir projek, kontraktor utama perlu mengambil tanggungjawab untuk memastikan bahawa fail

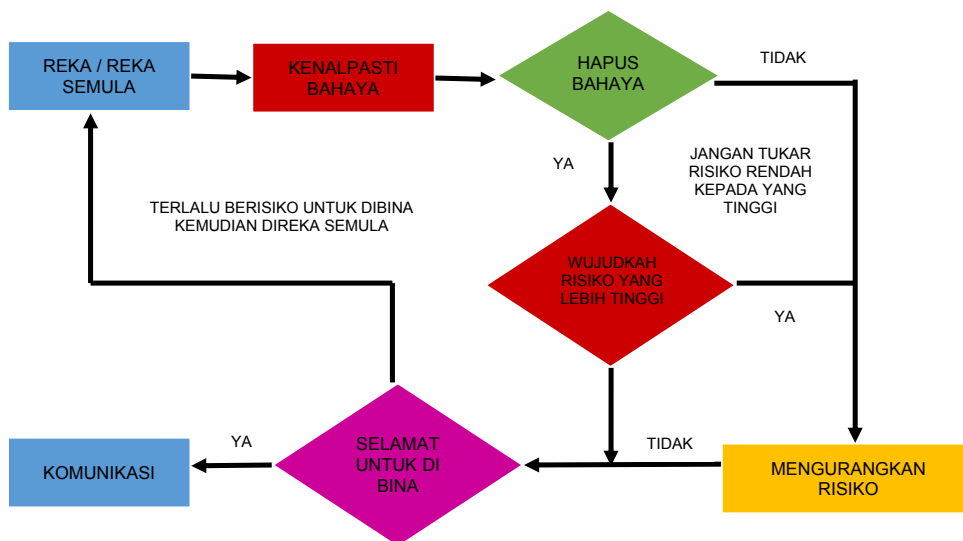
disemak, dikemaskini dan disemak semula bagi baki projek. Pada akhir projek, kontraktor utama perlu menyerahkan fail kepada klien. Dengan itu, mereka perlu memastikan klien memahami struktur dan kandungan fail dan kepentingannya kepada projek berikutnya.

5.0 PENGURUSAN RISIKO REKA BENTUK

Tujuan pengurusan risiko adalah untuk meramalkan peristiwa kritikal dan akibatnya, mengurangkan, mengelakkan atau memindahkan risiko kepada bahagian-bahagian lain projek.

Secara umum, pengenalpastian bahaya dan penilaian risiko adalah proses yang mana pereka dan pereka bentuk utama akan memeriksa kerja reka bentuk yang sedang berjalan. Rajah 6 menjelaskan aliran proses pengurusan risiko yang merangkumi:

- a) Pengenalan, penghapusan dan pengurangan bahaya dan risiko
- b) Tindakbalas berkadar dengan bahaya dan risiko yang boleh dijangka
- c) Masa yang mencukupi yang diberikan untuk reka bentuk dan pengaturcaraan pembinaan (maklumat yang tepat 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 bagi proses Pengurusan Risiko Reka Bentuk - bukan semuanya; 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

5.1 Pertimbangan Risiko khusus

Rancangan Fasa Pembinaan yang disediakan oleh kontraktor utama perlu menyertakan langkah-langkah tertentu untuk menangani apa-apa maklumat risiko yang disediakan oleh klien atau pereka utama berhubung dengan risiko tertentu yang dikenalpasti dalam Garis Panduan OSHCIM 2017 dan yang disenaraikan di bawah. Pereka utama perlu mengkaji semula tindakbalas terhadap risiko tertentu dengan kontraktor utama, kerana ini boleh memberi kesan kepada kebolehinaan, penggunaan dan penyelenggaraan.

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

- a) 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.

- b) Kerja yang meletakkan pekerja berisiko terkena bahan-bahan kimia atau biologi yang membentuk bahaya khusus terhadap keselamatan atau kesihatan pekerja atau yang melibatkan keperluan undang-undang untuk pemantauan kesihatan.
- c) Bekerja dengan radiasi ion.
- d) Bekerja berhampiran talian kuasa voltan tinggi.
- e) Kerja yang terdedah kepada risiko lemas.
- f) Bekerja di telaga, kerja tanah dibawah tanah dan terowong.
- g) Kerja yang dijalankan penyelam yang menggunakan sistem bekalan udara.
- h) Kerja yang dijalankan di 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 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.

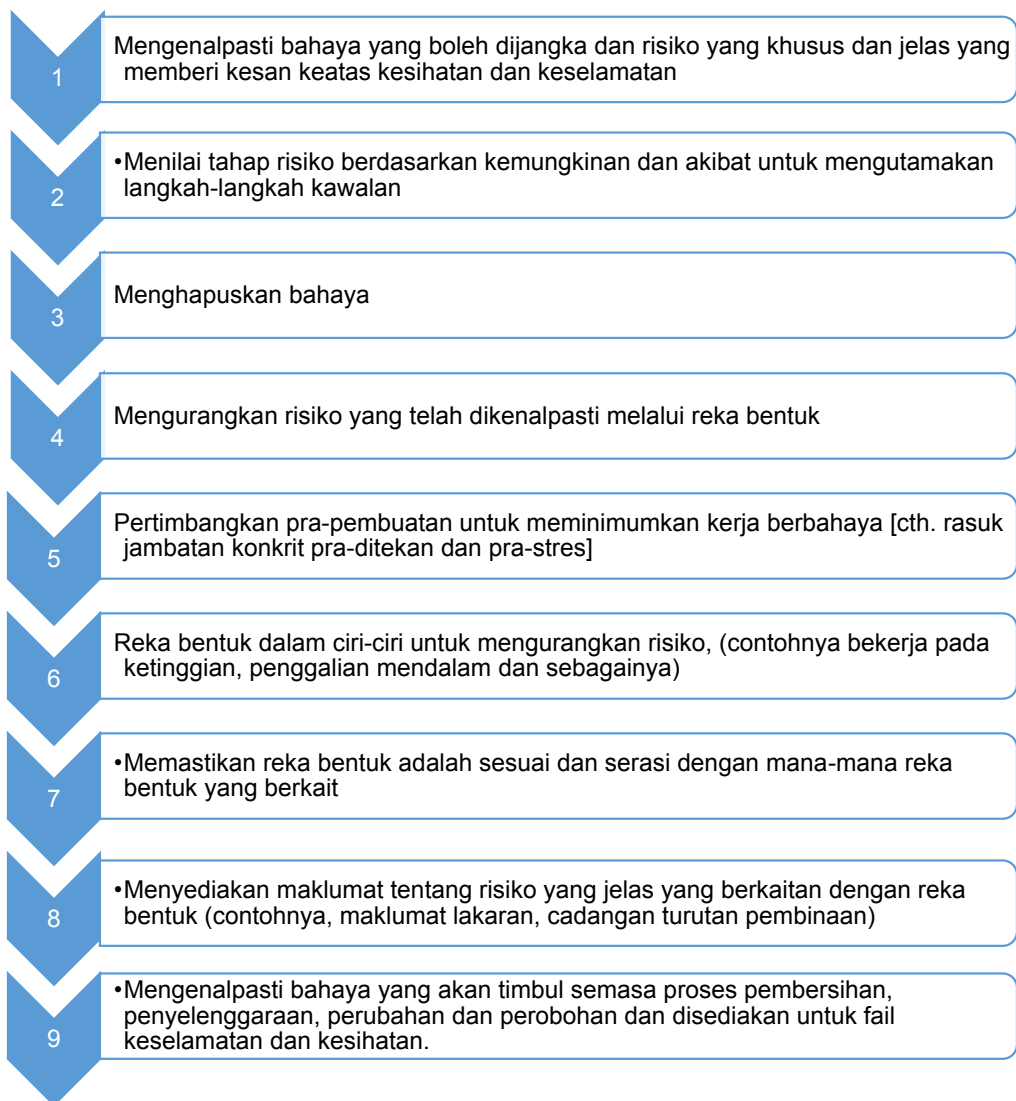
5.2 Pertimbangan reka bentuk yang akan dimaklumkan kepada pihak Pengurusan Risiko Reka Bentuk

- a) Apa yang sedang dibina? Jangkaan akhir, dan fungsinya?
- b) Dimanakah projek sedang dibina?
- c) Apakah bahan akan digunakan, dan bagaimana mereka akan ditetapkan?
- d) Bagaimana ia akan dibina [risiko bagi pekerja tapak, pengguna dan / atau orang awam?]
- e) Bilakah ianya akan dibina, berapa lama masa yang diambil untuk membina [atau berapa lama Klienbenarkan?]
- f) Apakah kekangan dan keadaan yang mempengaruhi reka bentuk dan pembinaan?
- g) Siapakah yang mereka bentuk dan apakah elemen atau aspek yang diambil kira?
- h) Apa yang berlaku di tapak atau kawasan bersebelahan?
- i) Apa yang akan terus dilakukan atau digunakan di tapak semasa Fasa Pembinaan?
- j) Adakah struktur yang akan digunakan sebagai tempat kerja dan / atau digunakan oleh orang awam?
- k) Bagaimanakah struktur atau unsur tersebut dikekalkan (risiko terhadap pekerja tapak, penyelenggara, pengguna dan / atau orang awam)?
- l) Bagaimanakah struktur ini akan dibersihkan, diakses, diubah, diperbaharui, dipindahkan atau dirobohkan?

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

- a) Menenal pasti 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.

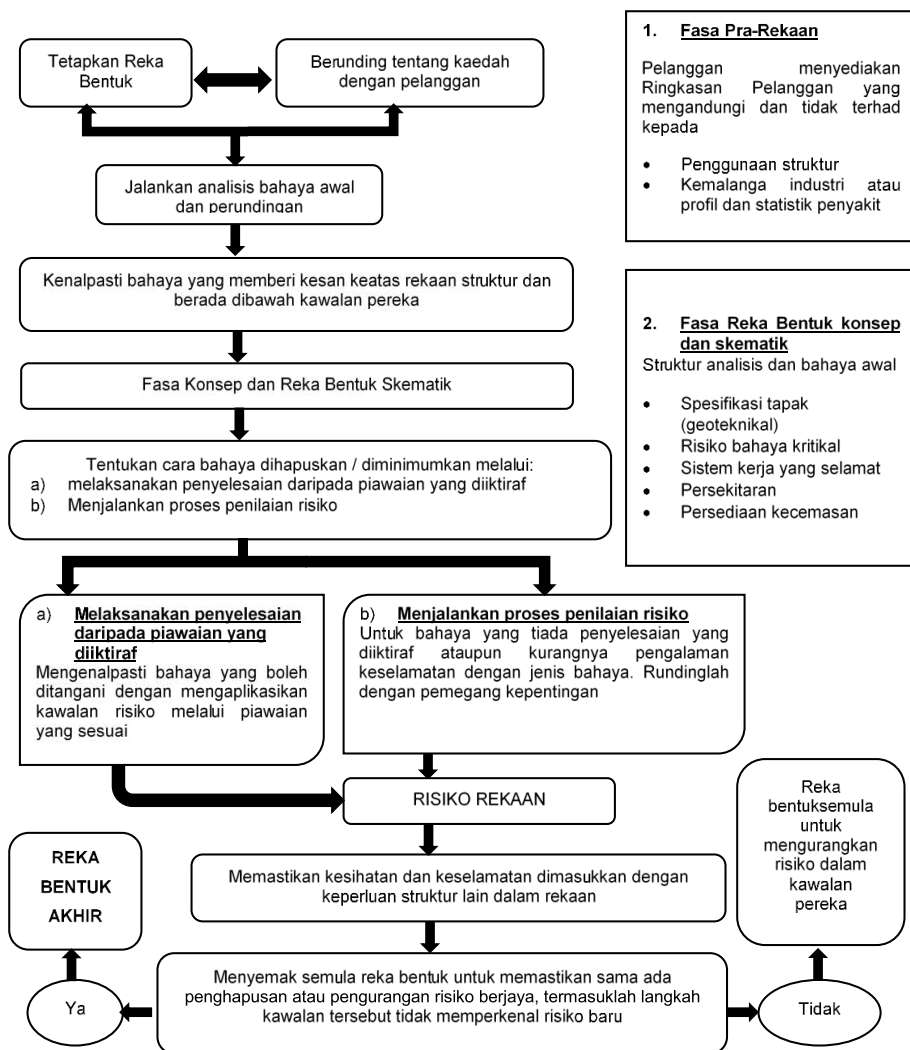
Klien dikehendaki untuk memastikan pereka menyepadukan pengenalan risiko, penilaian dan kawalan ke dalam proses reka bentuk. Klien melalui pereka mesti menunjukkan sejauh yang munasabah untuk melaksanakan strategi pengurangan risiko berdasarkan hierarki kawalan:



Rajah 7: Strategi pengurangan risiko berdasarkan hierarki kawalan

5.3 Mengintegrasikan Reka Bentuk dan Pengurusan Risiko untuk Proses Kajian Semula Reka bentuk

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



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

6.0 PRINSIP PENCEGAHAN

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

PTD merangkumi semua usaha untuk menjangka dan mereka keluar bahaya daripada pekerja dalam kemudahan, kaedah kerja dan operasi, proses, peralatan, alat, produk, teknologi baru, dan organisasi kerja. Fokus PTD adalah kepada pekerja yang melaksanakan reka bentuk atau mereka yang perlu bekerja dengan produk reka bentuk. Inisiatif ini telah dibangunkan untuk menyokong mereka keluar bahaya, langkah pencegahan yang paling dipercayai dan 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 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 pemilihan 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

- e) Menyesuaikan diri dengan kemajuan teknikal
- f) Menggantikan bahaya kepada bukan-berbahaya atau kurang berbahaya
- g) Mewujudkan polisi pencegahan menyeluruh yang jelas yang meliputi teknologi, organisasi kerja, keadaan kerja, hubungan sosial dan pengaruh faktor-faktor yang berkaitan dengan persekitaran kerja
- h) Memberi keutamaan langkah-langkah perlindungan kolektif berbanding langkah-langkah perlindungan individu
- i) Memberi arahan yang sesuai kepada pekerja.

7.0 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, pasukan kerja dan pengurusan projek yang berkalibersetusnya menggalakkan kualiti dan nilai yang lebih baik untuk semua orang.

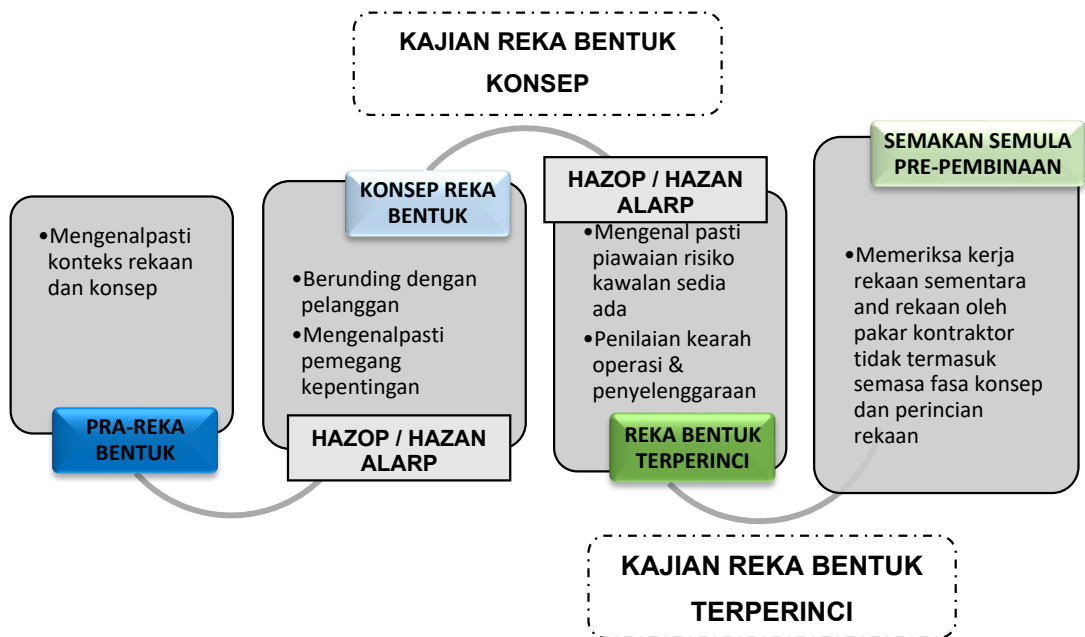
Kajian semula reka bentuk termasuk menganalisis perincian yang berkaitan dan bekerjasama dengan pihak lain untuk mengenal pasti risiko yang ketara, mengurangkan kesannya, merekodkan penemuan penting dan menghasilkan maklumat sesuai untuk mengaplikasikan langkah-langkah secara berkadar.

Prosedur kajian semula reka bentuk meliputi peranan pemegang tugas dan hendaklah melalui tiga peringkat:

- a) Semakan Konsep Reka Bentuk
- b) Semakan Perincian Reka Bentuk
- c) Semakan Rancangan Pra-Pembinaan

Peringkat-peringkat ini memerlukan maklumat dan dokumentasi bagi setiap pemegang tugas untuk dihasilkan dan diedarkan.

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



Rajah 9: Pengurusan Risiko Sistematik

Teknik yang baik mungkin menggabungkan tindakan yang berikut:

- Mengadakan bengkel dan perbincangan dengan kakitangan yang menggunakan atau bekerja pada struktur yang sama dalam organisasi klien dan pihak berkepentingan sekiranya bermanfaat;
- Menjalankan penilaian tapak di struktur sama yang sedia ada dengan maklum balas daripada pengguna struktur dan kemudahan yang sedia ada;
- Maklumat penyelidikan atau laporan daripada struktur yang sama tentang bahaya dan maklumat dari sumber-sumber yang relevan dan kumpulan pemegang kepentingan, kemudian melengkapkan analisis untuk keperluan reka bentuk sendiri;
- Mengadakan bengkel dengan kakitangan berpengalaman yang akan membina, menggunakan dan mengekalkan struktur baru;

- e) Menjalankan bengkel dengan perunding pakar dan pakar-pakar dalam bahaya. Mengkaji dengan Kakitangan OSH untuk menghapuskan atau menggabungkan pengajaran yang diperoleh;

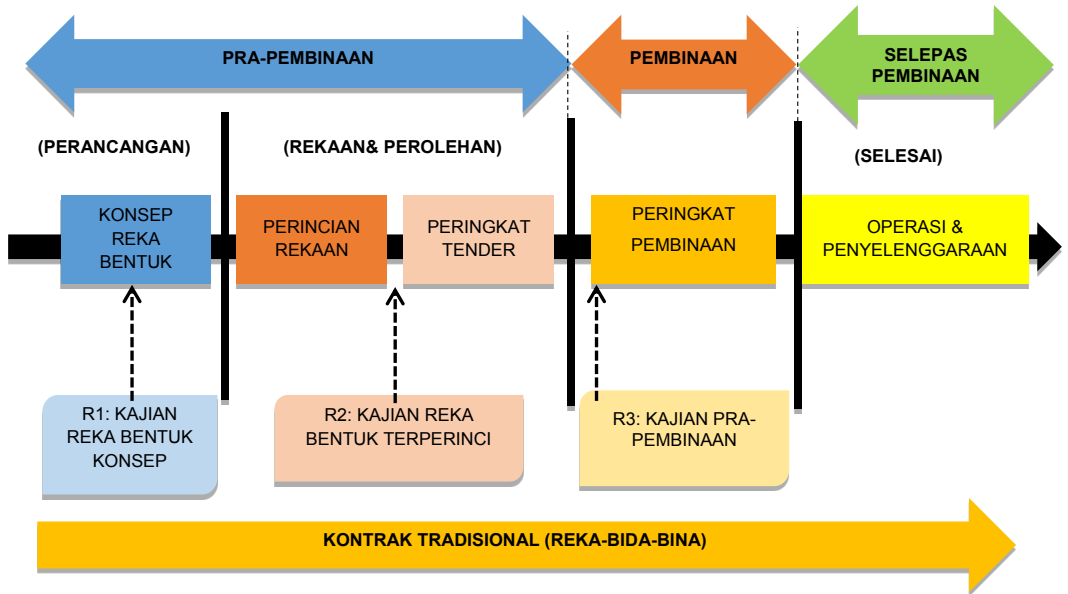
Secara praktikal, masa yang sesuai untuk kajian semula reka bentuk akan berbeza berdasarkan jenis kontrak projek sebagai contoh Kontrak Tradisional (reka-bida-bina) dan Kontrak Reka dan Bina.

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.

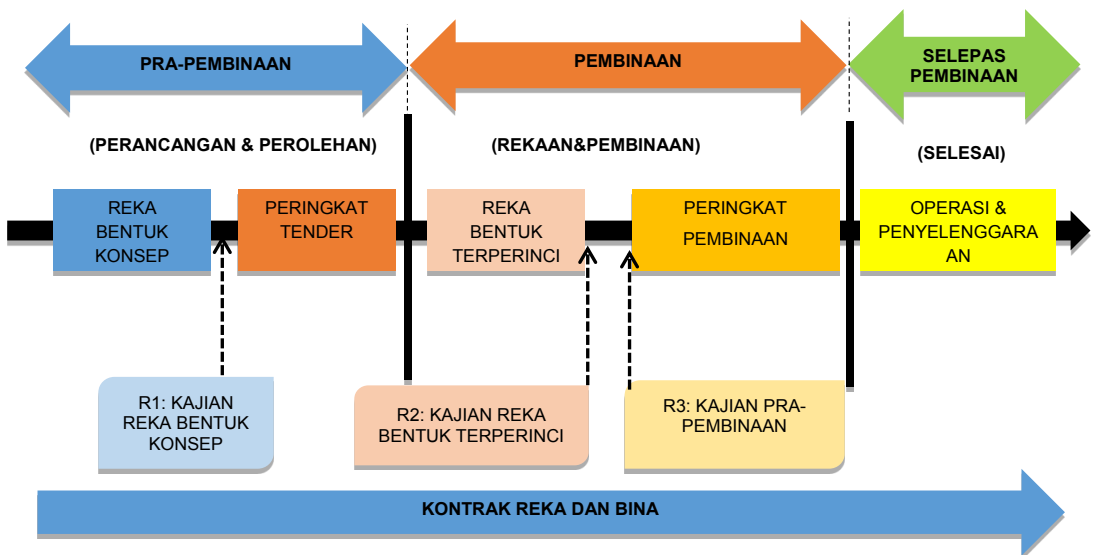
Semakan semula reka bentuk keselamatan ini boleh melibatkan orang yang akhirnya akan membina, menggunakan dan menyenggarakan aset tersebut. Semakan semula itu hendaklah memfokuskan kepada pelbagai peringkat kitaran, termasuk:

- 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 dan Bina

7.1 PERATURAN-1 Semakan Semula Konsep Reka Bentuk

Tujuan PERATURAN-1 adalah untuk mengkaji semula konsep reka bentuk dan mengenal pasti risiko-risiko kritikal yang berkaitan dengan penggunaan, pembinaan, penyelenggaraan (termasuk pembersihan dan pembaikan), pengubahan, penambahan, penamatan dan perobohan bangunan atau struktur yang serupa dengan konsep **Cradle to Grave** untuk menguruskan bahan kimia berbahaya; Dengan mengenal pasti dan memahami risiko pada awal permulaan projek, kawalan risiko yang boleh digunakan untuk memastikan risiko-risiko ini diuruskan sama ada dengan menghapuskan atau mengawal mereka.

i. Pemilihan Tapak,

Tapak yang dicadangkan hendaklah ditentukan kemungkinan keselamatan dan hendaklah terdiri daripada penerimaan tapak yang dicadangkan relatif kepada toleransi untuk risiko keselamatan.

Kemungkinan keselamatan yang perlu diambil kira:



Rajah 11: Kesan risiko keselamatan (Rujukan: Singapore Institute Of Architects (SIA) Buku Panduan Design-for-Safety (DFS) 2014)

ii. Untuk Pembangunan Reka Bina Bangunan:

Tahap risiko reka bentuk yang dicadangkan untuk pembangunan bangunan **hendaklah ditentukan**, dan peluang untuk mereka bentuk langkah-langkah keselamatan perlu dikenal pasti dan diambil.

Amalan yang disyorkan untuk semakan semula ini mengambil kira dari Garis Panduan PengenalpastianBahaya JKPP, Penaksiran Risiko dan Kawalan Risiko (HIRARC) 2008.

