

Ringkasan Eksekutif

1.0 Pengenalan

Projek ini dikenali sebagai “**Cadangan Pembangunan Bercampur di Lot 2066, PN 37741, Mukim Tangga Batu, Daerah Melaka Tengah, Melaka**”, di mana luas kawasan projek ialah 26.36 ha.

Pihak pemaju projek ini ialah Tetuan Sakae Corporation Sdn. Bhd. Laporan EIA ini disediakan dan dikemukakan oleh Eco Dynamic Environmental Consultancy.

Projek ini selaras dengan risalat MMKN 28A/7/2005 yang disahkan dalam Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri pada 6th April 2005 yang menyatakan bahawa “Projek pembangunan melebihi 20 hektar hendaklah mengemukakan laporan Penilaian Kesan Alam Sekitar (EIA) sebelum projek dilaksanakan”.

2.0 Pernyataan Keperluan

Pembangunan pesat dan peningkatan populasi di daerah Melaka Tengah telah meningkatkan permintaan keperluan infrastruktur, perumahan dan kemudahan sosial. Kerajaan Negeri berhasrat untuk membekalkan perumahan kepada populasi dan ekspatriat yang semakin meningkat ini. Maka, sektor swasta digalakkan untuk membina pelbagai kategori perumahan dan lot-lot komersil di dalam Negeri.

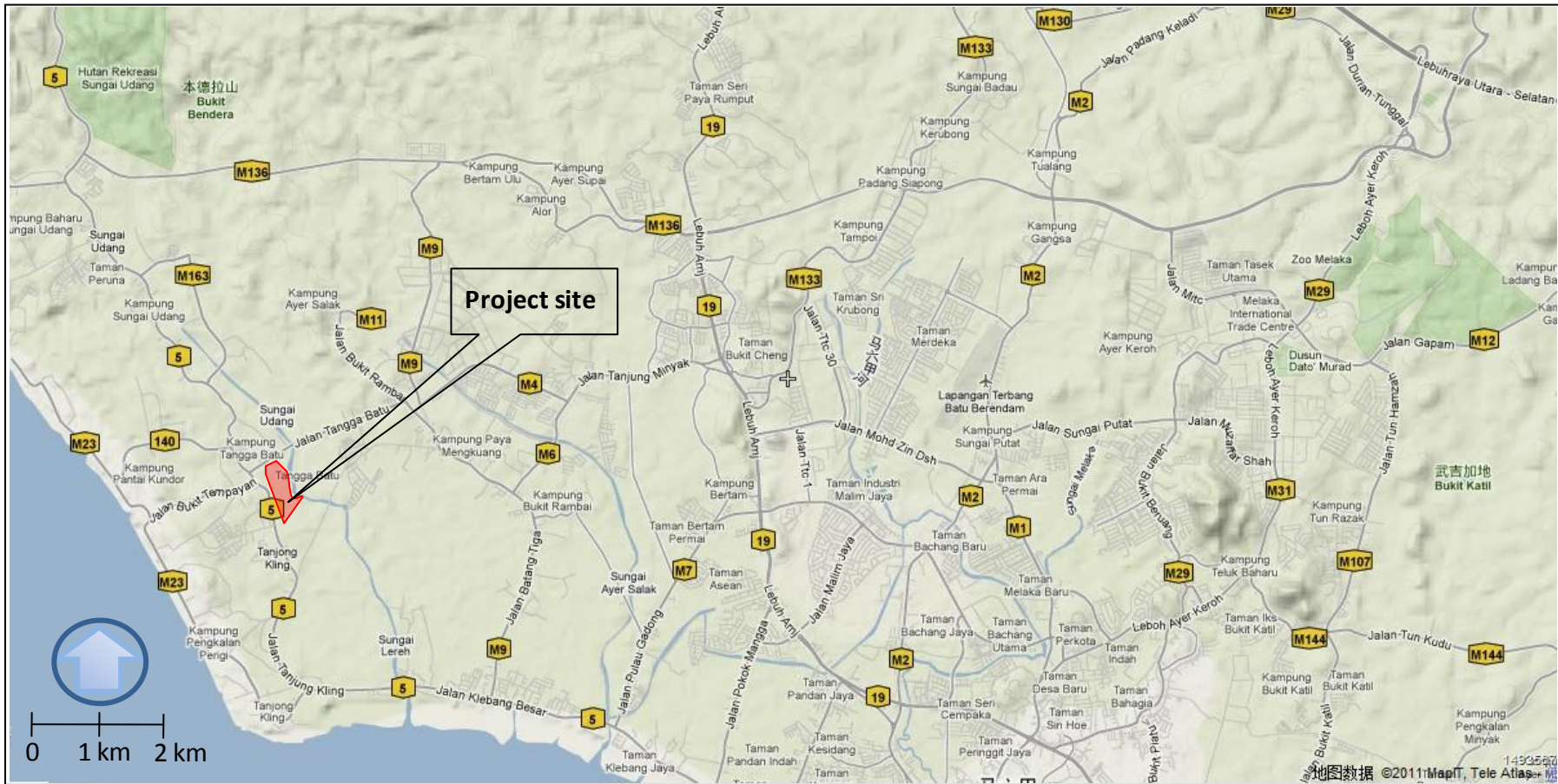
Tapak Projek terletak kira-kira 16 km dari Pusat Bandar Melaka dan berada dalam cadangan koridor pembangunan. Dengan lokasi yang strategik ini, ia sangat berpotensi untuk dibangunkan sebagai perumahan mandiri. Tambahan pula, cadangan Projek ini terletak dalam *Blok Perancangan Kecil (BPK) 3.2* yang dikhaskan untuk pembangunan perumahan seperti dinyatakan dalam *Draf Rancangan Tempatan Daerah Melaka Tengah 2015*.

