

# **PROJECT LESSONS LEARNED**

## **MENAIKTARAF DAN MEMBAIKPULI H BANGUNAN PARLIMEN MALAYSIA (FASA 3B)**



**PASUKAN PROJEK KHAS  
CAWANGAN KERJA BANGUNAN AM 1**

**SEPTEMBER  
2021**



# **ISI KANDUNGAN**

- 1. RINGKASAN EKSEKUTIF**
- 2. PENGENALAN**
  - 2.1. OBJEKTIF PROJEK**
  - 2.2. RINGKASAN MAKLUMAT PROJEK**
  - 2.3. PELAN TAPAK**
  - 2.4. SKOP PROJEK**
- 3. CARTA ORGANISASI PASUKAN PROJEK**
- 4. SKOP SIVIL DAN STRUKTUR**
- 5. SKOP UKUR BAHAN**
- 6. SKOP ARKITEK**
- 7. SKOP MEKANIKAL**
- 8. SKOP ELEKTRIK**
- 9. RUMUSAN**

## **1. RINGKASAN EKSEKUTIF**

Laporan Lesson Learned ini adalah bertujuan untuk perkongsian ilmu dan maklumat mengenai beberapa perkara di dalam pelaksanaan dan pemantauan projek yang boleh dijadikan sebagai pembelajaran serta pengendalian projek-projek lain oleh JKR Malaysia supaya lebih efisien, cekap dan seterusnya dapat menaikkan imej JKR Malaysia di dalam pengurusan projek pembinaan. Selain itu juga, ia dapat memberi kesedaran betapa seriusnya kesilapan-kesilapan yang bakal dilakukan serta impaknya kepada diri, organisasi, masyarakat dan negara. Laporan ini disediakan hasil kerjasama semua disiplin di dalam Pasukan Projek Khas Parlimen, Cawangan Kerja Bangunan Am 1, Ibu Pejabat JKR Malaysia.

## **2. PENGENALAN**

### **2.1. OBJEKTIF PROJEK**

Pembinaan Blok MP adalah sebahagian pelan transformasi Parlimen yang diilhamkan untuk menggalakkan ahli Parlimen sentiasa berada di dalam kawasan Parlimen tanpa perlu berulang alik ke hotel atau ke kawasan masing-masing terutama di waktu puncak persidangan atau sesi sidang hingga lewat malam.

Blok MP ini juga dapat memberikan kemudahan kepada ahli Parlimen untuk bertemu orang ramai, berehat antara sesi dewan dan mengadakan perbincangan bersama pihak yang berkepentingan. Blok ini menyediakan tempat untuk pegawai dan pembantu peribadi MP melaksanakan kerja-kerja seperti penyelidikan semasa sidang.

Di samping itu Blok MP ini juga bertujuan untuk menempatkan ruang bagi kementerian-kementerian dan juga ruang pejabat pentadbiran Parlimen yang berpindah dari Blok Menara dan ruang sokongan lain seperti perpustakaan, bilik jamuan, mini auditorium dan sebagainya.

## 2.2. RINGKASAN MAKLUMAT PROJEK

| Bil. | Perkara             | Catatan                                                                    |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Tajuk Projek        | Cadangan Menaiktaraf dan Membaikpulih Bangunan Parlimen Malaysia (Fasa 3B) |
| 2    | Pelanggan           | Jabatan Perdana Menteri                                                    |
| 3    | Kaedah Pelaksanaan  | Konvensional JKR                                                           |
| 4    | Kaedah Perolehan    | Tender Terbuka                                                             |
| 5    | Kos ATDA            | RM208,700,000.00                                                           |
| 6    | Nilai Kontrak Asal  | RM181,578,000.00                                                           |
| 7    | Tempoh Pembinaan    | 39 bulan                                                                   |
| 8    | Tarikh Mula         | 28 September 2015                                                          |
| 9    | Tarikh Siap         | 27 Disember 2018                                                           |
| 10   | Tarikh Siap Sebenar | 03 Julai 2020                                                              |
| 10   | Kontraktor Utama    | DKLS CONSTRUCTION SDN. BHD                                                 |