Kebimbangan utama PERATURAN-1 adalah isu-isu keselamatan yang berkaitan dengan:

- a) **jenis generik (atau sifat) pembangunan yang dicadangkan; dan**
- b) **lokasi projek;**
 1. analisis tapak yang berpotensi untuk menentukan pilihan tapak yang sesuai;
 2. analisis lokasi akan melibatkan beberapa pertimbangan utama seperti penilaian tanah, orang awam, lalu lintas, perkhidmatan yang sedia ada dan kedudukan loji dan jentera berat;
 3. **PERATURAN-1 akan memberi tumpuan kepada bahaya dan risiko yang dikenal pasti hasil daripada penempatan projek;**

PERTIMBANGAN PERATURAN-1: Kajian semula konsep reka bentuk (Jadual 1) boleh membantu Pereka Utama dan pasukan reka bentuk kajian semasa sesi bengkel mereka;

Jadual 1:PERATURAN-1 Pertimbangan Kajian Reka Bentuk Konsep

PERTIMBANGAN		HASIL KAJIAN YANG DIJANGKA		CATATAN
1	Geoteknikal	a	Kestabilan tanah, iaitu, tertakluk kepada gelinciran tanah	
		b	Berhampirandengan jasad air	
		c	Kehadiran muka air tanah	
		d	Cerun tapak yang dicadangkan	
		e	Klasifikasi/keadaan tanah, contohnya, sangat reaktif	
		f	Mudah dilanda banjir	
		g	Kambus tanah (Tapak pelupusan sisa)	
		h	Terdedah kepada kegiatan seismik	
2	Infrastruktur sedia ada	a	Perkhidmatan overhed	
		b	Perkhidmatan/utiliti bawah tanah	
		c	Talian komunikasi bawah tanah	
		d	Sebarang infrastruktur/ aset sedia ada di tapak, contohnya bangunan, tangki bawah tanah	
		e	Akses/sambungan kepada perkhidmatan /utiliti	
		f	Perobohan diperlukan	
3	Pengurusan Trafik	a	Sekatan akses	
		b	Gangguan pada laluan trafik/ pejalan kaki	
		c	Keperluan pencahayaan tambahan	
		d	Berhampirandengan infrastruktur utama	
		e	Keupayaan mendirikan loji, perancah dan lain-lain	
		f	Gangguan kepada pengangkutan awam	
4	Persekitaran tapak	a	Kehampiran hartanah/ bangunan bersebelahan	

		b	Perlindungan hartanah/ bangunan bersebelahan	
		c	Sekatan tempat kerja/tapak	
		d	Pengenal pastian dan kehampiran tapak pembinaan lain	
		e	Berhampirandengan loji dan peralatan	
		f	Penduduk sekitar, seperti kediaman lain (berkaitan dengan risiko bunyi bising, habuk, waktu kerja dan lain-lain)	
		g	Kemampuan untuk memperluas kemudahan di masa depan	
		h	Sekatan disebabkan penggunaan di sekitar, seperti berdekatan dengan lapangan terbang	
		i	Kesan negatif daripada tumbuh-tumbuhan	
		j	Keusangan struktur bersebelahan	
5	Sekuriti	a	Kerosakan disebabkan kecurian/ perbuatan jahat	
		b	Pencerobohan	
		c	Lokasi terpencil	
6	Bahan berbahaya	a	Bahan-bahan berbahaya yang terkandung dalam infrastruktur/aset sedia ada	
		b	Pencemaran tanah	
		c	Bahaya sekitar, seperti berhampiran dengan tangki simpanan milik stesen minyak	

Selepas bahaya dikenal pasti daripada sumbang saran soalan-soalan ini, bahaya yang ketara harus dinilai menggunakan: -

- i. Lampiran 4 Contoh Borang Penilaian Risiko Kualitatif &Semi-Kuantitatif;

- ii. Satu semakan susulan perlu dilakukan untuk memastikan bahawa bahaya telah ditangani dan bukan difailkan semata-mata.
- iii. Melainkan jika keputusan daripada aplikasi PERATURAN-1 pada peringkat reka bentuk konsep menunjukkan bahawa reka bentuk semula atau penempatan semula projek diperlukan, risiko yang dikenal pasti di bawah PERATURAN-1 biasanya boleh ditangani semasa PERATURAN-2 peringkat reka bentuk. Oleh itu, PERATURAN-1 biasanya dilakukan hanya sekali.
- iv. Isu-isu reka bentuk yang dinyatakan dalam PERATURAN-1 perlu ditangani oleh Pereka ketika perincian reka bentuk dilakukan. PERATURAN-2 dengan itu akan menjadi usaha untuk mengenal pasti risiko dan memastikan bahawa risiko yang dibangkitkan dalam PERATURAN-1 dikawal melalui penghapusan atau dikurangkan;

7.2 PERATURAN-2 Semakan Semula Perincian Reka Bentuk

PERATURAN-2 berfungsi untuk membantu Pereka untuk mengkaji semula reka bentuk bangunan atau struktur secara beransur-ansur sepanjang pembangunan. Walaupun bangunan atau struktur reka bentuk sering dilakukan oleh Perunding Pereka bagi pihak Klien, reka bentuk juga boleh dilakukan secara Reka dan Bina oleh kontraktor. Bahagian bangunan atau struktur juga boleh direka oleh Kontraktor Kontraktor Pakar atau Pereka-pereka lain.

i. Reka Bentuk Perancangan Skematik atau Kawalan Pembangunan

PERATURAN-2 membincangkan perkara berikut:

1. Rujuk Rajah 12: Kesan Risiko Keselamatan
2. Keadaan tapak sedia ada

3. Konsep atau perancangan skematik tapak- kekangan dan peluang
4. Kemungkinan operasi pembinaan dan pengurusan tapak
5. Reka bentuk kerja-kerja tetap—susun atur, konfigurasi, hubungan dan penggunaan ruang atau fungsi
6. Rancangan bangunan yang dibangunkan
7. Rancangan Reka bentuk bangunan yang dibangunkan dan / atau kontrak pembinaan

PERATURAN-2 mengenalpasti dan menangani bahaya yang timbul daripada pembangunan reka bentuk, isu yang dibangkitkan semasa PERATURAN-1 juga perlu dikaji dan diselesaikan jika perlu.

PERATURAN-2 perlu dilakukan oleh semua pihak berkepentingan utama dan bukan hanya Pereka sahaja. Dokumentasi yang betul amat penting dilakukan supaya maklumat yang berkaitan diserahkan dan direkodkan dalam Fail Keselamatan dan Kesihatan.

Untuk membantu mengaplikasikan PERATURAN-2 Pasukan Semakan Reka Bentuk, perkara-perkara berikut hendaklah digunakan. Walaupun pertimbangan mengetengahkan isu-isu penting, ianya tidak lengkap dan hanya bertindak sebagai rujukan untuk pasukan. Oleh itu, pasukan perlu mempunyai sesi sumbang saran untuk mengenal pasti bahaya dan kebimbangan pemegang kepentingan utama.

Jadual 2: PERATURAN-2 Pertimbangan Kajian Reka Bentuk Terperinci

PERTIMBANGAN		HASIL KAJIAN YANG DIJANGKA		CATATAN
1	Pra-pasangsiap	a	Bolehkah elemen-elemen seperti struktur keluli dibuat pasang siap, dipasang di atas tanah dan kemudian diangkat ke kedudukan untuk pemasangan?	
		b	Bolehkah pemotongan bahan keluli dilakukan di luar tapak, di bawah keadaan terkawal untuk mengurangkan habuk yang terhasil daripada proses itu?	
		c	Bolehkah kimpalan di tapak diminimumkan untuk mengurangkan risiko kebakaran atau terbakar?	
		d	Bolehkah nat dan baut pasang siap digunakan sebagai penyambung?	
		e	Bolehkah elemen pasang siap dibekalkan dengan titik mengangkat yang direka bentuk, dan berat dan pusat graviti ditandakan pada lukisan dan bahan pasang siap?	
		f	Sekiranya struktur pasang siap perlu digantung untuk sementara waktu dalam tempoh masa sebelum pemasangan akhir, apakah ada cara untuk memastikan bahaya yang timbul ini dihapuskan?	
		g	Bolehkah sambungan dalam struktur keluli menegak direka bentuk supaya <i>bolting</i> boleh dilakukan di atas tanah?	

		h	Bolehkah sambungan direka bentuk untuk meminimumkan risiko pemasangan yang tidak betul (misalnya susun atur bolt yang unik untuk setiap sambungan)?	
		i	Bolehkah arahan yang jelas disediakan pada lukisan?	
		j	Bolehkah Pereka mengesahkan sama ada keadaan tapak membolehkan kren pengangkut diletakkan dengan selamat sebelum membuat keputusan untuk kaedah pembinaan pasang siap?	
2	Kerja Mengangkat yang Berat	a	Pertimbangkan proses kerja dan peralatan yang diperlukan untuk kerja mengangkat yang berat. Bolehkah tempat meletak peralatan ini diputuskan dan dikepong?	
		b	Adakah peralatan mengangkat memerlukan asas yang dipersesuaikan (<i>customised</i>) untuk meminimumkan pengukuhan dan kegagalan sokongan?	
		c	Pertimbangkan senario kes terburuk. Bolehkah senario ini dicegah atau diuruskan untuk mengelakkan kecederaan?	
3	Ruangan Terkurung	a	Adakah reka bentuk mewujudkan ruangan terkurung di peringkat tetap atau sementara?	

		b	Bolehkah ruangan terkurung dihapuskan daripada reka bentuk?	
		c	Bolehkah keperluan memasuki ruangan terkurung dapat dikurangkan dengan memindahkan peralatan atau kawalan penting daripada ruangan terkurung?	
4	Jatuh dari Tempat Tinggi	a	Bolehkah keperluan untuk bekerja di tempat tinggi dibuang? Contohnya, membuang keperluan untuk bekerja pada tahap yang tinggi apabila cara akses yang selamat tidak dapat disediakan.	
		b	Bolehkah pemasangan awal bagi akses tetap (contohnya tangga) mengurangkan penggunaan tangga atau perancah?	
		c	Bolehkah bahan bumbung yang rapuh dihapuskan atau bolehkah laluan akses alternatif ke bumbung (misalnya platform kerja) direka bentuk?	
		d	Bolehkah perlindungan tebing tempat tinggi atau ciri lain yang membolehkan akses dan pembinaan selamat direka dan dipasang?	
		e	Bolehkah titik pengukuh untuk pemasangan tali keselamatan (<i>life-line</i>) atau abah-abah keselamatan (<i>safety harness</i>) dipasang jika platform kerja tidak boleh dipasang?	

		f	Bolehkah bukaan lantai, jika ada, dikurangkan?	
5	Kerja Sementara dan Turutan	a	Bolehkah akses atau jalan keluar yang lebih selamat yang bukan sementara, digunakan?	
		b	Bolehkah tangga tetap dan lif disediakan terlebih dahulu supaya ianya boleh digunakan semasa peringkat pembinaan?	
		c	Adakah reka bentuk akan menjejaskan proses kerja semasa pembinaan?	
		d	Bolehkah kerja sementara yang diperlukan semasa pembinaan dirancang lebih awal lagi? Contohnya, mengkhususkan jenis dan kedudukan kerja sementara yang diperlukan untuk memastikan bahawa pertimbangan ruang diambil kira semasa peringkat reka bentuk.	
		e	Adakah terdapat pertimbangan pembinaan khas yang perlu ditekankan kepada Kontraktor?	
		f	Adakah turutan pembinaan mewujudkan apa-apa platform kerja sementara yang tidak stabil yang memerlukan sokongan tambahan?	
		g	Bolehkah faktor keselamatan yang mencukupi dimasukkan dalam reka bentuk supaya beban lebih atau keruntuhan struktur tetap atau sementara dapat dihalang?	

6	Susun Atur	a	Bolehkah susun atur dioptimumkan untuk mengelakkan sebarang kemalangan disebabkan aliran lalu lintas, pejalan kaki, peralatan, dan sebagainya di dalam dan di sekitar tapak semasa peringkat pembinaan?	
		b	Pertimbangkan aliran lalu lintas, pejalan kaki, peralatan di dalam dan di sekitar tapak semasa peringkat kekal	
		c	Bolehkah susun atur dioptimumkan untuk mengelakkan kemalangan?	
		d	Adakah terdapat keperluan untuk menetapkan bahan, peralatan, kenderaan dan aliran trafik manusia yang khusus?	
7	Akses untuk Penyelenggaraan	a	Adakah penyediaan akses mengambil kira pergerakan pekerja penyelenggaraan dan alatan dan peralatan yang diperlukan untuk menjalankan kerja penyelenggaraan yang selamat dan cekap?	
		b	Bolehkah cara akses sementara (contohnya, perancah, tangga sementara, dan sebagainya) dihapuskan dengan menyediakan pekerja akses tetap yang selamat ke kawasan yang memerlukan penyelenggaraan tetap?	
		c	Adakah reka bentuk menggabungkan garis keselamatan, titik pengukuh dan pengangkat yang kekal dalam struktur	

			untuk kerja-kerja penyelenggaraan yang perlu dijalankan di tempat tinggi?	
		d	Bolehkah bahan tahan lama yang memerlukan kekerapan penyelenggaraan yang lebih rendah digunakan (misalnya, bahan aluminium bersalut serbuk berbanding bahan keluli ringan yang sering perlu dicat semula)?	
		e	Bolehkah kerja penyelenggaraan dilaksanakan di aras tanah dengan cara yang selamat dan produktif? Contohnya, meletakkan unit penyaman udara di aras tanah, meletakkan sistem lampu dalam ketinggian yang boleh dicapai.	
		f	Adakah reka bentuk membuat ruang atas yang rendah yang mengurangkan keselamatan dan kecekapan pekerja yang menjalankan kerja penyelenggaraan?	
		g	Adakah reka bentuk itu meminimumkan keperluan untuk pekerja penyelenggaraan memasuki saluran dan ruang merangkak (<i>crawlspace</i>)?	
		h	Adakah reka bentuk meminimumkan keperluan untuk dekonstruksi dinding sekatan (<i>bulkhead</i>), salutan (<i>cladding</i>), selongsong (<i>casing</i>), dan sebagainya, semasa pemeriksaan dan penyelenggaraan rutin?	

		i	Adakah reka bentuk membenarkan ruang yang mencukupi untuk kenderaan (contohnya, kren, kren balak) untuk beroperasi dengan selamat dan cekap semasa penyelenggaraan dan pengendalian bangunan?	
		j	Adakah reka bentuk membenarkan ruang kerja yang mencukupi di dalam bilik mekanikal & elektrik (M&E) dan di sekitar peralatan M&E untuk pemeriksaan, penyelenggaraan, pembaikan dan penggantian peralatan?	
		k	Adakah reka bentuk menyediakan akses penyelenggaraan di setiap tingkat jika terdapat sistem penghijauan menegak yang merangkumi beberapa tingkat?	
8	Bahaya Kesihatan	a	Bolehkah bahan kurang berbahaya digunakan (contohnya pelekat bebas-pelarut atau rendah pelarut dan cat berasaskan air)?	
		b	Bolehkah bahan yang boleh menyebabkan risiko kebakaran yang ketara dikeluarkan?	
		c	Bolehkah proses yang menghasilkan asap, wap, habuk, bunyi bising atau getaran berbahaya dielakkan? Contoh-contoh proses tersebut adalah asbestos sedia ada, memotong peparit dalam binaan bata dan konkrit,	

			memecahkan cerucuk tuang-di-situ (<i>cast-in-situ</i>) untuk meratakannya, <i>scabbling</i> konkrit, terowong penggalian-tanpa-jentera (<i>hand-digging</i>), kawasan pemotongan nyala (<i>flam-cutting</i>) atau pengamplasan (<i>sanding</i>)bahagian yang disalut dengan cat plumbum atau kadmium.	
9	Cuaca	a	Adakah kemungkinan banjir berlaku di tapak? Jika ya, bagaimana bahaya dapat dikurangkan di peringkat sementara dan kekal?	
		b	Adakah terdapat kemungkinan panahan petir berlaku di tapak? Jika ya, bagaimana bahaya dapat dikurangkan di peringkat sementara dan kekal?	
		c	Adakah keadaan cuaca buruk lain yang boleh menjejaskan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak?	
		d	Apakah kesan suhu atau kelembapan yang melampau pada peralatan?	
10	Laluan Kecemasan	a	Adakah laluan kecemasan untuk peringkat sementara dan kekal adalah yang paling pendek dan paling nyata disediakan?	
		b	Adakah lampu, arah, amaran dan kuasa sandaran (<i>backup</i>) yang mencukupiuntuk pengosongan orang ramai di sepanjang laluan kecemasan telah disediakan?	

11	Lain-lain	a	Adakah terdapat bahaya utama lain yang perlu ditangani?	
		b	Bolehkah sumber tenaga tersimpan yang besar, seperti kabel pra- atau pasca-tegangan (<i>pre-/post-tension cables</i>), dinyatakan dalam lukisan dan ditekankan untuk perobohan masa depan?	
		c	Bolehkah perubahan yang telah mengubah bangunan atau struktur dengan ketara ditekankan?	
		d	Bolehkah gangguan kepada utiliti sedia ada dalam bangunan yang dihuni dapat dielakkan?	

Setelah sumbang saran pertimbangan dan mengenal pasti bahaya; dengan menggunakan borang penilaian risiko masing-masing, Pasukan Semakan Semula Reka Bentuk hendaklah melengkapkan proses, menentukan rancangan tindakan dan merekodkannya dengan wajar.

Isu-isu reka bentuk yang dinyatakan dalam PERATURAN-1 perlu ditangani oleh Perekaapabila melakukan rekabentuk terperinci. PERATURAN-2 akan menjadi satu sesi untuk mengenalpasti bahaya baru dan memastikan bahawa bahaya yang ada dalam PERATURAN-1 dihapuskan atau dikurangkan.

7.3 PERATURAN-3 Semakan Semula Pra-Pembinaan

PERATURAN-3 bertujuan untuk menyediakan Pasukan Semakan Semula Reka bentuk dengan alat untuk mengenal pasti dan menangani risiko yang berkaitan dengan reka bentuk kerja-kerja sementara.

Kerja-kerja sementara reka bentuk adalah sebahagian daripada skop kerja dalam kontrak pembinaan, namun kadang kala, kerja sementara direka oleh Perunding bagi pihak klien mereka.

PERATURAN-3 biasanya menangani berikut:

- i. Majikan atau perunding reka bentuk**
 1. Preskripsi atau spesifikasi perkiraan lokasi, kemudahan dan keperluan penjadualan
 2. Preskripsi atau spesifikasi kerja-kerja sementara untuk pembinaan kerja-kerja kekal
- ii. Reka bentuk kontraktor**
 1. kerja-kerja sementara bagi urusan dan kemudahan tapak
 2. kerja-kerja sementara untuk pembinaan kerja-kerja kekal

Komposisi Pasukan Semakan Semula Reka bentuk terdiri daripada semua pemegang kepentingan yang melaksanakan PERATURAN-1 & PERATURAN-2; proses dokumentasi hendaklah sama dan hasil dicatatkan dan diedarkan dengan sewajarnya;

Memoir bantuan rekabentuk di bawah akan dipertimbangkan dan tidak terhad kepada seperti yang disediakan;;

Jadual 3:PERATURAN-3 Pertimbangan Semakan Semula Reka Bentuk Pra-Pembinaan

PERTIMBANGAN		HASIL KAJIAN YANG DIJANGKA		CATATAN
1	Kerja Sementara dan Turutan	a	Bolehkah akses atau jalan keluar yang lebih selamat, bukannya cara sementara, digunakan?	
		b	Bolehkah alat ukur pemantauan yang memberi amaran awal tentang kemungkinan keruntuhan atau gerakan tanah, dipasang?	
		c	Bolehkah tangga tetap dan lif disiapkan terlebih dahulu supaya ianya boleh digunakan semasa peringkat pembinaan?	
		d	Adakah reka bentuk akan menjejaskan proses kerja semasa pembinaan?	
		e	Bolehkah kerja sementara yang diperlukan semasa pembinaan dirancang lebih awal lagi? Contohnya, mengkhususkan jenis dan kedudukan kerja sementara yang diperlukan untuk memastikan bahawa pertimbangan ruangandiambil kira semasa peringkat reka bentuk.	
		f	Adakah terdapat pertimbangan pembinaan khas yang perlu ditekankan kepada Kontraktor?	
		g	Adakah turutan pembinaan mewujudkan apa-apa platform kerja sementara yang tidak stabil yang memerlukan sokongan tambahan?	
		h	Bolehkah faktor keselamatan yang mencukupi dimasukkan dalam reka bentuk	

			supaya beban lebih atau keruntuhan struktur tetap atau sementara dapat dihalang?	
		i	Adakah terdapat kemungkinan lambung dasar (<i>basal heave</i>) dan pemaipan (<i>piping</i>) semasa penggalian?	
		j	Adakah terdapat penyelesaian disebabkan projek yang dicadangkan?	
		k	Adakah jadual yang betul untuk memantau peralatan telah disediakan?	
		l	Adakah terdapat kesan buruk terhadap struktur bersebelahan semasa penghapusan kerja sementara?	
		m	Adakah terdapat alternatif atau langkah yang dapat mengurangkan atau meminimumkan kesan buruk tersebut?	
2	Reka Bentuk Pakar	a	Adakah terdapat kebimbangan tentang keselamatan terhadap elemen reka bentuk pakar untuk dipertimbangkan oleh Kontraktor?	
		b	Bolehkah amalan kerja selamat alternatif digunakan untuk mengurangkan kebimbangan tersebut?	
3	Cuaca	a	Adakah kemungkinan banjir berlaku di tapak? Jika ya, bagaimana bahaya dapat dikurangkan di peringkat sementara dan kekal?	
		b	Adakah terdapat kemungkinan panahan petir berlaku di tapak? Jika ya, bagaimana bahaya dapat dikurangkan di peringkat sementara dan kekal?	

		c	Adakah keadaan cuaca buruk lain yang boleh menjejaskan keselamatan dan kesihatan pekerja di tapak?	
		d	Apakah kesan suhu atau kelembapan yang melampau pada peralatan?	
4	Lain-lain	a	Adakah risiko dan bahaya yang dikenal pasti dalam DRRULE-1 dan DRRULE-2 telah ditangani atau dikurangkan?	

Sebagai ketetapan untuk kedua-dua PERATURAN 1 & 2, hasil PERATURAN-3 hendaklah dikemaskini, pihak yang terlibat dimaklumkan, dan diedarkan dengan sewajarnya.

Kajian semula rancangan tindakan kawalan risiko hendaklah dijalankan untuk mengesahkan hasilnya; Selain daripada melalui Proses PERATURAN-3, sesi Semakan Reka bentuk yang lebih lanjut perlu diadakan untuk memastikan bahawa risiko yang dikenal pasti dalam PERATURAN-1 dan PERATURAN-2 dihapuskan atau dikurangkan.

8.0 DOKUMEN UNTUK DIHASILKAN DAN DIKEKALKAN

Semua pemegang tugas hendaklah mengambil langkah-langkah yang munasabah untuk memenuhi tanggungjawab mereka dan hendaklah menyediakan dan mengekalkan sebagaimana yang ditetapkan di bawah Akta OSH 1994 Seksyen 15. Kewajipan am majikan dan orang yang bekerja sendiri terhadap 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 semua pekerjanya. Walau bagaimanapun, dalam melaksanakan tugas ini 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 ini hendaklah disediakan dan dikekalkan sepanjang kitaran hayat projek termasuklah tetapi tidak terhad kepada:

a) TaklimatKlien

Taklimat/RingkasanKlien ialah dokumen yang disediakan untuk menyatakan pengaturan sesuatu projek yang kebiasaannya:

- i. Menerangkan fungsi utama dan keperluan operasi bangunan yang telah disiapkan atau struktur;
- ii. Menggariskan motivasi/tujuan untuk memulakan projek tersebut;

- iii. Menggambarkan jangkaan bagaimana projek ini akan diuruskan sepanjang projek termasuk pengurusan keselamatan dan kesihatan;
- iv. Menerangkan arah reka bentuk ;
- v. Menetapkan satu titik hubungan untuk sebarang pertanyaan klien atau perbincangan semasa projek;
- vi. Menetapkan jangka masa dan bajet yang realistik.

b) Maklumat Pra-Pembinaan

Maklumat pra-pembinaan adalah maklumat tentang projek yang sudah dimiliki klien. Maklumat ini termasuklah:

- i. Deskripsi projek
- ii. Pertimbangan klien dan keperluan pengurusan
- iii. Sekatan alam sekitar dan risiko tapak sedia ada
- iv. Bahaya reka bentuk dan pembinaan yang ketara
- v. Fail keselamatan dan kesihatan

Kontraktor Utama dan Kontraktor tidak mempunyai kewajipan tertentu berhubung dengan maklumat pra-pembinaan. Walau bagaimanapun, mereka perlu berhubung dengan Pereka Utama sepanjang tempoh pelantikan pereka utama dan berkongsi apa-apa maklumat yang berkaitan dengan perancangan, pengurusan, pemantauan atau penyelarasan fasa pra-pembinaan.

c) Pelantikan Pereka Utama dan Kontraktor Utama

Pelantikan Pereka Utama dan Kontraktor Utama oleh Klien bagi memenuhi kehendak klien bahawa mereka yang menjalankan kerja-kerja yang mempunyai kemahiran, pengetahuan, pengalaman, dan sekiranya ia adalah sebuah organisasi, keupayaan organisasi untuk menjalankan kerja-kerja dengan cara yang menjamin

keselamatan dan kesihatan. Pelantikan rasmi pereka dan kontraktor hendaklah dibuat secara bertulis.

d) Semakan Semula Pengurusan Risiko Reka Bentuk

Kontraktor Utama atau Kontraktor perlu terlibat secara aktif dalam semakan semula reka bentuk untuk memberi input dalam semakan reka bentuk. Jika Kontraktor dan /atau Kontraktor Utama dilantik selepas peringkat semakan semula reka bentuk, (iaitu Kontrak tradisional), Kontraktor dan / atau Kontraktor Utama perlu mengkaji semula hasil semakan semula reka bentuk untuk memberi input mereka tentang binaan dan kebolehinaan struktur sementara yang akan digunakan dalam kerja-kerja pembinaan.

e) Rancangan Fasa Pembinaan

Kontraktor (untuk kontraktor projek tunggal) atau Kontraktor Utama (untuk projek dengan beberapa kontraktor) akan bertanggungjawab untuk menyediakan Rancangan Fasa Pembinaan. Rancangan tersebut perlu membincangkan secukupnyapengaturan 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 berlangsung dan masih memenuhi tujuan asal.

f) Fail Keselamatan & Kesihatan

Sekiranya pelantikan pereka utamatamat sebelum akhir projek, pereka utama perlu menyerahkan fail keselamatan dan kesihatan kepada kontraktor utama, yang kemudiannya perlu mengambil tanggungjawab keatas fail.