3.0 Huraian Projek

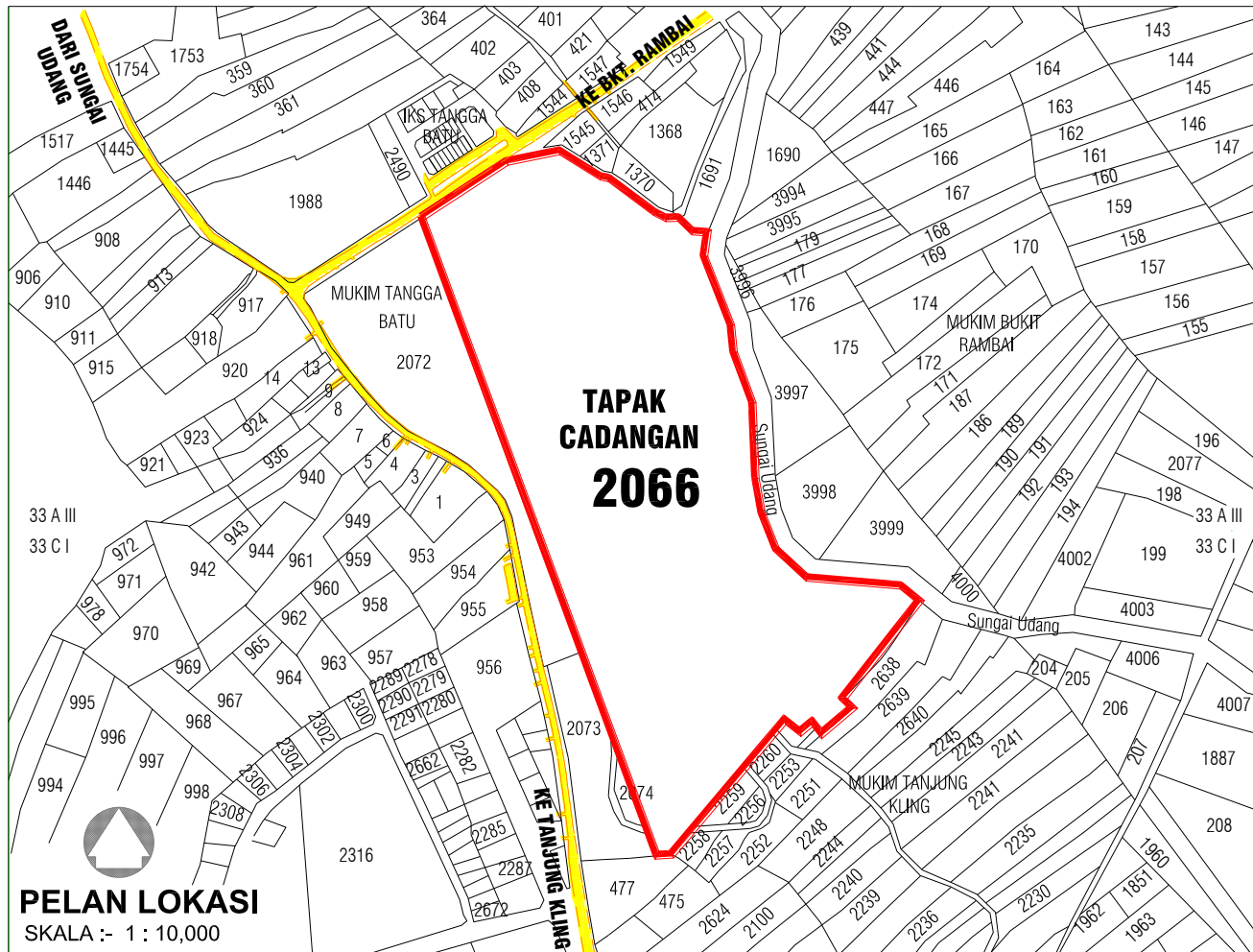
Projek ini terletak di dalam Daerah Melaka Tengah. Tapak projek berkedudukan sejauh kira-kira 26 km barat-daya dari Lebuhraya Utara-Selatan, Toll Ayer Keroh. Cadangan Projek boleh dicapai melalui Lebuhraya Ayer Keroh yang bersambung ke Jalan Mufti Haji Khalil dan Lebuhraya