### Senarai Nominated Sub-Contractors (NSC)

|   |                           |                                   |
|---|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Penyaman Udara & BAS      | Layar Identiti Sdn Bhd            |
| 2 | Pencegah Kebakaran        | Jangka Panjang Enterprise Sdn Bhd |
| 3 | Kerja-kerja Lif           | Sword Elevator (M) Sdn Bhd        |
| 4 | Kitchen Equipment & LPG   | Kaliber Engineering Works         |
| 5 | Kerja-kerja Elektrik (LV) | E&A Elektrik (M) Sdn Bhd          |
| 6 | Kerja-kerja ELV           | Turbine Technique (M) Sdn Bhd     |
| 7 | Kerja-kerja ICT           | Faradis High Sdn Bhd              |
| 8 | Naiktaraf Pondok Pengawal | Din Reka Bina Enterprise          |

### **2.3. PELAN TAPAK**



# Pelan Tapak Fasa 3B



## PETUNJUK

|  |                                                    |
|--|----------------------------------------------------|
|  | FASA 3B - KERJA MEROBOK                            |
|  | FASA 3B- KERJA MEMBINA HOARDING 3A                 |
|  | FASA 3B- KERJA MEMBINA HOARDING 3B                 |
|  | FASA 3B - KERJA MEMBINA BANGUNAN BARU              |
|  | FASA 3B - KERJA MEMBINA PANGKIN TAPAK SEMAIAN      |
|  | FASA 3B - KERJA MEMBINA JALAN BARU & DATARAN KEJAT |
|  | FASA 3B- KERJA MEMBINA PAGAR DEKORATIF BARU        |

OSD

1774

## **2.4. SKOP PROJEK**

- 2.4.1. Kerja-kerja meroboh dan penyediaan tapak
- 2.4.2. Pembinaan blok bangunan baru
  - a) Blok Ahli Parlimen
  - b) Link Bridge ke Blok Utama
  - c) Dewan Serbaguna
  - d) Naiktaraf Pondok Pengawal Utama
- 2.4.3. Kerja sekitar bangunan
  - a) Pagar sempadan
  - b) Tapak Semaian
  - c) Lanskap
  - d) Gelanggang Tennis
- 2.4.4. Kerja-kerja infrastruktur
  - a) Sistem pembentungan ke sistem pusat KL termasuk rumah pam
  - b) Jaringan jalan dan dataran kejut
  - c) Sistem perparitan
  - d) Sistem retikulasi air luaran
- 2.4.5. Pengalihan utiliti
  - a) Telekom
  - b) TNB
  - c) SYABAS