8.1 Apa yang perlu diperoleh?

a) Daripada Klien:

- i. Maklumat tentang projek, sebagai contoh, ringkasanklien.

b) Daripada Pereka Utama:

- i. Maklumat pra-pembinaan (PCI) untuk menyediakan rancangan fasa pembinaan (ini juga boleh disediakan oleh klien);
- ii. Maklumat tentang keperluan untuk keselamatan dan kesihatan (SHF);
- iii. Apa-apa perubahan dalam reka bentuk yang akan memberi kesan keatas fasa pembinaan;
- iv. Kerjasama dalam menyampaikanapa-apa soalan kesihatan dan dengan keselamatan yang berkaitan atau pertanyaan tentang reka bentuk.

c) Daripada Kontraktor

- i. Maklumat tentang cara bekerja dan apa yang diperlukan;
- ii. Maklumbalas tentang kaedah pembinaan dan potensi untuk meningkatkan keselamatan dan kesihatan melalui semakan semula reka bentuk dan pembangunan;
- iii. Maklumat tentang kerja, bahagian yang direka oleh kontraktor untuk membolehkan berhubung dengan pereka bentuk utama
- iv. Bukti kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman yang relevan dengan risiko yang berkaitan dengan projek;
- v. Butiran tentang cara memastikan kesihatan dan keselamatan semasa mereka bekerja, termasuk membiarkannya di dalam keadaan yang selamat sebaik sahaja selesai;
- vi. Permintaan untuk sub-kontrak sebahagian unsur kerja;
- vii. Bukti bahawa penyeliaan yang bersesuaian akan disediakan dan kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalamanpenyelia akan mencerminkan sifat kerja kontraktor.

8.2 Apa yang perlu diedarkan?

Kontraktor Utama perlu mengedarkan kepada:

- a) **Pereka Utama**
 - i. Pelan Fasa Pembinaan (CPP)
 - ii. Apa-apa dokumen reka bentuk seperti kerja-kerja sementara bagi Semakan Semula Pengurusan Risiko Reka bentuk;

- b) **Kepada Kontraktor**
 - i. Perincian tentang keperluan khusus dan pengurusan masa;
 - ii. Perincian risiko luar biasa atau penting dan kekangan urutan;
 - iii. Perincian tentang siapa yang bertanggungjawab di tapak;
 - iv. Sebarang maklumat pra-pembinaan yang berkaitan;
 - v. Sebarang bahagian yang berkaitan rancangan fasa pembinaan;
 - vi. Peraturan dan induksi tapak yang sesuai;
 - vii. Maklumat tentang kemudahan kebajikan;
 - viii. Prosedur yang perlu dipatuhi jika terdapat bahaya;
 - ix. Pengaturan untuk melaporkan tingkah laku atau keadaan yang tidak selamat.

- c) **Kepada pekerja:**
 - i. Maklumat tentang risiko terhadap kesihatan dan keselamatan mereka dan bagaimana semua ini perlu dikawal;
 - ii. Arahan yang jelas tentang apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku bahaya serius dan pasti akan berlaku.

8.3 Rancangan Fasa Pembinaan

Kejayaan dalam meningkatkan pengurusan keselamatan dan kesihatan dalam pembinaan bergantung sepenuhnya kepada keberkesanan rancangan fasa

pembinaan yang diperincikan bagi sesebuah projek. Pelan fasa pembinaan adalah dokumen yang perlu merekodkan:

- (a) pengaturan keselamatan dan kesihatan bagi fasa pembinaan;
- (b) peraturan tapak; dan
- (c) jika berkaitan, langkah-langkah tertentu tentang pekerjaan yang termasuk dalam satu atau lebih daripada kategori yang disenaraikan di dalam Lampiran 4.

Pelan ini akan menjadi sumber maklumat pertama yang ingin dilihat pegawai Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan sekiranya mereka melawat tapak atau menyiasat kemalangan. Pelan fasa pembinaan mungkin menjadi keterangan penting dalam proses membuat keputusan di Jabatan apabila mempertimbangkan tindakan penguatkuasaan atau pendakwaan. Selain itu, menurut mana-mana prosiding sivil bagi kecederaan atau kematian, pelan itu akan menjadi bukti penting.

Pelan ini perlu merekodkan pengaturan bagi menguruskan risiko keselamatan dan kesihatan yang penting yang berkaitan dengan fasa pembinaan projek. Ia adalah asas untuk menyampaikanaturan kepada semua yang terlibat dalam fasa pembinaan, oleh itu, ia harus mudah untuk difahami, dengan gambar-gambar yang berkaitan, lakaran, jadual dan graf. Pelan ini perlu disimpan dalam bentuk yang boleh dihasilkan semula dan selamat. Pelan ini tidak termasuk dokumen yang boleh menghalang pengertian yang jelas tentang apa yang diperlukan untuk menguruskan fasa pembinaan, seperti penilaian risiko generik, rekod bagaimana keputusan telah dicapai atau penyata kaedah keselamatan yang terperinci.

Pelan fasa pembinaan akan menjadi bukti penghargaan Kontraktor Utama terhadap risiko kepada keselamatan dan kesihatan kepada pekerja dan semua

orang yang berisiko dan komitmen mereka terhadap pelan pengurusan yang memudahkan penyelarasan dan kerjasama.

Senarai berikut merupakan topik yang perlu dipertimbangkan apabila menyediakan Pelan Fasa Pembinaan:

1) **Keterangan Projek.**

Keterangan projek dan butiran program termasuk semua tarikh penting. Maklumat pereka klien, penyelarasa CDM, pereka, kontraktor utama dan perunding lain. Tahap dan lokasi rekod sedia ada dan pelan yang berkaitan dengan kesihatan dan keselamatan di tapak, termasuk maklumat tentang struktur sedia ada sekiranya berkenaan.

2) **Pengurusan kerja.**

Struktur pengurusan dan tanggungjawab.

Matlamat kesihatan dan keselamatan untuk projek dan aturan bagi pemantauan dan kajian prestasi kesihatan dan keselamatan.

Pengaturan bagi: -

- Perhubungan berkala antara pihak-pihak di lokasi,
- Rundingan dengan tenaga kerja,
- Pertukaran maklumat reka bentuk antara klien, pereka, penyelarasa CDM dan kontraktor di tapak.
- Pengendalian perubahan reka bentuk semasa projek dijalankan.
- Pemilihan dan pengawalan kontraktor.
- Pertukaran maklumat kesihatan dan keselamatan antara kontraktor.
- Keselamatan tapak.
- Induksi tapak.
- Latihan tapak.
- Kemudahan kebajikan dan pertolongan cemas.

- Pemantauan dan penyiasatan kemalangan dan kejadian termasuk kejadian yang hampir berlaku.
- Pengeluaran dan kelulusan penilaian risiko dan sistem kerja bertulis.
- Peraturan tapak.
- Prosedur kebakaran dan kecemasan

3) **Perkiraan bagi mengawal risiko tapak yang ketara.**

Risiko keselamatan termasuk: -

- Penghantaran dan penyingkiran bahan (termasuk sisa) dan peralatan kerja dengan mengambil kira apa-apa risiko kepada orang awam contohnya semasa keluar masuk tapak
- Berurusan dengan perkhidmatan - air, elektrik dan gas termasuklah talian elektrik dan pemasangan elektrik sementara.
- Bertolak ansur dengan penggunaan tanah bersebelahan.
- Kestabilan struktur semasa menjalankan kerja-kerja pembinaan, termasuklah struktur sementara dan struktur tidak stabil yang sedia ada.
- Mencegah daripada terjatuh.
- Bekerja dengan atau dekat dengan bahan yang rapuh.
- Kawalan operasi mengangkat.
- Penyelenggaraan loji dan peralatan.
- Kerja-kerja penggalian dan bekerja di tanah yang tidak stabil..
- Bekerja di telaga, kerja tanah bawah tanah dan terowong.
- Bekerja pada atau berhampiran air yang mana terdapat risiko lemas.
- Bekerja melibatkan menyelam.
- Bekerja di ruang air atau udara termampat.
- Kerja yang melibatkan bahan letupan.
- Laluan trafik dan pengasingan kenderaan dan pejalan kaki.
- Penyimpanan bahan-bahan (bahan-bahan berbahayatertentu) dan peralatan kerja.

- Sebarang risiko keselamatan yang ketara.

Risiko kesihatan termasuk: -

- Penyingkiran asbestos.
- Menguruskan tanah yang tercemar.
- Pengendalian manual.
- Penggunaan bahan berbahaya, terutamanya jika terdapat keperluan untuk pemantauan kesihatan.
- Mengurangkan bunyi bising dan getaran.
- Bekerja dengan sinaran mengion.
- Apa-apa risiko kesihatan yang ketara.

4) Fail Kesihatan dan keselamatan.

Susun atur dan format.

Pengaturan bagi pengumpulan maklumat.

Penyimpanan maklumat.

8.4 Fail Kesihatan dan keselamatan

Fail Keselamatan dan kesihatan ditakrifkan sebagai fail yang sesuai dengan ciri-ciri projek itu, mengandungi maklumat keselamatan dan kesihatan yang berkaitan yang perlu diambil kira dalam mana-mana projek berikutnya. Fail hanya diperlukan untuk projek yang melibatkan lebih daripada satu kontraktor.

Fail harus mengandungi maklumat tentang projek semasa yang mungkin akan diperlukan untuk memastikan keselamatan dan kesihatan semasa melakukan apa-apa kerja yang berikutnya, seperti penyelenggaraan, pembersihan, pengubahsuaian atau perobohan. Apabila menyediakan fail keselamatan dan kesihatan, maklumat tidak lengkap tentang perkara berikut perlu dipertimbangkan untuk dimasukkan:

- (a) penerangan ringkas tentang kerja yang dijalankan;
- (b) data sejarah tapak;
- (c) apa-apa bahaya yang belum dihapuskan melalui proses reka bentuk dan pembinaan dan bagaimana ia telah ditangani, laporan dan rekod penyiasatan tanah (sebagai contoh, kaji selidik atau maklumat lain yang berkaitan asbestos atau tanah yang tercemar), maklumat kajian tapak dan fasa sebelum dan selepas pembinaan;
- (d) laporan dan rekod penyiasatan;
- (e) rekod fotografi elemen tapak yang penting;
- (f) kenyataan falsafah reka bentuk, prinsip struktur utama (contohnya, perembatan, sumber tenaga besar yang tersimpan - termasuk sebelum atau selepas ditegangkan) dan beban kerja selamat untuk lantai dan bumbung, pengiraan dan piawaian reka bentuk;
- (g) lukisan dan pelan yang digunakan sepanjang proses pembinaan, termasuk lukisan yang disediakan untuk tujuan tender;
- (h) rekod lukisan dan pelan menunjukkan struktur yang lengkap, jika perlu, laluan akses selamat untuk kerja-kerja perkhidmatan;
- (i) bahan yang digunakan dalam mengenalpasti struktur, khususnya, bahan-bahan berbahaya (contohnya, cat dan salutan khas), termasuk lembaran data yang disediakan dan dibekalkan oleh pembekal dan maklumat yang diberikan oleh klien;
- (j) maklumat tentang pengendalian dan / atau operasi bersama-sama dengan manual penyelenggaraan yang berkaitan, dengan memberi penekanan kepada penyingkiran atau pembongkaran loji dan peralat yang dipasang (contohnya, apa-apa perkiraan khas untuk mengangkat peralatan);

- (kk) maklumat keselamatan dan kesihatan tentang peralatan yang disediakan untuk pembersihan atau mengekalkan struktur itu;
- (l) hasil pembuktian atau ujian bebanan;
- (m) keputusan ujian pelaksanaan;
- (n) jenis, lokasi dan tanda perkhidmatan yang penting, termasuklah kabel bawah tanah; gas atau peralatan bekalan bahan api; ciri-ciri keselamatan yang telah dibina, sebagai contoh, sistem kecemasan memadam kebakaran dan peranti keselamatan;
- (o) maklumat dan lukisan bangunan, loji dan peralatannya (contohnya, cara akses selamat ke dan dari lompong perkhidmatan dan pintu api).

Maklumat ini perlu ada dalam bentuk yang mudah, jelas, tepat dan mudah difahami.

NOTA:

Tujuan mewujudkan fail adalah untuk kebaikan mereka bentuk dan menguruskan projek-projek pada masa hadapan yang melibatkan kerja-kerja pembinaan. Olehkerana itu, perlu ada perbezaan dalam dokumentasi antara **fail keselamatan dan kesihatan** dan **manual atau arahan untuk hal-hal operasi dan penyelenggaraan**.

Apabila pasukan pembinaan baru perlu merancang dan terlibat dalam pembinaan berikutnya untuk projek baru, risiko kepada keselamatan dan kesihatan daripada projek terlebih dahulu akan menjadi risiko yang jelas daripada pemeriksaan visual dan bahaya sukar untuk dinilai. Walaubagaimanapun, maklumat yang tidak jelas dan perlu dimasukkan dalam fail keselamatan dan kesihatan bukan sahaja akan membantu dalam mengenal pasti bahaya bagi projek baru tetapi akan menyumbang kepada penjimatan kos.

9.0 RUJUKAN

9.1 Rujukan Penerbitan

- a) Garis Panduan JKKP Malaysia
 - i. Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994
 - ii. Garis Panduan Pengenalpastian Bahaya, Penaksiran Risiko dan Kawalan Risiko 2008
 - iii. Garis Panduan OSH Pengurusan Kontrak 2015
 - iv. Lampiran 1 Contoh Kaji Selidik Keupayaan OSH atau
 - v. BSi PAS 91: 2013 Perolehan yang berkaitan dengan Pembinaan. Kaji selidik pra-kelayakan
- b) Penerbitan CIDB Malaysia

Dokumen CIDB CREAM menghubungkan OSH ke dalam Tender 2018 <https://www.cream.my/main/index.php/research-development-rd/quality-safety-professionalism/category/22-potential-contract#>
- c) JKR Malaysia

Spesifikasi Jabatan Kerja Raya Malaysia Untuk Keselamatan Dan Kesihatan Untuk Kerja-kerja Kejuruteraan Pembinaan 2011
- d) Singapore
 - i. MoM Garis Panduan Keselamatan Tempat Kerja dan Kesihatan Reka Bentuk untuk Keselamatan 2016
 - ii. BCA SG Senarai Semak Reka Bentuk Untuk Pemeliharaan Versi 1.3 2016
 - iii. BCA SG Panduan Reka Bentuk Akses Façade 2017
 - iv. BCA SG BIM untuk DfMA (Design untuk pembuatan dan pemasangan) Panduan Essential 2016
 - v. BCA SG Reka Bentuk untuk pembuatan dan pemasangan (DfMA) (*Prefabricated Prefinished Volumetric Construction*) 2017

9.2 Rujukan lanjut

Kajian kes untuk bacaan lanjut:

- a) Kes untuk CDM: Kajian Perintis, Reka Bentuk Lebih baik dan Lebih Selamat. Disediakan oleh Greenstreet Berman Ltd bagi Eksekutif Keselamatan dan kesihatan 2003, Laporan Penyelidikan 148;
- b) London 2012: Pembinaan (Rekabentuk dan Pengurusan) 2007 - peranan pemegang tanggungjawab dan impak; Disediakan oleh Frontline Consultants bagi Eksekutif Kesihatan dan Keselamatan dan Institut Jurutera Awam 2012;
- c) Amalan Rekabentuk Terbaik - Menggalakkan Keselamatan dalam reka bentuk.
- d) <http://www.dbp.org.uk/welcome.htm>
- e) Kes komersial untuk memohon kajian kes CDM: Disediakan oleh Habilis Health and Safety Solutions Ltd untuk Eksekutif Kesihatan dan Keselamatan 2006; Laporan Penyelidikan 467;
- f) Nota Panduan Rekabentuk Keselamatan - Contoh Kerja; Hong Kong Occupational Safety and Health Council (OSHC) 2006;
- g) Rekabentuk Pembinaan dan Pengurusan - Contoh Kerja; The Environment, Transport and Works Bureau (ETWB), the Hong Kong Housing Authority (HKHA) dan the Occupational Safety and Health Council (OSHC) 2006;
- h) Panduan Amalan Terbaik untuk Pembinaan Lebih Selamat: Kajian kes. Kerry Brown, Rachel Ryan, Michael Charles Cooperative Research Centre untuk Construction Innovation 2007;
- i) Barrett, S. (2015). Rekabentuk yang selamat dalam amalan: Bagi pereka struktur. Safe Design Australia, Edn 2.

10.0 LAMPIRAN

10.1 Contoh dokumentasi

- a) LAMPIRAN 1: Surat Pelantikan Pereka Utama
- b) LAMPIRAN 2: Maklumat Ringkasanklien
- c) LAMPIRAN 3: Maklumat Pra Pembinaan
- d) LAMPIRAN 4: Penilaian Prinsip Reka Bentuk
- e) LAMPIRAN 5: Contoh Borang Penilaian Risiko Kualitatif
- f) LAMPIRAN 6: Rancangan Pembinaan
- g) LAMPIRAN 7: Fail Keselamatan dan Kesihatan

10.2 Senarai semak

- a) LAMPIRAN 8: Tugasklien
- b) LAMPIRAN 9: KlienPra-Pembinaan (Berdasarkan Panduan Industri HSE UK 2015)
- c) Pertimbangan Pemegang Tugas (Berdasarkan Nota Panduan HK OSHEC & DEVB 2010)
 - i. LAMPIRAN 10: Klien (Pra-tender / Pra-Pembinaan)
 - ii. LAMPIRAN 11: Pereka Utama&Pereka (Pra-tender / Pra-Pembinaan)
 - iii. LAMPIRAN 12: Kontraktor Utama& Kontraktor (Pra-Pembinaan / Pembinaan / Selepas Pembinaan)
- d) LAMPIRAN 13: Rancangan Kerja Pembinaan (Berdasarkan Rencana Kerja Royal Institute of British Architects 2013)
- e) LAMPIRAN 14: Analisis Awal Bahaya (Berdasarkan Nota Panduan HK OSHEC & DEVB 2010)
- f) LAMPIRAN 15: Kandungan Fail Keselamatan & Kesihatan

10.3 Jadual

- a) LAMPIRAN 16: Struktur Bagi Pengenalpastian Awal Bahaya
- b) LAMPIRAN 17: Senarai Merah, Kuning dan Hijau (Senarai RAG)

LAMPIRAN 1. CONTOH SURAT PERLANTIKAN 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. MAKLUMAT RINGKASAN KLIEN

Kandungan Maklumat Ringkasan Klien

1. Menggariskan fungsi utama dan keperluan operasi projek yang telah siap;
2. Menggariskan jangkaan cara projek diuruskan termasuklah risiko keselamatan dan kesihatan;
3. Menetapkan tempoh masa dan belanjawan yang realistik;
4. Meliputi perkara-perkara lain yang berkaitan, seperti mewujudkan arah reka bentuk dan satu titik hubungan dalam organisasi klien.
5. Sekiranya keperlbagaian jenis risiko terlibat dalam waran kerja, pengaturan pengurusan juga harus merangkumi;
 - a) piawaian keselamatan dan kesihatan yang dijangkakan, termasuk amalan kerja yang selamat, dan cara piawaian akan dikekalkan secara keseluruhan;
 - b) apa yang diharapkan daripada pasukan reka bentuk dari segi langkah-langkah yang perlu diambildijawabnya untuk memastikan reka bentuk membantu menguruskan risiko yang boleh dijangka semasa fasa pembinaan dan apabila bangunan diguna dan diselenggara selepas ia dibina; dan
 - c) pengaturan bagi penggunaan bangunan baru dan prosedur penyerahan terancang kepada pengguna baru.

LAMPIRAN 3. CONTOH MAKLUMAT PRA-PEMBINAAN (PCI) KLIEN

Klien mesti menyediakan Maklumat Pra-Pembinaan (PCI) secepat mungkin kepada setiap pereka dan kontraktor yang dilantik (atau sedang dipertimbangkan) untuk projek

Nota:

- 1) PCI – adalah maklumat dalam pemilikan klien atau yang semunasabahnya diperoleh oleh atau bagi pihak klien, yang berkaitan dengan kerja pembinaan dan tahap terperinci dan mengikut kadar yang sesuai dengan risiko yang terlibat.
- 2) PCI termasuk A) maklumat mengenai – i) projek; ii) perancangan dan pengurusan projek; iii) bahaya keselamatan dan kesihatan; dan B) maklumat dalam sebarang fail keselamatan dan kesihatan sedia ada.
- 3) PCI perlu dikumpulkan dan ditambah selagi proses reka bentuk berlangsung.

PROJEK

Adakah klien menyediakan ringkasan projek? Jika ya, lampirkan salinan atau nyatakan di mana ia berada	
Apakah tarikh-tarikh penting fasa pembinaan?	
Adakah terdapat maklumat lain mengenai projek yang harus dimasukkan dalam PCI?	

PERANCANGAN DAN PENGURUSAN PROJEK

Apakah sumber dan masa yang diperuntukkan untuk setiap peringkat projek?	
Apakah cara untuk memastikan terdapat kerjasama antara <i>pemegang tugas</i> dan kerja dapat diselaraskan?	

Adakah terdapat maklumat lain mengenai perancangan dan pengurusan projek yang perlu dimasukkan dalam PCI?	
BAHAYA KESELAMATAN DAN KESIHATAN	
Apakah reka bentuk dan bahaya keselamatan dan kesihatan pembinaan (di tapak)? (Contoh asbestos seperti yang disampaikan oleh soal selidik, lokasi perkhidmatan sedia ada dan lain-lain)	
Bagaimanakah bahaya ini ditangani?	
Adakah terdapat perkara lain yang berkaitan dengan kesihatan reka bentuk dan pembinaan atau bahaya keselamatan yang harus dimasukkan dalam PCI? (Contoh: lukisan struktur)	
MAKLUMAT DALAM FAIL KESELAMATAN & KESIHATAN (SHF)	
Adakah SHF sedia ada disediakan di bawah Garis Panduan pada OSHCI (M) 2017? Jika ya, kepilkan salinan atau nyatakan di mana ia dapat dibaca.	
Apakah maklumat yang relevan dalam SHF sedia ada yang harus dimasukkan dalam PCI?	
MAKLUMAT LAIN	
Adakah maklumat lain yang perlu dimasukkan dalam PCI?	
PANDUAN LANJUT	

LAMPIRAN 4. CONTOH PENILAIAN PEREKA UTAMA KLIEN

<p>Dalam projek pembinaan Klien mesti melantik, secara bertulis, seorang Pereka Utama (PD) di mana ia boleh dijangka akan ada lebih daripada seorang kontraktor yang akan menjalankan projek pada bila-bila masa. Pelantikan itu mesti dilakukan seawal mungkin dalam proses reka bentuk.</p>	
<p>Nota:</p> <p>1) PD adalah pereka yang mempunyai dengan kawalan ke atas fasa pra-pembinaan.</p> <p>2) Sekiranya klien gagal melantik PD, klien mesti memenuhi tugas PD.</p>	
MASA PELANTIKAN	
Bilakah pelantikan PD akan bermula?	
Bilakah pelantikan PD dijangka akan tamat?	
PERANCANGAN PENGURUSAN KLIEN	
Apakah perancanganklien untuk menguruskan projek itu, termasuk peruntukan masa dan sumber lain yang mencukupi?	
Bagaimanakah klien memastikan perancangannya dikekalkan dan dikaji semula sepanjang projek? (contoh: pencapaian utama di mana kemajuan dinilai untuk menentukan sama ada standard kesihatan dan keselamatan sedang dipenuhi atau semakan secara bebas terhadap piawaian pada projek yang lebih besar)	
Bagaimanakah caraklien untuk menyemak bahawa PD mematuhi tugas PD?	

