

Ringkasan Eksekutif

RINGKASAN EKSEKUTIF

PENGENALAN

1. Laporan Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling Terperinci (DEIA) ini disediakan untuk **Projek Mass Rapid Transit Laluan 2: Sg Buloh – Serdang – Putrajaya** (atau dikenali sebagai “Projek” atau “Laluan SSP”). Projek ini melibatkan pembinaan *mass rapid transit* sepanjang 52.2 km yang menghubungkan Sg Buloh ke Putrajaya (**Rajah RE-1**).
2. Laluan SSP ini merupakan sebahagian daripada sistem *Klang Valley Mass Rapid Transit* (KVMRT). Sistem KVMRT ini merupakan salah satu dari EPP di bawah *Greater KL/Klang Valley National Key Economic Area*. Laluan pertama dari Sg. Buloh ke Kajang (Laluan SBK) kini di dalam peringkat pembinaan.
3. Penggerak Projek ini adalah Mass Rapid Transit Corporation Sdn Bhd (MRT Corp), sebuah syarikat milik penuh Kementerian Kewangan Malaysia.

Mass Rapid Transit Corporation Sdn Bhd (MRT Corp)

Tingkat 5, Menara 1 & P1, No. 46, Jalan Dungun,
Bukit Damansara, 50490 Kuala Lumpur

Tel : 603-20953030 Faks : 603-20952121

Pegawai untuk dihubungi : Tuan Syed Mahdhar Syed Hussain

4. Rakan Pelaksana Projek atau *Project Delivery Partner* untuk Laluan SSP adalah MMC Gamuda KVMRT (PDP SSP) Sdn Bhd.

MMC Gamuda KVMRT (PDP SSP) Sdn Bhd

Menara Gamuda, PJ Trade Centre,
No.8, Jalan PJU 8/8A, Bandar Damansara Perdana,
47820 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan.

Tel : +603-74918288 Faks : +603-77286571

Pegawai untuk dihubungi : Andy Lee Choon Foh

5. Perunding alam sekitar untuk kajian DEIA ini adalah ERE Consulting Group Sdn Bhd.

ERE Consulting Group Sdn Bhd

9, Jalan USJ 21/6; 47630 Subang Jaya
Selangor Darul Ehsan

Tel : 603-8024 2287 Faks : 603-8024 2320

Pegawai untuk dihubungi : Raja Nur Ashikin / Goh Shan Min

6. Projek ini tertakluk kepada Aktiviti 16 di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti yang ditetapkan) (Kajian Penilaian Kesan ke atas Alam Sekeliling) Perintah 1987 di mana Laporan EIA perlu disediakan untuk sebarang pembinaan projek *mass rapid transport*. Terma Rujukan (TOR) bagi DEIA ini telah diluluskan oleh Jabatan Alam Sekitar pada 12hb Februari 2015 melalui surat AS(PN)91/110/622/1487(17).

RINGKASAN EKSEKUTIF

KEPERLUAN PROJEK

Kesesakan Lalu Lintas

7. Pertambahan penduduk di Lembah Klang telah mendorong kepada keadaan di mana kawasan metropolitan KL telah berkembang melangkaui 20 km daripada pusat bandaraya. Ini memberi tekanan terhadap infrastruktur pengangkutan bandar. Rangkaian jalanraya yang telah, sedang dan akan dibina dijangka tidak mampu memenuhi keperluan Kuala Lumpur sehingga tahun 2020.
8. Kesesakan lalu lintas merupakan masalah kritikal disebabkan peningkatan bilangan kenderaan persendirian. Masalah ini menjadi semakin ketara akibat kemerosotan penggunaan pengangkutan awam dari 34% pada tahun 1985 ke 10-12% pada tahun 2008. Rangkaian rel di Kuala Lumpur pada masa ini hanyalah 15km setiap 1 juta penduduk manakala untuk kebanyakan bandaraya global lain, jaringan rel adalah lebih daripada 40km setiap 1 juta penduduk (**Rajah RE-2**). Dari segi kepadatan rel, Kuala Lumpur mempunyai kepadatan rel hanya sebanyak 0.05km/km² berbanding 0.3-0.4km/km² untuk bandaraya lain. Pendek kata, Kuala Lumpur ketinggalan dari segi *mass rapid transit* jika dibandingkan dengan bandaraya global lain.
9. Ramalan permintaan perjalanan (*travel demand*) untuk tahun 2030 menunjukkan pergerakan yang pesat ke arah pusat bandaraya Kuala Lumpur (**Rajah RE-3**). Ini termasuk permintaan dari kawasan Damansara, Cheras, Kajang, cadangan projek Bandar Malaysia dan Cochrane. Permintaan perjalanan adalah tinggi di koridor Petaling Jaya/Shah Alam/Klang di mana jaringan rel sediaada adalah sangat terhad. Laluan LRT Kelana Jaya dan Ampang hanya merangkumi kawasan timur laut dan barat daya (**Rajah RE-3, RE-4**). Kawasan barat laut dan tenggara tidak mempunyai jaringan rel bandar. Selain daripada itu, koridor menghala ke Putrajaya yang sedang pesat membangun juga tidak mempunyai jaringan perkhidmatan pengangkutan awam yang mencukupi.
10. Pada masa ini, sistem jaringan rel Kuala Lumpur hanya mempunyai 8 stesen pertukaran (*interchange*) dan ini menyukarkan pertukaran daripada satu laluan atau mod kepada yang lain. Tanpa stesen pertukaran yang secukupnya, setiap mod atau laluan beroperasi secara berasingan. Selain itu, rangkaian pengangkutan sediaada dari segi integrasi antara intra-modal dan inter-modal dengan mod pengangkutan awam yang lain masih lemah.

Sasaran Pengangkutan Awam

11. Pelan Induk Pengangkutan Awam Darat Greater Kuala Lumpur/Klang Valley (GKL/KV PTMP) menyeru supaya sistem pengangkutan awam dipertingkatkan dari aspek kawasan liputan dan *modal share*. Projek Laluan SSP dapat mempertingkatkan kebolehsampaian jaringan rel dengan memperkembangkan jaringan laluan rel dan menambah kapasiti untuk

RINGKASAN EKSEKUTIF

koridor yang melalui kawasan yang akan dibangunkan seperti Kampung Bharu Redevelopment, Tun Razak Exchange (TRX) dan Bandar Malaysia.

12. Manfaat lain daripada Laluan SSP termasuklah pengwujudan ekonomi perbandaran yang efisien, peningkatan produktiviti, kesetaraan sosial serta peningkatan kualiti hidup di Lembah Klang. Ini termasuk penjimatan masa perjalanan (anggaran RM7 juta setahun pada 2020 dan melebihi RM20 juta setahun pada 2050), menurunkan kos operasi kenderaan (RM100 juta/tahun pada 2020 ke RM300 juta/tahun pada tahun 2050), menurunkan risiko kemalangan, pengurangan bunyi bising, kualiti udara yang lebih baik serta pengurangan pelepasan gas rumah hijau¹.

Program Transformasi Ekonomi Negara

13. Program Transformasi Ekonomi Negara (ETP) merupakan usaha kerajaan untuk menjadikan Malaysia sebagai negara berpendapatan tinggi menjelang 2020. ETP berlandaskan 12 bidang Ekonomi Utama Negara (NKEA) di mana *Greater KL/Klang Valley* merupakan salah satu daripadanya. Laluan SSP adalah penting untuk menjayakan *Greater KL/KV NKEA*.

KETERANGAN PROJEK

Asas Perancangan dan Reka-bentuk

14. Laluan SSP merentasi kawasan pusat bandar Kuala Lumpur dan akan diintegrasikan dengan laluan rel sediaada iaitu, KTM Komuter, LRT, Monorail, Express Rail Link (ERL) dan cadangan projek High Speed Rail (HSR).
15. Prinsip utama untuk pembangunan KVMRT adalah untuk meningkatkan liputan rangkaian, kemasukan ke pusat bandar, lokasi stesen di kawasan kepadatan penduduk yang tinggi dan keupayaan menampung pembangunan masa hadapan. Menjelang tahun 2022, KVMRT yang melibatkan Laluan SBK dan Laluan SSP dijangka dapat membawa lebih kurang 1 juta penumpang setiap hari.

¹ Feasibility Study for KV MRT Lines 2 and 3. Final Report. SPAD, 2013.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Komponen Utama Projek

16. Laluan SSP dibahagikan kepada empat segmen:
- **Northern Elevated Segment** (14km)- dari Sg Buloh ke Jalan Ipoh (Rajah RE-5)
 - **Underground Segment** (13.5km) - dari Jalan Ipoh ke Bandar Malaysia Selatan (Rajah RE-6)
 - **Southern Elevated Segment 1** (11.7km) - dari Bandar Malaysia Selatan ke UPM (Rajah RE-7)
 - **Southern Elevated Segment 2** (13km) – dari UPM ke Putrajaya (Rajah RE-8)

Northern Elevated Segment (Sg Buloh ke Jalan Ipoh)

17. Laluan SSP ini bermula selepas Stesen KTM Sg Buloh di mana jajaran ini akan menyeberangi Jalan Kuala Selangor menghala ke Damansara Damai di mana **Stesen S01** dicadangkan. Laluan ini akan mengikuti Jalan Kuala Selangor, bersebelahan Prima Damansara dan Bandar Sri Damansara hingga ke **Stesen S02** berdekatan Wisma ING dan 8trium.
18. Jajaran akan menyeberangi Jalan Kuala Selangor selepas Damansara Avenue sehingga ke **Stesen S03** berdekatan PJU 9 Sri Damansara. Jajaran akan seterusnya mengikuti Persiaran Dagang ke **Stesen S04** (stesen pertukaran dengan KTM Komuter). Selepas menyeberangi landasan KTMB dan Lebuhraya Selayang-Kepong, jajaran ini akan mengikuti Jalan Kepong sehingga ke **Stesen S05** berhampiran dengan AEON Metro Prima. Jajaran akan mengikuti Jalan Kepong sehingga ke **Stesen S06** di Jalan Kepong.
19. Jajaran seterusnya akan mengikuti Jalan Kepong menghala ke stesen **Stesen S07 dan Stesen S08**. Jajaran akan seterusnya merentasi Jalan Kuching dan landasan KTMB ke arah **Stesen S09** berhampiran dengan Stesen KTM Kampung Batu. Jajaran seterusnya menghala ke arah Jalan Ipoh di mana **Stesen S10** dicadangkan berdekatan Taman Rainbow. Jajaran ini bergerak selari dengan Jalan Ipoh dan melintasi di bawah Lebuhraya DUKE sehingga ke **Stesen S11** berdekatan Kompleks Mutiara.

Underground Segment (Jalan Ipoh ke Bandar Malaysia)

20. Segmen bawah tanah bermula di Jalan Ipoh di mana stesen bawah tanah **Stesen S12** dicadangkan. Selepas Stesen S12, jajaran menghala ke arah SK Sentul Utama dan seterusnya ke arah **Stesen S13**, stesen pertukaran dengan LRT dan KL Monorail di Titiwangsa.
21. Seterusnya, jajaran bergerak hampir dengan Masjid Pekeliling, Istana Budaya dan Hospital Kuala Lumpur ((HKL) di mana **Stesen S14** dicadangkan. Seterusnya, jajaran melalui Jalan Tun Razak dan kawasan Kuarters HKL menghala ke Jalan Raja Muda Abdul Aziz di Kampong Bharu di mana **Stesen S15** dicadangkan berdekatan Setia Sky Residences.

RINGKASAN EKSEKUTIF

22. Jajaran ini seterusnya bersambung ke **Stesen S16**, satu lagi stesen pertukaran dengan LRT yang terletak di bawah IMC Parkville Development dan Ampang Park Shopping Centre, berhampiran Megan Avenue 1. Stesen seterusnya adalah **Stesen S17** yang terletak berhampiran dengan KLCC dan **Stesen S18** di Jalan Conlay.
23. Jajaran seterusnya bergerak ke arah selatan dan melintasi Jalan Bukit Bintang menghala ke **Stesen S19** di kawasan pembangunan Tun Razak Exchange (TRX) di mana stesen pertukaran dicadangkan dengan Laluan SBK Line yang kini dalam peringkat pembinaan. Jajaran bergerak ke kanan dan melintasi Maju Expressway, Jalan Tun Razak dan SMART Tunnel. Jajaran bergerak ke arah selatan menghala ke bengkel Jabatan Kerja Raya di mana **Stesen S20** dicadangkan di mana ia akan *interchange* dengan Stesen LRT Chan Sow Lin.
24. Selepas **Stesen S20**, jajaran menghala ke selatan mengikuti Jalan Chan Sow Lin. Jajaran ini lalu berhampiran Percetakan Nasional Berhad Malaysia dan kawasan perindustrian Chan Sow Lin sehingga kawasan *launch shaft* yang terletak di bahagian utara TUDM Sg Besi di mana **Stesen S21** dicadangkan. Jajaran seterusnya bergerak ke arah selatan di dalam kawasan TUDM Sg Besi sehingga ke **Stesen S22**. Stesen ini akan diintegrasikan dengan High Speed Rail (HSR).

Southern Elevated Segment 1 (Bandar Malaysia – UPM)

25. Selepas **Stesen S22**, jajaran terus menghala ke selatan dan melintasi East West Highway menuju ke arah Kawasan Perindustrian Kuchai Lama di mana **Stesen S23** dicadangkan. Jajaran seterusnya melintasi Maju Expressway dan Sg Besi Highway menghala ke arah Kampung Baru Salak Selatan. Selepas Kg Baru Salak Selatan, jajaran menghala ke Taman Naga Emas dan Institut Sosial Malaysia di mana **Stesen S24** dicadangkan. Dari Stesen S24, jajaran menghala ke selatan ke Pekan Sg Besi di mana **Stesen S25** dicadangkan berhampiran dengan Stesen LRT Sg Besi.
26. Jajaran kemudiannya melintasi landasan KTM Komuter, KLIA Express, Lebuhraya Bukit Jalil dan juga Lebuhraya Kuala Lumpur-Seremban sehingga ke **Stesen S26** berhampiran Plaza Serdang Raya. Jajaran terus bergerak ke selatan, melalui kawasan komersil yang terletak antara Lebuhraya Kuala Lumpur – Seremban dan Jalan Utama sehingga ke **Stesen S27** yang terletak di hujung Jalan Utama.
27. Jajaran ini seterusnya melintasi Jalan Utama, Jalan Besar dan Sg Kuyoh sebelum tiba **Stesen S28** berhampiran Balai Bomba Seri Kembangan. Jajaran terus mengikuti Jalan Raya Satu dan Jalan Raya Tiga, melalui melalui Kawasan Perindustrian Seri Kembangan sehinggalah tiba di **Stesen S29** yang terletak di dalam kawasan Universiti Putra Malaysia (UPM).

RINGKASAN EKSEKUTIF

Southern Elevated Segment 2 (UPM ke Putrajaya)

28. Selepas **Stesen S29**, jajaran akan melalui kawasan MARDI. Di sini, satu jajaran akan menghala ke depot Serdang dan satu lagi akan terus bergerak menghala ke Taman Universiti. **Stesen S30** yang terletak ke barat dari Insitiut Latihan Perkembangan Pertanian Selangor. Laluan seterusnya bergerak mengikuti Jalan Putra Perma dan melalui Taman Equine dan Taman Pinggiran Putra sehingga ke **Stesen S31**.
29. Jajaran terus mengikuti Jalan Putra Permai dan melalui Pusat Bandar Putra Permai, Kompleks Pasar Borong Selangor dan Giant Hypermarket sebelum tiba di **Stesen S32** yang terletak berhampiran dengan The Atmosphere". Jajaran akan melalui kawasan D'Alpinia dan 16 Sierra sehingga tiba di **Stesen S33**.
30. Di penghujung Persiaran Sierra Utama, jajaran akan melintasi Lebuhraya Maju dan terus menghala ke Cyberjaya dan mengikuti Persiaran Apec di mana **Stesen S34** dicadangkan berhampiran dengan Sky Park. Selepas stesen ini, jajaran masih lagi mengikuti Persiaran Apec di mana **Stesen S35** dicadangkan berhampiran Universiti Limkokwing. Selepas itu, jajaran bergerak menghala ke ke **Stesen S36** (terminal station) yang terletak di Putrajaya Sentral yang juga merupakan stesen pertukaran dengan High Speed Rail.