### **3. CARTA ORGANISASI PASUKAN PROJEK**

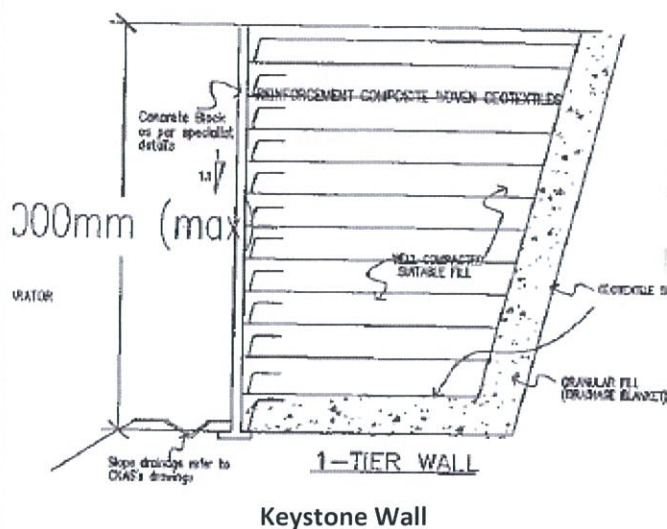


## 4.0 SKOP SIVIL & STRUKTUR

### Elemen / Komponen | Tembok Penahan (Keystone Wall vs Geogrid Wall)

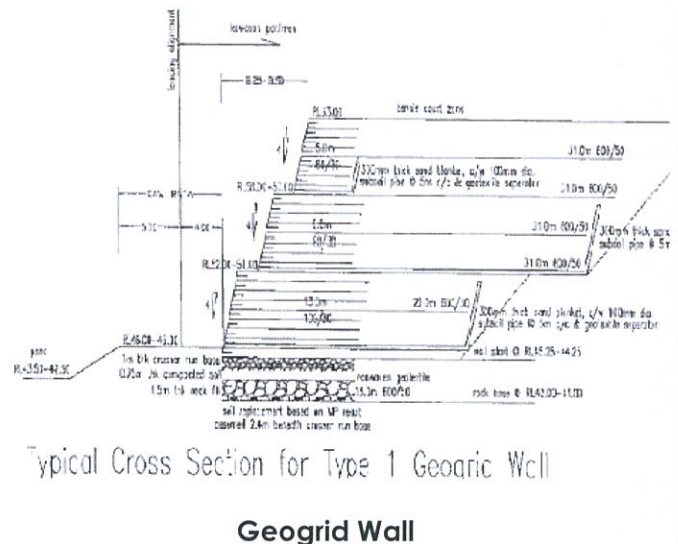
## DO's

1. Menyemak dengan pihak pelanggan bagi mengesahkan keluasan dan kawasan tanah milik pelanggan.
2. Survey plan perlu mengambilkira elemen yang bersempadan dengan tapak pembinaan contohnya anak sungai supaya jenis tembok penahan yang bersesuaian dapat direkabentuk.



## DON'T

1. Tidak membuat pengesahan dengan pihak pelanggan berkenaan keluasan dan kawasan tanah pemilik pelanggan.
2. Survey Plan tidak merangkumi kawasan bersempadanan menyebabkan rekabentuk jenis tembok penahan yang tidak sesuai telah digunakan.



## LESSONS LEARNT

Survey plan awal yang digunakan untuk merekabentuk tembok penahan tidak menunjukkan terdapat anak sungai dibahagian kaki cerun yang bersempadan dengan tapak pembinaan dimana tembok penahan akan dibina. Kerja ukur tanah baru dilaksanakan setelah mendapat pengesahan daripada pihak Parlimen bahawa pihaknya telah memperolehi keluasan tanah tambahan. Kewujudan anak sungai ini hanya dikenali pasti berada di kaki cerun setelah kerja ukur tanah baru dan kerja-kerja site clearing dilaksanakan. Kerja ukur tanah yang baru dilaksanakan bagi mendapatkan kedudukan sebenar anak sungai tersebut didalam survey plan. Setelah itu, kerja-kerja Penyiasatan Tanah (SI) dijalankan untuk melihat jenis lapisan tanah dikawasan tersebut. Hasil keputusan SI mendapati lapisan tanah dikawasan tersebut tidak sesuai untuk pembinaan tembok penahan yang direkabentuk pada peringkat awal. Oleh itu, pindaan rekabentuk tembok penahan dilakukan mengikut kesesuaian keadaan sebenar di tapak.

## Elemen / Komponen | Cerucuk Gerekan (Borepile) Dan Tetopi Cerucuk (Pilecap)

### DO's

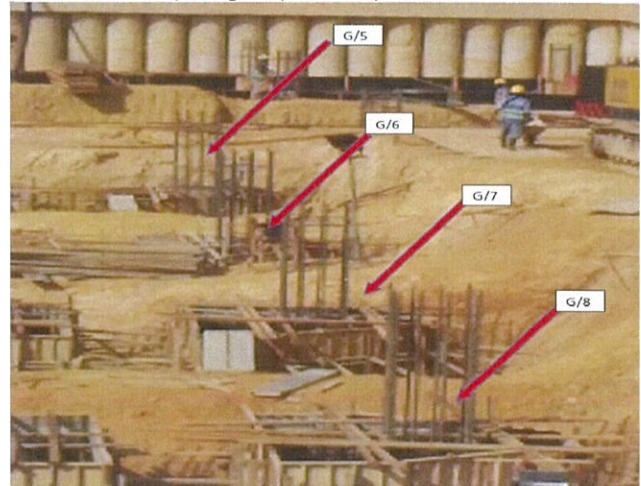
Setting out kedudukan cerucuk perlu disemak dan dipastikan betul sebelum kerja-kerja cerucuk dijalankan.



**Pancang Besi Setting Out**

### DON'T

Setting out kedudukan cerucuk salah menyebabkan pembinaan tetopi cerucuk dan stump (G/5, G/6, G/7 & G/8) tidak berada pada kedudukan yang sepatutnya.