Apakah bantuan (di luar bantuan PCI di bawah) yang akan diminta PD untuk diberi kepada klien projek?	
MAKLUMAT PRA-PEMBINAAN (PCI)	
Apakah maklumat pra-pembinaan yang dimiliki oleh klien?	
Apakah maklumat pra-pembinaan lain yang boleh diperolehi yang disediakan oleh klien?	
Bagaimanakah klien mengharapkan PD untuk membantu menyediakan PCI?	
Bagaimanakah maklumat di atas akan dibentangkan dan diberikan kepada pereka dan kontraktor?	
KEMAHIRAN, PENGETAHUAN, PENGALAMAN DAN KEMAMPUAN	
Apakah langkah-langkah yang akan diambil oleh klien untuk berpuas hati bahawa PD mempunyai kemahiran, pengetahuan dan pengalaman yang diperlukan untuk menjalankan peranan PD dalam cara yang menjamin kesihatan dan keselamatan mana-mana orang yang terlibat dengan projek itu?	
Apakah langkah-langkah yang akan diambil oleh klien untuk berpuas hati bahawa PD mempunyai keupayaan organisasi yang diperlukan untuk menjalankan peranan PD dalam cara yang menjamin kesihatan dan keselamatan mana-mana orang yang terlibat dengan projek itu?	
Bagaimanakah klien menyemak bahawa PD mempunyai pengalaman yang mencukupi dan rekod pencapaian yang baik dalam menguruskan risiko kesihatan dan keselamatan yang terlibat dalam projek itu?	

(contohnya semakan yang dilakukan pada peringkat akhir selepas semakan pra-kelayakan telah selesai dan sebelum pelantikan dibuat)	
<p>Bagaimanakah klien menggunakan keahlian institusi atau badan profesional semasa menilai keperluan untuk pereka, arkitek dan ahli pembinaan profesional yang lain?</p> <p>(contoh: badan yang mempunyai pelan yang memberi jaminan bahawa kesihatan dan keselamatan menjadi sebahagian daripada laluan mereka untuk menjadi ahli profesion mereka)</p>	
Bagaimanakah klien menggunakan perkhidmatan penilai bebas (pihak ketiga) untuk menilai keupayaan organisasi PD?	
PERANCANGAN, PENGURUSAN DAN PEMANTAUAN RISIKO	
Bagaimanakah PD merancang, mengurus dan memantau fasa pra-pembinaan untuk memastikan projek itu berjalan tanpa risiko kepada kesihatan atau keselamatan?	
Bagaimanakah PD akan mengambil kira prinsip umum pencegahan dan kandungan mana-mana pelan fasa pembinaan dan fail keselamatan dan kesihatan semasa projek?	
Bagaimanakah PD mengenal pasti dan menghapuskan atau mengawal risiko yang boleh dijangka kepada kesihatan atau keselamatan mana-mana orang yang menjalankan atau dipengaruhi oleh kerja pembinaan; menyelenggara atau membersihkan struktur; atau menggunakan struktur sebagai tempat kerja?	

Bagaimanakah PD memastikan semua pereka mematuhi tugas mereka untuk menghapuskan, mengurangkan dan mengawal risiko melalui proses reka bentuk?	
Bagaimanakah PD memastikan semua pereka menyediakan maklumat tentang risiko dan maklumat di atas untuk membantu orang lain mematuhi tugas mereka?	
PENYELARASAN SEMASA FASA PRA-PEMBINAAN	
Bagaimanakah PD menyelaraskan perkara yang berkaitan dengan kesihatan dan keselamatan semasa fasa pra-pembinaan?	
KERJASAMA SEMASA FASA PRA-PEMBINAAN	
Bagaimanakah PD memastikan semua orang yang bekerja berkaitan dengan fasa pra-pembinaan bekerjasama dengan klien, PD dan satu sama lain?	
PERHUBUNGAN DENGAN KONTRAKTOR UTAMA	
Bagaimanakah PD menjalin hubungan dengan PC dan berkongsi dengan PC maklumat yang berkaitan dengan perancangan, pengurusan dan pemantauan fasa pembinaan dan penyelarasan perkara-perkara kesihatan dan keselamatan semasa fasa pembinaan?	
PENYEDIAAN FAIL KESELAMATAN DAN KESIHATAN	
Apakah perancangan PD untuk menyediakan fail yang mengandungi maklumat H & S yang mungkin diperlukan semasa projek seterusnya?	

Apakah perancangan PD untuk memastikan fail dikaji, dikemas kini dan lain-lain dari semasa ke semasa dan dihantar kepada klien pada akhir projek?	
PEMBERITAHUAN PROJEK	
Siapa yang akan memberitahu projek itu kepada pihak berkuasa yang berkaitan tentang projek itu jika perlu?	
Siapa yang akan memastikan pemberitahuan itu disiarkan di pejabat tapak pembinaan?	
PANDUAN LANJUT	

** Contoh di atas menyatakan keperluan minimum*

LAMPIRAN 5. CONTOH BORANG PENILAIAN RISIKO KUALITATIF

SENARAI RISIKO PROJEK			NO. KERJA	PROJEK:	NO HELAIAN.		SEMAKAN
NO	ELEMEN REKABENTUK	LKSN / RUJ. SPEK			PERINGKAT	DISEDIAKAN OLEH:	
		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		DIKELUARKAN KEPADA PEREKA UTAMA		TARIKH:
TARIKH:			TARIKH:		DIKELUARKAN KEPADA PEREKA LAIN		TARIKH:

LAMPIRAN 6. CONTOH RANCANGAN FASA PEMBINAAN (CPP)

Semasa fasa Pra-pembinaan (sebelum menubuhkan tapak pembinaan) Kontraktor Utama (PC) atau Kontraktor dalam projek kontraktor tunggal mesti membuat Pelan Fasa Pembinaan (CPP)

Nota:

CPP mesti menetapkan penyusunan Keselamatan dan Kesihatan dan peraturan tapak yang mengambil kira, jika perlu, aktiviti perindustrian yang berlaku di tapak pembinaan dan, jika berkenaan, mesti termasuk langkah-langkah tertentu di bawah Peraturan Kilang Dan Jentera (Kendalian Bangunan dan Kerja-kerja Binaan Kejuruteraan (Keselamatan)1986.

HURAIAN PROJEK

Apakah tarikh penting?

Siapa ahli utama pasukan projek?

Apakah penyusunan rancangan ini untuk disemak, dikemaskini dan disemak semula?

TUJUAN KESIHATAN DAN KESELAMATAN PROJEK

Apakah sasaran H&S untuk projek ini?

PERATURAN TAPAK

Apakah peraturan PPE?

Apakah peraturan tempat letak kereta?

Apakah peraturan penggunaan radio?

Apakah peraturan penggunaan telefon bimbit?

Apakah peraturan untuk merokok?

Apakah peraturan untuk kawasan larangan?

Apakah peraturan untuk kerja panas?

Apakah peraturan lain yang ada?

Adakah ianya perlu untuk menyediakan terjemahan peraturan tapak?

Bagaimanakah peraturan tapak mendapat perhatian semua orang di tapak?	
PENYUSUNAN KERJASAMA	
Apakah penyusunan untuk menjamin kerjasama antara anggota pasukan projek dan penyelarasan kerja mereka?	
PENYUSUNAN PENGLIBATAN PEKERJA	
Apakah penyusunan bagi melibatkan pekerja?	
INDUKSI TAPAK	
Apakah penyusunan untuk induksi tapak?	
KEMUDAHAN KEBAJIKAN	
Apakah kemudahan kebajikan yang disediakan di tapak?	
KEBAKARAN DAN KECEMASAN	
Apakah prosedur kebakaran dan kecemasan?	
LANGKAH-LANGKAH KHUSUS (SM)	
<p>Berdasarkan Garis Panduan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dalam Industri Pembinaan (Pengurusan), Lampiran 4: Kerja yang melibatkan risiko tertentu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kerja yang meletakkan pekerja berisiko untuk dikebumikan di bawah tanah runtuh, tenggelam di kawasan paya atau jatuh dari tempat tinggi, di mana risiko itu diteruskan lagi oleh sifat kerja atau proses yang digunakan atau oleh alam sekitar di tempat kerja atau tapak. Kerja yang menyebabkan pekerja terdedah pada risiko daripada bahan kimia atau biologi yang mewujudkan bahaya tertentu kepada keselamatan atau kesihatan pekerja atau melibatkan keperluan undang-undang untuk pemantauan kesihatan. Bekerja dengan radiasi mengionkan. Bekerja berhampiran talian elektrik bervoltan tinggi. Kerja-kerja yang mendedahkan pekerja kepada risiko lemas. Bekerja di telaga, kerja tanah dibawah tanah dan terowong. Kerja yang dilakukan oleh penyelam yang mempunyai sistem bekalan udara. Kerja yang dijalankan oleh pekerja dalam kaisan dengan keadaan udara termampat. 	

- i) Kerja yang melibatkan penggunaan bahan letupan.
- j) Kerja yang melibatkan pemasangan atau pemisahan komponen pasang-siap yang berat.

Apakah Langkah-Langkah Khusus untuk aktiviti-aktiviti berikut?

a) Kerja penggalian	
b) Bekerja di tempat tinggi	
c) Operasi mengangkat	
d) Bahan-bahan yang berbahaya kepada kesihatan	
e) Talian elektrik bervoltan tinggi	
f) Risiko lemas	
g) Kerja radiasi mengionkan	
h) Ruangan terkurung	
i) Menyelam	
j) Udara mampat dalam kaison	
k) Bahan letupan	
Adakah terdapat sebarang langkah khusus yang sesuai untuk dimasukkan dalam CPP?	

PEMANTAUAN DAN SEMAKAN

Apakah penyusunan untuk memantau keberkesanan pelan ini dalam menangani risiko yang dikenal pasti?	
Bagaimanakah PC bekerjasama dengan kontraktor untuk mengesahkan bahawa pelan itu tetap sesuai untuk tujuan dan kawalan risiko berfungsi?	

PANDUAN LANJUT

** Senarai CPP ini menyenaraikan keperluan minimum*

LAMPIRAN 7. CONTOH FAIL KESELAMATAN DAN KESIHATAN (FKK)

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

Nota:

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

DESKRIPSI KERJA YANG DILAKUKAN

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

BAHAYA TIDAK DIHAPUSKAN

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

Bagaimanakah ianya ditangani? (contohnya kaji selidik atau maklumat lain yang berkaitan asbestos atau tanah yang tercemar)	
---	--

PRINSIP STRUKTUR UTAMA

Apakah prinsip struktur utama? (Contohnya perembatan, sumber tenaga besar yang tersimpan termasuk pra atau pasca 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 SHF ?	
--	--

BAHAN BERBAHAYA YANG DIGUNAKAN

Adakah terdapat mana-mana bahan-bahan berbahaya yang digunakan?

(Contohnya plumbum dan salutan khas)

MAKLUMAT LOJI ATAU PERALATAN YANG DIALIH ATAU DIBUKA DLL.

Adakah terdapat apa-apa aturan khas untuk mengangkat peralatan seperti itu?

Adakah terdapat apa-apa maklumat lain yang perlu dimasukkan dalam **SHF** ?

MAKLUMAT KESELAMATAN DAN KESIHATAN PERALATAN UNTUK PEMBERSIHAN ATAU PENGEKALAN STRUKTUR

Apakah maklumat kelengkapan untuk membersihkan struktur yang perlu dimasukkan dalam **SHF** ?

Apakah maklumat tentang peralatan untuk mengekalkan struktur yang perlu dimasukkan dalam **SHF** ?

JENIS, LOKASI DAN TANDA PERKHIDMATAN PENTING

Apakah maklumat yang perlu dimasukkan dalam **SHF** tentang kabel bawah tanah?

Apa maklumat yang perlu dimasukkan dalam **SHF** tentang peralatan bekalan gas?

Apa maklumat yang perlu dimasukkan dalam **SHF** tentang perkhidmatan bomba?

Apakah maklumat perkhidmatan lain yang perlu dimasukkan ke dalam **SHF** ?

MAKLUMAT DAN LUKISAN BANGUNAN, LOJI DAN PERALATAN

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

Apakah maklumat lain jenis ini yang perlu dimasukkan dalam **SHF** ?

LAMPIRAN 8. SENARAI SEMAK:TUGASKLIEN

NO	a) TUGAS KLIEN	Y	T
	Tugas utama klien pada semua projek pembinaan adalah untuk:		
1	Memastikan urusan pengurusan yang sesuai dijalankan untuk projek		
2	Memilih dan melantik seorang Pereka Utama yang berwibawa dan berpengalaman		
3	Memilih dan melantik seorang Kontraktor Utama yang berwibawa dan berpengalaman		
4	Memaklumkan pihak berkuasa berkaitan projek-projek tertentu (pemberitahuan).		
5	Memastikan masa dan sumber-sumber yang mencukupi yang diberikan untuk semua peringkat projek.		
6	Menyediakan maklumat pra-pembinaan (MPP) untuk pereka dan kontraktor.		
7	Mengesahkan kecukupan rancangan fasa pembinaan (RFP) sebelum pembinaan mula berkuatkuasa.		
8	Mengesahkan bahawa kemudahan kebajikan yang sesuai disediakan sebelum pembinaan mula berkuatkuasa.		
9	Latihan kontraktor - Memastikan maklumat yang diperlukan, arahan dan latihan diterima dan penyeliaan yang sesuai disediakan untuk mematuhi peraturan-peraturan.		
10	Memastikan kerjasama dan penyelarasan antara pekerja klien dan kontraktor klien dengan kontraktor projek di mana aktiviti kerja klien bertindih dengan kerja-kerja pembinaan dan untuk membolehkan orang lain untuk melaksanakan tugas mereka.		
11	Selepas penerimaan fail keselamatan dan kesihatan daripada Pereka Utama, kemaskini maklumat dan sediakan akses kepada mana-mana pihak yang memerlukan ia untuk tujuan keselamatan dan kesihatan.		

LAMPIRAN 9. SENARAI SEMAK: PRA-PEMBINAANKLIEN

NO	a) PRA-PEMBINAAN KLIEN	Y	T	TINDAKAN
1	Adakah anda jelas tentang tanggungjawab anda?			
2	Adakah anda telah membuat perlantikan formal?			
3	Sudahkah anda menyemak sama adapereka bentuk utama atau pereka mempunyai keupayaan dan kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman untuk melaksanakan tugas mereka?			
4	Sudahkah anda menyemak sama adakontraktor utama atau kontraktor mempunyai keupayaan dan kemahiran, pengetahuan, latihan dan pengalaman untuk melaksanakan tugas mereka?			
5	Sudahkah anda menyemak sama adapasukan projek mempunyai sumber yang mencukupi?			
6	Adakah projek atau taklimat klien telah dikeluarkan kepada pasukan projek ini?			
7	Adakah pasukan projek telah diberikan maklumat tentang tapak atau struktur sedia ada (maklumat pra-pembinaan)?			
8	Adakah anda mempunyai akses kepada nasihat keselamatan dan kesihatan projek khusus?			
9	Adakah perkiraan yang sesuai untuk mengurus keselamatan dan kesihatan sepanjang projek ini dilakukan?			
10	Adakah jadual aktiviti utama bagi projek telah dihasilkan?			
11	Adakah masa yang mencukupi telah diberikann untuk melengkapkan aktiviti utama?			
12	Sudahkah anda menyemak sama adarancangan fasa pembinaan telah dibangunkan selengkapnya sebelum kerja di tapak bermula?			
13	Adakah anda berpuas hati dengan kemudahan kebajikan telah disediakan sebelum kerja di tapak bermula?			
14	Adakah anda bersetuju dengan format dan kandungan fail keselamatan dan kesihatan?			

**Diambil dari HSE UK CDM2015. Peraturan-peraturan pembinaan (Reka bentuk dan Pengurusan) 2015 bimbingan Industri untuk Klien*

LAMPIRAN 10. SENARAI SEMAK: PERTIMBANGAN PEMEGANG TUGAS (KLIEN)

PERTIMBANGAN KLIEN				
NO	PERINGKAT PRA-TENDER	Y	T	TINDAKAN
1	Adakah kandungan projek yang dicadangkan ada dalam mana-mana definisi untuk kerja-kerja pembinaan?			
2	Adakah pasukan projek mengenal pasti siapa yang akan menjadi klien? (Sekumpulan klien boleh memilih salah seorang daripada untuk dianggap sebagai klien.)			
3	Adakah anda perlu untuk melantik mana-mana pereka dan / atau Pereka Utama (PU)?			
	Adakah Klien yang ditetapkan telah dimaklumkan tentang keperluan untuk menyediakan taklimat klien dan Maklumat Pra Pembinaan untuk Pereka Utama			
4	Adakah pemegang kewajipan berwibawa, iaitu pereka dan Pereka Utama (PU), dilantik untuk projek yang dicadangkan?			
5	Adakah anda memberi maklumat kepada pereka dan / atau PU tentang projek sebelum kerja bermula?			
6	Adakah anda melibatkan diri sebanyak mungkin semasa perbincangan dengan pereka dan atau PU untuk kerja-kerja reka bentuk?			
8	Adakah anda menjalankan Analisis Awal Bahaya (AAB) atau Pengenalpastian Bahaya (HAZID)?			
9	Adakah anda telah menyediakan Ringkasan Bahaya dan Kesannya?			
NO	PERINGKAT PRA-PEMBINAAN	Y	T	TINDAKAN

10	Adakah sistem pengurusan klien mampu bertindak balas sekiranya terdapat apa-apa pindaan untuk reka bentuk / kerja-kerja pembinaan?			
11	Adakah anda telah mengumpulkan maklumat pra-pembinaan dalam simpanan anda selepas membuat carian dan pertanyaan yang sesuaitermasuklah:			
12	Sebarang maklumat yang menyentuh tentang tapak atau pembinaan?			
13	Apa-apa maklumat berkenaan penggunaan struktur yang dicadangkan?			
14	Apa-apa maklumat yang harus terkandung dalam Taklimat Klien bagi PU			
15	Masa yang diperuntukkan untuk pra-pembinaan sebelum permulaan kerja pembinaan?			
16	Fail Keselamatan & Kesihatan sedia ada berkenaan dengan struktur?			
17	Adakah anda mengambil nasihat daripada pemegang tugas dan memberikan masa dan sumber yang mencukupi bagi melaksanakan projek ini?			
18	Adakah anda telah mengenalpasti pelantikan kontraktor dan / atau Kontraktor Utama (KU)?			
19	Adakah anda telah menilai kecekapan kontraktor tersebut?			
20	Adakah anda telah memastikan bahawa kontraktor yang telah atau boleh dilantik oleh anda, diberi maklumat pra-pembinaan?			
21	Adakah anda membuat peruntukan dalam dokumentasi projek untuk yang dilantik, diberikan maklumat pra-pembinaan?			
22	Adakah anda telah menyediakan dalam dokumentasi projek keperluan dan peruntukan bagi penyelarasan dengan anda dan pihak-pihak lain?			

23	Adakah anda telah memastikan kontraktor mempunyai kebajikan yang sesuai, contohnya tandas, air dan bilik rehat sebelum kerja bermula?			
24	Adakah anda telah memastikan bahawa kontraktor telah membuat peruntukan bagi mematuhi syarat-syarat tender?			
25	Adakah terdapat apa-apa bahaya tertentu atau risiko yang perlu dimasukkan dalam rancangan peringkat pembinaan?			
26	Anda telah mengambil segala langkah yang munasabah untuk memastikan bahawa perkiraan bagi menguruskan kerja-kerja pembinaan, sesuai, untuk memastikan tiada risiko kepada keselamatan dan kesihatan mana-mana pihak?			
27	Adakah anda telah mengambil semua langkah yang munasabah untuk memastikan bahawa keperluan dipatuhi oleh semua orang yang menjalankan kerja-kerja pembinaan?			
28	Adakah anda telah memastikan bahawa kontraktor tersebut telah mengemaskini FKK yang sedia ada?			

LAMPIRAN 11. SENARAI SEMAK: PERTIMBANGAN PEMEGANG TUGAS (PEREKA UTAMA & PEREKA)

PERTIMBANGAN PEREKA & PEREKA UTAMA				
NO	PERINGKAT PRA-TENDER	Y	T	TINDAKAN
1	Sudahkah anda menyemak sama ada klien sedar akan tugas beliau?			
2	Sudahkah anda menyemak kecekapan mana-mana sub-pereka yang bekerja untuk anda?			
4	Adakah anda telah menerima FKK dan maklumat yang diperlukan untuk menyiapkan reka bentuk?			
5	Adakah anda telah memastikan proses reka bentuk memenuhi prinsip "Pencegahan melalui Reka Bentuk" atau "Reka Bentuk untuk Keselamatan"?			
6	Adakah anda telah mengenalpasti bahaya dan risiko yang boleh dijangka bagi mereka yang terlibat dalam pembinaan dan kegunaan struktur di masa hadapan?			
7	Adakah anda telah menetapkan bagaimana reka bentuk boleh dibina tanpa risiko dan kesan yang buruk kepada keselamatan dan kesihatan pekerja-pekerja binaan, tukang bersih dan penghuni lain?			
8	Adakah penyelarasan dengan pihak lain dibuat untuk melengkapkan reka bentuk bagi kerja-kerja pembinaan?			
9	Untuk reka bentuk tempat kerja, adakah anda telah mengambil kira mana-mana undang-undang yang berkenaan dengan keselamatan dan kesihatan?			
10	Adakah maklumat pra-pembinaan diberikan dengan segera kepada mereka yang mereka bentuk struktur?			
11	Adakah Analisis Awal Bahaya dijalankan?			

12	Adakah Ringkasan Bahaya dan Kesannya disediakan?			
13	Adakah Pra-tender Rancangan Keselamatan dan kesihatan disediakan?			
14	Adakah pemegang kewajipan berwibawa, sebagai contoh, kontraktor, dilantik bagi projek ini?			
15	Sudahkah anda menyediakan maklumat yang mencukupi tentang aspek-aspek tertentu reka bentuk yang akan membantu klien, pereka dan kontraktor lain?			
16	Adakah anda bekerjasama dengan orang lain yang terlibat dalam sesuatu projek dan mengenal pasti mereka yang perlu bekerjasama dengan anda?			
17	Sudahkah anda menyediakan maklumat yang mencukupi tentang sebarang risiko utama yang berkaitan dengan reka bentuk untuk pemegang kewajipan lain?			
18	Adakah anda memastikan bahawa perkiraan yang sesuai untuk kerjasama, penyelarasan dan komunikasi antara pemegang kewajipan diwujudkan?			
19	Adakah anda telah mengambil segala langkah yang munasabah untuk memberikan maklumat reka bentuk berkenaan dengan FKK?			

LAMPIRAN 12. SENARAI SEMAK: PERTIMBANGAN PEMEGANG TUGAS (KONTRAKTOR UTAMA & KONTRAKTOR)

Nota:

- Pereka tidak perlu mengambil kira atau memberi maklumat tentang bahayadan risiko yang tidak dapat diramalkan.
- Reka bentuk oleh pereka hanya mengambil kira tujuan penggunaan struktur mengikut kriteria rekabentuk.
- Pereka tidak perlu mengkhususkan kaedah pembinaan, kecuali bergantung pada pembinaan atau urutan pembangunan tertentu.
- Pereka tidak mempunyai sebarang tanggungjawab keatas pengurusan keselamatan ataukesihatankontraktor atau orang lain melainkan terikat secara kontrak untuk berbuat demikian.
- Pereka tidak perlu melaksanakan langkah-langkah reka bentuk untuk mengambil kira risiko remeh.