Stesen

31. Laluan SSP ini akan mempunyai 36 stesen, di mana 11 daripadanya adalah stesen bawah tanah (**Jadual RE-1**). 10 stesen adalah stesen pertukaran (*interchange stations*). Kriteria yang digunakan untuk menentukan lokasi stesen adalah seperti berikut:

Guna tanah

- Guna tanah semasa dan gunatanah masa depan
- Peluan guntuk pembangunan
- "Special generators" seperti pusat beli-belah atau stadium sukan

Rekabentuk Jaringan

- Peluang integrasi dengan laluan sistem pengangkutan yang lain (LRT, KTM, bus)
- Jarak di antara stesen di sepanjang jajaran

Kejuruteraan

- Kekangan seperti topografi dan halangan lain
- Peluang untuk peletakan pintu masuk stesen
- Kos pembinaan

Impak sosial dan alam sekitar

- Gangguan kepada orangramai (seperti bunyi bising dll)
- Kebolehsampaian ke stesen yang dicadangkan (seperti jalanraya, dll)

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-1 Stesen yang Dicadangkan

Nama Stesen	Lokasi Stesen	Interchange
Northern Elevated Segment (14.0km)		
S01	Damansara Damai	
S02	Sri Damansara West	
S03	Sri Damansara East	
S04	Kepong Sentral	Interchange dengan KTM Komuter
S05	Metro Prima	
S06	Kepong Baru	
S07	Jinjang	
S08	Sri Delima	
S09	Kampung Batu	Interchange dengan KTM Komuter
S010	Kentonmen	
S011	Jalan Ipoh	
Underground Segment (13.5km)		
S12	Sentul West	
S13	Titiwangsa	Interchange dengan Monorail and AG LRT Line
S14	Hospital Kuala Lumpur	
S15	Kampung Baru North	
S16	Ampang Park	Interchange dengan KJ LRT Line
S17	KLCC East	
S18	Conlay	
S19	Tun Razak Exchange (TRX)	Interchange dengan SBK Line
S20	Chan Sow Lin	Interchange dengan AG LRT Line
S21	Bandar Malaysia North	
S22	Bandar Malaysia South	Interchange dengan cadangan HSR
Southern Elevated Segment 1 (11.7km)		
S23	Kuchai Lama	
S24	Taman Naga Emas	
S25	Sungai Besi	Interchange dengan AG LRT Line
S26	Serdang Raya North	
S27	Serdang Raya South	
S28	Seri Kembangan	
S29	UPM	
Southern Elevated Segment 2(13.0km)		
S30	Taman Universiti (Provisional)	
S31	Equine Park	
S32	Taman Putra Permai	
S33	16 Sierra	
S34	Cyberjaya North	
S35	Cyberjaya City Centre	
S36	Putrajaya Sentral	Interchange dengan cadangan HSR

RINGKASAN EKSEKUTIF

Depo, Tren dan Operasi Sistem

32. Depot untuk Laluan SSP akan dibina di Bukit Serdang dan merangkumi kawasan seluas 44 hektar. Depot ini merupakan depot sekunder dan hanya melibatkan kerja-kerja penyelenggaraan kecil. Depot utama untuk KVMRT terletak di Sg Buloh.
33. Waktu operasi untuk Laluan SSP adalah jam 0600– 2400 setiap hari. Halaju operasi maksimum untuk tren adalah 100 km/jam. Bagaimanapun, halaju purata untuk keseluruhan laluan adalah 40km/jam. Masa perjalanan dari Sg Buloh ke Putrajaya adalah 84 minit. Pada peringkat awal operasi, kekerapan tren semasa waktu puncak adalah 200 saat. Kekerapan ini kemudiannya akan dipertingkatkan kepada 109 saat.
34. Setiap keretapi mempunyai 4 gerabak dengan dimensi 22m (panjang), 3m (lebar) dan 3.7m (tinggi). Sistem yang dicadangkan adalah sistem tanpa pemandu. Setiap gerabak mempunyai kapasiti maksimum sebanyak 250 penumpang – 45 duduk dan 204 berdiri.

Feeder Bus dan Kemudahan Park & Ride

35. Perkhidmatan *feeder bus* akan beroperasi dengan kekerapan setiap 10-20 minit dan merangkumi kawasan di dalam lingkungan radius 3km dari stesen. Sejumlah 57 laluan untuk *feeder bus* telah dikenalpasti.
36. 15 kemudahan *Park & Ride* dengan 8900 tempat letak kereta akan disediakan. Dari jumlah ini, 13 merupakan kemudahan bertingkat dan dua lagi adalah kemudahan *at-grade*.

Kaedah Pembinaan

37. Kaedah pembinaan yang akan digunakan adalah kos-efektif dan cepat untuk mengurangkan masa pembinaan, gangguan lalu lintas dan risiko terhadap orangramai. Aktiviti pembinaan utama adalah:
 - Pengalihan utiliti
 - Pembinaan *viaduct*
 - Pembinaan terowong
 - Pembinaan stesen *elevated*
 - Pembinaan stesen bawah tanah
 - Pembinaan depo
38. Sebelum pembinaan bermula, utiliti (seperti sistem retikulasi bekalan air, kumbahan, kabel elektrik, saluran gas dan lain-lain) sepanjang Laluan SSP perlu dikesan untuk sebarang kerja pengalihan. Di beberapa lokasi, tempat letak kereta atau jalan raya mungkin perlu ditutup buat sementara waktu.

RINGKASAN EKSEKUTIF

39. Secara amnya, *viaducts* (*substructure*, *superstructure* dan *long span crossing*) akan dibina di median atau tepi jalan. Sekiranya *single column* tidak boleh dibina disebabkan median jalan yang sempit, sistem *portal* atau *cantilever piers* akan digunakan (**Plet RE-1 dan RE-2**).



Plet RE-1 Contoh pembinaan pier di bahagian median jalan untuk Laluan SBK



Plet RE-2 Contoh pembinaan span panjang di Laluan SBK

40. Dua jenis TBM: *Earth Pressure Balance* TBM atau *Mix Shield Slurry* TBM akan digunakan bergantung kepada keadaan geologi. Terowong kembar akan dibina untuk menempatkan landasan. Di kawasan yang sempit, terowong akan ditempatkan secara menegak (*stacked*). Loji rawatan *slurry* akan disediakan di *launch shaft* untuk merawat *slurry* daripada aktiviti pengorekan terowong.

RINGKASAN EKSEKUTIF

41. Pembinaan *launch shaft*, *retrieval shaft* dan *escape shaft* akan melibatkan pembinaan *retaining wall* yang menggunakan *secant bored pile* atau *diaphragm wall*, *ground anchor* dan *waler beam* pada setiap peringkat korekan (excavation). TBM akan dipasangkan di tapak apabila *launch shaft* telah siap dibina (**Plet RE-3 dan RE-4**).



Plet RE-3 Contoh pembinaan terowong (Inai Launch Shaft)



Plet RE-4 Contoh retrieval shaft untuk Laluan SBK (Maluri Portal)

42. Pembinaan stesen *elevated* akan melibatkan pembinaan *pile cap*, *column* dan *crosshead*, pemasangan *pre-cast beam* menggunakan *mobile* atau *crawler crane*, pembinaan legar dan platform serta kemasn seni bina dan kerja-kerja elektrik dan mekanikal.

RINGKASAN EKSEKUTIF

43. Pembinaan stesen bawah tanah akan menggunakan kaedah “*cut and cover*” di mana *diaphragm wall* akan dibina di sepanjang perimeter stesen dengan mengorek *deep continuous trenches* dengan menggunakan kaedah *slurry trench*. Stesen akan dibina menerusi cara *top-down* atau *bottom-up*. Untuk kaedah *top down*, kerja-kerja *backfilling* dijalankan atas *top slab* untuk membaikpulih permukaan sementara pembinaan berjalan di bawah roof slab. Untuk kaedah *bottom-up*, *struts* pembinaan akan dipasang di beberapa aras semasa aktiviti pengorekan. Kemudian, *base slab* dibina diikuti dengan dinding stesen dan lantai dan dikambus selepas pembinaan bumbung.
44. Pembinaan depot akan melibatkan pembersihan tapak, kerja tanah, pembinaan bangunan serta infrastruktur dan utiliti sokongan. Jumlah kerja tanah dianggarkan sebanyak 3,780,000m³ (*cut*), 230,000m³ (pembuangan *topsoil*) dan 2,620,000m³ (*fill*). Jumlah berlebihan adalah 930,000 m³.
45. Kerja pembinaan dijangka bermula pada April 2016 selepas mendapatkan semua kelulusan. Projek dijangka siap pada Julai 2022.

PILIHAN PROJEK

46. Pelbagai pilihan projek dan konsep rekabentuk telah dikaji dan dipertimbangkan untuk mendapatkan rekabentuk yang paling optima. Antara pilihan projek yang dipertimbangkan adalah:
 - Tiada Projek (No Project Option)
 - Pilihan Jajaran Semasa Peringkat “Feasibility Study”
 - Pilihan Jajaran Semasa Peringkat Reka Bentuk Awal
 - Pilihan antara Terowong dan Struktur Atas Tanah

Tiada Projek (No Project Option)

47. Dengan pilihan “Tiada Projek”, kawasan metropolitan Kuala Lumpur tidak akan dapat mencapai sasaran pengguna (*modal share*) sebanyak 40:60 untuk pengangkutan awam serta aspirasi untuk rangkaian pengangkutan awam yang berkesan. Tanpa pelaburan dalam sektor rel bandar, masalah kesesakan lalu lintas akan terus meningkat sehingga mengakibatkan kerugian disebabkan produktiviti yang rendah, pencemaran udara, risiko kesihatan dan memburukkan keadaan guna tanah yang kurang efisien.

Pilihan Jajaran Semasa Peringkat *Feasibility Study*

48. Berbagai opsyen jajaran telah dipertimbangkan semasa peringkat *Feasibility Study* (**Rajah ES-9**). Banyak pilihan jajaran di dalam koridor 5 km daripada Sg Buloh ke Putrajaya telah dikaji. Laluan laluan tersebut dipertimbangkan berdasarkan faktor-faktor berikut:

RINGKASAN EKSEKUTIF

- Laluan harus mempertingkatkan hubungan (connectivity) ke kawasan sediaada dan cadangan pembangunan utama serta kawasan yang mempunyai potensi penumpang yang tinggi
 - Laluan mesti membantu pembangunan semula kawasan yang telah dikenalpasti seperti Batu Kentonmen, Tun Razak Exchange dan Jalan Cochrane
 - Laluan harus memperkukuhkan hubungan (connectivity) dengan jaringan rel sediaada/akan datang serta sistem pengangkutan awam yang lain seperti KTM Komuter, LRT dan Monorail
 - Laluan mestilah seboleh-bolehnya melalui kawasan lebuh raya/jalanraya dan tanah rizab kerajaan untuk mengurangkan pengambilan tanah persendirian.
 - Kesan alam sekitar dan sosial harus diminimumkan.
49. Setelah jajaran awal ditetapkan berdasarkan ramalan permintaan perjalanan dan kajian penumpang (ridership), kajian terperinci ditumpukan kepada kawasan-kawasan berikut:
- Selayang Link Line
 - Jalan Ipoh
 - Sentul ke Kampung Bharu
 - Kawasan KLCC
 - Pasar Rakyat (TRX) ke Kg Pandan
 - Kg Pandan ke Plaza Phoenix
 - MINES ke Serdang
 - Putrajaya Spur Line
50. Hasilnya, laluan terpilih (preferred) awal telah dicadangkan dengan beberapa opsi jajaran. Pilihan laluan awal ini masih dianggap tentatif dan memerlukan kajian yang lebih terperinci. Opsi-opsi serta pilihan yang dicadangkan semasa peringkat *Feasibility Study* telah dibincangkan dengan pihak-pihak berkepentingan di beberapa sesi bengkel dan mesyuarat.

Pilihan Jajaran Semasa Peringkat Rekabentuk Awal

51. Selepas peringkat *Feasibility Study*, MRT Corp, PDP dan SPAD telah membuat kajian semula terhadap laluan yang telah dicadangkan untuk memastikan laluan yang paling optima. Lapan lokasi telah dikaji dengan lebih terperinci. :
- Lokasi 1: Damansara Damai ke Kepong Sentral
 - Lokasi 2: Kepong Sentral ke Batu
 - Lokasi 3: Batu ke Titiwangsa (North Portal)
 - Lokasi 4: Titiwangsa
 - Lokasi 5: Titiwangsa ke TRX
 - Lokasi 6: TRX ke Serdang
 - Lokasi 7: Kuchai Lama
 - Lokasi 8: Serdang ke Putrajaya

RINGKASAN EKSEKUTIF

52. Untuk setiap lokasi, antara 2 hingga 4 opsi jajaran telah dikaji untuk memastikan jajaran yang paling optimum telah dipilih untuk Laluan SSP. Kriteria yang digunakan termasuklah bilangan penumpang (ridership), kesan sosial dan impak alam sekitar jangka masa pendek dan panjang, risiko pembinaan dan kos. Jajaran yang paling optimum telah kemudiannya dipilih yang sekarang dikenali sebagai Laluan SSP.

Pilihan Terowong atau Struktur Atas Tanah

53. MRT Corp telah mempertimbangkan kelebihan pembinaan landasan *elevated* berbanding dengan landasan bawah tanah. Faktor utama melibatkan kesediaan tanah, kebolehbinaan (constructability), pengambilan tanah, kos pembinaan serta impak sosial dan alam sekitar. Berdasarkan factor-faktor tersebut, Segmen 2 (Jalan Ipoh – Bandar Malaysia South) telah dicadangkan sebagai segmen bawah tanah manakala segmen yang lain adalah laluan atas tanah.

KEADAAN SEDIADA

Terrain dan Geologi

54. Laluan SSP melalui kawasan yang mempunyai ketinggian antara RL36m – 80m. Kawasan yang paling rendah adalah di kawasan pusat bandaraya manakala kawasan paling tinggi terletak di bahagian selatan laluan. Kawasan depot di Serdang terletak di kawasan beralun dengan ketinggian antara RL 84m – 140m.
55. Laluan SSP melalui pelbagai formasi geologi iaitu, formasi Bukit Kenny, Batu Kapur Kuala Lumpur, Hawthornden dan Granit (**Jadual RE-2**).

Jadual RE-2 Geologi Sepanjang Laluan SSP

Nama stesen	Lokasi	Formasi geologi
S01	Sg. Buloh	Granite
S02	Sri Damansara West	Granite
S03	Sri Damansara East	Granite
S04	Kepong Sentral	Hawthornden
S05	Metro Prima	KL Limestone
S06	Kepong Baru	KL Limestone
S07	Jinjang	KL Limestone
S08	Sri Delima	KL Limestone
S09	Kampung Batu	KL Limestone
S010	Kentonmen	KL Limestone

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-2 Geologi Sepanjang Laluan SSP

Nama stesen	Lokasi	Formasi geologi
S011	Jalan Ipoh	KL Limestone
S12	Sentul West	KL Limestone
S13	Titiwangsa	Granite
S14	Hospital KL	KL Limestone
S15	Kampung Baru North	KL Limestone
S16	Ampang Park	Kenny Hill
S17	KLCC East	Kenny Hill
S18	Conlay	Kenny Hill
S19	Tun Razak Exchange	KL Limestone
S20	Chan Sow Lin	KL Limestone
S21	Bandar Malaysia North	KL Limestone
S22	Bandar Malaysia South	KL Limestone
S23	Kuchai Lama	Granite
S24	Taman Naga Emas	Kenny Hill
S25	Sungai Besi	KL Limestone
S26	Serdang Raya North	KL Limestone
S27	Serdang Raya South	Interface Kenny Hill & KL Limestone
S28	Seri Kembangan	KL Limestone
S29	UPM	Interface Kenny Hill & KL Limestone
S30	Taman Universiti	Kenny Hill
S31	Equine Park	Kenny Hill
S32	Taman Putra Permai	Kenny Hill
S33	16 Sierra	Kenny Hill
S34	Cyberjaya North	Kenny Hill
S35	Cyberjaya City Centre	Kenny Hill
S36	Putrajaya Sentral	Jelebu Schist

Source : Geotechnical Assessment of Projek Mass Rapid Transit Laluan 2

Guna Tanah

56. Laluan SSP melalui kawasan lebuhraya dan kawasan pembangunan padat di Kuala Lumpur dan Selangor. Ia juga melalui enam kawasan pihak berkuasa tempatan iaitu:
- Majlis Bandaraya Petaling Jaya (MBPJ)
 - Majlis Perbandaran Selayang (MPS)
 - Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL)
 - Majlis Perbandaran Subang Jaya (MPSJ)
 - Majlis Perbandaran Sepang (MPSp)
 - Perbadanan Putrajaya (PPJ)
57. Jenis guna tanah sepanjang Laluan SSP adalah kawasan perumahan, komersil, industri, institusi dan rekreasi. Jenis guna tanah utama antara Sg Buloh ke Jalan Ipoh adalah perumahan dan komersil. Apabila Laluan SSP memasuki kawasan pusat bandar Kuala Lumpur, jenis guna tanah utama adalah perumahan dan komersil sehinggalah ke kawasan Chan Sow Lin yang merupakan kawasan perindustrian dan komersil. Selepas kawasan Chan Sow Lin, Laluan SSP memasuki kawasan TUDM Sg Besi di mana jenis guna tanah akan datang adalah pembangunan bercampur – perumahan dan komersil.