**Kedudukan Pilecap Berubah**

### LESSONS LEARNT

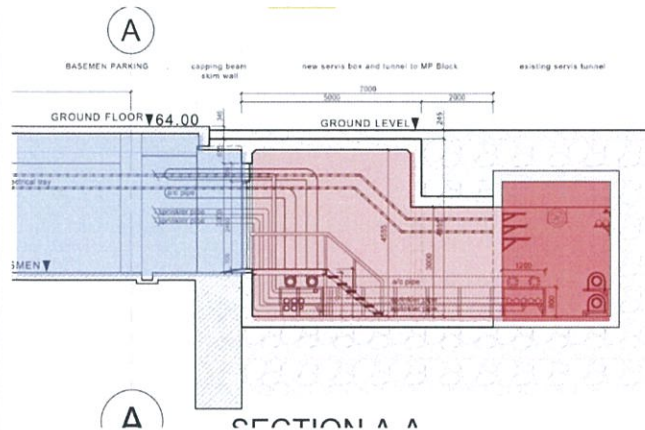
Sebahagian cerucuk jenis P3 didapati dikorek dan dikonkrit pada posisi yang salah. Kesilapan berlaku semasa kerja-kerja setting out cerucuk kerana kontraktor menggunakan lukisan pembinaan pilecap bagi menjalankan kerja-kerja piling. Walaupun terdapat perbezaan antara lukisan pembinaan dengan setting out yang dibuat oleh pihak kontraktor, perkara tersebut tidak dirujuk semula dengan pasukan penyeliaan di tapak untuk tujuan pengesahan. Kerja setting out cerucuk perlu dilakukan oleh Jurukur bertauliah. Lukisan yang dikeluarkan oleh Jurukur perlu disemak dengan lukisan pembinaan untuk memastikan kedudukan cerucuk adalah betul dan sekiranya terdapat perbezaan perlu disahkan dengan pasukan penyeliaan di tapak sebelum kerja-kerja cerucuk bermula.



## Elemen / Komponen | Terowong Utiliti (In-situ vs Precast)

### DO's

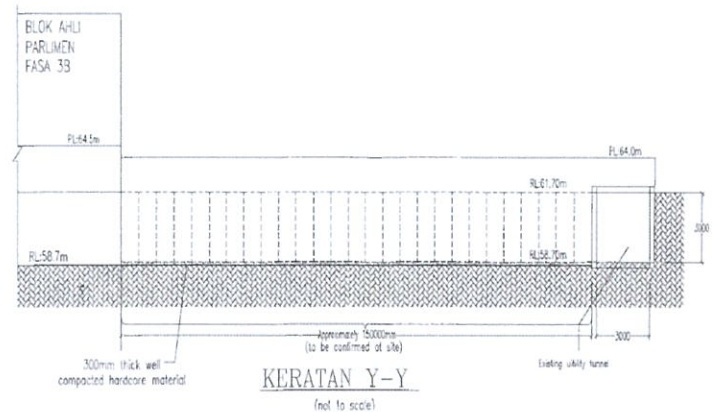
Penentuan rekabentuk Terowong Utiliti sama ada menggunakan kaedah concrete in-situ atau precast perlu mengambilkira faktor jarak terowong dan kesesuaian kaedah pembinaan di tapak.



**Cast In-situ Box Culvert**

### DON'T

Rekabentuk Terowong Utiliti menggunakan campuran kaedah concrete In-situ sepanjang 5 meter (Saiz ukuran 5m x 5m) dan precast sepanjang 2 meter sahaja atau 2 unit Precast Box Culvert (Saiz ukuran 3m x 3m) sahaja yang diperlukan.



**Precast Box Culvert**

### LESSONS LEARNT

Terowong Utiliti yang dibina dalam Fasa 3B adalah bagi menghubungkan Aras Besmen Blok Ahli Parlimen dengan Terowong Utiliti sedia ada yang dibina dalam Fasa 3A. Fungsi Terowong Utiliti ini adalah sebagai ruang laluan bagi paip air, kabel elektrik dan paip aircond dari Blok Mekanikal dan Blok Elektrik ke Blok Ahli Parlimen. Rekabentuk asal Terowong Utiliti Fasa 3B ini adalah menggunakan Precast Box Culvert (Saiz ukuran 3m x 3m) sepenuhnya, namun begitu pada peringkat pembinaan didapati terdapat perbezaan ketara di antara Aras Besmen Blok Ahli Parlimen dengan Aras Terowong Utiliti (perbezaan aras 2 meter) yang dibina dalam Fasa 3A. Ini menyebabkan ruang laluan untuk utiliti menjadi sempit dan tidak mencukupi untuk memasuki besmen Blok Ahli Parlimen. Bagi mengatasi masalah ini, rekabentuk sebahagian Terowong Utiliti sepanjang 5 meter diubah kepada rekabentuk concrete in-situ dengan saiz ukuran 5m x 5m bagi mendapatkan ukuran saiz ruang yang mencukupi untuk laluan utiliti. Baki Terowong Utiliti sepanjang 2 meter dikekalkan menggunakan Precast Box Culvert. Namun begitu perubahan rekabentuk ini telah menimbulkan masalah berikut:

- Kontraktor mengambil masa yang lama untuk mendapatkan bekalan 2 unit Precast Box Culvert dari pembekal kerana kuantiti yang sedikit menyebabkan pembekal tidak berminat untuk membekalkan komponen tersebut.
- Penggunaan kaedah pembinaan yang berbeza menyukarkan kordinasi kerja di tapak dan menyebabkan kelewatan kerja pembinaan terowong.
- Meningkatkan risiko berlaku kebocoran pada sambungan antara struktur in-situ dan precast.

Bagi mengatasi masalah ini keseluruhan pembinaan terowong sepanjang 7 meter dibina menggunakan kaedah concrete in-situ.



## Elemen / Komponen | Temporary Control Frame & Control Plate

### DO's

Pemasangan Temporary Control Frame & Control Plate bagi memastikan kedudukan starter bar yang dipasang pada tiang in-situ tidak berganjak semasa kerja konkrit tiang in-situ.



**Pemasangan Control Frame & Plate**

### DON'T

Kedudukan starter bar boleh bergerak semasa kerja konkrit tiang in-situ dilaksanakan jika tidak diikat dengan kuat.



**Jarak antara starter bar tidak konsisten**

### LESSONS LEARNT

Fungsi starter bar yang di pasang dalam tiang konkrit Aras Besmen Blok Ahli Parlimen adalah seperti berikut:

- Untuk memastikan kedudukan tiang keluli di Aras Tanah selari dengan tiang in-situ di Aras Besmen Blok Ahli Parlimen supaya pemindahan beban yang optimum dari tiang ke tiang.
- Menguatkan kedudukan tiang keluli semasa kerja-kerja pemasangan komponen struktur keluli rasuk di Aras Satu.
- Sebagai penyambung diantara tiang keluli dan tiang in-situ.

Kedudukan starter bar yang betul adalah amat penting bagi memastikan pemasangan tiang keluli berjalan lancar dan memudahkan kerja-kerja berikut:

- Melancarkan kerja memasukkan starter bar ke dalam lubang-lubang yang terdapat pada end plate tiang keluli.
- Bolt dapat dipasang dengan mudah dan mengikut spesifikasi yang ditetapkan.

Bagi memastikan kedudukan starter bar tidak berubah semasa kerja konkrit, kontraktor telah menggunakan Control Plate yang dipasang pada Starter Bar dan Control Plate ini disambung dengan Control Frame yang menghubungkan diantara dua Control Plate pada dua tiang yang bersebelahan. Kaedah ini dapat menghalang Starter bar dari bergerak semasa kerja konkrit dan memastikan jarak di antara tiang keluli apabila dipasang kelak berada pada kedudukan yang sepatutnya.



## Elemen / Komponen | Link Bridge Steel Structure

### DO's

Pemasangan struktur keluli Linkway dipasang siap (pre-install) di kilang dan dibawa ke tapak menggunakan trailer yang dibahagikan kepada 2 span, kemudian disatukan di tapak menjadi satu span sebelum diangkat menggunakan kren dan diletakkan di Tiang Pile Head.



**Pemasangan struktur link bridge di atas pile head**

### DON'T

Pemasangan struktur keluli Linkway di tapak akan mengambil masa yang lama dan Jalan dibawah Linkway terpaksa ditutup. Risiko berlaku kemalangan disebabkan komponen yang mungkin terjatuh juga tinggi.