PERTIMBANGAN KONTRAKTOR UTAMA DAN KONTRAKTOR				
NO	PERINGKAT PRA-PEMBINAAN	Y	T	TINDAKAN
1	Adakah anda sedar akan tugas anda sebagai kontraktor?			
2	Adakah anda kompeten untuk menjalankan tugas kontraktor dalam menangani isu keselamatan dan kesihatan yang ada dalam pengurusan peringkat pembinaan?			
3	Adakah anda telah mengambil langkah-langkah untuk memastikan bahawa peringkat pembinaan telah dirancang, diurus dan dipantau, dengan sumber-sumber yang mencukupi dan pengurusan tapak yang berwibawa bersesuaian dengan risiko dan aktiviti?			
4	Adakah anda telah memastikan bahawa semua isu-isu keselamatan dan kesihatan yang dijangka, ditangani dalam Rancangan Rangka Keselamatan dan kesihatan?			
NO	PERINGKAT PEMBINAAN	YES	NO	TINDAKAN

5	Adakah anda telah memastikan bahawa pelan pembinaan selesai sebelum kerja-kerja pembinaan bermula?			
6	Adakah Rancangan Fasa Pembinaan atau Pelan Keselamatan dan Kesihatan disediakan?			
7	Adakah anda telah menyediakan maklumat yang diperlukan dan relevan dengan Fail Keselamatan dan Kesihatan kepada pemegang tanggungjawab?			
8	Adakah anda telah mengambil langkah-langkah untuk menyediakan rancangan pembinaan yang telah dibincangkan, dan memperjelas kepada kontraktor yang mana kerja-kerja pembinaan akan terjejas olehnya?			
9	Adakah anda memperuntukkan masadan sumber lain yang mencukupi?			
10	Adakah anda telah menyediakan maklumat yang diperlukan bagi jumlah masa yang dibenarkan untuk perancangan dan persediaan sebelum permulaan kerja pembinaan kepada setiap sub-kontraktor yang akan bekerja di projek?			
11	Adakah anda telah menyediakan maklumat tentang projek bahawa mereka perlu merancang kerja-kerja pembinaan tanpa risiko terhadap kesihatan dan keselamatan kepada setiap sub-kontraktor yang akan bekerja di tapak?			
12	Adakah anda telah menyelaraskan aktiviti anda dengan pihak berkepentingan lain untuk memastikan keselamatan dan kesihatan mereka yang menjalankan kerja-kerja pembinaan?			
13	Adakah anda telah mewujudkan sistem komunikasi untuk memudahkan kerjasama antara kontraktor dan penyelarasan pembinaan untuk memastikan keselamatan bekerja?			
14	Adakah anda telah memastikan pengurusan projek yang berkesan diambil melalui penyelarasan, kerjasama dan komunikasi?			
15	Adakah anda mempunyai sistem pengurusan untuk memastikan bahawa pelan peringkat pembinaan dilaksanakan dan dikaji semula dan dikemaskini projek sepanjang projek berjalan?			
NO	PERINGKAT SELEPAS PEMBINAAN	Y	T	TINDAKAN

16	Adakah anda telah mengambil langkah yang munasabah untuk menghalang capaian yang tidak dibenarkan ke tapak?			
17	Adakah anda telah memastikan bahawa kemudahan kebajikan yang sesuai bagi semua pekerja-pekerja binaan di tapak pada permulaan peringkat pembinaan?			
18	Adakah anda percaya bahawa sub-kontraktor dan pereka anda terlibat adalah cekap dan mempunyai sumber yang mencukupi?			
19	Adakah anda telah menerbit dan mengedar peraturan tapak bersama-sama dengan cara-cara mengawasi dan menguatkuasakan peraturan tersebut?			
20	Adakah anda telah menyediakan akses kepada bahagian yang berkaitan pelan pembinaan kepada kontraktor dalam masa yang mencukupi bagi mereka untuk merancang kerja mereka?			
21	Adakah anda telah bekerjasama dengan pemegang kewajipan berkenaan dengan reka bentuk yang dijalankan dan / atau diselesaikan pada peringkat pembinaan dan mempertimbangkan implikasinya terhadap pelan pembinaan?			
22	Adakah anda percaya bahawa semua pekerja di tapak pembinaan telah diberikan induksi keselamatan dan kesihatan, maklumat dan latihan yang sesuai?			
23	Adakah anda telah mengambil langkah-langkah untuk memastikan tenaga kerja dirujuk tentang perkara keselamatan dan kesihatan dan melaksanakan prosedur untuk memudahkan kerjasama?			
24	Sudahkah anda melaporkan apa-apa yang mungkin membahayakan diri atau orang lain kepada mereka yang berkenaan?			
25	Adakah anda telah memastikan Fail Keselamatan dan Kesihatan yang sedia ada akan terus dikemaskini?			
26	Adakah anda telah menyerahkan Fail Keselamatan dan kesihatan kepada Penyelia Penyelenggaraan atau pihak berkepentingan lain yang berkaitan?			
NO	PERINGKAT SELEPAS PEMBINAAN	Y	T	TINDAKAN

27	Pernakah anda menghadiri bengkel selepas pembinaan untuk menerima apa-apa kajian / maklum balas daripada semua pihak yang berkepentingan?			
28	Adakah anda mencatat semua pendapat daripada bengkel selepas pembinaan sebagai rujukan untuk projek yang akan datang?			

Diambil daripada (Nota Panduan HK OSHEC & DEVB 2010)

LAMPIRAN 13. PERANCANGAN KERJA-KERJA PEMBINAAN

Rancangan 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, Aspirasi Kemampanan, Bajet Projek, dan parameter lain atau kekangan
Peneraju projek		Menghasilkan Ringkasan Awal Projek bersama-sama ahli projek termasuklah Objektif Projek, Objektif Kualiti, Hasil Projek, Aspirasi Kemampanan, Bajet Projek, dan parameter lain atau kekanga
		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 Kemampanan
		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

** Rancangan Kerja Pembinaan berdasarkan Rancangan Kerja RIBA 2013*

LAMPIRAN 14. CONTOH ANALISA AWAL BAHAYA (DIAMBIL DARI 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 Interface dengan pihak lain 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																											
Awam/ Keselamatan lalulintas lebuhraya																											
Perubahan & Pembongkaran																											
Kawasan Reka Bentuk & Sekitarnya																											
Aktiviti Pembinaan																											
Penggalian tanah																											
Pencerucukan																											
Substruktur Konkrit																											
slabs																											
Interface																											
Perparitan & Servis Utiliti																											
Rangka Superstruktur																											
Lantai Superstruktur																											
<i>Nota: Aktiviti dan bahaya disenaraikan untuk rujukan, lain-lain yang berkaitan perlu dipertimbangkan bergantung dengan keadaan sebenarnya</i>																											

LAMPIRAN 15. CONTOH KANDUNGAN FAIL KESELAMATAN DAN KESIHATAN

CONTOH ISI KANDUNGAN FAIL KESELAMATAN & KESIHATAN YANG 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 pelan yang 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 disedia 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 perobohon tapak dan peralatan (contohnya pengatur khas untuk mengangkat peralatan tersebut)			

11	Maklumat keselamatan dan kesihatan tentang peralatan yang disediakan untuk tujuan pembersihan/pengekalan 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 16. CONTOH PENGENALA HAZAD AWAL

STRUKTUR PERMULAAN HAZID	
Penempatan struktur peralatan	<p>isu-isu reka bentuk yang berpotensi menjejaskan keselamatan termasuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • berhampiran dengan harta bersebelahan atau berdekatan jalan raya / lapangan terbang • penggunaan tanah sekitaran • penggunaan tanah sebelumnya contohnya pencemaran tanah oleh logam berat • kebenaran diperlukan untuk peralatan pembinaan dan teknik • perobohan aset sedia ada • berhampiran dengan perkhidmatan bawah tanah atau <i>overhead</i> - terutama talian elektrik • pendedahan pekerja kepada lalu lintas bersebelahan atau bahaya lain • keadaan tapak - termasuk asas-asas, dan pembinaan atas aset-aset lain atau di atas air • Keselamatan pekerja awam dan bersebelahan • Penggunaan jalan-jalan bersebelahan. • pelan pemindahan kecemasan
Risiko tinggi Operasi Kritikal	<p>Angkat berat; penggunaan peralatan mengangkat pelbagai untuk beban tunggal; penyimpanan dan pengendalian bahan berbahaya, atau bekerja dengan bahaya tenaga yang tinggi (contohnya, tekanan) dan bahaya kesihatan seperti bahan-bahan biologi. Penggunaan loji seperti trak <i>forklift</i>; ruang tertutup; dll.</p>
Sistem kerja (melibatkan interaksi manusia dengan struktur)	<p>Sistem kerja (termasuk aktiviti pembersihan dan penyelenggaraan) yang menimbulkan risiko, sebagai contoh:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teknik pembinaan yang pantas, iaitu pasangsiap berbanding pembinaan <i>in-situ</i> • bahan yang hendak digunakan dalam pembinaan

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>staging</i> dan penyelarasan dengan kerja-kerja lain • sub kontrak - memastikan komunikasi melalui kontraktor utama atau kontraktor • pembahagi pejalan kaki atau kenderaan tidak mencukupi • akses yang terhad untuk bangunan dan penyelenggaraan loji <ul style="list-style-type: none"> • menjalankan tugas manual berbahaya • bekerja di tempat tinggi • pendedahan kepada keganasan pekerjaan. <p>Pertimbangkan faktor-faktor teknikal dan manusia, termasuk keupayaan manusia 'untuk mengubah tingkah laku untuk mengimbangi perubahan reka bentuk.</p> <p>Menjangka penyalahgunaan sepanjang kitaran hayat.</p>
Keadaan persekitaran	Kesan buruk kejadian semula jadi seperti taufan, banjir dan gempa bumi, pengudaraan tidak mencukupi atau lampu, tahap bunyi latar belakang yang tinggi dan kemudahan kebajikan yang tidak memenuhi keperluan tempat kerja, tempat perlindungan daripada haba yang tinggi dan radiasi ultraungu
Persediaan kecemasan	Kemungkinan struktur untuk memburukkan lagi kesan selepas kejadian kerana jalan keluar yang tidak mencukupi, penempatan tempat perhimpunan, akses perkhidmatan kecemasan tidak mencukupi

LAMPIRAN 17. SENARAI MERAH, KUNING DAN HIJAU (SENARAI MKH)

Senarai merah, kuning dan hijau (Senarai MKH)

Adalah alat bantu praktikal bagi pereka untuk menghapuskan / mengelakkan, dan apa yang perlu digalakkan. HSE ingin menekankan bahawa tiada betul atau salah bagi idea ini tetapi adalah asas bagi suatu forum debat untuk membawa reka bentuk selamat ke peringkat seterusnya, dan boleh dipinda untuk menjadi lebih khusus berdasarkan keperluan organisasi.

Senarai Merah, Kuning, Hijau (MKH)

senarai MKH adalah alat bantuan praktikal kepada pereka untuk menghapuskan, mengelakkan dan menggalakkan.

SENARAI MERAH

prosedur, produk dan proses yang berbahaya dan perlu dihapuskan daripada projek sekiranya boleh.

- **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 sejauh mungkin dan hanya dinyatakan atau dibenarkan jika tidak dapat dielakkan. Termasuk barang-barang amber akan sentiasa membawa kepada pemberian maklumat kepada kontraktor utama.

- lurang pembedahan dalaman dan ruang pemeriksaan di tempat edaran.
- lurang luar 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 3.5meter menggunakan campuran mortar yang direncanakan.
- 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.

SENARAI HIJAU

Produk, proses dan tatacara yang hendaklah positif 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.

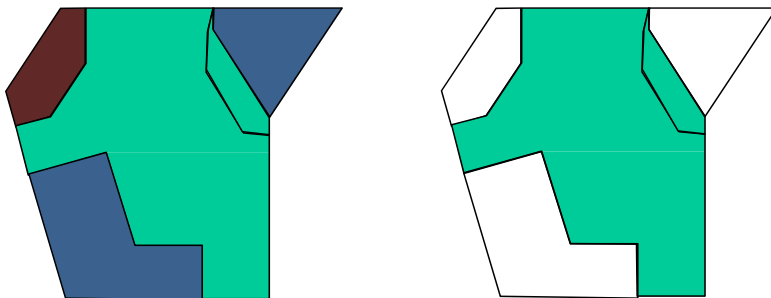
The Gasworks Arts Park had been identified for Master Plan designs, and given the results of the contamination, have since expanded their brief to respond to Contamination and the actions Council will undertake to improve the usability of the Park.

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

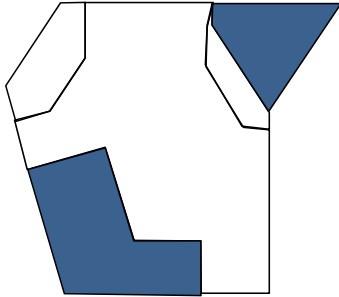
It is expected that as part of the Gasworks Building Upgrade project, the head consultant also undertakes soil testing for contamination, with the results of this testing being considered through the design phases.

1.2 Site Information

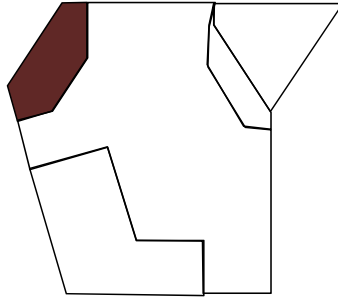
Precinct	Gasworks Arts Park, 21 Graham Street (crn Pickles & Graham St), Albert Park
Park	Part owned by Crown. Part owned by Council. Council is Committee of Management for the Park
Centre	Gasworks Arts Centre (inclusive with café, gallery, gatehouse building)



The Precinct

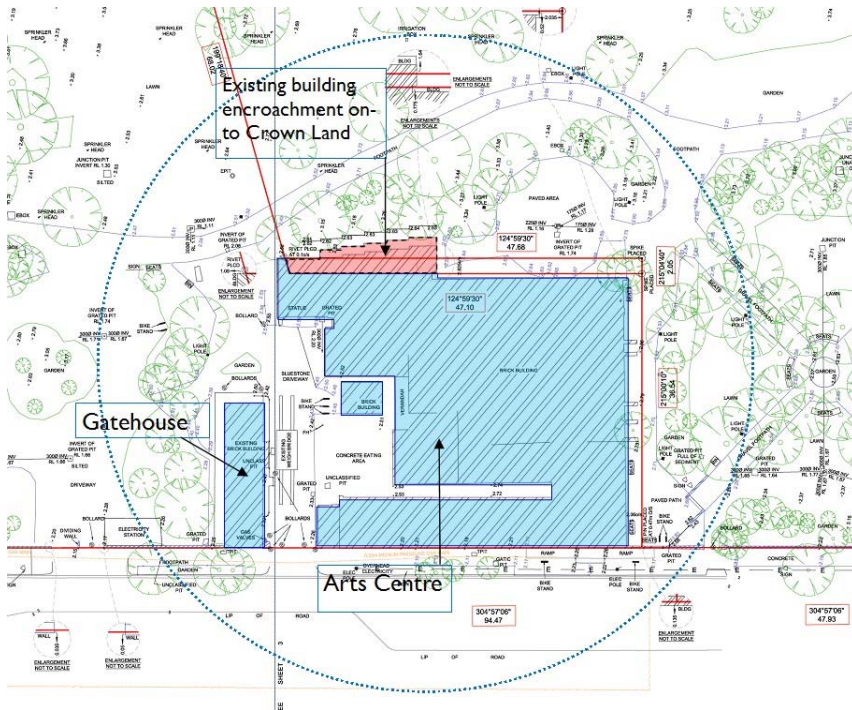


Crown Land



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:

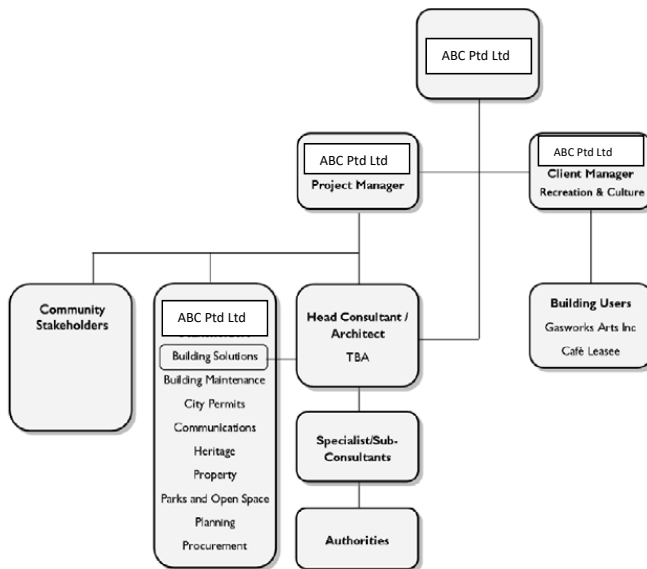
- DEPI (Department of Environment & Primary Industries)
- ABC Ptd Ltd – Parks & Open Space, Maintenance, Property departments
- Community Stakeholders

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

<ul style="list-style-type: none"> Final submission following Council review and amendments 	CTC
<ul style="list-style-type: none"> Submit Planning and DEPI Coastal Consent applications 	CTC
<ul style="list-style-type: none"> HOLD POINT – Planning, Building Permit and DEPI approvals 	Allow up to 8 weeks
Phase 4: Contract Documentation	
<ul style="list-style-type: none"> Council final review and amendments as necessary 	CTC
<ul style="list-style-type: none"> Cost Plans D to be commissioned independently by Council 	TBC
<ul style="list-style-type: none"> Obtain 'in principle' Building Permit 	Allow up to 4weeks
<ul style="list-style-type: none"> Tender drawing package 	CTC
Phase 5: Tender	
<ul style="list-style-type: none"> Council to conduct public tender process 	Up to 3 months
<ul style="list-style-type: none"> Construction drawing package 	CTC
Phase 6: Contract Administration	
<ul style="list-style-type: none"> 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

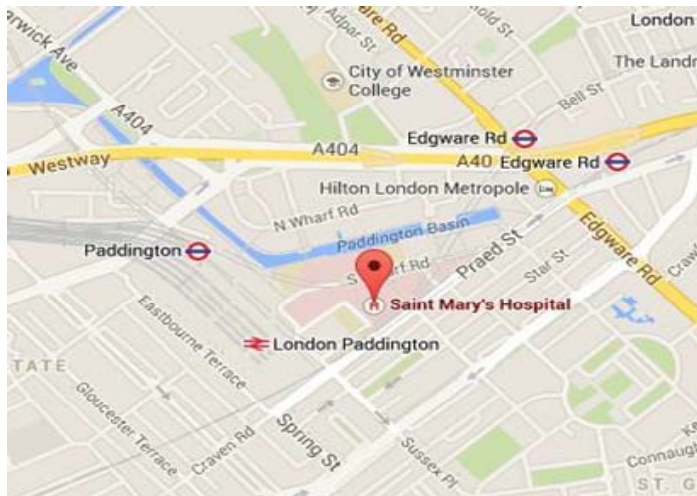


1.7 Emergency Services

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-authorized 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.

ABC Primary School
Pre-Construction Information

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		CDM-C/PC
3. Description of the Works	(a)	D
4. Key contacts		D/PC
5. Key structural principles	(d)	D/PC
6. Residual hazards	(c)	D
7. Hazardous materials	(b)	D/PC
8. Demolition, removal, dismantling	(e)	D
9. Cleaning and maintenance	(f)	D/PC
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 3:
SAFETY AND
HEALTH FILE



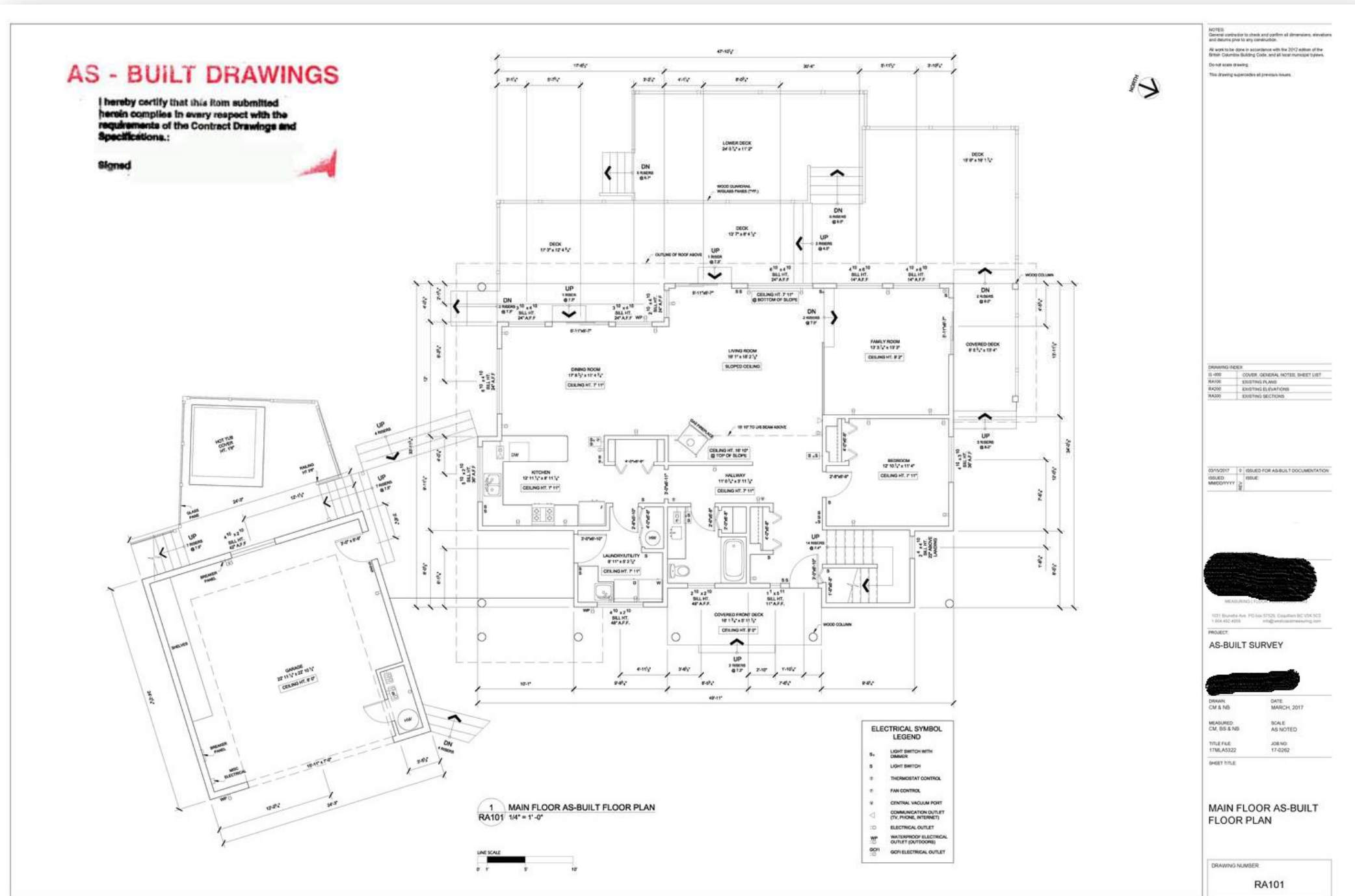
Safety & Health File Template

Section	Details	Supplied by:
1 Introduction	Identify the names, responsibilities and contact details of the CDM duty holders for the project.	Production Manager/Line Producer
2 Description of the works	Provide the following details, as appropriate: <ul style="list-style-type: none"> • General overview of the project • Extent of the works • Brief description of each works package carried out, including reference to all systems or equipment affected. 	Production Manager/ Line Producer Production Designer/ Construction Manager
3 Significant residual hazards/risks	<ul style="list-style-type: none"> • Include details of significant residual hazards/risks (i.e. those that are unusual, that will not be obvious to a competent contractor or that are likely to be difficult to manage, e.g. asbestos, contaminated land, buried services, lack of edge protection, fragile surfaces, etc.) associated with the maintenance, cleaning, alteration, dismantling or demolition of the structure and how they have been dealt with. • For each significant residual hazard/risk, include details, as appropriate of: <ul style="list-style-type: none"> - what the hazard is and how it might cause harm to persons such as contractors, building occupants or the public - the area(s) affected by the hazard - any critical assumptions and outline the controls that must be followed to ensure safe working - cross-references, where applicable, to further details (e.g. on safe working included in a manual) and drawings showing details (e.g. safe access or location of services). 	Production Designer/ Construction Manager
4 Key structural principles	<ul style="list-style-type: none"> • Provide details of key structural principles incorporated in the design of the structure (e.g. load bearing walls, bracing, substantial sources of stored energy such as pre- or post-tensioned members) and safe working loads for floors and roofs, particularly where these may preclude placing scaffolding or heavy machinery • Identify any spare capacities (i.e. where capacities are not currently fully used and so greater loadings can be accommodated). 	Production Designer/ Construction Manager



Section	Details	Supplied by:
5 Hazardous materials	<ul style="list-style-type: none"> • Include only details of materials, products and substances that present a hazard when subsequently encountered during maintenance, alteration, dismantling or demolition (i.e. only those materials that pose a residual hazard/risk, e.g. special coatings that should not be burnt off) • Include any supplier's Safety Data Sheet information for all materials/substances listed (COSHH assessments are NOT required). 	Production Designer/ Construction Manager
6 Removal/ dismantling of plant and equipment	<ul style="list-style-type: none"> • Provide information regarding the safe removal or dismantling of installed plant and equipment (e.g. any special arrangements for lifting and hard standing for cranes, specific order of dismantling, modular construction, access panels, etc.) • Include the weight of any particularly heavy plant items. 	Production Designer/ Construction Manager
7 Provisions for cleaning and maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • Provide H&S information about equipment provided for cleaning or maintaining the structure • Describe in general terms provisions for the safe cleaning and maintenance of all parts of the structure, such as: <ul style="list-style-type: none"> - provision for safe access and egress - provision for emergency escape - provision for safe working space/platforms - provision of specific equipment, e.g. lifting or access equipment - specific controls, e.g. permits to work. 	Production Designer/ Construction Manager

Example of As-Built Drawing



**ANNEX 4:
CONSTRUCTION
PHASE PLAN**



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Contract:		Stone Studios, Wallis Road				
Issue details:		Contract --- Project Management Plan				
Distribution:		Controlled copies. HO File Project Manager (contract only)		Uncontrolled copy of initial contract CPP only:---None		
Originated by			Reviewed by			
Date 08/08/17			Date			
The recipient is responsible for destroying any previous issue of this document. If an obsolete document is to be retained it must be distinctly marked as superseded						
Amendment details		Approval details		Issue details		
Issue letter	Brief detail of amendment (Give pages affected together with brief detail of amendment made under each issue letter)	Originator (Initial & date)	Approval (Initial & date)	Indicate what was re---issued under amendment (Tick)		
				Whole doc.	Affected pages	This page only
0	First Issue					
Instructions						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Project/Contracts Manager to complete this page with amendment details when amendments are made to the original Construction Phase Plan (Original deemed to be Project Manager's copy) 2. Draw a line under the amendments, which are listed under each amendment letter and arrange for approval signatures. 3. Following completion of this page (Amendment, approval and issue details) make photocopies and circulate photocopies to all staff listed on front---page circulation list. Enclose pages defined in 'Issue details' 4. Amend issue letter on 'header' of CPP document to the next letter. Amend all pages to the next letter irrespective of scope of amendment and issue 						



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Introduction/Application

Telford Homes operates an integrated management system detailed in the Company Health and Safety Procedures folder. This contains Policy Statements, organisational details and Company Procedures that provide generic arrangements to ensure compliance with safety and quality requirements.