RINGKASAN EKSEKUTIF

58. Jenis guna tanah utama untuk segmen selatan adalah gunatanah bercampur perumahan, komersial dan institusi. Selepas kawasan Seri Kembangan, Laluan SSP melalui kawasan institusi iaitu kawasan UPM dan MARDI sehingga Taman Equine dan Bandar Putra Permai di mana guna tanah utama adalah perumahan dan komersil. Seterusnya Laluan SSP melalui kawasan perumahan (D'Alpinia dan 16 Sierra) sehingga ke Cyberjaya di mana guna tanah utama adalah pertanian, komersil dan institusi.

Iklim, sistem sungai dan kualiti air

59. Kawasan di sepanjang laluan SSP mengalami hujan tahunan yang tinggi serta kelembapan dan suhu yang tinggi dan seragam. Purata hujan tahunan adalah antara 1993mm – 3190mm (berdasarkan data untuk Subang, Sepang dan Petaling Jaya). Purata suhu tahunan adalah antara 27.1°C to 28.4°C. Arah angin utama adalah dari barat laut (>12.6%), utara (>15%) and timur (>8.8%).

60. Laluan SSP melalui kawasan tadahan tiga buah sungai iaitu, Sg Buloh (4.9km), Sg Klang (46.5km) dan Sg Langat (0.8km). Laluan SSP merentasi beberapa anak sungai utama termasuk Sg Gasi, Sg Keroh, Sg Batu, Sg Gombak, Sg Bunus, Sg Kerayong, Sg Kuyoh dan Sg Gajah.

61. Kawasan tadahan Sg Buloh, Sg Klang dan Sg Langat telah dibangunkan dan mempunyai pelbagai sumber-sumber pencemaran. Sampel air sungai telah diambil di 16 lokasi menunjukkan bahawa kualiti air sungai yang direntasi Laluan SSP adalah antara Kelas I hingga Kelas III.

Paras kualiti udara, bunyi dan getaran

62. Kualiti udara di 13 lokasi menunjukkan bahawa kualiti udara berada di tahap yang baik. Paras TSP adalah baik antara 65 - 112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dan paras PM_{10} antara 34 - 67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. NO_2 tidak dapat dikesan manakala paras CO adalah antara tidak dapat dikesan hingga 5ppm.

63. Pengukuran paras bunyi 24-jam telah dijalankan di 67 lokasi. Paras L_{eq} adalah antara 53 – 75 dBA (waktu siang) dan 48 – 72.7 dBA waktu malam. Paras bunyi di semua lokasi kecuali di satu lokasi, melebihi paras yang ditetapkan untuk kawasan perumahan *suburban* (55 dBA untuk waktu siang dan 45 dBA untuk waktu malam) dan kawasan perumahan bandar (60 dBA waktu siang dan 50 dBA untuk waktu malam). Satu-satunya lokasi di mana paras bunyi berada di bawah paras yang ditetapkan di bawah Jadual 1 adalah di Taman Kaya.

RINGKASAN EKSEKUTIF

64. Paras getaran telah diukur di 67 lokasi di mana paras adalah antara 0.008 mm/s -1.44 mm/s bergantung kepada keadaan aktiviti tempatan dan trafik di jalanraya. Paras getaran adalah pada paras Curve 2 ke Curve 8. Paras getaran adalah di bawah paras yang boleh menggugat struktur dan paras selesa (human comfort) apabila dibandingkan dengan garis panduan Jabatan Alam Sekitar melainkan di 2 lokasi di Jalan Ipoh di mana paras getaran adalah tinggi disebabkan aktiviti pembinaan dan trafik.

Trafik

65. Laluan SSP melalui jalanraya dan lebuhraya yang sibuk (**Jadual RE-3**). Jumlah trafik dua-hala sepanjang Lebuhraya Kepong-Kuala Selangor adalah 3000-5000 pcu/jam (*passenger per car unit/hr*) dengan nisbah muatan (V/C) "E". Apabila Laluan SSP menghala ke Sri Damandara, keadaan trafik menjadi lebih sibuk – 6000 pcu/jam dan nisbah isipadu muatan (V/C) "E".
66. Keadaan trafik untuk jalanraya berhampiran stesen bawah tanah adalah sibuk dan kebanyakannya hampir mencecah kapasiti. Antara jalanraya yang terlibat ialah Jalan Ipoh, Jalan Sultan Azlan Shah, Jalan Tun Razak, Jalan Raja Muda Abdul Aziz, Jalan Ampang, Jalan Binjai, Jalan Conlay dan Jalan Chan Sow Lin.
67. Dari kawasan Kuchai Lama hingga Seri Kembangan, antara jalanraya yang mungkin terganggu semasa pembinaan adalah Lebuhraya Sg Besi (BESRAYA), Jalan Utama dan Jalan Besar kerana kesemua jalanraya ini mempunyai nisbah V/C yang tinggi.
68. Jalanraya utama untuk segmen *elevated* antara UPM ke Putrajaya Sentral adalah Jalan Besar, Jalan Putra Permai, Persiaran Sierra Utama, Persiaran Apec dan Jalan P7. Kesemua jalanraya ini dijangka dapat menampung keadaan trafik sediaada kecuali Jalan Besar.

Rajah RE-3 Analisis Isipadu / Kapasiti Jalan

Jalanraya	Bil. Lorong	Kapasiti dua-hala	Kapasiti dua-hala waktu puncak		Nisbah v/c
			Pagi	Petang	
Jalan Kepong-Kuala Selangor	4	7,200	5,252	2,902	E
Persiaran Dagang	2	3,600	1,347	1,031	C
Lebuhraya Selayang-Kepong	4	7,200	6,182	5,478	E
Jalan Kepong	6	10,800	4,024	4,556	C
Jalan 1/18b	1	1,800	947	896	C
Jalan Ipoh	6	10,800	3,337	3,205	B

RINGKASAN EKSEKUTIF

Rajah RE-3 Analisis Isipadu / Kapasiti Jalan

Jalanraya	Bil. Lorong	Kapasiti dua-hala	Kapasiti dua-hala waktu puncak		Nisbah v/c
			Pagi	Petang	
Jalan Sultan Azlan Shah	6	10,800	4,804	5,511	C
Jalan Tun Razak	6	10,800	10,931	8,179	F
Jalan Raja Muda Abdul Aziz	4	4,000	2,362	2,421	D
Jalan Ampang (West and East of Jalan Tun Razak)	6	6,000	5,225	3,923	F
Jalan Binjai (North of Lorong Kuda)	4	4,750	1,790	1,508	C
Jalan Conlay	2	1,800	525	632	B
Jalan Chan Sow Lin	4	4,750	2,000	1,500	C
Jalan Kuchai Lama	6	10,800	3,250	3,101	B
Jalan Merah Silu	2	2,600	537	281	B
Lebuhraya Sungai Besi	4	7,200	4,766	3,663	D
Jalan Utama	4	3,000	2,361	2,280	C
Jalan Raya Satu	6	7,500	1,812	2,089	B
Jalan Besar	3	4,500	2,822	3,249	F
Jalan Putra Permai	4	7,200	3,737	2,776	C
Persiaran Sierra Utama	4	6,000	666	1,522	B
Persiaran Apec	4	7,600	3,188	3,233	D
Jalan P7	4	7,200	2,046	1,984	B

Sosio-ekonomi

69. Jumlah penduduk di dalam koridor 400m (zon impak) sepanjang Laluan SSP dianggarkan seramai 322,885 pada 2010. Jumlah ini dianggarkan telah meningkat ke 342,990 pada 2014. Pengagihan penduduk di dalam zon impak adalah seperti berikut:
- 23% untuk *Northern Elevated Segment*
 - 21% untuk *Underground Segment*
 - 46% untuk *Southern Elevated Segment 1*
 - 10% untuk *Southern Elevated Segment 2*
70. Kumpulan ethnik yang paling besar di dalam zon impak adalah kaum Cina (46%) diikuti dengan kaum Melayu dan Bumiputera lain (34%), kaum India dan lain-lain sebanyak 9% dan bukan warganegara Malaysia sebanyak 10% (**Jadual RE-4**).

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-4 Pengagihan Penduduk Mengikut Segmen and Kaum , 2010

Segmen	Melayu& Bumiputera Lain (%)	Cina(%)	India (%)	Lain-lain (%)	Bukan Warganegara Malaysia (%)
<i>Northern Elevated Segment</i>	23.7	58.9	9.4	0.5	7.5
<i>Underground Segment</i>	32.7	39.7	9.2	0.6	17.7
<i>Southern Elevated Segment 1</i>	37.5	44.7	8.4	0.3	9.1
<i>Southern Elevated Segment 2</i>	51.3	28.2	8.2	0.6	11.7
Zon Impak	34.6	45.3	8.8	0.5	10.8

Sumber: Department of Statistics, Population & Housing Census 2010, "Special Request" (December 2014/February 2015)

Ekologi

71. Laluan SSP tidak melalui sebarang kawasan berkepentingan ekologi. Kawasan belukar, ladang dan hutan sekunder terdapat di kawasan depo. Tiada sebarang flora dan fauna yang berkepentingan tinggi dijangka terdapat di kawasan ini.

PERSEPSI ORANG AWAM DAN MAKLUMBALAS PIHAK PIHAK BERKEPENTINGAN

72. Satu kaji selidik persepsi melibatkan 1500 responden telah dijalankan dari 22 November 2014 hingga 26 Februari 2015. Selain daripada itu, sebanyak 33 sesi perbincangan telah dijalankan dari 7 Disember 2014 hingga 9 Mac 2015. Kaji selidik persepsi dan maklumbalas daripada pihak berkepentingan merupakan input penting di dalam perancangan Laluan SSP.

Persepsi Orang Awam

73. Pada keseluruhannya, tahap kesedaran mengenai Projek ini adalah rendah. Hanya separuh daripada responden pernah mendengar atau membaca mengenai Laluan SSP. Di setengan kawasan seperti Seri Kembangan dan Kepong/Jinjang, hanya 34-40% daripada responden tahu atau pernah mendengar mengenai projek ini (**Jadual RE-5**).

Jadual RE-5 Kesedaran Mengenai Projek MRT / Laluan SSP

Zon	% Pernah Membaca atau Mendengar Mengenai Laluan SSP
Sri Damansara/ Menjalara	50.0
Kepong/ Jinjang	40.0
Batu/ Jalan Ipoh	60.0
Underground-Jalan Ipoh/ KLCC	54.7
Underground-TRX- Sg Besi Airfield	55.4
Kuchai Lama/ Salak South/ Sg Besi	64.0
Serdang Jaya	46.6
Seri Kembangan/ Sri Serdang	34.4
Equine/ Cyberjaya/ Putrajaya	64.8
Impact Zone average	50.7

Sumber: SSP Line Perception Survey December 2014 - February 2015

RINGKASAN EKSEKUTIF

74. Responden telah ditunjukkan *show card* yang menunjukkan Laluan SSP serta lokasi stesen. Apabila ditanya samada mereka menyokong projek Laluan SSP, hampir 89% menyokong, 7% neutral dan 4% tidak menyokong (**Jadual RE-6**). Terdapat variasi untuk tahap sokongan di mana Zon Batu/Jalan Ipoh mempunyai peratus tidak menyokong projek yang paling tinggi (10%) diikuti oleh Zon Serdang Raya/Seri Kembangan (8%). Zon-zon yang menunjukkan sokongan paling kuat untuk projek ini adalah Jalan Chan Sow Lin dan Putrajaya.

Jadual RE-6 Sokongan untuk Laluan SSP

Zon	Sangat / Tidak Sokong (%)	Neutral (%)	Sangat/sokong (%)
Sri Damansara/ Menjalara	4.1	4.5	91.4
Kepong/ Jinjang	4.4	8.9	86.7
Batu/ Jalan Ipoh	10.0	9.0	78.2
Underground-Jalan Ipoh/ KLCC	4.0	6.0	90.0
Underground-TRX- Sg Besi Airfield	0.0	1.6	98.4
Kuchai Lama/ Salak South/ Sg Besi	6.2	11.0	82.8
Serdang Jaya	3.8	8.5	87.7
Seri Kembangan/ Sri Serdang	8.0	12.0	80.0
Equine/ Cyberjaya/ Putrajaya	3.1%	5.1	91.7
Jumlah	4.4	6.9	88.7

Sumber: SSP Line Perception Survey December 2014 - February 2015

75. Sebahagian besar responden percaya bahawa Projek ini tidak akan mengganggu atau mengancam mereka. Persepsi positif ini diperhatikan di kesemua zon. Peratusan responden yang merasakan diri mereka tidak akan terjejas atau diancam oleh Projek ini adalah di zon Jalan Chan Sow Lin/ TUDM Sg Besi dan Serdang Jaya/Seri Kembangan.
76. Responden yang merasakan mereka akan merasai kesan dari Laluan SSP, diminta untuk menyenaraikan dua impak dari projek ini (**Jadual RE-7**). Hampir semua impak yang disenaraikan adalah negatif. Kesan impak yang paling ketara adalah kesesakan lalulintas dan bunyi bising. Kumpulan perumahan lebih risau akan isu kesesakan lalulintas berbanding kumpulan komersil/industri yang lebih risau mengenai impak terhadap perniagaan mereka sekiranya tempoh pembinaan adalah terlalu lama kerana mereka mungkin akan kehilangan pelanggan disebabkan masalah kesesakan lalulintas dan tempat letak kereta.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-7 Persepsi Impak ke atas Individu dan Keluarga

Jenis	Impak	%
Negatif	Tempat letak kereta sediaada akan berkurangan disebabkan peningkatan jumlah kenderaan daripada operasi projek	3.9
Negatif	Keselamatan kanak-kanak mungkin terjejas sekiranya Projek terletak berhampiran dengan rumah mereka	2.6
Negatif	Masalah untuk menjalankan aktiviti luar semasa peringkat pembinaan	1.9
Negatif	Keadan berhabuk boleh mengganggu kesihatan terutama sekali kanak-kanak dan orang tua	6.8
Negatif	Retakan terhadap rumah semasa peringkat pembinaan	1.9
Negatif	Jalan rosak	1.0
Negatif	Kesesakan lalulintas semakin teruk	42.9
Negatif	Kehilangan perniagaan sekiranya tempoh pembinaan terlalu lama	8.4
Negatif	Kehilangan pelanggan disebabkan masalah tempat letak kereta dan kesesakan lalulintas	9.0
Negatif	Bunyi bising	11.9
Negatif	Keselamatan orang ramai dan hartabenda	5.8
Negatif	Sewa meningkat	0.3
Negatif	Terpaksa berpindah, kesukaran mendapatkan tempat tinggal berhampiran tempat kerja	1.9
Positif	Perniagaan meningkat kerana terletak berhampiran stesen	1.0
Positif	Mudah ke tempat kerja dan lain-lain tempat	0.6
Zon Impak (%)		100.0

Sumber: SSP Line Perception Survey December 2014 - February 2015

Persepsi Negatif

77. Persepsi impak negatif yang utama adalah aspek keselamatan (90.3%) (**Jadual RE-8**). Persepsi ini mungkin dipengaruhi oleh insiden yang berlaku di tapak pembinaan baru-baru ini. Yang kedua adalah kesesakan lalulintas (88.7%) dan ini juga mungkin dipengaruhi oleh masalah kesesakan lalulintas yang dialami sekarang akibat aktiviti pembinaan LRT dan MRT. Persepsi impak negatif yang lain termasuk habuk dan pencemaran udara (84.3%), getaran dan retakan (83.1%) dan bunyi bising (74.8%).
78. Lima tanggapan impak negatif (**Jadual RE-9**) oleh responden semasa peringkat operasi adalah:
- Tempat letak kereta yang tidak mencukupi (84.9%)
 - Keselamatan (82.9%)
 - Getaran dan retakan (80.6%)
 - Habuk dan pencemaran udara (80.6%)
 - Perkhidmatan *feeder bus* yang tidak efisien (77.2%)

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-8 Persepsi Impak Negatif Semasa Pembinaan

Zon Impak	Amat penting/ penting	Neutral	Amat tidak penting / Tidak penting	Jumlah
Keselamatan	90.3	0.1	2.3	92.6
Kesesakan lalulintas	88.7	0.1	2.1	90.8
Habuk dan pencemaran udara	84.3	0.1	3.1	87.6
Getaran dan retakan	83.1	0.1	3.0	86.2
Bunyi bising	74.8	0.1	3.2	78.1
Masalah letak kereta	74.1	0.2	3.3	77.6
Gangguan utiliti	67.6	0.2	3.3	71.1
Terletak berhampiran dengan tapak pembinaan	63.6	0.2	5.1	68.9
Gangguan terhadap orangramai	63.1	0.2	6.8	70.1
Kehilangan "privacy"	61.7	0.2	10.2	72.2
Pengambilan hartanah	60.8	0.2	10.4	71.4
Penurunan harga hartanah	56.6	0.2	9.5	66.3
Banjir kilat	52.2	0.2	18.2	70.6
Kehilangan pendapatan perniagaan	47.5	0.3	22.3	70.1
Impak terhadap estetik/vista	28.0	0.4	22.0	50.4
Zon Impak	65.1	26.2	8.6	100.0

Sumber: SSP Line Perception Survey December 2014 - February 2015

Jadual RE-9 Persepsi Impak Negatif Semasa Operasi

Zon Impak	Amat penting/ penting	Neutral	Amat tidak penting / Tidak penting
Tempat letak kereta yang tidak mencukupi	84.9	12.4	2.7
Keselamatan	82.9	14.3	2.7
Getaran dan retakan	80.6	15.7	3.7
Habuk dan pencemaran udara	80.6	15.5	3.9
Perkhidmatan feeder bus yang tidak efisien	77.2	18.7	4.1
Kesesakan lalulintas	75.1	17.5	7.4
Bunyi bising	74.5	21.9	3.6
Masalah letak kereta	74.5	22.0	3.5
Kehilangan "privacy"	58.8	30.8	10.4
Penurunan harga hartanah disebabkan terlalu hampir dengan Laluan SSP	52.9	33.3	13.7
Kehilangan pendapatan perniagaan	46.5	31.9	21.7
Kehilangan estetik/vista	40.1	40.5	19.4
Zon Impak	69.5	22.5	8.0

79. Lima langkah yang dirasakan amat efektif untuk mengurangkan kebimbangan mereka adalah:

- Perkhidmatan *feeder bus* (71.5%)
- Langkah keselamatan (70.9%)
- Pelan pengurusan trafik (65.6%)
- Peralatan untuk mengurangkan bunyi bising (62.0%)
- Penghalang fizikal untuk mengawal *privacy* (61.0%)

RINGKASAN EKSEKUTIF

Maklumbalas dari pihak berkepentingan

80. 33 sesi perbincangan dengan pihak berkepentingan telah dijalankan di lokasi yang berlainan. Kaedah yang digunakan termasuk *focus group discussion*, *case interviews* dan *public dialogues* dengan mengambilkira pelbagai pihak seperti komuniti tempatan, perniagaan dan agensi kerajaan (**Jadual RE-10**). Untuk semua sesi perbincangan ini, pihak berkepentingan dimaklumkan mengenai jajaran Laluan SSP, proses EIA dan kesan alam sekitar yang dijangkakan.