**Penyambungan 2 span link bridge**

### LESSONS LEARNT

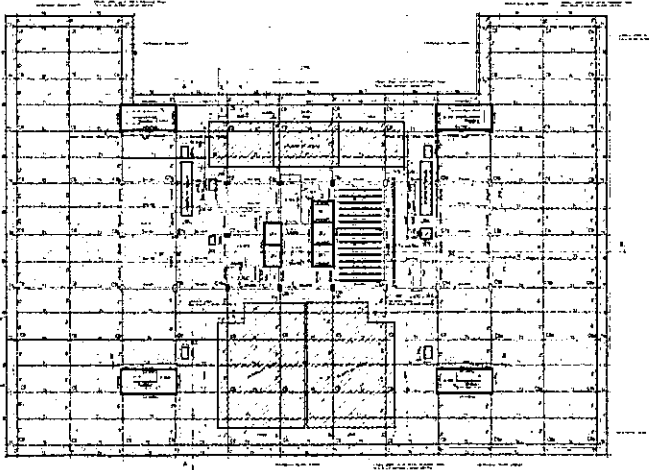
Pemasangan Struktur Keluli Link Bridge merupakan pemasangan struktur keluli terbesar yang dilaksanakan dalam projek ini. Perancangan yang tepat di peringkat awal dan method statement yang lengkap telah membantu dalam melancarkan kerja pemasangan struktur tersebut. Kerja-kerja pemasangan struktur keluli Link Bridge yang menghubungkan Blok Ahli Parlimen dengan Blok Utama Dewan Rakyat dan Dewan Negara ini mengambil masa 1 hari sahaja. Dengan menggunakan kaedah pemasangan pasang siap di kilang, tempoh masa pembinaan struktur Link Bridge dapat dikurangkan jika dibandingkan dengan memasang setiap komponen struktur di tapak.



## Elemen / Komponen || IBS Precast Hollow Core Slab (HCS)

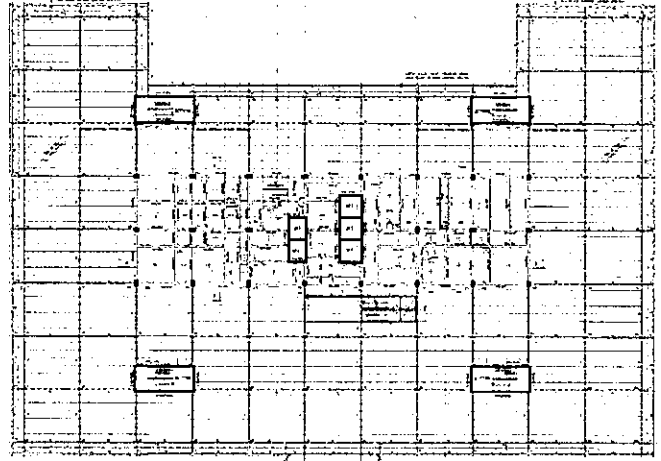
### DO's

Penggunaan papak concrete in-situ sebagai papak Aras Bumbung Flat Roof adalah lebih sesuai berbanding Precast Hollow Core Slab (HCS).



### DON'T

Penggunaan Precast Hollow Core (HCS) sebagai Slab Aras Bumbung tidak sesuai kerana meningkatkan risiko berlaku kebocoran.



### LESSONS LEARNT

Berdasarkan lukisan pembinaan, rekabentuk asal papak di Aras Bumbung Flat Roof adalah menggunakan IBS Precast Hollow Core Slab (HCS). Penggunaan papak jenis HCS di Aras Bumbung Flat Roof yang terdedah kepada cuaca hujan dan panas tidak sesuai kerana meningkatkan risiko berlaku kebocoran. Penggunaan komponen papak HCS di kawasan basah seperti tandas dan bilik air juga harus dielakkan kerana risiko berlaku kebocoran adalah tinggi. Walaupun terdapat lapisan concrete topping berketebalan 75mm di tuang di atas papak HCS dan dilindungi dengan lapisan kalis air kebocoran masih boleh berlaku. Pendedahan kepada perubahan cuaca dikhuatiri menyebabkan lapisan kalis air tidak bertahan lama dan air boleh meresap melalui keretakan dalam lapisan concrete topping seterusnya meresap melalui ruang(gap) diantara panel HCS.

## Elemen / Komponen | Internal Sewerage (Open Cut vs Pipe Jacking)

### DO's

Mendapatkan pengesahan dengan pihak klien (Parlimen) di peringkat perancangan sama ada Jalan Di Pintu Masuk Utama dibenarkan tutup untuk kerja pengorekan terbuka (open cut).



**Pipe Jacking**

### DON'T

Menggunakan kaedah pengorekan terbuka (open cut) di atas Jalan yang merupakan laluan pintu masuk utama yang tidak dibenarkan untuk di tutup.