This Construction Phase Plan (CPP) and Associated Documents, Method Statements, Risk Assessments and other project specific documents address the project---specific requirements and are complementary to the Company Procedures.

This CPP and associated documents fulfil the functions of the construction phase Health and Safety, Quality and will be developed as necessary.

This CPP shall also be implemented with respect to sub---contractors.

A copy of Company Health and Safety Procedures and the CITB 'Construction Site Safety Folder' (GE700) are held on site.



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Contents

Section One --- Description and Stakeholders for the Project

1. Project description and programme details including key dates
2. Details of client, principal contractor, principal designer, designers, contractors and other consultants

Section Two --- Construction Phase Plan

- 1 Management of the Work
 - a) Management structure and responsibilities
 - b) Health, safety and environmental aims for the project including arrangements for monitoring and review of performance
 - c) Arrangements
 - i) Regular liaison between parties on site
 - ii) Arrangements for involving workers
 - iii) The exchange of design information between client, principal designer, designers and contractors on site
 - iv) Handling design changes during the project
 - v) The selection and control of contractors
 - vi) The exchange of health, safety and environmental information between contractors
 - vii) Security
 - viii) Inductions
 - ix) Onsite training
 - x) Welfare facilities and first aid
 - xi) The reporting and investigation of accidents and incidents including near misses
 - xii) The production and approval of risk assessments and written systems of work
 - d) Site Rules
 - e) Emergency Preparedness
- 2 Arrangements for controlling significant site risks
 - a) Safety risks(including drugs and alcohol policy)
 - i) Delivery and removal of materials and work equipment taking account of any risks to the public
 - ii) Dealing with services – water, electricity and gas including overhead power lines and temporary electrical installations
 - iii) Stability of structures whilst undertaking the work including temporary structures
 - iv) Preventing falls
 - v) Control of lifting operations
 - vi) The maintenance of plant and equipment
 - vii) Traffic routes and segregation of vehicles and pedestrians



CONSTRUCTION PHASE PLAN

- viii) Storage of materials and work equipment
- b) Health Risks
 - i) Manual handling
 - ii) Use of hazardous substances, particularly where there is a need for health monitoring
 - iii) Reducing noise and vibration
 - iv) Exposure to UV radiation (the sun)
 - v) Any other significant health risks

Associated documents

File 1

- 1.1 Project Management Plan
- 1.2 Fire
- 1.3 Emergency Plan
- 1.4 Pre Tender Health & Safety Plan
- 1.5 Lifting Plan
- 1.6 Traffic Management Plan
- 1.7 Project Risk Register

File 3

- 3.1 Inductions
- 3.2 Training Certificates
- 3.3 Site Rules

File 6

- 6.1 Method Statements A --- G

File 8

- 8.1 Method Statements O --- Z

File 10

- 10.1 Monthly Returns
- 10.2 General Correspondence
- 10.3 Coordination Meetings
- 10.4 Accident & Incident Details

File 2

- 2.1 Site Managers Weekly Audits
- 2.2 Safety Inspections

File 4

- 4.1 Toolbox Talks
- 4.2 COSHH Assessments

File 5


- 5.1 Permits to Work
- 5.2 Vibration Assessments
- 5.3 Noise Assessments
- 5.4 Manual Handling Assessment

File 7

- 7.1 Method Statements H - O

File 9

- 9.1 Inspection Registers
- 9.2 Plant/Test Certificates

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	5 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

Section One - Project Description and Stakeholders

1. Project description and programme details including key dates

Description

Demolition of all existing buildings on the site apart from the north eastern corner building known as 88 Wallis Road and redevelopment with a mixed use development composed of 5,365sqm of flexible commercial floorspace and 120 residential units.

There will also be new areas of public realm, landscape amenity space and car/cycle parking, the retained corner building 88 Wallis Rd is to be converted/extended.

Key operations include

- Asbestos Removal
- Demolition
- Secant piling
- Raft construction
- Concrete Frame
- Scaffold
- External Envelope
- Roof Finishes
- Internal Finishes
- Service connections
- External Works

Key planning constraints include

Monday to Friday working hours of 8:00 till 18:00

Saturday 8:00 till 13:00

No work permitted on Sundays, Bank or public holidays without the prior written approval of the local planning authority.

Key Programme dates

Anticipated start date: November 2017

Date for completion of Residential Units: Programme to be confirmed

Date for completion of Commercial space ; programme to be confirmed



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Works designed by TH

All works by TH

Refer to Design Risk Assessments from Consultants, Arch, Eng, M&E

Permanent Works

Telford Homes are required to carry out the following permanent works design;

- Architectural,
- Structural, Highways & Drainage and
- Electrical and Mechanical installations,

Refer to the next section for particulars of the design consultants



CONSTRUCTION PHASE PLAN

2. Details of client, principal contractor, principal designer CDM advisor, designers, contractors and other consultants

Client:	Telford Homes Plc
Address:	Telford House, Queensgate, Britannia Road, Waltham Cross, Herts EN8 7TF
Tel:	01992 809800
Fax:	01992 809801
E---mail:	James.gaffney@telfordhomes.london
Contact:	James Gaffney

Principal Contractor:	Telford Homes plc
Address:	Telford House, Queensgate, Britannia Road, Waltham Cross, Herts EN8 7TF
Tel:	01992 809800
Fax:	01992 809801
E---mail:	Mark.graves@telfordhomes.london
Contact:	Construction Manager – Mark Graves

Principal Designer:	Stockwool
Address:	The pump house, 19 Hooper street, London, E1 8BU
Tel:	0207 264 8600
E---mail:	Sheona.fothergill@stockwool.co.uk
Contact:	Sheona Fothergill

Site Office	TBA
Address:	
Tel:	
Fax:	
E---mail:	
Contact:	



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Designers:	
-------------------	--

Architect	Stockwool
Address:	The Pump House, 19 Hooper street, London, E1 8BU
Tel:	0207 264 8600
E--mail:	Sheona.fothergill@stockwool.co.uk
Contact:	Sheona Fothergill

Structural Engineer	Capita
Address:	65 Gresham street, London, EC2 7NQ
Tel:	
Fax:	
Mobile	
E---mail:	Zahid.chowdhry@capita.co.uk
Contact:	Zahid Chowdhry

Mech and Electrical Engineer	Whitecode
Address:	Highfieldhouse, 2 West Hill, Dartford, Kent, DA1 2EW
Tel:	01322 289977
Mobile	07540627655
E-mail:	Nick.easton@whitecode.co.uk
Contact:	Nick Easton

Landscape Architect	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Fire Consultant	
Address:	



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Party Wall Surveyor	Livemore
Address:	14 Grays Inn Road, London, WC1X 8HN
Tel:	01702714977
E-mail:	colin@fennview.co.uk
Contact:	Colin Harmond

Soils Investigation	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Acoustic Engineer	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Building Control	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Health & Safety	Telford Homes
Address:	Telford House, Queensgate, Britannia Road, Waltham Cross, Herts, EN87TF



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Tel:	01992809800
Fax:	01992809801
Mobile:	07580678723
E--mail:	Marc.wilding@telfordhomes.london
Contact:	Marc Wilding

Contractors	
--------------------	--

Activity:	
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E---mail:	
Contact:	

Activity:	
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E---mail:	
Contact:	

Activity:	
Address:	
Tel:	
E---mail:	
Contact:	

Activity:	Tower Crane
------------------	--------------------



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Company:	
Address:	
Tel:	
E---mail:	
Contact:	

Activity:	Scaffold
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E---mail:	
Contact:	

Activity:	External Cladding
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Activity:	Internal partitions, screed
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Activity:	Plumbing
------------------	-----------------



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Activity:	Electrical
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Activity:	Kitchens
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Activity:	Roof Coverings
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Activity:	Site Security
------------------	----------------------



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Company:	Diverse security / Absolute security
Address:	
Tel:	01708 874971 / 0161 684 7773
Fax:	
E-mail:	peter@diversesecurity.com
Contact:	Pete Ambrose
Mb	07837 739385

Activity:	Hoists
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E-mail:	
Contact:	

Activity:	Roofing Coverings
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E--mail:	
Contact:	

Activity:	Windows
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E--mail:	
Contact:	

Activity:	Carpentry
------------------	------------------



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E---mail:	
Contact:	

Activity:	Painting
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E---mail:	
Contact:	

Activity:	Floor coverings
Company:	
Address:	
Tel:	
Fax:	
E---mail:	
Contact:	



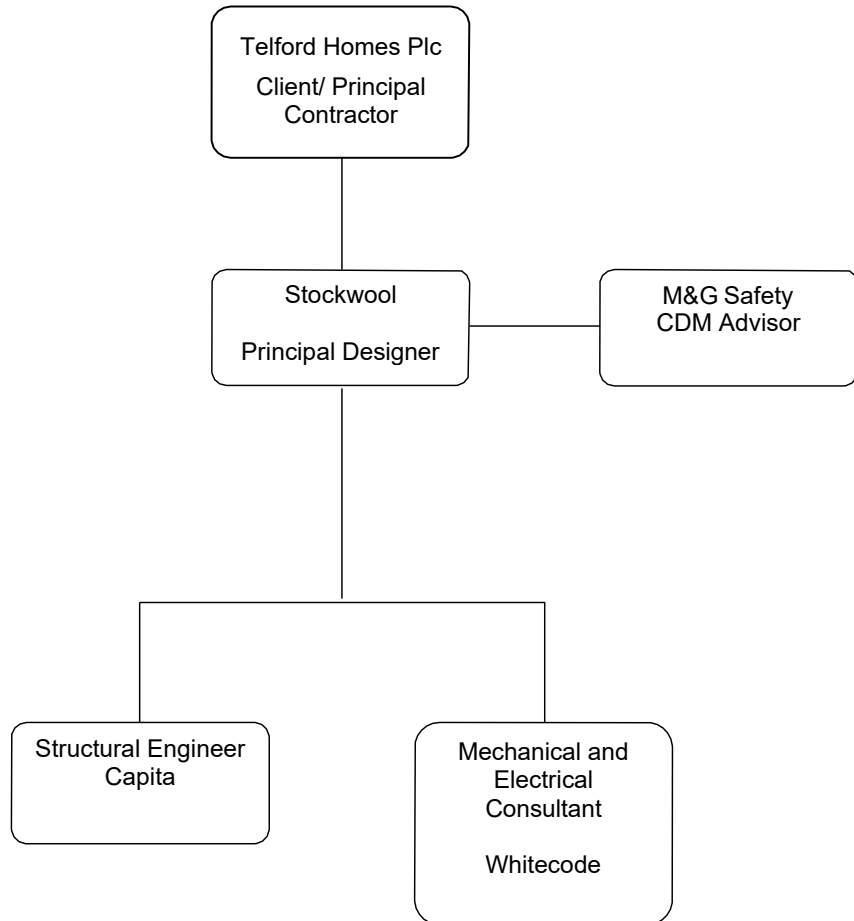
CONSTRUCTION PHASE PLAN

Section Two – Construction Phase Plan

1 Management of the Work

a) Management structure and responsibilities

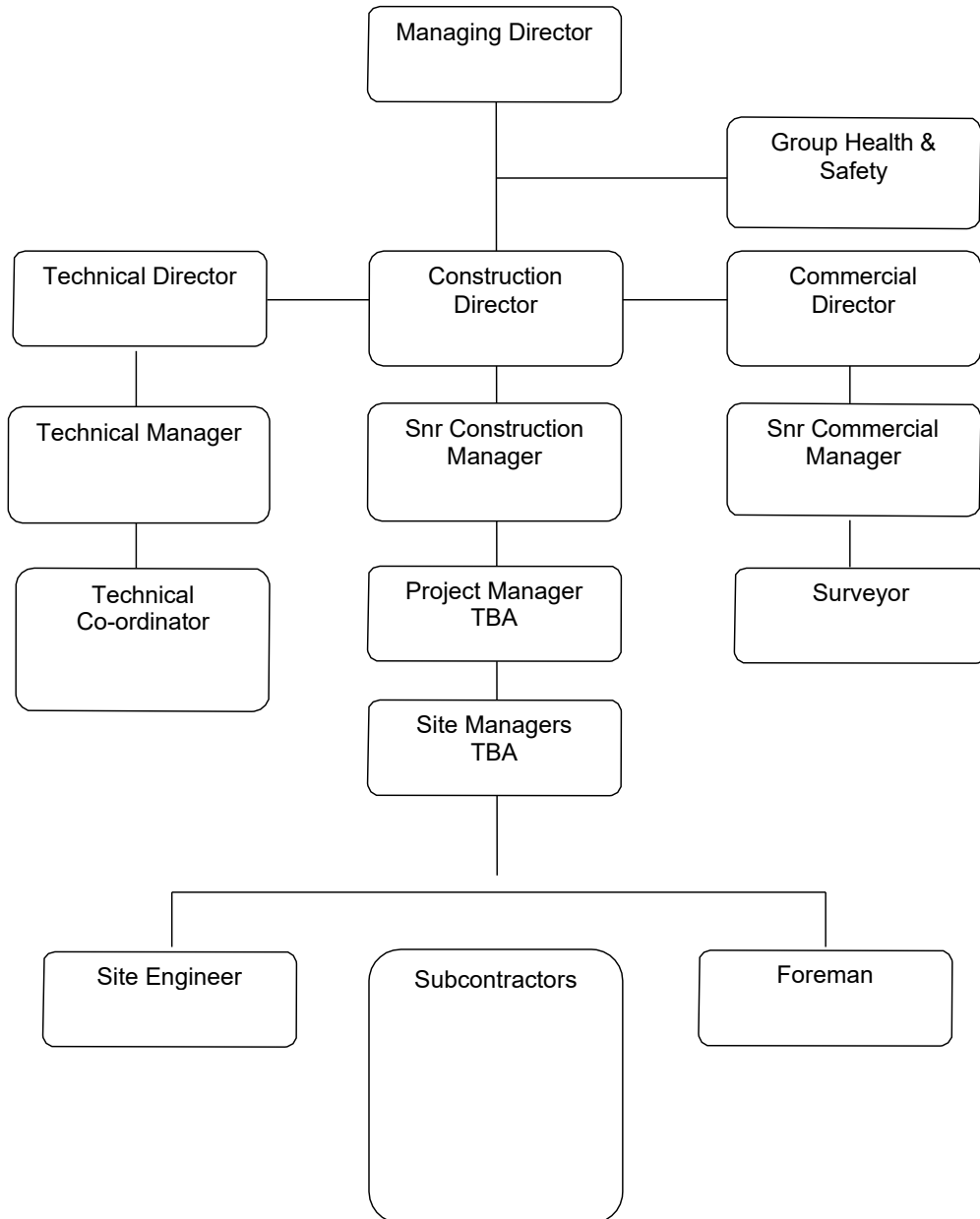
Organisation chart





CONSTRUCTION PHASE PLAN

Project organisation chart






CONSTRUCTION PHASE PLAN

Refer to Company Procedures for generic responsibilities. Selected project management responsibilities are detailed below

Duty	Duty Holder
Site safety co-ordinator	Project Manager
Temporary works co-ordinator	Project Manager
Design co-ordinator	Technical Coordinator
Fire wardens	Site Manager
The nominated first aiders	Site Manager
Appointed Person	Site Manager

Key project management activities (Ref. also Company Procedures)	Responsibility	
	Action	Review
Arrange for CPP to be compiled prior to project start	CM	ConsD
Authorise CPP for issue	ConsD	
On-going review and update of CPP	PM	CM
Ensure necessary welfare facilities on site	PM	CM
Ensure first-aiders is on site with all necessary equipment	SM	PM
Set up site notice board & keep up to date	SM	PM
Ensure H&S information is displayed & kept up to date	SM	PM
Ensure competency assessments have been carried out	PM	ConsD
Ensure HRAs and method statements prepared and communicated to whoever needs the information	SM	PM
Identify training needs for site personnel	PM	ConsD
Ensure induction training has been undertaken	SM	PM
Ensure H&S, QA, Environmental inspections / audits are carried out (Key: GHSM-Group Health and Safety Manager.)	SM	PM
Notify Construction Director and Group Health and Safety Manager of accidents/incidents on site and of any HSE activity on site	PM	ConsD
Notify Construction Director of environmental incidents on site and of any Environment Agency activity on site	PM	ConsD
Identify hazards on site	All	

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	18 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

b) Health, safety and environmental aims for the project including arrangements for monitoring and review performance

To complete the project works on time, to specification, within budget, without accidents and with due consideration to the public, other contractors and the environment, by the provision of adequate management measures and resources, and, in doing so, to ensure that no persons are put at significant risk and that all relevant legislation (including H&S and environmental) is complied with.

The environmental objectives for the project are to ensure that all practical steps are taken throughout the contract to minimise the environmental impacts.

Project specific targets

Start Set up --- September 2018

Completion --- TBC

Envelope Complete --- TBC

1st Handover --- TBC

Refer to the Inspection and Test Plan for identified requirements for inspection of the work, responsibilities for inspection and records to be kept.

Active monitoring

The Site Manager shall ensure that performance is monitored on site on an on---going basis, through regular inspections of the site and works in progress, commensurate with the nature of the works and associated risks. The Construction Director and/or Group Health and Safety Manager will visit and inspect the works at any time, either of their own volition or by request.

Audits

Periodic audits to confirm the implementation of Health Safety, Environmental and Quality systems will be carried out in accordance with Company Procedures.

c) Arrangements

i) Regular liaison between parties on site

In order to ensure that contractors use safe methods of work, the Project Manager will ensure that contractors engaged by the company provide written safe systems of work or method statements, and where appropriate permit to work systems. Prior to commencement the Site Manager and the Contractors Nominated Representative must agree the systems of work and procedures to be used during the contract. Where there is any health, safety or environmental implications that affect employees it will be the responsibility of the Site Manager to ensure that all affected employees have been advised of any risks present during their activities.



CONSTRUCTION PHASE PLAN

The Project Manager is responsible for ensuring that all contractors are aware of Telford Home's specific project requirements on site and that contractor's employees have been properly advised. The Contractors Nominated Representative in charge must report to the Site Manager prior to commencement of work each day and will be updated in any changes to the project requirements and/or other standards and procedures affecting the contractor's work.

The Project Manager shall ensure that regular meetings are held at least monthly or if required at shorter intervals or on an ad-hoc basis depending on the duration of the contractor's package to discuss the following requirements:

- Specific risks to health, safety and the environment
- Employee training requirements
- Review of systems of work
- Accident/Incident frequency rates
- Co-ordination with other contractors

ii) Arrangements for involving workers

The site toolbox talks are a forum designed to open discussion of site specific matters and all personnel on site are encouraged to contribute to these discussions. The site manager records any comments made at these meetings and those comments are discussed at the various safety meetings.

The site notice board is also used to convey pertinent information to those working on site and as a minimum will detail the following;

Notice Board (Content)	
Safety Policy	Emergency Procedures
Quality Policy	Site Rules / Induction notes
Environmental Policy	First Aid Information
F10	Information for Employees
Insurance Certificate	H&S Law - What you should know (HSE)
COSHH Generic Information	Electrical test certificates
Construction Regulations	Use of fire extinguishers notice
No Smoking notice	Emergency contact numbers
Fire Plan & escape routes	Controlled Waste Transfer Note



CONSTRUCTION PHASE PLAN

iii) The exchange of design information between client, principal designer, designers and contractors on site

Telford Homes Plc will insure that relevant meetings are held to include the relevant personnel in order to ensure good safety communications are maintained throughout the project.

The Project Manager is the single point of contact for this project and all communications should be addressed through him for action and, where appropriate, dissemination.

iv) Handling design changes during the project

Telford Homes Plc recognises that with the ongoing development of new and improved designs and methods of working, changes are inevitable. Therefore there will be a continuous need to amend and reissue safety documentation. These changes will be managed by the Project Manager who will ensure that all health, safety and environmental related information passed on by designers is communicated to all designers enabling them to take account of the overall scope of the works. The Project Manager will formally transmit all information and any resulting revisions.

The Principal Designers point of contact for the project on all matters pertaining to health and safety is the Project Manager who will ensure all such information is disseminated to the appropriate recipients. Equally relevant information with regards to the CDM Regulations will be formally transmitted to the Principal Designer.

The Principal Designer must be immediately informed regarding the details of any appointed Designer.

v) The selection and control of contractors

Contractors are selected for the project by measuring their previous record, technical ability and proven commitment to working in a safe manner. An approved list of contractors is maintained and regularly updated. Contractors are required to provide with their tender submission evidence of their company safety policy, staff training and relevant competency records and accident performance statistics for the previous six months. Where appropriate contractors are also required to submit copies of risk assessments associated with the work they are tendering for, including assessments required by MHSWR, COSHH, EPA etc., also their arrangements for first aid.

Contractor's performance is measured and controlled by a variety of systems.

- Weekly site managers audits
- Health and Safety Advisers reports
- Accident/Incident frequency rates
- Senior Management visits

If poor performance trends are identified, then remedial action will be instigated which would be:

- Offenders being removed from site



CONSTRUCTION PHASE PLAN

- Project Managers/Site manager informing the contractor with regard to non conformities in Health, Safety and Environmental procedures
- On site training to improve trends
- Contractors being removed from site

vi) The exchange of health, safety and environmental information between contractors

The Company sees the requirement to inform all sub contractors and any self employed persons on site as to the hazards associated with their operations involved, or the working environment, as a requisite to ensuring a safe place of work. Relevant Health, Safety and Environment Information contained in the Pre Tender Project Plans forms part of the Contractual documentation issued during the tendering process.


This information is co-ordinated through the Project Manager and such information is passed on to all relevant parties are pre-contract meetings, site meetings and site induction briefings. Any significant changes in any circumstances will be communicated to all affected contractors at a formal meeting or by toolbox training sessions, carried out on site-by-site management and where it is thought necessary, by letter from the Site Manager to the contractor's management.

Coordination meetings are held pre, during and post contract to identify project related matters and ensure items are managed. Effective planning is an integral part of the management system and will form part of all meeting agenda's. The Site Manager will monitor recommendations emanating from any of these meetings, these being audited by the Health and Safety Adviser as part of his overall auditing programme.

Meeting Title	Frequency	Attendees
Sub-Contractor Co-ordination meetings	Weekly/Fortnight	TH (chair) Sub-contractors' key staff Other contractors' key staff
Design team meeting	Monthly	Design Co-ordinator, TH Design Consultant
Contract review meeting	Monthly	CD,CM, PM,SM,QS, TC,

vii) Security

The perimeter of the site will have a 2.4m hoarding along all boundaries with 2 vehicular access gates along Wallis Road along with a pedestrian entrance with Turnstile controlled entry. The construction site will have its own CCTV security system linked to site office and central security control centre for 24/7 monitoring. In addition we will also have a roving security guard carrying out random checks.

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	22 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

The appropriate footpath closure and Hoarding licences have been applied for.

Where members of the public interface within close proximity to the works, warning signs will be positioned by the Site Manager, in consultation with the Health and Safety Adviser if necessary, to advise them of the hazards.

Neighbours are encouraged to bring to the attention of the Company any concerns they may have and the Company will attend any meetings, on request, to clarify any concerns the existing tenants/neighbours may have. Telford Homes will also install a notice board fixed to the Hoarding and will provide a weekly update to inform local residents of progress and forthcoming activities.

The single point of contact is always the Project Manager.

Members of the public will be kept out of the site area for their own protection. The site will be clearly demarked and warning signs posted warning the public of the hazards of the site. The Police will be contacted for advice, and their help sought, if the Site Manager believes it is necessary in order to control unauthorised access

viii) Inductions


Prior to commencing on site all personnel including visitors, regardless of employer, must attend a safety induction briefing given by the Site Manager, or his representative. Attendance will be documented and records retained for audit purposes.

ix) Onsite training

Regular on-site toolbox training sessions are compulsory for all site personnel, regardless of employer. The Site Manager will ensure the topics covered are relevant to the site conditions and encourage active participation from all attendees. Records of attendance will be kept by the Site Manager and will be audited by the Health and Safety Adviser during his site inspections. All personnel are encouraged to continually develop their skills and ability.