Jadual RE-10 Senarai Sesi Perbincangan dengan Pihak Berkepentingan

No	Pihak Berkepentingan	Kumpulan Sosial	Jenis "Engagement"
1	Damansara Damai	Komersil	FGD
2	Sri Damansara – Menjalara	Komersil	FGD
3	Sri Damansara Community	Perumahan	Public Dialogue
4	Metro Prima-Kepong	Komersil	FGD
5	Taman JinjangBaru	Residential	FGD
6	Jinjang-Jalan Kepong	Komersil	FGD
7	Kg BatuDelima	Perumahan	FGD
8	Pekan Batu PPR/Taman Rainbow/Taman Bamboo	Perumahan	FGD
9	Jalan Ipoh	Komersil	FGD
10	Hospital Kuala Lumpur	Institusi	Interview
11	Istana Budaya	Institusi	Interview
12	Perbadanan Pembangunan Kampong Bharu	Institusi	Interview
13	Kompleks Kraftangan, JalanConlay	Institution	Interview
14	Ampang Park-Jalan Binjai	Komersil	FGD
15	PPR Laksamana Jalan Peel	Perumahan	Public Dialogue
16	Chan Sow Lin	Komersil//Industrl	FGD
17	Kuchai Lama	Komersil//Industrl	Public Dialogue
18	Salak Selatan Baru	Komersil//Industrl	Interview
19	Taman Salak Selatan – Taman Naga Emas	Perumahan	Public Dialogue
20	Kg Malaysia Raya	Perumahan	FGD
21	Police Station, Pekan SgBesi	Institusi	Interview
22	Pekan SgBesi	Komersil	Public Dialogue
23	PPR Raya Permai – Pangsapuri Permai	Perumahan	FGD
24	Serdang Raya	Korporat	Interview
25	Serdang Raya	Komersil	Public Dialogue
26	Serdang Raya	Perumahan	Public Dialogue
27	Seri Kembangan North	Perumahan	Public Dialogue
28	Seri Kembangan South (Taman Equine/ Taman Dato' Demang/ Taman Pinggiran Putra)	Perumahan	FGD
29	Seri Kembangan (Commercial & Industrial)	Komersil	Interview
30	Putrajaya (Precincts 7, 8 & 9)	Residential	FGD
31	PerbadananPutrajaya	Institution	Interview
32	CyberviewSdn Bhd	Korporat	Interview
33	Putrajaya Holdings	Korporat	Interview

RINGKASAN EKSEKUTIF

Persepsi Positif

81. Kebanyakan pihak bersetuju bahawa Laluan SSP merupakan sistem pengangkutan awam yang amat diperlukan untuk mempertingkatkan hubungan (connectivity) antara mod pengangkutan awam lain. Untuk kawasan Damansara Damai, Laluan SSP ini dapat membantu penduduk daripada terlalu bergantung kepada kenderaan bermotor dan satu jalan masuk ke kawasan perumahan mereka. Penduduk di Pekan Batu dan Kepong sedar bahawa Laluan SSP memberi mod pengangkutan awam tambahan di kawasan mereka. Kebanyakan dari mereka juga akur bahawa integrasi antara Laluan SSP dan sistem rel bandar yang lain (MRT, LRT, KTM Komuter) adalah amat penting untuk memastikan perhubungan yang lancar di seluruh kawasan Lembah Klang.
82. Perniagaan yang terletak berhampiran dengan stesen merasakan bahawa Laluan SSP memberi peluang untuk mereka meningkatkan pendapatan. Pendapat yang sama diperhatikan di kawasan Damansara Damai dan Chan Sow Lin. Pihak Hospital Kuala Lumpur dan Istana Budaya juga berpendapat bahawa Laluan SSP memberi lebih faedah kepada orang awam walaupun ada kebimbangan terutama sekali daripada mereka yang tinggal berhampiran dengan laluan tersebut. Laluan SSP bukan sahaja akan mempertingkatkan hubungan (connectivity) antara pusat bandar Kuala Lumpur ke Putrajaya dan Cyberjaya malahan menjadi pemangkin untuk pertumbuhan ekonomi di kawasan seperti Cyberjaya dan Putrajaya. Komuniti di sini juga akan mendapat limpahan dan manfaat ekonomi apabila Laluan SSP ini diintegrasikan dengan *High Speed Rail* kelak.

Persepsi Negatif

83. Kebimbangan yang disuarakan semasa perbincangan dengan pelbagai kumpulan adalah berbeza antara satu sama lain. Walabagaimanapun, isu utama yang dibangkitkan oleh semua kumpulan adalah pengambilan tanah, kesesakan lalulintas, bunyi bising dan getaran. Daripada perbincangan ini, jelas bahawa isu sosial mendapat lebih perhatian berbanding isu alam sekitar. Isu-isu utama adalah:
- Kesesakan lalulintas semasa peringkat pembinaan
 - Kemudahan *Park and Ride*
 - Kemudahsampaian ke stesen
 - Isu pengambilan tanah
 - Pencemaran alam sekitar seperti bunyi bising, getaran, habuk dan pencemaran udara, banjir kilat dan pemendapan tanah
 - Keselamatan dan risiko
 - Kebolehbinaan beberapa segmen Laluan SSP
 - Kesesuaian lokasi stesen

RINGKASAN EKSEKUTIF

IMPAK KETARA DAN LANGKAH MITIGASI SEMASA FASA PRA-PEMBINAAN DAN PEMBINAAN

84. Impak-impak alam sekitar semasa fasa pra-pembinaan dan pembinaan telah dikenalpasti. Penerima-penerima (receptor) impak ini adalah pelbagai komuniti dan guna tanah yang terletak berhampiran dengan jajaran dan stesen. Oleh kerana Laluan SSP melalui kawasan bandar dan “sub-urban”, tiada kawasan sensitif ekologi dikenalpasti sepanjang laluan ini. Impak-impak semasa peringkat pra-pembinaan dan pembinaan adalah seperti yang ditunjukkan di dalam **Jadual RE-11**.

Jadual RE-11 Impak yang Dijangka Semasa Fasa Pra-pembinaan dan Pembinaan

Impak	Aktiviti
Kehilangan tanah atau hartat tanah	<ul style="list-style-type: none"> Pengambilan tanah dan/hartat tanah
Kerosakan terhadap utiliti	<ul style="list-style-type: none"> Kerja-kerja pengalihan utiliti
Kesesakan lalulintas	<ul style="list-style-type: none"> lencongan jalan, jalan ditutup, saiz lorong jalan dikurangkan untuk pembinaan viaduct dan stesen kenderaan pembinaan mengangkut bahan korekan dan bahan pembinaan serta peralatan dan mesin
Keselamatan orang awam dan pekerja	<ul style="list-style-type: none"> kerja-kerja pengalihan utiliti kemalangan akibat penutupan sementara jalanraya atau lencongan jalan, pengangkutan bahan binaan dan jentera keselamatan pekerja daripada penggunaan jentera berat, kepincangan jentera, bekerja di tempat tinggi dan tertutup
Peningkatan bunyi bising	<ul style="list-style-type: none"> kerja-kerja cerucuk pembinaan viaduct and stesen atas tanah penggunaan jentera penjana bunyi bising seperti set <i>generator</i>, <i>hydraulic breaker</i> dan peralatan mengisar dan memotong
Peningkatan paras getaran	<ul style="list-style-type: none"> kerja-kerja pembinaan terowong dan cerucuk
Impak ke atas paras air bawah tanah	<ul style="list-style-type: none"> kerja-kerja bawah tanah
Hakisan dan kelodakan	<ul style="list-style-type: none"> pembersihan tapak dan kerja tanah di kawasan depo kelodakan dari kerja-kerja korekan
Pencemaran kualiti air	<ul style="list-style-type: none"> penggunaan <i> bentonite slurry </i> untuk pembinaan terowong kelodakan dari kerja-kerja korekan
Pencemaran udara	<ul style="list-style-type: none"> kerja-kerja tanah pergerakan kenderaan pembinaan
Penghasilan sisa buangan	<ul style="list-style-type: none"> pejabat tapak dan kem pekerja pembersihan tapak
Manfaat ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> pertumbuhan ekonomi, peluang pekerjaan dan perniagaan meningkat

RINGKASAN EKSEKUTIF

Peringkat pra-pembinaan

85. Impak yang ketara semasa dijangkakan semasa peringkat pra-pembinaan adalah berkaitan dengan aktiviti berikut:
- pengambilan tanah dan hartanah
 - pengalihan utiliti
86. Pengambilan tanah atau hartanah merupakan isu utama semasa peringkat pra-pembinaan memandangkan jumlah tanah dan hartanah yang mungkin terlibat. Sebanyak 704 lot mungkin perlu diambil untuk Projek ini. Dari jumlah ini, 201 lot terletak di sepanjang *Northern Elevated Segment*, 293 di sepanjang *Undeground Segment*, 141 di *Southern Elevated Segment 1* dan 60 di *Southern Elevated Segment 2*.
87. Sebilangan besar pihak berkepentingan menyatakan bahawa isu pengambilan tanah adalah isu yang penting. Soalan yang sering ditanya adalah samada tanah/ rumah mereka akan diambil. Antara impak-impak yang dikenaplasti termasuk:
- tidak dapat memiliki hartanah di kawasan sama disebabkan ketidakmampuan.
 - kehilangan semangat kejiwaan dan gaya hidup dengan komuniti sediaada
 - untuk peniaga, mereka mungkin akan kehilangan pelanggan terutama sekali untuk perniagaan yang bergantung dengan pelanggan tempatan.
88. Langkah-langkah mitigasi yang dicadangkan adalah:
- memastikan penilaian tanah dan hartanah yang adil
 - menyediakan pelan komunikasi dan *engagement* dengan memberi penekanan kepada proses pengambilan tanah
 - menubuhkan pasukan khas untuk menguruskan isu pengambilan tanah.
 - memastikan komunikasi yang berterusan dengan pihak yang terbabit untuk menjawab sebarang pertanyaan berkaitan pengambilan tanah
 - memberi masa dan maklumat yang mencukupi serta bantuan yang sewajarnya kepada pihak yang terlibat supaya persediaan dapat dibuat untuk mengurangkan sebarang kesulitan
89. Sebelum sebarang aktiviti pembinaan dimulakan, utiliti di sepanjang jajaran perlu dialih atau dilindungi. Kerja-kerja pengalihan ini boleh menyebabkan kesesakan lalulintas. Di mana perlu, kaedah *horizontal direct drilling* atau *pipe jacking* akan digunakan. Langkah kawalan yang akan diambil adalah menyediakan pelan pengurusan keselamatan semasa kerja-kerja pengalihan utiliti serta menggunakan kaedah yang sesuai untuk mengurangkan sebarang risiko serta pelan pengurusan trafik.

Peringkat pembinaan

90. Impak ketara yang dijangka semasa kerja-kerja pembinaan bawah tanah adalah kesesakan lalulintas, bunyi bising dan getaran, risiko pembinaan disebabkan geologi karst, impak kepada air bawah tanah, pencemaran kualiti air sungai dan banjir.

RINGKASAN EKSEKUTIF

91. Pembinaan *viaduct* dan stesen *elevated* adalah salah satu isu utama untuk mereka yang tinggal berhampiran serta pengguna jalan raya. Isu-isu lain termasuk kesesakan lalulintas, bunyi bising, getaran serta risiko kepada orang awam.
92. Antara impak akibat daripada pembinaan depot termasuk kesesakan lalulintas, bunyi bising, hakisan tanah, kelodakan daripada pembukaan tanah, banjir serta air kumbahan dan sisa-sisa lain.

Kesesakan lalulintas

93. Kerja-kerja pembinaan untuk segmen *elevated* akan melibatkan penutupan sementara jalan raya, pengurangan kelebaran jalan serta keperluan ruang kerja di tepi jalan. Ini secara langsung akan mengurangkan kapasiti jalan sediaada. Jalan-jalan di mana stesen akan dibina dijangka akan mengalami masalah kesesakan lalulintas.
94. Untuk *Northern Elevated Segment*, kesesakan lalulintas dijangka berlaku di Jalan Kuala Selangor dan Jalan Kepong (berhampiran stesen di Bandar Sri Damansara, Kepong dan Jinjang Utara) dan Jalan Ipoh (berhampiran dengan stesen Batu dan Kentonmen).
95. Untuk *Southern Elevated Segment 1*, kesesakan lalulintas dijangka berlaku di Lebuhraya Besraya (berhampiran Kuchai Lama, Taman Naga Emas dan Pekan Sungai Besi), Lebuhraya Kuala Lumpur – Seremban (berhampiran Kuchai Lama, Taman Naga Emas dan Serdang Raya) dan Jalan Sungei Besi (di Pekan Sungai Besi).
96. Untuk *Southern Elevated Segment 2*, kesesakan lalulintas dijangka di Jalan Putra Permai (di sekitar stesen Taman Universiti, Equine Park and Bandar Putra Permai). Keadaan trafik di Persiaran Sierra Utama dan Persiaran Apec dijangka tidak akan mengalami kesesakan lalulintas yang ketara kerana jumlah trafik yang rendah.
97. Masalah kesesakan lalulintas disebabkan kerja-kerja bawah tanah mungkin akan berlaku disebabkan pengurangan saiz lorong and pelencongan jalan untuk menyediakan ruang kerja dan pergerakan kenderaan pembinaan. Ini dijangka berlaku di kawasan Jalan Tun Razak, Jalan Binjai dan Chan Sow Lin.
98. Pembinaan depot dijangka menyebabkan kesesakan di Jalan Putra Permai dan Jalan Indah. Ini adalah disebabkan keperluan untuk mengangkut keluar bahan korekan sebanyak 930,000 m³. Berdasarkan jumlah ini, lebihkurang 360 truck-trip/hari dianggarkan untuk mengangkut keluar bahan ini ke tapak pelupusan. Oleh kerana lori yang mengangkut bahan ini bergerak perlahan, ini boleh menyebabkan kesesakan lalulintas.