**Open Cut**

### LESSONS LEARNT

Berdasarkan lukisan pembinaan laluan paip kumbahan dari manhole MH12 ke manhole MH31 adalah melalui Jalan berdekatan Balai Pengawal di Pintu Masuk Utama. Disebabkan laluan jalan ini merupakan pintu masuk utama kedalam Kawasan Parlimen, Pihak Parlimen tidak membenarkan pihak kontraktor untuk menutup jalan tersebut bagi menjalankan kerja-kerja pengorekan terbuka (open cut) bagi memasang paip pembentungan. Oleh itu, kaedah pembinaan terpaksa diubah dengan menggunakan kaedah pipe jacking diantara manhole MH12 dan MH31.



## 5.0 SKOP UKUR BAHAN

| Elemen / Komponen   Kesilapan Dokumen Tender                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isu-isu yang timbul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tindakan Penambahbaikan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Kesilapan didalam penyediaan Dokumen tender menimbulkan masalah semasa peringkat pembinaan dan faktor penyebab adalah ;</p> <p>i) Keterangan kerja yang disediakan tidak merujuk kepada spesifikasi semasa, spesifikasi pembekal dan sumber bahan dalam pasaran.</p> <p>ii) Dokumen yang disediakan tidak disemak oleh pegawai yang lebih senior untuk tujuan pembedaan.</p> <p>iii) Butiran kerja dan kuantiti yang dimasukkan tidak dinyatakan didalam lukisan dan yang ada dalam lukisan tidak dinyatakan dalam senarai kuantiti.</p> <p>iv) Mesyuarat koordinasi akhir bagi kesemua disiplin membuat semakan keatas lukisan dan senarai kuantiti tidak dibuat menyebabkan percanggahan berlaku</p> <p>v) Banyak perubahan kerja perlu dibuat untuk memastikan projek disiapkan mengikut fungsi.</p> <p>vi) Terdapat beberapa perkara yang terlepas pandang semasa proses penyediaan dokumen tender. Rekabentuk semasa tender menggunakan kaedah (a) bila kerja berjalan rekabentuk tersebut tidak sesuai dengan tapak bina disebabkan terdapat elemen baru yang dijumpai semasa laporan akhir penyiasatan dan menyebabkan rekabentuk tersebut diubah mengikut kesesuaian tapak. Dan seterusnya menyebabkan kos tambahan (VO), lanjutan masa tambahan (EOT) dan tuntutan kerugian (L&amp;E) oleh kontraktor.</p> | <p>i) Pegawai yang menyediakan senarai kuantiti hendaklah dari pegawai yang berkecualan dan berpengalaman. Senarai kuantiti yang disediakan hendaklah disemak dengan lukisan agar tidak bercanggah dan tidak ada peninggalan.</p> <p>ii) Mesyuarat koordinasi akhir bagi semua disiplin perlu dilaksanakan bagi mengurangkan percanggahan diantara lukisan dan senarai kuantiti.</p> <p>iii) Memastikan semua confirmatory S.I dibuat terlebih dahulu sebelum mengeluarkan rekabentuk atau ditender.</p> |
| Elemen / Komponen   Pematuhan Kepada Polisi Kerajaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Isu-isu yang timbul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tindakan Penambahbaikan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Pematuhan kepada polisi kerajaan dalam memperuntukkan kerja-kerja kepada kontraktor kelas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Adalah dicadangkan agar projek-projek yang kompleks</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



G1 dan G2 iaitu:

i) Bagi projek yang kompleks adalah tidak sesuai untuk pematuhan kepada polisi ini.

ii) Terlalu ramai sub kontrak yang diwujudkan melalui Wang Peruntukan Sementara dan ini menyukarkan pihak pelaksana untuk memantau projek kerana terlalu banyak koordinasi perlu dilakukan.

iii) Kerja yang 'stand alone' dan tidak melibatkan pengelibatan kontraktor utama boleh diperuntukkan untuk mematuhi polisi.

dan berisiko tinggi dikecualikan dari pematuhan kepada polisi kerajaan untuk memperuntukan sebahagian kerja kepada kontraktor kelas G1 dan G2.