Toolbox talks given by company staff and foremen to company operatives on a regular basis shall include but not restricted to;

- System Scaffolds
- Hoists
- Ladders
- Manual Handling
- Excavations
- PPE
- Lifting Equipment

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	23 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

Specialist or project-specific health and safety / environmental training requirements identified (staff & operatives)

- Crane – Banksman & Slinger
- Hoist driver
- Scaffolding
- Vehicle Banksman and traffic marshalls

Visitors training

Visitors to site will be directed to the Site Manager’s office. All visitors are required to sign-in on arrival and on leaving at the security gate. Visitors requiring to visit the area of the works, where not under the direct supervision of TH staff, will be given induction training including applicable emergency procedures, PPE requirements, site hazards and site rules.

x) Welfare facilities and first aid

The requirements of the Construction Design and Management Regulations 2015 will be strictly complied with regard to the site office accommodation, where applicable.

The following accommodation will be provided on site;

- Site Offices 2no
- Meeting Room 2no
- Induction Room 1no

Welfare facilities to include Toilet blocks, Canteens and Drying rooms.
 Safe Demarcated routes will be provided from site to welfare areas and from site entrance

Adequate first aid facilities, including qualified first aiders, will be maintained on site, and it is the responsibility of the Site Manager to ensure that these are maintained throughout the period of the works.

Project-specific emergency procedures will be displayed on site notice board and communicated during site induction where applicable.

Refer to emergency procedures (and, where applicable, method statements) for details of fire precautions, fire fighting procedure, & evacuation procedure.

No onsite parking for Management, subcontractors or visitors will be provided at least until an area comes available in the new basement carpark which may provide limited parking



CONSTRUCTION PHASE PLAN

The direct overground train out of Stratford stops at Hackney Wick 5 minutes walk from the site entrance in Wallis Road, this means of travel will be encouraged, allocation for toolsafes will be provided on site to allow tools to be left securely.

It appears there are no public or private parking areas in the vicinity and parking bays are permit controlled.

First Aid --- First aid arrangements comprise First Aid box located in Site office, nominated First Aiders are;

David Diggons

Fire Precautions - For the location & details of fire fighting equipment refer to the Emergency Procedures & Fire Plan--- TBC

xi) The reporting and investigation of accidents and incidents including near misses

Accidents and incidents shall be reported by the Project Manager, in accordance with Company Procedures. Sub--- contractors are required to comply with the requirements of this procedure and inform TH site management of any accident / incident.

The site accident book is located in the first aid room, and accident reports are kept at Head Office. In addition to the above, in the event of an emergency the Project Manager shall immediately inform the Group Health and Safety Manager within 24hrs.

xii) The production and approval of risk assessments and written systems of work

All programme items have been assessed for there potential to cause both damage & injury accidents. The potential for risks & consequence posed by each operation has been determined, giving due regard to the existing control measures, & controls, physical, document & legislative have been identified.

Significant Hazards

The following activities involving significant hazards have been made known to, or identified by Telford Homes, prior to the commencement of works on site, and will warrant particular attention on site:

- Demolition
- Cycle and foot traffic identified busy periods 7---8.30 am and 4.30---5.30pm
- Excavations
- Secant Piling
- Drainage
- Lifting operations/handling of materials



CONSTRUCTION PHASE PLAN

- Temporary works & access scaffolding
- Contact with sewage --- gas/bacterial infection
- COSHH --- Cement / paints / solvents / Concrete/Release Oil/MDF
- Use of heavy plant
- Working in confined spaces
- Working adjacent to traffic
- Working at height
- Working adjacent to pedestrians / general public
- Specialist operations

All relevant hazard/risk, COSHH and noise assessments and method statements will be produced, approved and implemented prior to work commencing in any of these and/or other operations identified as hazardous.


Contractors Risk Assessments

Contractors are required to submit to Telford Homes Plc their risk assessments prior to starting work. These will be reviewed by the Site Manager, in conjunction with the Group Health and Safety Manager if necessary, prior to works commencing and any considered alterations agreed. Site management and the visiting Health and Safety Adviser will monitor contractor's application of the controls identified in their risk assessments.

Method Statements

Contractors are required to submit method statements for any works carried out which have any significant risks involved with the works. These method statements must be submitted prior to the works commencing and will be reviewed formally by the Site Manager. Advice on the safety content of such method statements may be sought from the Group Health and Safety Manager. Required amendments must be made prior to works commencing and contractors must ensure that their workforces are conversant with the content of method statements. The Site Manager will monitor adherence with the content of method statements, as will the visiting Health and Safety Adviser during his site inspections.

d) Site Rules

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	26 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

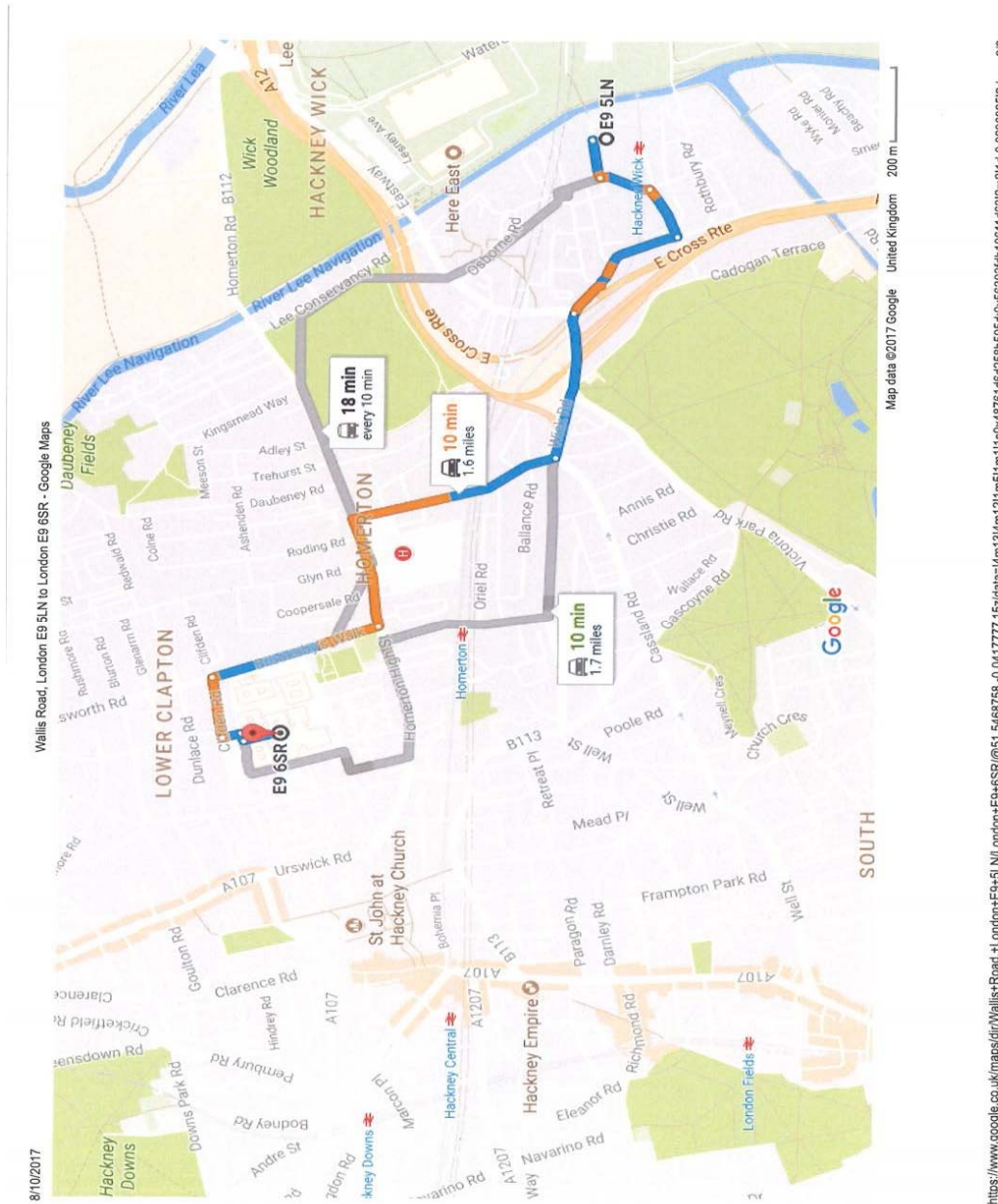
The site manager will ensure the Site Rules are drawn up, and displayed in the site office and the canteen. The rules will be communicated to all contractors, and all persons requiring access to the area of the works. All site staff and operatives will receive a copy of the rules as part of their induction

e) Emergency Preparedness

In the event of an emergency the relevant emergency service can be contacted by dialling the telephone number displayed on the Site Emergency Poster, which is in the site office. Details of the nearest hospital with an accident and emergency (A & E) department are displayed on the First Aid Poster, which is again in the site office. The Emergency procedures and escape routes at Stone studios will be clearly signed and will be clearly explained during the site induction.



CONSTRUCTION PHASE PLAN





CONSTRUCTION PHASE PLAN

Emergency Contact Nos. / Local Emergency Facilities:		
Name	Position	Emergency Tel no. (out of hours)
John Fitzgerald	Managing Director	
J Gaffney	Construction Director	
Steve Nicoll	Group Health & Safety	07918690613
Mark Greatbatch	Safety Advisor	01280702882
Emergency Contact Nos. / Local Emergency Facilities:		
<i>Major Sub Contractors</i>		
Demolition	Oakwood Demolition	07956492610
Groundworks	Corbyns LTd	07950726652
Concrete Frame	Corbyns LTD	07950726652
Scaffold		

Other Third Parties		
Organisation	Brief details/contact name	Tel no
Electricity	UKPN 24/7 [Emergency]	From Landline: 0800 31 63 105 From Mobile: 0333 32 32 105
Gas	National Grid 24/7 [Emergency]	0800 111 999
Water	Thames Water 24/7 [Emergency]	0800 714 614
Sewers	Thames Water 24/7 [Emergency]	0800 316 9800
Telecom	BT	0800 023 2023
Local Authority		
Local Emergency Facilities	Brief details/contact name	Tel no
Hospital	Homerton Hospital Homerton Row London Greater London E9 6SR	999 0208 5105555
Police	Bow Road Police Station 111-117 Bow road London E3 2AN	999/101 020 7230 1212



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Fire	Leyton Fire Station 106 Church Road London E10 5HG	999
Environment Agency	Emergency hotline	0800 807060
Emergency pollution clean-up contractor	Travers Environmental Services	01992 892637
Health & Safety Executive	Rose Court 2 Southwark Bridge LONDON SE1 9HS	0207 556 2100

The Pollution Incidence Control Plan will be displayed on all appropriate site notice boards and brought to the attention of all staff during their induction. A supply of absorbent granules containing oil digesters will be maintained on site at all times in sufficient quantities to deal with small-scale spillages and all staff will be aware of where these granules and appropriate shovels etc are stored.

Potential pollution events will be minimised through good management.

Serious incidents must be immediately reported to the Group Health and Safety Manager and Senior Management in order for them to notify the nominated Clean-up contractor and the Environment Agency. The incident will be recorded, reported to the Group Health and Safety Manager who will conduct an investigation into the cause and effect of the incident, recommending an appropriate change in procedures where necessary. All incidents requiring use of the absorbent materials will be recorded on the reporting form.


2. Arrangements for controlling significant site risks

a) Safety risks (including drugs and alcohol policy)

Project Hazard Risk Assessment carried out in advance of works on site to identify site wide health and safety hazards and environmental issues, eliminate where possible and establish project wide control measures. Refer to the Health and Safety Evaluation

Activity hazard risk assessments are carried out prior to the commencement of an activity, in conjunction with method statements. Method statements are prepared for particular activities where risk to health and safety or to the environment is particularly high. Refer to the Method Statement Programme.

i) Delivery and removal of materials and work equipment taking account of any risks to the public

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	30 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

Vehicle movements are to be arranged so as to avoid busy periods, particularly the school runs. Roads are to be monitored by the site manager for accumulation of dust & debris from traffic exiting the site and road sweeping arrangements provided as necessary. Offloading of materials will be restricted to within the site boundary. Refer to section V11 for full details.

ii) Dealing with services – water, electricity and gas including overhead powerlines and temporary electrical installations

Extent and location of existing records and plans --- Live services do exist within the working area. The company’s Permit to Dig system will be implemented before excavation at any location

It is Telford Homes Plc policy that before any excavations are carried out, reference is made to all available service drawings and plans. Before works commence a ‘Cable Avoiding Tool’ (CAT) and associated equipment will be used by a trained operative to confirm location of services and establish if any other unknown services are present. Suitable identification will be applied to highlight to those trades following, the presence of underground services. Any additional services identified but not shown on the service drawing or plans will also be marked, and recorded.

A permit to excavate system will be operated prior to digging in areas where buried services are present. Under no circumstances will excavations be undertaken mechanically within 500mm of any service.

Excavations within 500mm of a service will be undertaken manually and the use of pointed tools such as forks, wrecking bars, etc are strictly prohibited.


An emergency action plan will be in place identifying the service provider in the event of an emergency. Stop cocks, gate valves and isolation switches will be located before commencing work to enable the service to be isolated in the event of an emergency.

Temporary Electrics

All services including temporary supplies will be provided and installed by competent persons. All electrical equipment must be electrically safe and comply with the requirements of the Electricity at Work Regulations 1989. Only competent persons are to repair electrical equipment

All sites will comply with the Electricity at Work Regulations. Site electrical circuits to accommodation units etc. will be connected and tested by a competent person prior to being used for the first time and thereafter at least once every three months. Portable electrical tools will be of the safest practicable design, use the lowest voltage suitable and be regularly checked for mechanical and electrical soundness.

iii) Stability of structures whilst undertaking the work including temporary structures

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	31 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

Temporary works design

Telford Homes is required to carry out the design of temporary works (except where designed by a Consultant Engineer on behalf of Telford Homes).

The major items of temporary works identified include:

- Concrete frame formwork design
- Perimeter hoarding
- Scaffolding

A Scaffold Register / Excavation Register will be maintained on site. The Site Manager will ensure that the register is kept up to date.

iv) Preventing falls

Telford Homes Plc will where possible design out the requirement for operatives to work at height by changing the process where practical to do so. If the work still requires to be undertaken then a position of safety will be established to ensure the safety of the individual. Suitable working platforms, MEWP, Safety Nets, Harnesses, Supervision and Training in accordance with the Construction (Design and Management) Regulations 2007.

The Scaffolding Contractor shall produce a detailed sketch prior to erecting the scaffold specifying the location of the various components. Debris netting shall be installed to elevations that are adjacent to site boundaries.

Suitable edge protection shall be established around the perimeter of the basement excavation works. Baulk timbers shall be established alongside the excavations adjacent to vehicle routes.


v) Control of lifting operations

All Lifting Operations that occur on site will be in accordance with the Lifting Operations Procedure and corresponding Lifting Plans. The Site Manager will ensure that an Appointed Person in accordance with the British Standard has been appointed and will ensure the 'Lifting Plan' is followed.

Traditional construction methods will be used including the use of heavy & mechanical plant, electric and manual small tools, working / access scaffolding. Material delivery to be sequenced

A Lifting Plan will be prepared and updated by the Appointed Person for the site.

vi) The maintenance of plant and equipment

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	32 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

All plant and machinery for use of Telford Homes Plc controlled sites will be maintained in accordance with the relevant manufactures recommendations. The relevant owners of the plant will provide details of maintenance and examination results to the Site Manger.

All plant delivered to site must be safe and fit for use. The site manager is responsible and ensures that all examination certificates are current. All operators have with them adequate certificates of training, i.e. CPCS for the plant they intend to operate. Copies of all certificates are taken and held by the site manager. The site manager holds a central register for the operator’s weekly inspection entries.

The site manager has the authority to prevent/stop an operator from using plant on his/her site if in his/her opinion; the item of plant is not being operated safely.

vii) Traffic routes and segregation of vehicles and pedestrians



CONSTRUCTION PHASE PLAN

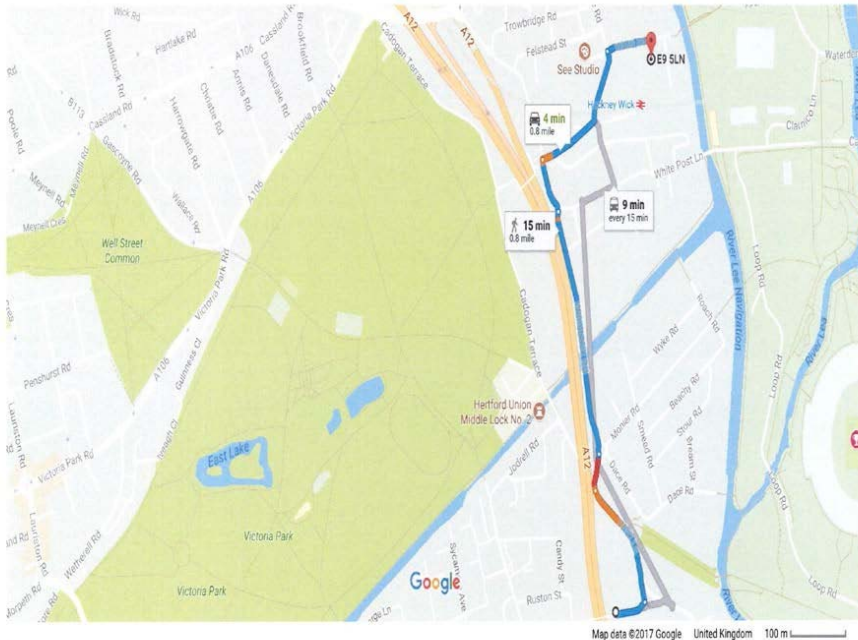
8/9/2017

51.5362451, -0.0248320 to Wallis Rd, London E9 5LN - Google Maps

Google Maps

51.5362451, -0.0248320 to Wallis Rd, London E9 5LN

Drive 0.8 mile, 4 min



via Wansbeck Rd and Wallis Rd
Fastest route, the usual traffic

4 min
0.8 mile

<https://www.google.co.uk/maps/dir/51.5362451,-0.024832/Wallis+Rd,+London+E9+5LN/@51.5405229,-0.0310005,16z/data=!4m8!4m7!1m0!1m6!1m1!1s0x48761d8d258b605d4:0x55303f0b10611063!2m2!1d-0.02363...>

Delivery Route and Instructions

See Route above

Traffic management will be required for the following activities:

Delivery vehicles and HGV's entering / leaving the site are to be supervised as necessary by a competent banks man and Traffic Marshalls at all times using stop/go boards when required.

Suppliers and Subcontract Trades will be supplied with the traffic plan route with their order as well as delivery times which are 8.30am to 3.30pm.



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Telford Homes currently do not propose a vehicle holding area but for safety reasons the parking bays adjacent to the site in Wallis Road and main yard may have to be suspended which could then be utilised as lorry holding areas

This time period has been monitored as the quietest period with less foot traffic, cyclists and general vehicles delivering and visiting the neighbouring units.

All suppliers will also on their orders have the site contact telephone numbers to enable the drivers to speak to site at least half an hour before arriving on site, they may also be provided with a time to arrive on site if a previous delivery is still in progress.

Subcontractors will also have to ensure this information is passed on to their suppliers, and deliveries booked in with the site team.

It is also proposed to produce a weekly delivery schedule for regular deliveries for example concrete ready mix vehicles, rebar vehicles and brick vehicles,

Telford homes are also looking to trial an automated system for booking in deliveries on a site in the near future. Large deliveries and periods of time will be confirmed once the construction programme has been finalised but to arrive at Raft foundation stage via Demolition, sheet piling and bulk excavation stages we envisage a period of approximately 42 weeks.

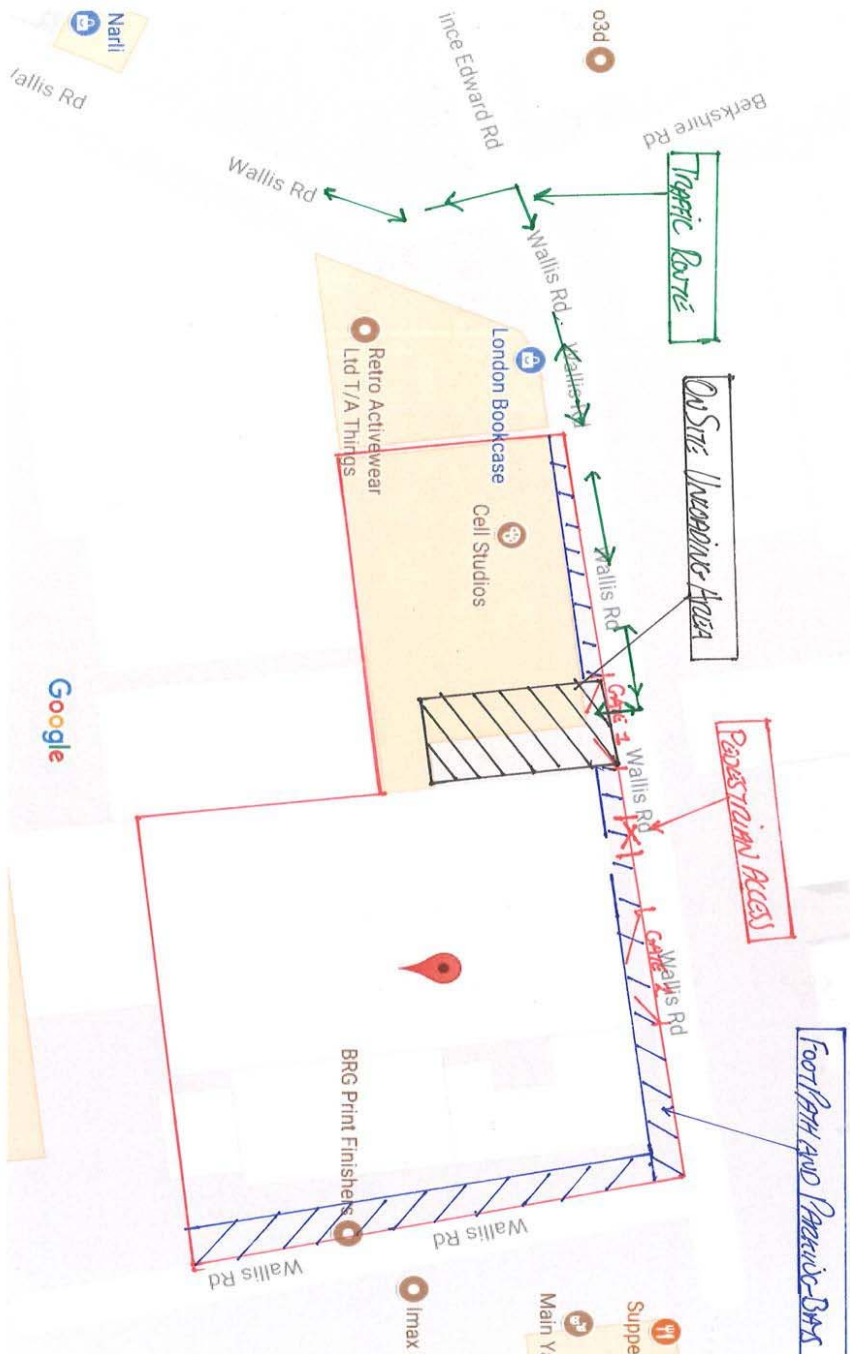
It is proposed where possible to unload all deliveries on site from a designated hard standing area either by forklift or Tower crane.

Vehicle size will be restricted to Rigid Vehicles where possible other than a crushing machine for demolition works and mobile cranes for erection and dismantling of tower cranes plus the tower cranes themselves no abnormal loads are expected.


Positioning of tower cranes is still to be agreed but currently looking at the possibility of 2 Luffer cranes positioned on site.



CONSTRUCTION PHASE PLAN



<https://www.google.co.uk/maps/place/Wallis+Rd,+London+E9+5LN/@51.5442569,-0.0241045,19z/data=!4m5!3m4!1s0x48761d6d258b505d10:5653031db10611d6318m2!3d51.544160514d-0.0236325>

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	36 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

The Site Manager will be responsible for developing implementing and monitoring the Site Traffic Plan in accordance with 'The Safe use of Vehicles on Construction Sites' HS (G) 144.

Where works are adjacent to pedestrian routes, protective scaffolds are to be erected and provided with full debris netting to prevent any site debris accidentally being falling over the hoarding. These scaffolds will be monitored and inspected in accordance with the relevant regulations.

Airborne dusts will be kept to a minimum by damping of the various construction processes with water jets as necessary. It is not anticipated that any noxious fumes will be produced by any of the construction processes but due consideration to the effects on the workers & public will be given should the occasion arise.

Noisy operations will be kept to the minimum by selection of plant and tools that have the lowest noise ratings & by the selection of processes that limit the use of the noisiest plant.