RINGKASAN EKSEKUTIF

99. Langkah-langkah untuk mengurangkan kesesakan lalulintas adalah:
- pengurusan trafik yang teratur dengan tanda-tanda amaran dan “flagmen”
 - mengekalkan jumlah lorong jalan raya sediaada
 - mengekalkan kelebaran minimum lorong jalan (2.75m – 3.0m) untuk semua jalan yang memerlukan saiz lorong jalan dikurangkan
 - *Dump truck* akan beroperasi hanya di waktu bukan puncak
 - Pelan pengurusan trafik yang khusus untuk setiap tapak pembinaan
 - menyediakan trak pengangkut (tow-truck) dan pasukan bertindak kecemasan di mana tindakan perlu diambil dalam masa 15 minit (maksimum)
 - Lencongan jalan sementara semasa waktu puncak

Impak bunyi bising dan getaran

100. Pembinaan *piers* akan memerlukan kerja-kerja pencerucukan. Penduduk yang tinggal berhampiran dengan *pier* akan berpotensi mengalami bunyi bising dan getaran. Kawasan perumahan yang terlibat termasuklah Sri Damansara, Kg Batu Delima, Kampung Baru Salak Selatan, Taman Naga Emas, Kampung Malaysia, Taman Serdang Raya, Pangsapuri PPR Raya Permai, Taman Dato Demang, Bandar Putra Permai, D’Alpinia dan 16 Sierra Kerja-kerja cerucuk dan pembinaan lain di kawasan depot boleh menyebabkan bunyi bising kepada penduduk berhampiran.
101. Pergerakan kenderaan berat dan kerja cerucuk adalah punca utama bunyi bising daripada kerja-kerja bawah tanah. Bagaimanapun, bunyi bising ini adalah terhad di kawasan yang spesifik di mana kerja-kerja pembinaan dijalankan. Kawasan kritikal untuk impak bunyi bising adalah rumah-rumah berhampiran Taman Kaya, Kompleks Mutiara, Condominium Sang Suria, The Maple serta SMK (P) Jalan Ipoh dan Hospital Kuala Lumpur.
102. Antara langkah kawalan untuk bunyi bising dan gegaran termasuk:
- pelan lencongan traffic untuk mengelakkan jalan tempatan (di mana mungkin) dan pergerakan kenderaan pembinaan semasa waktu puncak
 - pengadang bunyi bising sementara
 - peralatan *shielding* dan *enclosures*
 - penggunaan kaedah cerucukan yang mempunyai bunyi bising yang rendah seperti *bored piling*
 - *flexible noise shroud* untuk mesin cerucuk
 - *trenches and oscillating type casting*
 - menghadkan aktiviti cerucuk pada waktu siang sahaja
 - program pemantauan yang berterusan

Risiko Pembinaan dan geoteknikal

103. Risiko yang mungkin timbul dari geologi karst adalah ketidaktentuan semasa menjalankan kerja-kerja pembinaan bawah tanah di dalam Formasi Batukapur. Risiko yang berkaitan termasuklah pembinaan terowong, asas cerucuk, kerja korekan yang dalam untuk struktur penahan dan penyiasatan *sub-surface*.

RINGKASAN EKSEKUTIF

104. Langkah-langkah mitigasi yang dicadangkan untuk mengurangkan risiko daripada geologi karst adalah:
- menjalankan penyiasatan tanah yang terperinci
 - *penggunaan grouting* serta pemilihan parameter operasi *Tunnel Boring Machine* yang sesuai untuk pembinaan terowong. Untuk asas cerucuk (*pile foundation*) dan struktur penahan, “*rock socketing*”, “*continuous bored pile*,” “*secant*” dan “*grouting*” akan digunakan.

Air bawah tanah

105. Kerja-kerja bawah tanah berpotensi untuk menurunkan paras air bawah tanah dan ini boleh menyebabkan pemendapan, *collapse* atau *sinkhol*. Sebarang kemasukan air ke dalam terowong boleh menyebabkan *face collapse* akibat kehilangan *face support*. Kehilangan “*face support*” boleh menyebabkan kehilangan kuantiti tanah dan seterusnya mengakibatkan kerobohan dan pembentukan *sinkholes* yang merbahaya.
106. Langkah kawalan yang dicadangkan adalah:
- “*rock fissure grouting*” di mana *grouting* akan dilakukan ruang antara lapisan konkrit terowong dan tanah untuk mengelakkan air daripada memasuki lapisan terowong
 - TBM yang sesuai digunakan untuk Batu Kapur Karst

Keselamatan orang awam

107. Pembinaan segmen atas tanah memerlukan penggunaan peralatan yang terletak pada paras yang agak tinggi. Ini berpotensi untuk memberi risiko kepada orang awam serta pekerja yang berada di bawah. Kemalangan kenderaan dan risiko keselamatan semasa pembinaan kerja-kerja atas tanah perlu diberi perhatian yang sewajarnya. Kawasan kritikal yang telah dikenalpasti adalah di Jalan Kuala Selangor, Jalan Kepong, Jalan Ipoh, Lebuhraya Besraya, Lebuhraya Kuala Lumpur – Seremban, Jalan Sungai Besi, Jalan Utama, Jalan Raya 1 dan Jalan Putra Permai.
108. Untuk kerja-kerja bawah tanah, aspek keselamatan yang perlu diberi perhatian adalah sekiranya berlaku “*sudden settlement*” atau “*cavity underground*”, banjir di dalam terowong, kesan daripada “*blasting*” kerana ini memberi risiko kepada pekerja dan orang awam.
109. Langkah mitigasi yang dicadangkan adalah:
- pelan *pilot boring*
 - memasang *collapse detector*
 - mengawal kadar “*advance*”, *cutter rotation* dan *thrust*
 - panduan kerja untuk mengurus *cavities* dan *ground settlement*
 - memantau kawasan *weak support*, tekanan air, bocor dan paras perparitan air
 - panduan kerja untuk *trial blast*
 - memasang *emergency floodgate*
 - latihan prosedur keselamatan
 - latihan pertolongan cemas

RINGKASAN EKSEKUTIF

Kualiti udara

110. Punca utama penurunan kualiti udara adalah disebabkan habuk. Bagaimanapun, habuk daripada kerja-kerja atas tanah dijangka minima kerana kawasan kerja adalah kecil.
111. Habuk merupakan isu utama semasa pembinaan depo. Pembersihan tapak dijangka mengambil masa selama 2 bulan manakala kerja-kerja tanah dijangka selama 24 bulan. Dalam senario paling buruk, habuk boleh mengganggu penduduk di Taman Universiti Indah, Taman Equine dan Taman Putra Permai dan kawasan MARDI yang terletak dalam lingkungan 1.5km. Walaubagaimanapun, dengan pelaksanaan langkah-langkah kawalan, paras habuk dapat dikawal di bawah paras yang ditetapkan. Langkah-langkah kawalan termasuk aktiviti pembinaan dijalankan secara berfasa, membasahkan jalan masuk, menyediakan *wash trough*, *hoarding* dan mengawal pergerakan kenderaan pembinaan.

Hakisan tanah dan kelodakan

112. Kesan hakisan tanah dan kelodakan dijangka minima kerana kerja-kerja pembinaan untuk segmen *elevated* melibatkan kawasan yang kecil untuk stesen dan *pier*. Bagaimanapun, aktiviti "*dewatering*" untuk kerja-kerja sub-struktur boleh menghasilkan kelodakan. Kerja-kerja struktur atas tanah (*viaduct piers* dan *pile cap*) yang terletak di lintasan sungai seperti di Sg Gasi, Sg Keroh, Sg Batu, Sg Kerayong, Sg Midah, Sg Kuyoh dan Sg Gajah berpotensi menyebabkan kelodakan sungai atau kolam berhampiran.
113. Kesan hakisan tanah dan kelodakan di kawasan *shaft* dan stesen bawah tanah dijangka minima. Tambahan pula, semua bahan korekan akan ditempatkan di dalam bekas (bin) sebelum diangkut ke tapak pelupusan.
114. Pembersihan tapak dan kerja tanah daripada pembinaan depot berpotensi menyebabkan hakisan tanah dan masalah kelodakan di system perparitan atau alur air berhampiran. Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodakan (ESCP) untuk kawasan depot telah disediakan untuk menangani masalah ini.
115. Langkah kawalan hakisan tanah dan kelodakan yang dicadangkan adalah seperti berikut:
 - perangkap mendap mudahalihkan untuk air larian
 - *silt fence* dipasang di sepanjang alur air berkaitan untuk menapis air larian
 - beg pasir diletakkan di sepanjang kawasan kerja untuk menapis aliran sedimen
 - *sheet pile* dipasang the tebing sungai
 - langkah perlindungan cerun sementara seperti memasang *geotextile* atau *canvas* di tepi sungai
 - *turfing* dijalankan di kawasan di mana kerja pembinaan telah siap.

RINGKASAN EKSEKUTIF

116. ESCP telah disediakan untuk semua kawasan pembinaan. Langkah yang dicadangkan termasuklah perangkap mendap, parit perimeter, *containment bund*, *check dams*, *silt fence* dan *wash troughs*. Langkah kawalan yang akan dibina kelak bergantung kepada keadaan tapak dan kesediaan tanah.

Banjir

117. Banjir boleh berlaku di kawasan pembinaan sekiranya sistem perparitan terhalang, sempit dan cetek. Ini boleh menyebabkan sistem perparitan tidak dapat menampung air larian. “*Perimeter drains*” dan “*berm drains*” telah dicadangkan di dalam ESCP.

Penghasilan Sisa

118. *Slurry* daripada kerja-kerja pembinaan terowong dan hakisan di *launch shafts* dan *retrieval shafts* boleh mencemarkan kualiti air. *Slurry* dari aktiviti ini akan dirawat di loji rawatan *slurry* sebelum dilepaskan ke sistem perparitan berhampiran.
119. Sisa-sisa seperti *biomass*, sisa pepejal, sisa terjadual dan sisa pembinaan akan dihasilkan di kawasan pembinaan depo. Sekiranya bersesuaian, “*biomass*” akan digunakan sebagai perlindungan cerun sebelum dilupuskan di tapak pelupusan. Sisa-sisa lain seperti bahan korekan, *unsuitable material* dan sisa pepejal akan dilupuskan di tapak pelupusan yang diluluskan oleh pihak berkuasa tempatan. Sisa terjadual akan disimpan dan dilabel sebelum dihantar ke pusat rawatan dan pelupusan yang dilesenkan.

Manfaat semasa peringkat pembinaan

120. Manfaat utama semasa peringkat pembinaan adalah peningkatan aktiviti ekonomi dan pekerjaan. Sektor pembinaan dijangka akan menerima faedah dari Projek ini memandangkan saiz dan nilai projek yang besar. Penerima faedah untuk sektor ini termasuklah:
- pembekal bahan pembinaan (disebabkan permintaan yang tinggi untuk simen dan keluli)
 - syarikat kejuruteraan dan perkhidmatan sokongan yang memberi perkhidmatan kejuruteraan awam dan struktur, perancangan pengangkutan dan perkhidmatan lain.
121. Peluang pekerjaan juga dijangka meningkat untuk memenuhi permintaan pembinaan Projek. Di samping itu, peluang perniagaan dan pekerjaan di peringkat tempatan dijangka meningkat. Selain itu, permintaan untuk hartanah, makanan dan perkhidmatan lain juga dijangka

RINGKASAN EKSEKUTIF

IMPAK KETARA DAN LANGKAH-LANGKAH MITIGASI SEMASA PERINGKAT OPERASI

122. Impak ketara yang dijangka semasa peringkat operasi adalah:
- Bunyi bising – dari keretapi, terutama sekali berhampiran stesen, lengkungan (bend) dan lokasi berdekatan dengan penduduk
 - Getaran – dari operasi keretapi, terutama sekali di segmen bawah tanah
 - Trafik – Projek ini akan mengurangkan kesesakan trafik di Lembah Klang. Kesesakan lalulintas mungkin berlaku berhampiran stesen-stesen tertentu.
 - Kualiti udara – Projek ini akan memberi impak positif kepada kualiti udara di sepanjang jajaran. Kualiti udara mungkin merosot di sekitar stesen tertentu
 - Impak visual – segmen atas tanah boleh memberi kesan ke atas lanskap sepanjang jajaran
 - Impak sosial – kebanyakan penduduk di kawasan Konurbasi Kuala Lumpur akan mendapat manfaat dari sistem pengangkutan awam yang efisien dan peningkatan ekonomi. Pada peringkat tempatan, impak negatif seperti kacau gangu dan kesesakan lalulintas mungkin berlaku.

Bunyi Bising

123. Analisis menunjukkan bahawa perubahan dalam L_{Aeq} secara amnya tidak signifikan di kebanyakan lokasi kerana *train pass-by* yang bersifat jangka pendek. Paras kumulatif L_{eq} dari tren yang digabungkan dengan paras bunyi ambien meningkat kurang daripada 5 dBA pada waktu siang hari di kebanyakan lokasi (**Jadual RE-12**). Walaubagaimanapun, di beberapa lokasi tertentu, terutamanya di *Southern Elevated Segment 1 & 2*, paras bunyi bising mungkin meningkat sebanyak 10 – 27 dBA.
124. Paras bunyi L_{max} (tanpa penghadang bunyi) semasa *train pass-by* adalah di bawah 75 dBA di lebih dari 75% lokasi kawalan. Bunyi bising mungkin meningkat sebanyak 15 dBA di beberapa kawasan seperti UPM, MARDI, Sg Besi dan Taman Naga Emas. Penghadang bunyi diperlukan untuk mengurangkan bunyi di kawasan yang sensitive. Tanpa penghadang, gangguan bunyi bising dijangka berlaku di semua tempat yang terletak di dalam jarak 50m daripada jajaran yang mempunyai '*line of sight*' landasan (untuk kediaman pangsapuri) dan tempat kediaman yang tidak mempunyai '*direct line of sight*' tetapi terletak sangat hampir (pada jarak 15m).
125. Langkah kawalan bunyi bising termasuk penggunaan '*continuous welded tracks*', penghadang bunyi dan '*acoustic absorption*'. Penghadang bunyi merupakan langkah kawalan yang biasa dan praktikal untuk landasan *elevated*. Reka bentuk dan pembinaan penghadang bunyi boleh menggunakan jenis 'absorptive' bersama dengan *diffusive* atau *reflective panel*. Penyerapan berlaku apabila tenaga bunyi diserap oleh panel (lebih daripada 50% penyerapan bunyi). Penghadang bunyi yang digunakan untuk Laluan SBK (**Plet RE-5a-d**) akan juga digunakan untuk Laluan SSP. Lokasi kawasan kawalan yang memerlukan penghadang bunyi ditunjukkan di dalam **Jadual RE-13** hingga **15**.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-12 Ramalan dan Penilaian Paras Bunyi

No	Lokasi	Paras bunyi yang diukur		Cadangan Had yang boleh diterima (Acceptance)		Paras Bunyi Tren yang diramal		Paras Bunyi Kumulatif		Peningkatan Paras Bunyi L_{eq}		Melebihi Had yang boleh diterima	
		L_{eq} Day	L_{eq} Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Pass by L_{max}	L_{eq}	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Day	Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night
N1	IGB International School, Sungai Buloh	66.0	58.7	69	62	74	64	70	68	4	10	Yes	Yes
1a	Sierramas New Villa	66.0	58.7	69	62	67	57	66	63	0	4	No	Yes
N2	Saujana Damansara Residential	63.5	58.6	65	60	67	57	64	61	1	2	No	Yes
2a	Saujana Damansara Shop Apartment	63.5	58.6	65	60	68	58	65	61	1	3	No	Yes
2b	Damansara Damai Residential	63.5	58.6	65	60	66	56	64	61	1	2	No	Yes
2c	Damansara Damai Shop Apartment	63.5	58.6	65	60	68	58	65	61	1	3	No	Yes
2d	Prima Damansara	63.5	58.6	65	60	71	61	65	63	2	4	Yes	Yes
N3	Sri Damansara Hotel	71.4	68.2	74	71	72	62	72	69	0	1	No	No
3a	Hotel under construction	71.4	68.2	74	71	75	65	72	70	1	2	No	No
3b	8trium	71.4	68.2	74	71	75	65	72	70	1	2	No	No
N4	Twintech	69.5	66.4	73	69	74	64	71	68	1	2	No	No
N5	Sri Damansara Clubhouse	72.3	70.1	75	73	72	62	73	71	0	1	No	No
5a	Sri Damansara Development(Persiaran Perdana)	72.3	70.1	75	73	74	64	73	71	1	1	No	No
N6	Persiaran Dagang	62.1	53.9	65	60	67	57	63	59	1	5	No	No
N7	Wisma Twintech	61.0	53.4	65	60	74	64	66	64	5	11	Yes	Yes
7a	Jalan 2/62a Menjalara	65.3	57.1	65	60	65	55	66	59	0	2	Yes	No
7b	Taman Bukit Maluri	66.0	64.4	69	67	67	57	67	65	1	1	No	No
7c	Persiaran Dagang	66.5	59.3	70	62	66	56	67	61	0	2	No	No
7d	Persiaran Dagang	66.5	59.3	70	62	66	56	67	61	0	2	No	No

*Nota: Had seperti yang ditanda adalah berdasarkan kriteria $L_{eq} + 3$. Lokasi yang dijangka akan melebihi had yang dicadangkan semasa operasi juga seperti yang ditandakan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-12 Ramalan dan Penilaian Paras Bunyi