#### **Elemen / Komponen | Kerja Wang Kos Prima dan Wang Peruntukan Sementara Isu-isu yang timbul Tindakan Penambahbaikan**

Bagi projek yang kompleks adalah dicadangkan agar kerja-kerja pakar dipakejkan kepada kontraktor utama atas sebab berikut :

i) Terlalu banyak komponen Wang Kos Prima yang diperuntukkan didalam kontrak dan ianya membawa beban kewangan yang tinggi kepada kemajuan projek. Keutamaan pelaporan kontraktor adalah skop yang dijalankan oleh mereka dan pelaporan kerja sub dibuat sebagai pelaporan subkont, walhal peratus kerja sub membawa peratusan yang tinggi berbanding kerja-kerja bangunan yang lain.

ii) Kontraktor utama sukar untuk membuat koordinasi kerja dengan sub yang ramai apabila ada sub yang lambat memulakan kerja dan menimbulkan masalah kepada kontraktor utama dan sub-sub yang lain.

iii) Kurang pemahaman kontraktor utama dan sub kontrak mengenai peranan dan tanggungjawab dibawah kontrak.

iv) Perilaku sub kontrak yang tidak mematuhi arahan

i) Bagi projek yang mempunyai komponen Wang Kos Prima yang banyak adalah dicadangkan agar kerja-kerja tersebut di pakejkan kepada kontraktor utama. Ianya memudahkan pemantauan kerana hanya berurusan dengan kontraktor utama sahaja.

kontraktor utama dan hanya akur kepada arahan

WPP sedangkan yang berkontrak adalah kontraktor utama dan sub kontraktor.

v) Tidak memahami dan mendalami syarat-syarat kontrak yang mengikat antara sub kontraktor dan kontraktor utama dan meletakkan permasalahan perlu diselesaikan oleh S.O

vi) Menyukarkan pemantauan kerja kerana terlalu ramai sub yang perlu dipantau dan juga menyukarkan penyediaan perakuan muktamad.

vii) Item Loose Furniture, terdapat percanggahan sama ada hendak menggunakan kaedah seperti tatacara SAKPKR BIL.12/2014 ataupun PK 5.1 semasa proses perolehan.

- HODT lewat mengemukakan lukisan terperinci menyebabkan kelewatan perolehan melalui sistem eP, disamping itu juga pasukan tapak yang kurang mahir dalam menggunakan sistem eP dan tiada ID untuk melayari laman web eP juga salah satu penyebab kelewatan.

i) Item *Loose Furniture* tidak perlu dimasukkan didalam kontrak Utama dibawah WPS semasa penyediaan dokumen tender, kerana akan ada percanggahan SAKPKR BIL. 12/2014 dengan PK 5.1.

ii) Item Loose Furnitire di bawah WPS hendaklah dikeluarkan terlebih dahulu sekiranya ada menggunakan APK/PHK tolakan dan perlu dipanggil secara kontrak berasingan melalui eP.

iii) Pihak pelanggan buat perolehan sendiri atau pun HOPT sebagai pemegang PTJ menguruskan perolehan secara eP.

iv) Pasukan projek tidak perlu dilibatkan dengan eP, hanya menyemak dan membantu dari segi semakan spec dan lukisan terperinci.

### **Elemen / Keperluan Pihak Berwajib**

#### **Isu-isu yang timbul**

Bagi projek yang tempoh penyediaan dokumen tender yang lama sehingga projek ditawarkan kepada kontraktor akan menyebabkan beberapa isu baru akan timbul seperti berikut:

i) Sebelum ini semua keperluan BOMBA telah dipatuhi, disebabkan tempoh masa penyediaan Dokumen Tender sehingga Kontraktor terima SST terlalu lama. Maka teradapat keperluan dan kehendak keselamatan yang baru yang telah dikeluarkan dari Jabatan BOMBA. Ini menyebabkan perubahan rekabentuk dan seterusnya pertambahan kos (VO) , tempoh masa kontrak (EOT) dan akan menyebabkan kontraktor menuntut Loss & Expense.

#### **Tindakan Penambahbaikan**

i) Pastikan keperluan BOMBA sentiasa yang terkini dan mengurangkan proses perolehan yang panjang.

**Elemen / Keperluan Pihak Pelanggan  
Isu-isu yang timbul**

i) Keperluan pelanggan yang berubah walaupun telah dimuktamadkan semasa Tender stage, perubahan ini disebabkan oleh perubahan kerajaan. Ini menyebabkan perubahan rekabentuk dan seterusnya pertambahan kos (VO), tempoh masa kontrak (EOT) dan akan menyebabkan kontraktor menuntut Loss & Expense.

**Tindakan Penambahbaikan**

i) Pentadbir Kontrak atau PP/PD hendaklah tegas dalam menerangkan kesannya dari segi pentadbiran kontrak disamping menjamin kepuasan pelanggan.