Traffic management

viii) Storage of materials and work equipment

Detailed storage arrangements for materials will be determined by the Site Manager and will be strictly enforced. Materials not already programmed into the works, or delivery schedule, will not be allowed onto site without the Site Managers permission.

b) Health Risks

No activities have been identified which require project---specific health surveillance. Should health surveillance become necessary due to the presence of lead, asbestos or similar hazardous materials, specific assessments and methods will be adopted after consultation with the Safety Adviser.

i) Manual handling

Manual Handling will be avoided wherever possible in favour of mechanical processes. If Manual Handling operations cannot be avoided then a suitable Manual Handling risk assessment will be completed and discussed with the appropriate personnel.

ii) Use of hazardous substances, particularly where there is a need for health monitoring



CONSTRUCTION PHASE PLAN

Contractors will notify the Site Manager, in advance, of any hazardous or potentially hazardous substances they intend to bring onto site. A written assessment of the hazards and subsequent risks associated with the substances, and the controls needed in order to eliminate, or reduce to an acceptable level, those risks, must be provided by the Site Manager. Any such assessments will be of a standard to comply with the requirement of the Control of Substances Hazardous to Health Regulations (COSHH).

A COSHH register will be maintained on site which lists the hazardous substances to be employed in the works, together with assessments detailing control measures. The Site Manager will ensure that the register is kept up to date and affected persons informed.

iii) Reducing noise and vibration

Where possible operations that involve the least amount of noise and vibration will be selected over all others. In some cases noisy processes cannot be avoided and noise suppression techniques will be utilised to reduce noise levels as far as reasonably practicable.

The risk to health from noise will be limited by the enforcement of hearing protection zones where the noise level exceeds the second action level of 85 dBA. Where the noise is below this level but above the first action level of 80 dBA it will be recommended that workers wear the correct attenuation hearing protection. Monitoring of noise levels will be carried out by competent persons on site. Reference to the Noise at Work Regulations will be made for all assessments.


The risk of hand arm vibration syndrome from the use of vibrating tools shall be reduced by using remote/mechanical means where possible. Where this is not possible hand held tools that have the lowest vibration speed available will be incorporated. Where the vibration exposure cannot be reduced below 2.5m/s^2 , then a vibration assessment must be completed by the Contractor and a copy given to the Site Manager prior to starting work.

iv) Exposure to UV radiation (the sun)

The risk of UV exposure from sunlight within the construction industry is relatively high. Added to that, the intensity of the ultraviolet radiation has increased in intensity over the past few years. It is Telford Homes Policy that as a minimum a tee shirt must be worn at all times. It is strictly prohibited that operatives will be permitted to work with bare upper bodies.

v) Any other significant health risks

The risk of infection from rat's urine 'Leptospirosis' is a likely risk during the construction process and all operatives will be briefed in particular for those who work on sewers or are handling discarded rubbish and waste. A 'Leptospirosis Card' will be issued to those at greatest risk that describes the various symptoms. That

 Department of Occupational Safety and Health Ministry of Human Resources	Job No	155
	Page	38 of 38
CONSTRUCTION PHASE PLAN	Issue	Rev
	Date	08/08/17

card used then is given to a GP if the person becomes unwell. Toolbox talks regarding hygiene and other preventative measures to prevent the likelihood of infection will be given on a regular basis.

The inhalation of dust may give rise to respiratory issues and therefore dust emissions will be controlled by damping down and ensuring correctly identified respirators are used for those working within dusty atmospheres.

Risk of infection from 'needle sticks' from discarded syringes may arise at any time during the construction process. Operatives that come across discarded needles/syringes must avoid the temptation of handling them and inform the Site Manager immediately. Precautions are to be taken to limit this risk with the use of heavy gloves, tongs and sharp boxes for any needles discovered. Operatives will be continually reminded to avoid placing hands into piles of rubbish and undergrowth.

ANNEX 5:
DESIGN REVIEW
RULE FORMS



DRRULE FORM - Occupational Safety Health Construction Industry (Management)

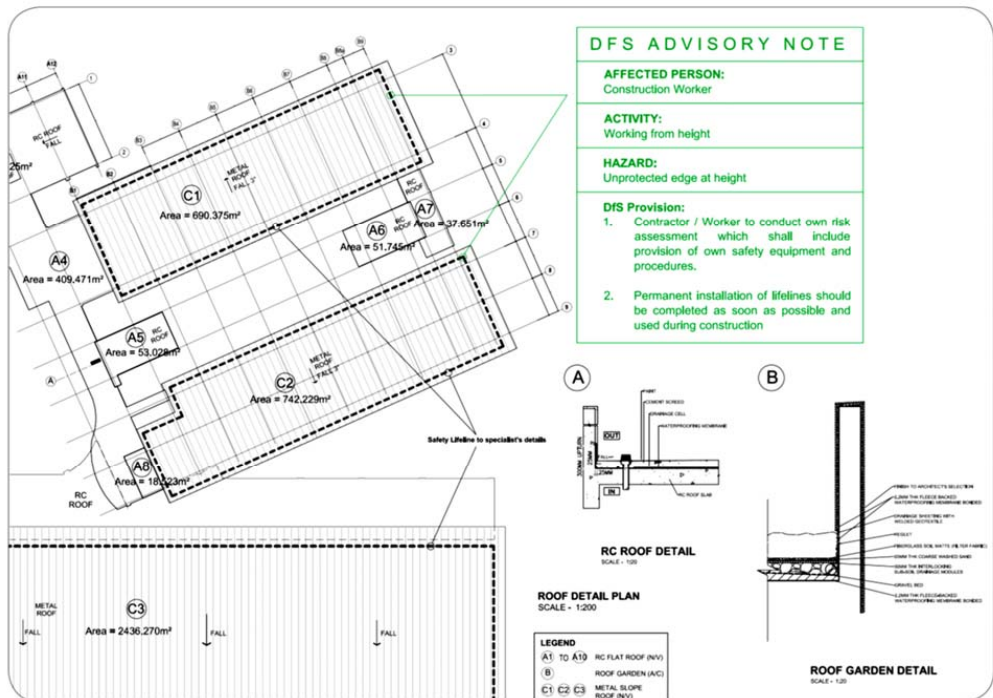
FORM A
DR-RULE 1- Concept Design Review

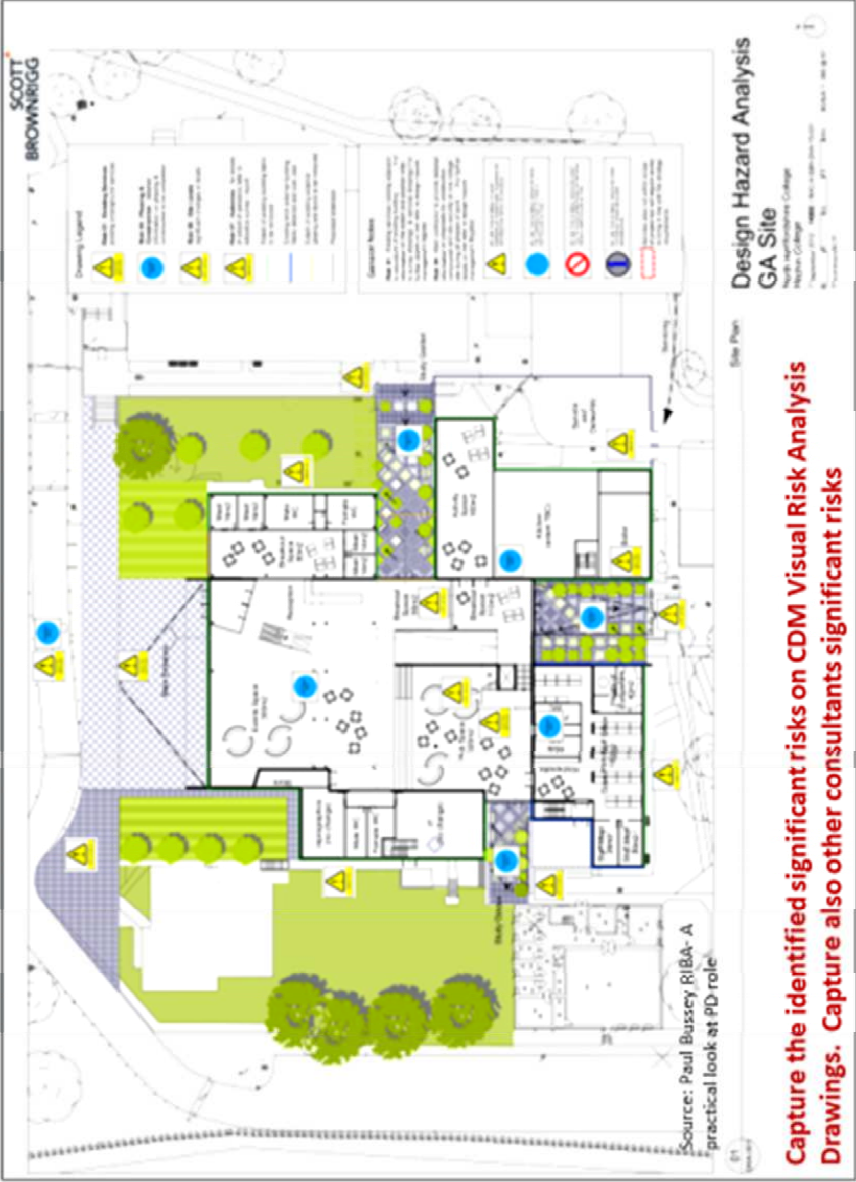
PROJECT RISK REGISTER: PRELIMINARY WORK		PROJECT : TO DEVELOP TOWN HOUSE		SHEET NO. : 01 OF 01		REVISION:	
PREPARED BY: Land Survey or		APPROVED BY: Principal Designer		DATE : 10 th Sept 2018			
JOB No. : 101		RISK MANAGEMENT		CLIENT/PD TO INCLUDE IN PCI (Yes or No)		DATE RISK OR HAZARD REMOVE FROM LIST & BY WHOM	
WHO LIKELY TO BE HARMED		POSSIBLE HAZARD		PD/PC TP INCLUDE IN HEALTH & SAFETY FILE (Yes or No)			
D11A	Soil condition	Slope / ground instability.	Worker and public	Yes	Yes	20 th Jan 2019 by Principal Contractor	
D21B	Underground services on the site	Damage to underground services - Striking services resulting in disruption and injury.	Workers	Yes	Yes	20th Jan 2019 by Principal Contractor	
PROJECT LEADER'S COMMENTS: <i>All these issues have been explained to all designers</i>		H & S MANAGER'S COMMENTS: <i>All risky work need to obtain permit to work</i>		<input checked="" type="checkbox"/> ISSUED TO PRINCIPLE DESIGNER <input checked="" type="checkbox"/> ISSUED TO OTHER DESIGNER & CLIENT		DATE : 15 th Sept 18 DATE : 15 th Sept 18	
DATE : 13 th Sept 18		DATE : 14 th Sept 18					

ANNEX 6:
ADVISORY NOTES

ADVISORY NOTES

- The residual risk from the design reviews shall be addressed to Principal Contractor and other contractors
- This information shall be recorded in the Safety & Health File and relevant documents; **formally done as an ADVISORY NOTE**;
 - this is most effectively done by **adding safety ‘advisory notes’ to the design information that the affected persons will refer to. For example:**
 - **‘Advisory notes’ for construction workers** is best integrated in the working drawings, shop drawings, specifications, method statements, etc. to which they are referring in the course of their works.
 - **‘Advisory notes’ for maintenance personnel** is best integrated in the as-built drawings and/or operating procedure statements/instructions in operation & maintenance manuals.



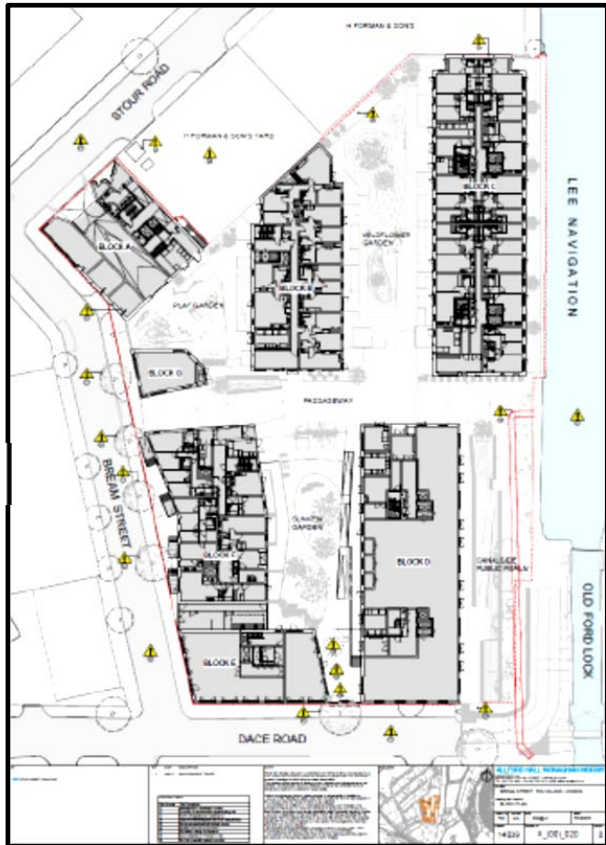


Capture the identified significant risks on CDM Visual Risk Analysis Drawings. Capture also other consultants significant risks

RESIDUAL RISK	
RISK NO	RISK DESCRIPTION
01	Management & protection of trees
02	Proximity of canal/overflow pipe flooding risk
03	Narrow Streets/ façade maintenance
04	Adjacent property/party wall (Note sequencing)
05	Smoke extract/ shaft with limited access



*RIBA National CPD on CDM 2007
10 Top Tips for Architects 2012*



DESIGNERS RISK ASSESSMENT HEALTH AND SAFETY
 THE CONSTRUCTION DESIGN AND MANAGEMENT (CDM) REGULATIONS 2015

This drawing should be read in conjunction with the following documents:
 Contract drawing packages from all Project Contractors
 Other Project Contractors, Designer Risk Assessments

LEGEND

- Site boundary
- Existing structure
- - - To be demolished
- New Construction

- Significant Hazard & Significant Risk
- Other Relevant Information
- Action for the next stage

REV	DETAILS	BY	CHK	DATE

CLIENT NAME

PROJECT NAME

DRAWING TITLE
 Designers Risk Assessment

DATE	11.01.17	DESIGNED BY	RB	CHECKED BY	JT
SCALE	NTS@A3	DRAWN BY	1510180	REVISIONS	-
PROJECT NO.	CDM01				

PLANNING

WORK STAGE 3 - PLANNING

Building Products and Construction Execution Hazards

The design team have highlighted essential and significant risks only that may not be obvious to the contractor. The design team have highlighted essential and significant risks only that may not be obvious to the contractor. It is assumed that all works will be carried out by a competent contractor following good site management, site practice procedures, to an approved method statement (where appropriate) and in accordance with HSE guidance.

The proposed works are designed on a well established method of construction which can be seen to be safe. The design team have highlighted essential and significant risks only that may not be obvious to the contractor. It is assumed that all works will be carried out by a competent contractor following good site management, site practice procedures, to an approved method statement (where appropriate) and in accordance with HSE guidance.

For significant hazards specific to this project see the following:

- SITE SPECIFIC HAZARDS & SIGNIFICANT RISKS**
1. Restricted site entrance - narrow driveway, overhanging trees along road verges.
 2. Overhead cables - risk of cables in trucks, stock.
 3. Proximity of site access to busy pedestrian and vehicle movement - college nearby.
 4. Narrow and limited access to rear garden - turning & manoeuvring difficult on site.
 5. Working close to neighbouring premises - noise used by neighbours.
 6. Risk of ground contamination from nearby historic waste site.
 7. Existing structural present - risk of adjacent structures.
 8. Proximity to existing support structures.
 9. Maintaining support to adjacent structures.
 10. Stability of existing roof structure - danger of falling and collapse where existing roof structure may be weak or unstable.
 11. Stability of all temporary and propping works during structural alterations to building.
 12. Handling heavy items and equipment.
 13. Working at height over two storeys - risk of falling and items falling from heights.

INFORMATION TO BE PROVIDED FOR NEXT STAGE

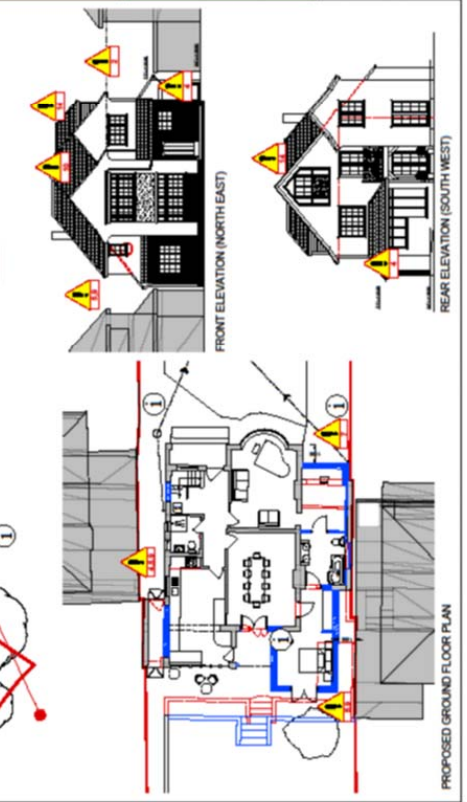
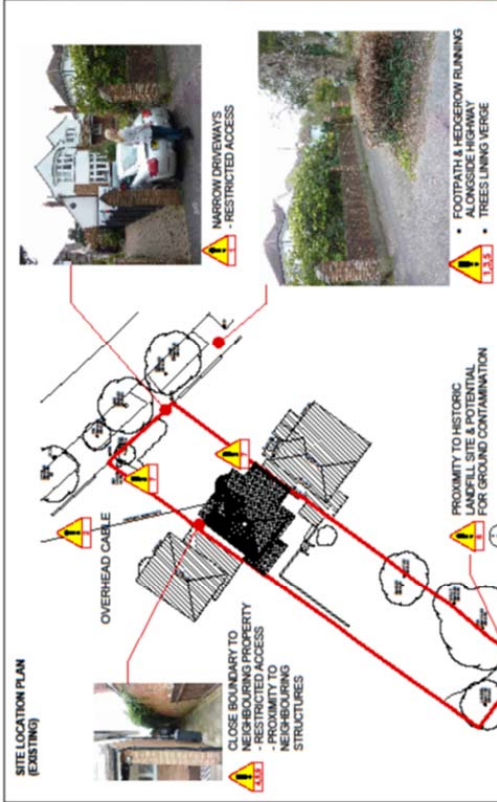
- Establish location of existing service routes and high voltage cables.
- Further investigation required by competent specialist to ascertain ground conditions and potential risk of ground contamination below building work take on site.
- Appropriate strategy of existing loading and supporting structures.
- Adequate strategy of existing loading to maintain structure or presence and location of any asbestos.

ACTIONS TO BE TAKEN IN NEXT STAGES

- Identify asbestos materials and other contaminants in existing building and ensure adequate surveys & appropriate contractors used to identify dangerous materials on site and/or their removal.
- Identify existing loading structures by Structural Engineer for temporary & new loading for materials, scaffolding or part.
- Existing services to be located, clearly marked and recorded.
- Consider risk of replacement of light tubes and height of other controls or fittings which require regular maintenance, especially above stairs or at high level. Specify low-maintenance arrangements where practicable.
- Ensure attention to be clearly marked on drawings for inclusion in the Health and Safety File.

GENERAL NOTES:

- Principal Contractor to provide method statements for the safe working practice for: demolition, excavations, cutting of materials, support of adjacent structures, protecting persons, neighbours & the public, working at height including crane lifts & fall protection.
- Principal Contractor to ensure Temporary Works Designer and Coordinator appointed for all propping works for structural alterations of existing building, including temporary structural and edge protection around walls and stairwells.
- This Designers Risk Assessment should be passed on to the Appointed Principal Designer and/or Principal Contractor carrying out the next phase of works on this site.



ANNEX 7:
FORM OF
APPOINTMENT

Form of Appointment as Principal Contractor

USE OF THIS FORM OF APPOINTMENT

- This form of appointment should be used for the appointment of a Principal Contractor 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 Contractor 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 Contractor’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 Contractor’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 Contractor

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 Contractor'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 Contractor

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 Contractor)

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

(hereinafter referred to as the of Principal Contractor)

Form of Appointment as Principal Contractor

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 Contractor pursuant to the **Occupational Safety and Health Construction Industry (Management) 2017** (hereinafter referred to as the Regulations).

C. The Client has requested the Principal Contractor to act as Principal Contractor 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 Contractor to discharge the requirements placed upon a Principal Contractor 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 Contractor accepts the appointment as Principal Contractor 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 Contractor

termination of the Principal Contractor's appointment before the end of the Project Delivery of the health and safety file by the Principal Contractor 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 Contractor shall be deemed to have been completed in accordance with whichever of options (i) to (iv) above apply provided that the Principal Contractor 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 Contractor 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 Contractor, 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 Contractor's obligations in terms of the Regulations.
- (f) If the Principal Contractor 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 Contractor

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

- (g) If the Principal Contractor received any instruction from the Client under this Agreement which he considers to be inconsistent with the Requirement the Principal Contractor 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 Contractor and share with the Principal Contractor 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 Contractor and to provide _____(*) copies of that information.
(*insert agreed number of copies of the health and safety file to be delivered by the Principal Contractor – see **Schedule 1 and 2**)

- (i) The Principal Contractor 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 obliged by the Regulations to provide to the Principal Contractor; and
- (b) any relevant information prepared by another Principal Contractor previously appointed by the Client to carry out duties on or related to this Project.

Form of Appointment as Principal Contractor

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 Contractor 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 Contractor 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 Contractor 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 Contractor 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 Contractor. This exclusion of liability shall not apply in respect of death or personal injury caused by the Principal Contractor's negligence.

(b) The Principal Contractor'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 Contractor

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

- (c) The Principal Contractor 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 Contractor's liability to the Client shall be no greater than the sum which the Principal Contractor 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 Contractor'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 Contractor (and not to any individual engaged by the Principal Contractor, including any directors or members of the Principal Contractor'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 Contractor 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 Contractor

7. INSURANCE

The Principal Contractor 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 Contractor 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 Contractor 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 Contractor 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 Contractor'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 Contractor at the Client's request shall be paid by the Client in addition to the fee.
- (b) If the Principal Contractor 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 Contractor 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 Contractor 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 Contractor

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 Contractor 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 Contractor. 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 Contractor specifying the amount (if any) of the payment that the Principal Contractor 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 Contractor immediately if it ceases to be so.
- (b) The Principal Contractor 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 Contractor 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 Contractor 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 Contractor in connection

Form of Appointment as Principal Contractor

with the appointment hereunder shall remain vested in the Principal Contractor 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 construction, completion, maintenance, letting, promotion, advertisement, reinstatement, repair, extension, refurbishment, sale and/or demolition of the Project and notwithstanding any termination of the Principal Contractor's appointment, and provided that the Principal Contractor 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 Contractor shall not be liable for any use of such documents for any purpose other than that for which they were prepared by the Principal Contractor.

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 Contractor'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 Contractor'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 Contractor identifying the breach and requiring its remedy, the Principal Contractor 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 Contractor'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 Contractor under this Agreement by giving reasonable notice to the other.
- (e) On termination under clauses (a) – (d) above the Principal Contractor shall be entitled to a reasonable proportion of the fee for the Services provided between

Form of Appointment as Principal Contractor

the period covered by previous payments and the date of termination together with all expenses accrued and VAT as applicable.

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 Contractor

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 Contractor

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 Contractor

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 Contractor

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 Contractor 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 Contractor

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(x)]
8. Cooperate with and ensure that all persons working in relation to the pre-construction phase cooperate with the Client, the Principal Contractor 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 Contractor'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 Contractor'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 Contractor 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 Contractor

13. Ensure that the health and safety file is appropriately reviewed, updated and revised from time to time, up to the date the Principal Contractor's appointment has ended to take account of the work and any changes that have occurred. [Regulation x(x)]
14. If the Principal Contractor'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 Contractor

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 Contractor

Signed on

Form of Appointment as Principal Contractor

SCHEDULE 2 FEES AND EXPENSES

1. The Principal Contractor 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

Principal/Director RM _____ (name)
/hr _____

Principal Contractor RM _____ (name)
/hr _____

_____ RM _____ (name)
/hr _____

_____ RM _____ (name)
/hr _____

_____ RM _____ (name)
/hr _____

_____ RM _____ (name)
/hr _____

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 Contractor shall perform his duties under this Agreement for the
agreed sum within the following Agreed Programme:

Form of Appointment as Principal Contractor

Commencement of Adviser's Services	of	_____	20	(date)
Commencement of Construction	of	_____	20	(date)
Practical Completion of Construction	of	_____	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 Contractor 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 Contractor'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 Contractor

LUMP SUM _____ of
RM _____

ADDITIONAL PERCENTAGE (of total construction cost) of _____%

7. Adjustment to the payments to the Principal Contractor 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 Contractor

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

dated _____

_____ 20 _____

Signed on behalf of the Client
behalf of the Principal Contractor

Signed on

(*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)