No	Lokasi	Paras bunyi yang diukur		Cadangan Had yang boleh diterima (Acceptance)		Paras Bunyi Tren yang diramal		Paras Bunyi Kumulatif		Peningkatan Paras Bunyi L_{eq}		Melebihi Had yang boleh diterima	
		L_{eq} Day	L_{eq} Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Pass by L_{max}	L_{eq}	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Day	Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night
N8	Hotel Sutera	66.5	59.3	70	62	75	65	69	66	2	7	No	Yes
8a	Taman Bukit Maluri(Jalan Burung Sintar)	66.0	64.4	69	67	71	61	67	66	1	2	No	No
8b	Kepong Sentral Condo	66.5	59.3	70	62	65	55	67	61	0	1	No	No
N9	Kepong Sentral Flat	69.0	65.3	72	68	78	68	72	70	3	5	No	Yes
N10	Taman Sri Ehsan	62.6	59.7	65	60	73	63	66	65	3	5	Yes	Yes
10a	Desa Jaya Kepong	62.6	59.7	65	60	70	60	65	63	2	3	No	Yes
10b	Masjid Al-Amaniah	65.0	60.0	65	60	75	65	68	66	3	6	Yes	Yes
10c	SJKC Kepong	62.9	59.0	65	60	73	63	66	64	3	5	Yes	Yes
N11	Casa Prima Condo	62.9	59.0	65	60	75	65	67	66	4	7	Yes	Yes
11a	Mutiara Metro Prima Flat	62.9	59.0	65	60	73	63	66	64	3	5	Yes	Yes
11b	Plaza Prima Apartment	62.9	59.0	65	60	73	63	66	64	3	5	Yes	Yes
N12	Vista Magna Apartment	69.2	66.2	72	69	69	59	70	67	0	1	No	No
12a	Apartment at Jalan Metro Perdana	65.0	60.0	65	60	73	63	67	65	2	5	Yes	Yes
N13	Vista Mutiara Condominium	73.5	71.1	77	74	67	57	74	71	0	0	No	No
13a	Apartment at Jalan Rimbunan Raya	65.0	60.0	65	60	72	62	67	64	2	4	Yes	Yes
N14	Jinjang Temple	63.4	59.4	65	60	67	57	64	61	1	2	No	Yes
14a	Jinjang Temple	63.4	59.4	65	60	69	59	65	62	1	3	No	Yes

*Nota: Had seperti yang ditanda adalah berdasarkan kriteria $L_{eq} + 3$. Lokasi yang dijangka akan melebihi had yang dicadangkan semasa operasi juga seperti yang ditandakan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-12 Ramalan dan Penilaian Paras Bunyi (sambungan)

No	Lokasi	Paras bunyi yang diukur		Cadangan Had yang boleh diterima (Acceptance)		Paras Bunyi Tren yang diramal		Paras Bunyi Kumulatif		Peningkatan Paras Bunyi L_{eq}		Melebihi Had yang boleh diterima	
		L_{eq} Day	L_{eq} Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Pass by L_{max}	L_{eq}	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Day	Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night
N15	Jinjang Temple and house	70.6	66.5	74	70	69	59	71	67	0	1	No	No
15b	DBKL Multipurpose Hall	70.6	66.5	74	70	68	58	71	67	0	1	No	No
15c	Houses at Kg Batu area	63.0	59.7	65	60	71	61	65	63	2	4	Yes	Yes
15d	Houses at Kg Batu area	63.0	59.7	65	60	72	62	66	64	3	4	Yes	Yes
N16	SMK Batu 5 and SJKC Mun Choong	63.0	59.7	65	60	73	63	66	65	3	5	Yes	Yes
N17	Alam Puri Condominium	60.9	54.0	65	60	72	62	64	63	4	9	No	Yes
N18	Permai Ria Conominium	63.6	59.1	65	60	74	64	67	65	3	6	Yes	Yes
18a	Flat Taman Batu Permai	63.6	59.1	65	60	71	61	66	63	2	4	Yes	Yes
N19	Sek. Keb Kg Batu	72.0	66.5	75	70	72	62	72	68	0	1	No	No
19a	Jalan Ipoh Shop Apartment	72.0	66.5	75	70	75	65	73	69	1	2	No	No
19b	Pelangi Indah Condominium	65.0	60.0	65	60	67	57	66	62	1	2	Yes	Yes
N20	Desa Alpha Condominium	61.2	56.2	65	60	74	64	66	65	5	8	Yes	Yes
N22	SMK P Jalan Ipoh	72.4	62.9	75	66	71	61	73	65	0	2	No	No
22a	Kompleks Mutiara	72.4	62.9	75	66	75	65	73	67	1	4	No	Yes
N23	Sang Suria Condominium	66.2	59.7	69	63	75	65	69	66	2	6	No	Yes
23a	The Maple	65.0	50.0	65	60	72	62	67	62	2	12	Yes	Yes
35a	Iris Apartment, Jalan Desa	68.0	64.0	71	67	63	53	67	64	0	0	No	No
35b	Flat Taman Sg Besi	68.0	64.0	71	67	68	58	68	65	0	1	No	No
N36	Jalan 5/116B, Kuchai Lama	70.5	66.1	74	69	74	64	71	68	1	2	No	No
36a	Flat, Jalan 7/116B Kuchai Lama	68.0	64.0	71	67	69	59	69	65	1	1	No	No
N37	De Tropicana Condo	70.0	64.3	73	67	78	68	72	70	2	5	No	Yes
N38	Jalan 35, Kg Baru Salak Selatan	65.8	58.8	69	60	72	62	67	64	2	5	No	Yes

*Nota: Had seperti yang ditanda adalah berdasarkan kriteria $L_{eq} + 3$. Lokasi yang dijangka akan melebihi had yang dicadangkan semasa operasi juga seperti yang ditandakan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-12 Ramalan dan Penilaian Paras Bunyi (sambungan)

No	Lokasi	Paras bunyi yang diukur		Cadangan Had yang boleh diterima (Acceptance)		Paras Bunyi Tren yang diramal		Paras Bunyi Kumulatif		Peningkatan Paras Bunyi L_{eq}		Melebihi Had yang boleh diterima	
		L_{eq} Day	L_{eq} Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Pass by L_{max}	L_{eq}	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Day	Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night
N39	Jalan 36, Kg Baru Salak Selatan	64.6	57.7	65	60	72	62	67	63	2	6	Yes	Yes
39a	The Leafz	68.0	64.0	71	67	78	68	71	69	3	5	Yes	Yes
39b	Central Residence	68.0	64.0	71	67	79	69	72	70	4	6	Yes	Yes
N41	SMK Salak Selatan	61.0	54.1	65	60	73	63	65	64	4	9	Yes	Yes
N42	Flats, Jalan Gempita 1	64.1	57.4	65	60	69	59	65	61	1	4	Yes	Yes
42a	Jalan 5/140, Taman Naga Emas	61.0	54.1	65	60	73	63	65	64	4	9	Yes	Yes
42b	Jalan 3/140, Taman Naga Emas	62.0	52.0	65	60	70	60	64	61	2	9	No	Yes
42c	Flats, Jalan 4/140, Taman Naga Emas	62.0	52.0	65	60	82	72	72	72	10	20	Yes	Yes
42d	Flats adjacent to BB Sri Petaling St	58.0	54.0	65	60	75	65	66	65	8	11	Yes	Yes
42e	School near BB Sri Petaling St	58.0	54.0	65	60	73	63	64	64	6	10	No	Yes
42f	Institut Sosial Malaysia	58.0	54.0	65	60	68	58	61	59	3	5	No	No
42g	Hotel Institut Sosial Malaysia	68.0	64.0	71	67	76	66	70	68	2	4	No	Yes
N45	Jalan Badang	61.5	65.3	65	68	73	63	65	67	4	2	Yes	No
N47	Jalan Pauh Kijang	64.9	61.2	68	64	71	61	66	64	1	3	No	No
47a	Lorong Badang, BB Sri Petaling	61.5	65.3	65	68	68	58	63	66	2	1	No	No
47b	JKR Quarters (near Lorong Badang)	68.0	64.0	71	67	70	60	69	65	1	1	No	No
47c	High Rise, Bandar Tasek Selatan	65.0	60.0	68	63	79	69	70	70	5	10	Yes	Yes
47d	1 Petaling Residence	68.0	64.0	71	67	73	63	69	67	1	3	No	No
47e	Police Quarters, Sg Besi	65.0	60.0	68	63	90	80	80	80	15	20	Yes	Yes
47f	Masjid Jamek Sg Besi	61.2	59.8	65	60	71	61	64	63	3	4	No	Yes

*Nota: Had seperti yang ditanda adalah berdasarkan kriteria $L_{eq} + 3$. Lokasi yang dijangka akan melebihi had yang dicadangkan semasa operasi juga seperti yang ditandakan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-12 Ramalan dan Penilaian Paras Bunyi (sambungan)

No	Lokasi	Paras bunyi yang diukur		Cadangan Had yang boleh diterima (Acceptance)		Paras Bunyi Tren yang diramal		Paras Bunyi Kumulatif		Peningkatan Paras Bunyi L_{eq}		Melebihi Had yang boleh diterima	
		L_{eq} Day	L_{eq} Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Pass by L_{max}	L_{eq}	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Day	Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night
47g	Orphanage (ASDAT)	65.0	60.0	68	63	70	60	66	63	1	3	No	Yes
47h	Pangsapuri Permai	65.0	60.0	68	63	72	62	67	64	2	4	No	Yes
N49	PPR Kg Raya Permai	64.9	60.0	68	63	76	66	68	67	4	7	Yes	Yes
49a	Taman Tasik Damai	65.0	60.0	68	63	69	59	66	63	1	3	No	No
N50	Hotel Nouvell	75.1	72.8	78	76	76	66	76	74	1	1	No	No
N51	Jalan Serdang Raya	70.8	68.2	74	71	70	60	71	69	0	1	No	No
51a	Plaza Serdang Raya (mixed development)	68.0	64.0	71	67	78	68	71	69	3	5	Yes	Yes
51b	Jalan SR 6/1	68.0	64.0	71	67	75	65	70	68	2	4	No	Yes
51c	Mutiara Serdang	62.0	58.0	65	60	71	61	65	63	3	5	No	Yes
51d	Pangsapuri Seri Siantan	62.0	58.0	65	60	69	59	64	62	2	4	No	Yes
51e	Taman Serdang Raya	68.0	64.0	71	67	73	63	69	67	1	3	No	No
51f	Tunista Memorial	68.0	64.0	71	67	78	68	71	69	3	5	Yes	Yes
N52	Taman Serdang Raya (S)	70.9	67.6	74	71	71	61	71	68	0	1	No	No
N53	Flat Serdang Raya	69.7	66.6	73	70	76	66	71	69	2	3	No	No
53a	Jalan SK 11/1	72.0	68.0	75	71	72	62	72	69	0	1	No	No
53b	Balai Polis Seri Kembangan	68.0	64.0	71	67	72	62	69	66	1	2	No	No
N54	Police Quarters, Seri Kembangan	72.0	67.8	65	60	76	66	73	70	1	2	Yes	Yes
54a	Kuarters Bomba & Penyelamat SK	68.0	64.0	71	67	74	64	69	67	1	3	No	Yes
54b	Balai Bomba & Penyelamat SK	68.0	64.0	71	67	73	63	69	67	1	3	No	No
N55	Jalan 1/2, Taman Kembang Sari	65.3	59.9	65	60	71	61	67	63	1	4	Yes	Yes

*Nota: Had seperti yang ditanda adalah berdasarkan kriteria $L_{eq} + 3$. Lokasi yang dijangka akan melebihi had yang dicadangkan semasa operasi juga seperti yang ditandakan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-12 Ramalan dan Penilaian Paras Bunyi (sambungan)

No	Lokasi	Paras bunyi yang diukur		Cadangan Had yang boleh diterima (Acceptance)		Paras Bunyi Tren yang diramal		Paras Bunyi Kumulatif		Peningkatan Paras Bunyi L_{eq}		Melebihi Had yang boleh diterima	
		L_{eq} Day	L_{eq} Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Pass by L_{max}	L_{eq}	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Day	Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night
N56	Surau Al-Firdaus	69.7	65.5	73	69	68	58	70	66	0	1	No	No
56a	Kuil Sri Maha Kaliaman	68.0	64.0	71	67	72	62	69	66	1	2	No	No
N57	SJKC Serdang Baru 2	66.1	59.5	69	60	70	60	67	63	1	3	No	Yes
N58	Jalan 18/46, Taman Seri Serdang	59.4	50.1	65	60	70	60	63	60	3	10	No	Yes
58a	Taman Serdang Jaya	60.0	50.0	65	60	72	62	64	62	4	12	No	Yes
58b	UPM Quarters	62.0	55.0	65	60	67	57	63	59	1	4	No	No
58c	Jalan Keledang, Serdang	60.0	50.0	65	60	71	61	64	61	4	11	No	Yes
58d	UPM - MARDI	60.0	50.0	65	60	87	77	77	77	17	27	Yes	Yes
N60	Jalan Indah 1/1, Taman Universiti Indah	66.9	55.6	70	60	75	65	69	65	2	10	No	Yes
60a	Jalan Indah 2/1, Taman Universiti Indah	67.0	56.0	70	60	74	64	69	65	2	9	No	Yes
60b	Red Ruby Shop Apartment	65.0	60.0	68	63	71	61	66	64	1	4	No	Yes
60c	Flat, Jalan Indah 3, Tmn Univesiti Indah	65.0	60.0	68	63	65	55	65	61	0	1	No	No
60d	Taman Pinggiran Putra	65.0	60.0	68	63	68	58	66	62	1	2	No	No
60e	Pangsapuri Cemara	65.0	60.0	68	63	69	59	66	63	1	3	No	No
60f	Pangsapuri Rusella, Vista Pinggiran	65.0	60.0	68	63	73	63	67	65	2	5	No	Yes
60g	ZEVA @ Equine South	68.0	65.0	71	68	81	71	73	72	5	7	Yes	Yes
60h	Jalan Dd 3a/5, Taman Dato Demang	62.8	58.8	65	60	69	59	64	62	2	3	No	Yes
60i	Jalan PP 31 & Putra Raya Apartment	65.0	60.0	68	63	79	69	70	70	5	10	Yes	Yes
60j	Jalan PP 35, Tmn Pinggiran Putra	65.0	60.0	68	63	67	57	66	62	1	2	No	No
60k	Jalan PP 40, Tmn Pinggiran Putra	65.0	60.0	68	63	76	66	69	67	4	7	Yes	Yes

*Nota: Had seperti yang ditanda adalah berdasarkan kriteria $L_{eq} + 3$. Lokasi yang dijangka akan melebihi had yang dicadangkan semasa operasi juga seperti yang ditandakan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-12 Ramalan dan Penilaian Paras Bunyi (sambungan)

No	Lokasi	Paras bunyi yang diukur		Cadangan Had yang boleh diterima (Acceptance)		Paras Bunyi Tren yang diramal		Paras Bunyi Kumulatif		Peningkatan Paras Bunyi L_{eq}		Melebihi Had yang boleh diterima	
		L_{eq} Day	L_{eq} Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Pass by L_{max}	L_{eq}	L_{eq} Day	L_{eq} Night	Day	Night	L_{eq} Day	L_{eq} Night
N62	Jalan Bpp7, Seri Kembangan	63.2	58.0	65	60	70	60	65	62	2	4	No	Yes
62a	Apartment Taman Pinggiran Putra	63.2	58.0	65	60	68	58	64	61	1	3	No	Yes
62b	Pangsapuri Mawar Jaya & Surau	65.0	60.0	68	63	71	61	66	64	1	4	No	Yes
62c	O2 Puchong	65.0	60.0	68	63	75	65	68	66	3	6	Yes	Yes
N63	Jalan D'Alphine	62.1	53.7	65	60	72	62	65	63	3	9	Yes	Yes
N64	16 Sierra - Odora Townhouse, Adenia & Aleca	60.8	53.5	65	60	74	64	66	64	5	11	Yes	Yes
64a	16 Sierra	65.0	60.0	68	63	82	72	73	72	8	12	Yes	Yes
64b	Sierra 9& Proposed Mosque	65.0	60.0	68	63	73	63	67	65	2	5	No	Yes
64c	Sierra 15 - Proposed High Rise	65.0	60.0	68	63	82	72	73	72	8	12	Yes	Yes
64d	16 Sierra - Adenia & Aleca	65.0	60.0	68	63	73	63	67	65	2	5	No	Yes
64e	16 Sierra - Future Development	65.0	60.0	68	63	74	64	68	65	3	5	No	Yes
64f	16 Sierra - Proposed High Rise	65.0	60.0	68	63	73	63	67	65	2	5	No	Yes
64g	Proposed School near 16 Sierra	65.0	60.0	68	63	71	61	66	64	1	4	No	Yes
N65	Sky Park	71.4	63.4	74	66	80	70	74	71	2	7	No	Yes
N66	Lim Kok Wing University	66.8	55.6	70	60	82	72	73	72	6	16	Yes	Yes
66a	Pangsapuri Putra Harmoni	65.0	60.0	68	63	72	62	67	64	2	4	No	Yes
N67	Jalan P9a/3, Presint 9, Putrajaya	64.1	59.0	65	60	69	59	65	62	1	3	Yes	Yes
67a	Fire Department	65.0	60.0	68	63	70	60	66	63	1	3	No	Yes
67b	Hospital Putrajaya	65.0	60.0	68	63	66	56	66	61	1	1	No	No

*Nota: Had seperti yang ditanda adalah berdasarkan kriteria $L_{eq} + 3$. Lokasi yang dijangka akan melebihi had yang dicadangkan semasa operasi juga seperti yang ditandakan.

RINGKASAN EKSEKUTIF



Sumber: MMC Gamuda KVMRT (PDP)

Plet RE-5a Penghadang bunyi separuh tinggi dengan skrin estetika



Source: MMC Gamuda KVMRT (PDP)

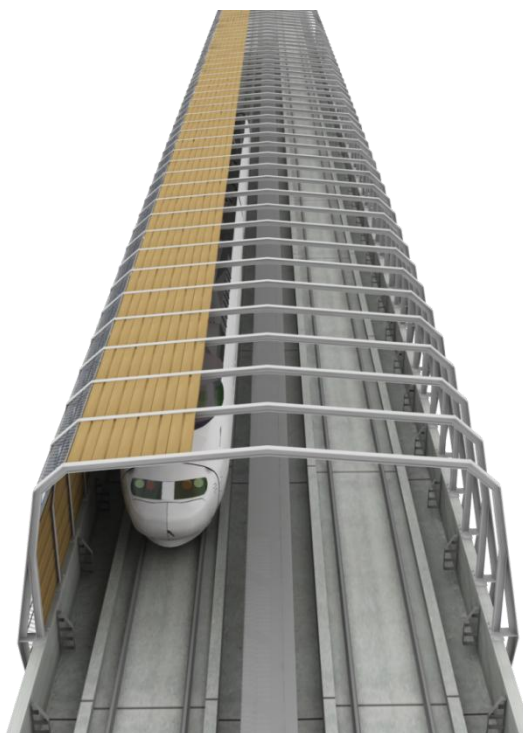
Plet RE-5b Penghadang bunyi ketinggian penuh dengan skrin estetika

RINGKASAN EKSEKUTIF



Sumber: MMC Gamuda KVMRT (PDP)

Plet ES-5c Penghadang bunyi ketinggian penuh (lanjutan) dengan skrin estetika



Source: Muhibbah Samjung SVT JV (MRT SBK Line)

Plate RE-5d Penghadang bunyi separa tertutup dengan skrin estetika

RINGKASAN EKSEKUTIF

**Jadual RE-13 Lokasi Tentatif Untuk Pemasangan Penghadang Bunyi*
*Northern Elevated Segment***

#	Lokasi	Jenis Penghadang
1	IGB International School, Sungai Buloh	Category 1
2	Sierramas Park Manor Villas	Category 1
3	Saujana Damansara houses	Category 1
4	Damansara Damai houses	Category 1
5	Prima Damansara	Category 1
6	Persiaran Perdana Development, Sri Damansara	Category 1
7	Houses at Persiaran Dagang	Category 1
8	Kepong Sentral Condo	Category 1
9	Kepong Sentral Flats	Category 1
10	Taman Sri Ehsan	Category 1
11	Masjid Al-Amaniah, SJKC Kepong	Category 1
12	Casa Prima Condo	Category 1
13	Mutiara Metro Prima Flat	Category 1
14	Plaza Prima Apartment	Category 1
15	Vista Magna Apartment , Vista Mutiara Condo	Category 1
16	Jinjang Temple and adjacent houses	Category 1
17	Houses at Kg Batu area	Category 1
18	Alam Puri Condominium	Category 2
19	SMK Batu 5, SJKC Mun Choong, Sek Keb Kg. Batu	Category 1
20	Permai Ria Conominium	Category 1
21	Flat Taman Batu Permai	Category 1
22	Pelangi Indah Condominium	Category 1
24	Desa Alpha Condominium	Category 1

Lokasi yang disenaraikan di atas adalah tidak menyeluruh. Lokasi serta reka bentuk penghadang bunyi adalah tertakluk kepada analisis bunyi terperinci di peringkat rekabentuk dan akan mematuhi had bunyi yang ditetapkan di dalam syarat-syarat kelulusan EIA.

RINGKASAN EKSEKUTIF

**Jadual RE-14 Lokasi Tentatif Untuk Pemasangan Penghadang Bunyi*
Southern Elevated Segment 1**

#	Lokasi	Jenis Penghadang
1	Jalan 5/116B, Kuchai Lama	Category 1
2	De Tropicana Condo, The Leafz	Category 2
3	Central Residence	Category 1
4	Jalan 5/140, Jalan 3/140, Taman Naga Emas	Category 1
5	Flats at Jalan 4/140, Taman Naga Emas	Category 1
6	Flats and School, Bandar Baru Sri Petaling St	Category 1
7	Hotel Institut Sosial Malaysia	Category 1
8	High Rise Apartments, Bandar Tasek Selatan	Category 1
9	Police Quarters, Sg Besi	Category 1
10	PPR Kg Raya Permai	Category 1
11	Plaza Serdang Raya (mixed development)	Category 1
12	Jalan SR 6/1	Category 1
13	Flat Serdang Raya	Category 1
14	Jalan SK 11/1	Category 1
15	Police and Bomba Quarters, Seri Kembangan	Category 1
16	Jalan 18/46, Taman Seri Serdang	Category 1
17	Jalan Keledang, Serdang	Category 1

Lokasi yang disenaraikan di atas adalah tidak menyeluruh. Lokasi serta reka bentuk penghadang bunyi adalah tertakluk kepada analisis bunyi terperinci di peringkat rekabentuk dan akan mematuhi had bunyi yang ditetapkan di dalam syarat-syarat kelulusan EIA.

**Jadual RE-15 Lokasi Tentatif Untuk Pemasangan Penghadang Bunyi*
Southern Elevated Segment 2**

#	Lokasi	Jenis Penghadang
1	Jalan Indah 1/1 and Jalan 2/1, Taman Universiti Indah	Category 1
2	ZEVA @ Equine South	Category 1
3	Jalan PP 31 & Putra Raya Apartment	Category 1
4	Jalan PP 40, Tmn Pinggiran Putra	Category 1
5	O2 Puchong	Category 1
6	Jalan D'Alphine residential	Category 1
7	16 Sierra - Odora Townhouse, Adenia & Aleca	Category 1
8	Sierra 15 Proposed High Rise	Category 1
9	Sky Park	Category 1
10	Limkokwing University	Category 1

Lokasi yang disenaraikan di atas adalah tidak menyeluruh. Lokasi serta reka bentuk penghadang bunyi adalah tertakluk kepada analisis bunyi terperinci di peringkat rekabentuk dan akan mematuhi had bunyi yang ditetapkan di dalam syarat-syarat kelulusan EIA.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Getaran

126. Getaran di bangunan yang disebabkan oleh tren bergantung kepada magnitude punca generasi getaran, transmisi melalui tanah (*ground borne vibrations*) dan interaksi dengan bangunan (*vibration response*).
127. Analisis *ground-borne vibration propagation* menunjukkan bahawa penerima di rumah (bangunan 1 - 2 tingkat) yang terletak pada jarak sehingga 15 m akan mengalami getaran di bawah *Curve 1* dengan keadaan roda/landasan yang baik, tetapi melebihi *Curve 2* dengan roda/landasan yang haus tanpa kawalan getaran. Bagi penerima (tingkat 1) dalam bangunan tinggi pada jarak 15 m, paras getaran dijangka berada di bawah *Curve 1* bagi keadaan roda/landasan yang baik tetapi melebihi *Curve 2* dengan roda/landasan yang haus tanpa kawalan getaran. Pada jarak 30m, getaran di rumah dijangka jauh di bawah *perceptible level* dengan keadaan roda/landasan yang baik dan sedikit melebihi *Curve 1* tetapi di bawah *Curve 2* dengan roda/landasan yang haus tanpa kawalan. Garis Panduan JAS mengesyorkan *Curve 2* pada waktu malam dan *Curve 2* hingga *Curve 4* pada waktu siang untuk tempat kediaman dan *Curve 1* pada waktu siang dan malam untuk penerima getaran sensitif (*vibration sensitive receivers*).
128. Langkah mitigasi untuk “ground borne vibration” memerlukan transmisi getaran dari landasan ke tanah dikawal. Ini memerlukan media pengasingan getaran diletakkan di antara landasan dan struktur penyokong. Pengurangan getaran dari *standard rail strips* adalah hampir sama dengan *rail pads*, iaitu dalam lingkungan 3 dBV, dan tidak lebih melebihi 6 dBV bergantung kepada *rail pad stiffness*. *Resilient fixation devices* atau *base plate* mungkin diperlukan di beberapa lokasi segmen bawah tanah.
129. Penambahbaikan boleh dibuat dengan menggunakan *highly resilient rail pads* di mana penurunan getaran yang lebih ketara boleh dicapai. Pengurangan getaran dari *resilient rail pads* boleh mencapai 8 dBV bergantung kepada *rail pad stiffness*. Pengurangan getaran sebanyak 10 dBV hingga 15 dBV boleh dicapai dengan menggunakan *proprietary track form isolation fasteners*. Dengan menggunakan satu atau kombinasi di atas, *ground borne vibration propagation* untuk Laluan SSP boleh dikurangkan kepada tahap yang boleh diterima.

Trafik

130. Laluan SSP dijangka akan membawa manfaat kepada ribuan penduduk di Lembah Klang. KVMRT akan membolehkan orang berulang-alik dengan lebih selesa di samping menyumbang ke arah pengurangan kesesakan trafik di Lembah Klang. Jalan-jalan utama yang akan mendapat manfaat daripada Laluan SSP termasuk Jalan Kepong-Kuala Selangor, Jalan Kepong, Jalan Ipoh, Jalan Tun Razak, Jalan Conlay, Jalan Chan Sow Lin, Besraya, Lebuhraya Kuala-Lumpur-Seremban, Jalan Besar dan Jalan Putra Permai.

RINGKASAN EKSEKUTIF

131. Beberapa stesen dijangka akan mengalami masalah trafik yang berkaitan dengan kesesakan di jalan-jalan berhampiran dan jalan sekunder, tempat letak kereta dan peredaran trafik, tempat letak kereta di tepi jalan dan *pick-up/drop-off*. Antara stesen-stesen yang dijangka mengalami kesesakan lalu lintas termasuk stesen di Sri Damansara, Kepong Sentral, Jalan Ipoh, Pusat Bandar Kuala Lumpur, Chan Sow Lin, Kuchai Lama, Pekan Sungai Besi, Seri Kembangan, Equine Park dan Bandar Putra Permai. MRT Corp sedang menjalankan kajian impak trafik untuk kesemua stesen bagi mendapatkan maklumat mengenai jumlah trafik akan datang, peredaran trafik, anggaran jumlah tempat letak kereta dan merekabentuk langkah-langkah pengurusan trafik.

Kesan Visual

132. Laluan SSP dijangka meninggalkan kesan visual di sepanjang jajaran. Untuk *Northern Elevated Segment*, impak sepanjang Jalan Kuala Selangor (Damansara Damai) hingga Bandar Sri Damansara adalah rendah ke sederhana. Selepas Damansara Damai, kesan visual adalah rendah tetapi meningkat menjadi tinggi di Persiaran Dagang. Pada amnya, kesan impak di sepanjang Jalan Kepong dan Jalan Ipoh dijangka rendah walaupun Jalan Ipoh mempunyai lebih kawasan perumahan.
133. Untuk *Southern Elevated Segment 1*, dari Kuchai Lama ke Pekan Sg Besi, kualiti visual dan landskap di kawasan ini adalah rendah melainkan di Taman Naga Emas. Di kawasan Serdang Raya, Seri Kembangan dan UPM, kesan impak dijangka minimal. Untuk *Southern Elevated Segment 2* dari Taman Universiti ke 16 Sierra, kesan impak adalah antara rendah dan sederhana. Selepas 16 Sierra, jajaran mengikuti Persiaran Apec hingga ke Putrajaya Sentral. Kesan visual juga dijangka rendah di kawasan ini.
134. Langkah untuk meminimalkan impak visual untuk segmen *elevated* adalah:
- memperbaiki zon penampakan (*buffer*) dan lanskap sedia ada
 - mengembalikan nilai estetik melalui penyesuaian semula aspek fizikal dan rekabentuk kreatif
 - mengambilkira keperluan *mobile receptor*

Kualiti udara

135. Isu isu kualiti udara yang berkaitan dengan Laluan SSP adalah :
- peningkatan kualiti udara sepanjang Laluan SSP
 - perubahan kualiti udara di sekitar kawasan stesen.

RINGKASAN EKSEKUTIF

136. Kualiti udara di sepanjang Laluan SSP dijangka bertambah baik pada masa hadapan disebabkan pengurangan jumlah kenderaan dan penggunaan bahan api. Berdasarkan jumlah trafik yang boleh dikurangkan oleh Laluan SSP, paras CO dan NO₂ berpotensi turun sebanyak 10 ppm and 0.06 ppm berbanding dengan keadaan tanpa Laluan SSP.
137. Apabila beroperasi kelak, Laluan SSP berpotensi mengakibatkan perubahan kualiti udara di sekitar stesen. Ini disebabkan peningkatan atau perubahan jumlah trafik di jalanraya yang berhampiran atau menuju ke stesen.

Impak Sosial dan Ekonomi

138. Untuk kebanyakan komuniti yang terletak berdekatan jajaran dan stesen, impak utama adalah dari bunyi bising dan getaran selain dari kesesakan trafik di sekitar kawasan stesen. Langkah mitigasi yang dicadangkan termasuk:
- Membangunkan sistem bas pengantara (*feeder bus*)
 - Menyediakan kemudahan tempat letak kereta yang mencukupi.
 - Memastikan bahawa reka bentuk setiap stesen menggabungkan reka bentuk universal dari aspek *accessibility*, keselamatan, kemudahan orang kurang upaya, dan pencahayaan.
 - Sistem penyelenggaraan
 - Menyediakan mekanisme maklum balas *on-line* dan mewujudkan saluran komunikasi yang berterusan (*continuous*)
139. Penduduk yang tinggal hampir dengan stesen (jarak 400m) akan mendapat manfaat disebabkan *access* yang lebih baik dan senang ke Laluan SSP samping berpeluang untuk menikmati masa perjalanan yang lebih pendek, kadar tambang berpatutan, mod perjalanan lebih senang, potensi untuk berjimat, peningkatan nilai hartanah berdekatan stesen-stesen, peningkatan peluang perniagaan dan meningkatkan mobiliti pekerja.
140. Apabila Laluan SSP mula beroperasi, rangkaian pengangkutan di Kuala Lumpur dan konurbasi akan bertambah baik disebabkan integrasi Laluan SSP dengan laluan rel lain seperti KTM Komuter, monorail, LRT Ampang dan Kelana Jaya. Ini akan membuat perjalanan lebih efisien di mana ianya dapat mengurangkan kos sosial perjalanan dan meningkatkan produktiviti.
141. Banyak manfaat ekonomi akan diperolehi, semasa pembinaan dan operasi Laluan SSP, terutamanya di Lembah Klang. Projek ini boleh membawa impak positif seperti kontrak dan pekerjaan di mana ini boleh merangsang *Gross Domestic Product* serta memperluaskan *connectivity* melalui pembangunan tanah yang berkaitan dan dan peluang pelancongan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

142. Pada peringkat tempatan, komuniti perniagaan yang terletak di sepanjang jajaran dijangka mendapat faedah ekonomi dalam jangka masa panjang. Pelbagai kesan ekonomi dijangka untuk pelbagai kumpulan peniaga seperti pengusaha, pembekal perkhidmatan dan tuanpunya hartanah di mana melalui interaksi di antara kumpulan ini, pemilik hartanah mungkin menikmati peningkatan nilai tanah di samping meningkatkan pelbagai peluang pekerjaan dan perniagaan untuk memberi kesan berganda ke atas aktiviti ekonomi tempatan.
143. Projek ini dijangka meningkatkan permintaan tanah di sepanjang jajaran yang dicadangkan. Ini boleh menjurus kepada perubahan guna tanah serta kepadatan pembangunan. Berdasarkan pengalaman projek Laluan SBK dan LRT, permintaan untuk tanah dan hartanah berhampiran jajaran dan dalam lingkungan tertentu dari stesen akan meningkat. Ini boleh dilihat dari jumlah pembangunan baru yang telah dilaksanakan semenjak beberapa tahun kebelakangan ini.
144. Perubahan guna tanah dan permintaan tanah adalah impak sekunder dari Projek ini dan berada di luar kawalan MRT Corp. Oleh yang demikian, adalah wajar untuk pihak berkuasa tempatan yang terletak di sepanjang Laluan SSP (dan laluan KVMRT pada masa hadapan) untuk menyemak semula Pelan Rancangan Struktur dan Pelan Rancangan Tempatan mereka dengan mengambilkira projek ini di dalam perancangan penggunaan tanah dan kepadatan pembangunan akan datang.

Keselamatan Awam

145. Risiko dan *hazard* di peringkat operasi telah dikenalpasti dan langkah-langkah untuk mengurangkan risiko telah disediakan. Jenis-jenis *hazard* yang telah dikenalpasti termasuk kebakaran, banjir, pelanggaran, *derailment*, kemalangan pintu, kehilangan kuasa elektrik, pencerobohan, kejatuhan di jurang, *train scrap* dan bencana alam.
146. Satu keperluan utama untuk menangani *hazard* adalah penyediaan Pelan dan Program Tindakan Kecemasan (*Emergency Response Plan and Programme*), Pelan Pengurusan Keselamatan (*Safety Management Plan*), Sistem Perlindungan Automatik Keretapi (*Automatic Train Protection (ATP System)*) untuk mengelakkan pelanggaran keretapi, Sistem Pengawasan Keretapi (*Automatic Train Supervision (ATS) System*) untuk memastikan pergerakan keretapi dalam keadaan selamat, pemasangan Sistem *Closed-Circuit Television (CCTV)*, peruntukan sistem telekomunikasi berkualiti tinggi termasuk *Public Address System*, radio sesalur digital dan pengamalan *International Design Codes and Standards*. Penyelenggaraan jentera dan peralatan yang baik serta latihan kakitangan amatlah penting.

RINGKASAN EKSEKUTIF

KESAN TINGGALAN (RESIDUAL)

147. Walaupun MRT Corp akan melaksanakan langkah-langkah kawalan untuk mengurangkan impak-impak yang ketara, kesan ketinggalan mungkin akan tetap wujud. Ini termasuk impak dari pengambilan tanah, kesesakan lalulintas, bunyi bising dan visual.
148. Penduduk yang rumah atau tanah yang akan diambil perlu berpindah ke tempat lain. Ini akan membawa kepada kehilangan perpaduan masyarakat, kehilangan tanda akrab dan kemudahan yang lazim seperti kedai, pasar, dan sekolah. Bagi pemilik perniagaan, perpindahan boleh menjejaskan perniagaan mereka.
149. Walaupun MRT Corp akan mengambil langkah-langkah kawalan semasa peringkat pembinaan, masalah trafik mungkin tidak dapat dielakkan sepenuhnya. Memandangkan “viaduct” dan stesen bawah tanah akan dibina di sepanjang jalan raya yang sibuk, tahap perkhidmatan (level of service) untuk jalan raya ini akan menurun walaupun dengan langkah kawalan dilaksanakan. Jalan-jalan utama yang akan terjejas termasuk Jalan Kuala Selangor, Lebuhraya Selayang-Kepong, Jalan Kepong, Jalan Sultan Azlan Shah, Jalan Tun Razak, Jalan Sg Besi, Jalan Utama, Jalan Raya Satu dan Jalan Besar. Kesan tinggalan di jalan raya tersebut mungkin akan berlanjutan untuk beberapa bulan sehingga atau dua tahun bergantung kepada jenis dan tempoh pembinaan. Apabila Laluan SSP mula beroperasi kelak, kesesakan lalulintas mungkin berlaku di beberapa stesen disebabkan kenderaan yang berhenti untuk mengambil atau menurunkan penumpang di tempat yang tidak sepatutnya dan meletakkan kenderaan secara tidak teratur.
150. Getaran dan bunyi bising akibat daripada aktiviti pencerucukan merupakan impak utama. Kerja-kerja pembinaan akan dijalankan secara berperingkat di sepanjang jajaran *elevated* manakala kerja-kerja pembinaan bawah tanah akan dijalankan pada lokasi yang tetap. Oleh yang demikian bunyi bising dan getaran merupakan impak utama untuk penduduk yang tinggal berhampiran dengan Laluan SBK. Walaupun langkah kawalan seperti “bored piles” akan digunakan, kesan daripada aktiviti pencerucukan merupakan punca gangguan utama untuk mereka yang tinggal berhampiran. Kesan ketinggalan bunyi bising akan berkurangan setelah aktiviti pencerucukan siap.
151. Walaupun bunyi bising dari tren untuk peringat operasi boleh dikawal, bunyi bising dijangka meningkat selepas jangkamasa tertentu disebabkan “wear and tear” roda dan landasan keretapi. Ini dijangka menjadi lebih kritikal apabila setiap komponen menghampiri jangka hidup dan perlu diganti. Oleh yang demikian, sistem penyelenggaraan yang baik diperlukan untuk memastikan kesan ketinggalan dikawal pada paras yang rendah.

RINGKASAN EKSEKUTIF

152. Struktur Laluan SSP yang terdiri daripada *viaduct* dan *pillar* akan menjadi satu ciri yang utama di sepanjang jajaran kecuali untuk segmen bawah tanah. Walaupun perlaksanaan akan dijalankan, impak struktur ke atas kawasan persekitaran akan tetap kekal. Masalah ini boleh menjadi lebih buruk sekiranya gejala papan iklan haram dan grafiti tidak dikawal. Kesan sampingan visual dijangka berkurangan selepas jangkamasa tertentu apabila masyarakat telah dapat membiasakan diri mereka dengan struktur tersebut. Kawasan yang mungkin mengalami kesan ketinggalan adalah di Persiaran Dagang, Taman Naga Emas, kawasan rekreasi berhampiran Institut Sosial Malaysia, Persiaran Sierra Utama dan UPM.

RANGKA KERJA PENGURUSAN ALAM SEKITAR

153. Rangka kerja pengurusan alam sekitar telah digubal untuk memastikan langkah-langkah mitigasi akan dilaksanakan dan dipantau semasa peringkat pembinaan. Rangka kerja pengurusan alam sekitar akan merangkumi komponen-komponen berikut:
- Struktur organisasi – mengenalpasti tugas dan tanggungjawab setiap pihak yang terlibat di dalam projek
 - Pelan komunikasi dengan pihak berkepentingan termasuk sistem pengurusan aduan
 - Pemantauan kualiti alam sekitar
 - Laporan alam sekitar – menyatakan jenis laporan yang perlu disediakan
 - Pelan kecemasan – mengenalpasti langkah-langkah yang perlu diambil untuk sebarang kejadian kecemasan di tapak pembinaan
154. Unit Keselamatan, Kesihatan dan Alam Sekitar (SHE) di bawah Jabatan Standard dan Compliance MRT Corp akan bertanggungjawab bagi memastikan semua keperluan alam sekitar dipatuhi dan dipantau. Tugas dan tanggungjawab Unit SHE adalah seperti berikut:
- Menyediakan pelan strategik untuk Keselamatan, Kesihatan dan Alam Sekitar
 - Memastikan keperluan alam sekitar dipatuhi dan langkah-langkah kawalan dilaksanakan oleh pihak PDP dan WPC
 - Menjalankan kerja-kerja penyiasatan untuk sebarang insiden utama/kritikal
 - Berkomunikasi dengan pihak berkuasa tempatan dan agensi teknikal seperti Jabatan Alam Sekitar dan Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja
155. Komunikasi dengan pihak berkepentingan adalah amat penting. Sebagai sebahagian daripada rangka kerja pengurusan alam sekitar, komunikasi yang kerap dengan pihak berkepentingan, komuniti yang terlibat dan orang awam perlu dijalankan untuk memastikan sebarang aduan atau “feedback” akan diuruskan dengan segera, efisien dan sistematik. Untuk ini, Sistem Pengurusan Aduan telah disediakan oleh pihak MRT Corp. Selain daripada itu, pihak MRT Corp juga menyediakan beberapa saluran untuk pihak berkepentingan dan orang awam untuk memberi “feedback” atau membuat aduan:
- MRT Hotline (1-800-82-6868)
 - MRT Website

RINGKASAN EKSEKUTIF

- MRT Information Centre
 - MRT Information Kiosk
 - MRT Information Truck
 - Sessi perbincangan/dialog dengan pihak berkepentingan
156. Laporan alam sekitar akan disediakan di pelbagai peringkat Projek. Objektif utama penyediaan laporan ini adalah untuk melaporkan status atau kemajuan aspek alam sekitar dan sebarang isu dari setiap pakej kerja untuk memastikan langkah specific boleh diambil. Ini termasuklah laporan EMP, ESCP dan pemantauan kualiti alam sekitar untuk keseluruhan projek dan pada peringkat *Work Package*.

KESIMPULAN

157. KVMRT merupakan salah satu EPP di bawah Program Transformasi Ekonomi Negara (ETP). Program Transformasi Ekonomi Negara (ETP) adalah satu usaha kerajaan untuk menjadikan Malaysia sebagai negara yang berpendapatan tinggi menjelang 2020. KVMRT adalah kritikal untuk menjayakan projek Greater Kuala Lumpur/Klang Valley yang merupakan pemangkin kepada ETP.
158. Tujuan utama Laluan SSP adalah untuk mengurangkan masalah kesesakan lalulintas dan menyediakan pengangkutan awam yang cepat, mudah dan boleh diharap untuk penduduk di Lembah Klang. Laluan SSP akan menyediakan perkhidmatan rel bandar untuk bahagian barat laut dan tenggara Lembah Klang yang mempunyai kepadatan penduduk yang tinggi. Ini dapat membantu menjayakan hasrat kerajaan untuk meningkatkan penggunaan pengangkutan awam kepada 40% menjelang tahun 2030. Laluan SSP juga akan memenuhi kekosongan jaringan rel untuk koridor barat laut dan tenggara Lembah Klang yang menghala ke pusat bandar
159. Semasa perancangan dan rekabentuk Laluan SSP, pelbagai opsyen jajaran telah dikaji untuk memastikan bahawa jajaran yang dipilih adalah yang optimum. Jajaran ini adalah berdasarkan kecekapan jaringan, bilangan penumpang, kebolehinaan, kos, impak sosial dan alam sekitar serta peluang pembangunan. Perundingan dengan pihak berkepentingan telah dijalankan secara meluas (kajiselidik persepsi – 1500 responden dan 33 sesi dialog dan temubual) yang telah memberi banyak input yang berguna untuk Projek ini.
160. Pengambilan tanah dan hartanah merupakan impak utama semasa peringkat pra-pembinaan. Pada peringkat ini dan berdasarkan jajaran yang dicadangkan, sebanyak 704 lot dijangka akan terlibat. Pihak kerajaan akan membayar pampasan yang sewajarnya. Bagaimanapun, penduduk yang terlibat dengan pengambilan tanah berkemungkinan akan mengalami masalah seperti gangguan sementara terhadap kehidupan mereka dan kehilangan sokongan sosial. Untuk peniaga pula, mereka mungkin mengalami kesukaran untuk memulakan perniagaan di lokasi baru dan

RINGKASAN EKSEKUTIF

kehilangan pelanggan sediaada. Untuk mengurangkan impak daripada pengambilan tanah, Pihak Penggerak Projek akan:

- Memberi penilaian yang adil untuk tanah atau hartanah
- Menyediakan *Communication and Engagement Plan* – untuk memastikan penyebaran maklumat kepada pihak yang terlibat supaya mereka mengetahui berkenaan proses pengambilan tanah. Maklumat lain seperti pampasan, relokasi dan “mutual agreement” juga akan disebarakan.
- Memastikan perundingan berterusan dengan pihak terlibat - sebarang soalan berkenaan pengambilan tanah dan relokasi
- Menubuhkan pasukan khas untuk membantu pihak-pihak yang terjejas akibat pengambilan tanah

161. Isu paling ketara semasa peringkat pembinaan adalah kesesakan lalulintas disebabkan kerja pembinaan di sepanjang jalan yang terlibat – samada di median atau tepi jalan. Jalan mungkin ditutup, dilencongkan dan saiz lorong jalan dikurangkan yang akan menjejaskan kapasiti jalan-jalan yang terlibat. Oleh kerana sebahagian besar jajaran melalui jalan raya yang sibuk, kesesakan lalu lintas dijangka bertambah teruk. Pelan Pengurusan Trafik yang terperinci akan disediakan oleh MRT Corp untuk memastikan keadaan trafik di setiap kawasan pembinaan adalah terkawal.
162. Bunyi bising dan getaran merupakan isu utama semasa peringkat operasi. Hasil analisa menunjukkan bahawa paras bunyi (L_{max}) melebihi 75dBA di beberapa lokasi sekiranya tiada sebarang pengadang bunyi. Lokasi yang memerlukan pengadang bunyi dan jenis bunyi pengadang yang diperlukan telah dikenalpasti. Selain dari pengadang bunyi, *continuous welded tracks* dan *acoustic absorption* di tepi landasan dijangka dapat membantu mengurangkan paras bunyi bising. Kesan getaran adalah isu utama untuk segmen bawah tanah. Antara langkah-langkah untuk mengurangkan kesan getaran termasuklah *floating slab track*, *direct fixation devices* dan *under base plates*.
163. Semasa peringkat operasi, kesesakan lalulintas mungkin berlaku di beberapa stesen. Ini terutamanya untuk stesen yang terletak di jalan arteri atau melalui kawasan perumahan. Kedua-dua komuniti perumahan dan perniagaan yang terletak berhampiran stesen mungkin mengalami kesesakan lalulintas. Oleh itu, langkah mitigasi yang dicadangkan termasuklah memperbaiki peredaran trafik dan akses ke stesen.
164. Semasa operasi, struktur Laluan SSP yang terdiri daripada “viaduct” dan “pillars” akan menjadi satu ciri yang menonjol utama di sepanjang jajaran. Kesan visual dijangka apabila Laluan SSP melalui kawasan perumahan 16 Sierra, Sri Damandara (Persiaran Dagang) dan Taman Naga Emas serta kawasan rekreasi berhampiran Institut Sosial Malaysia dan UPM. Kesan visual boleh dikurangkan dengan menggunakan teknik perlaksanaan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Manfaat/ Faedah

165. Laluan SSP ini dijangka akan memberi banyak manfaat di peringkat tempatan dan wilayah. Laluan SSP akan memberikan manfaat kepada beribu penduduk di kawasan Lembah Klang. Selain daripada membolehkan penduduk bergerak dengan lebih efisien, Laluan SSP turut membantu mengurangkan kesesakan lalulintas dan mengurangkan pencemaran udara. Antara manfaat utama termasuklah:
- Memperbaiki “connectivity” dan mobiliti orang ramai
 - Menyediakan mod pengangkutan yang lebih selamat dan boleh dipercayai
 - Meningkatkan produktiviti disebabkan penjimatan masa perjalanan
166. Laluan SSP akan diintegrasikan dengan laluan rel yang lain seperti Laluan LRT, Monorail, KTM Komuter dan MRT SBK. Ini akan memberi “connectivity” yang lebih baik untuk kawasan GKL/KV. Integrasi yang dicadangkan dengan HSR akan memperluaskan lagi *connectivity* Laluan SSP di mana ianya akan lebih meluas sehingga Johor dan Singapura.
167. Oleh kerana tren MRT adalah lebih laju dan ‘reliable’, isu berkaitan kelewatan dapat dikurangkan di mana ini dapat memastikan jadual perjalanan boleh dipatuhi. Ini dapat membantu pengurusan kos untuk aktiviti ekonomi di kawasan bandar. Oleh kerana kurang masa diluangkan di dalam kereta di atas jalanraya yang sesak, ini bermakna bahawa lebih masa untuk lebih produktif dan juga aktiviti lapang. Ini dapat membantu dalam meningkatkan kualiti hidup masyarakat. Laluan SSP juga adalah mod pengangkutan yang lebih selamat jika dibandingkan dengan kereta dan motosikal.
168. Nilai tanah dan hartanah berhampiran dengan Laluan SSP juga dijangka meningkat. Pembangunan di bahagian selatan Laluan SSP (Seri Kembangan, Cyberjaya, Putrajaya) serta kawasan yang telah dikenalpasti untuk pembangunan semula seperti Kampong Bharu dan cadangan Bandar Malaysia. Di peringkat tempatan, kesan pengganda ke atas ekonomi tempatan termasuklah *spin-offs* untuk perniagaan, pekerjaan dan nilai hartanah yang meningkat terutama sekali jika terletak di lokasi yang strategik berhampiran dengan Laluan SSP.
169. Langkah-langkah mitigasi yang telah dikenalpasti perlu dilaksanakan secara efektif dan aktiviti pembinaan dipantau dengan tekun. Komunikasi yang berterusan dengan pihak berkentingan adalah penting untuk projek ini.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Laman ini sengaja dibiarkan kosong