AMJ sebelum belok ke Jalan Tanjung Minyak, Jalan Bukit Rambai dan Jalan Tangga Batu. Jalan masuk ke tapak Projek berada di Jalan Negeri M4, kira-kira 200 m dari persimpangan Jalan Persekutuan Laluan 5 dan Jalan Negeri M4. Selain itu, terdapat beberapa jalan tanah di sepanjang Jalan Persekutuan Laluan 5 yang menuju ke sempadan barat tapak Projek. Pelan kunci dan pelan lokasi Projek ditunjuk dalam **Rajah RE-1** dan **Rajah RE-2**.

Rajah RE-1: Pelan Kunci Projek



Rajah RE-2: Pelan Lokasi Projek



Konsep utama Projek adalah untuk pembangunan perumahan dan komersil yang bersepadu dengan infrastruktur asas. Perincian setiap komponen pembangunan adalah seperti di **Jadual RE-1**.

Jadual RE-1: Perincian Komponen Pembangunan Projek

Jenis Pembangunan	Unit	Keluasan (ac.)	% Keluasan
Perumahan:			
Rumah Teres 1 Tingkat (22'x70')	158	6.394	9.82
Rumah Teres 2 Tingkat (22'x70')	70	0.656	1.01
Rumah Teres 1 Tingkat (22'x70'-90')	17	0.861	1.32
Rumah Berkembar 1 Tingkat (40'x75'/77')	56	4.089	6.28
Rumah Berkembar 1 Tingkat (40'x80')	88	6.739	10.34
Rumah Berkembar 1 Tingkat (35'x80')(35'x 128')	88	6.073	9.32
Rumah Sesebuah 1 Tingkat	13	1.685	2.59
Jumlah Kecil	490	26.497	40.68
Komersial:			
Kedai Pejabat 2 Tingkat (22'x70')	63	2.395	3.67
Kedai 1 Tingkat (22'x60')	46	1.439	2.21
Jumlah Kecil	109	3.834	5.88
Kemudahan Awam/ Utiliti:			
(a) Rizab Surau	1	0.250	0.38
(b) Rizab Balai Raya	1	0.250	0.38
(c) Rizab Gerai	1	0.240	0.37
(d) Rizab Tangki Air	1	0.590	0.90
(e) Loji Rawatan Kumbahan (STP)	1	0.580	0.89
(f) Pencawang Elektrik TNB (3 units PE/ 1 unit PPU)	4	0.846	1.30
(g) Kolam Takungan	2	2.280	3.50
(h) Kawasan Lapang		4.735	7.27
(i) Rizab Parit		2.575	3.95
(j) Rizab Pejalan Kaki (5')		0.495	0.76
(k) Rizab Jalan/ Lorong		21.965	33.72
(l) Cadangan Pili Bomba (27 units)			
Jumlah Kecil	11	34.806	53.44
Jumlah	610	65.137	100.00

4.0 Persekitaran Sedia Ada

Jadual RE-2: Persekitaran Sedia Ada

Komponen Persekitaran	Huraian
Topografi	Dari segi geografi, lokasi tapak Projek ditanda pada N 2° 15' 4", E 102° 9' 28". Kawasan tapak adalah rata, kira-kira 3.03 m ke 5.97 m di atas purata aras laut dengan kecerunan < 6%.
Cuaca	Stesen kaji cuaca : Stesen Lapangan Terbang Batu Berendam. Purata hujan tahunan : 2,016.7 mm Purata suhu tahunan : 26.9°C Arah angin lazim: Timur-laut dan Barat-daya.
Hidrologi	Sungai utama yang mengalir berdekatan dengan tapak Projek dan mengalirkan sebahagian besar air larian dari tapak ini ialah Sungai Udang. Sungai ini terletak di sempadan timur tapak dan mengalir dalam arah utara - selatan ke Sungai Lereh sebelum discaj ke Selat Melaka.
Kualiti Air	Pengawasan kualiti air telah dijalankan di tiga (3) lokasi sepanjang Sungai Udang. Analisis makmal menunjukkan bahawa kualiti air adalah memuaskan di mana 4 parameter (DO, BOD ₅ , Fe and NH ₃ -N) melebihi Kelas III di bawah ' <i>National Water Quality Standards of Malaysia</i> ' (NWQS).
Kualiti Udara	Paras TSP yang diuji di Kampung Gaffar Baba, A1 adalah 29 µg/m ³ dan di dalam had yang tertakluk dalam Panduan Kualiti Udara Sekililing Malaysia (<i>Malaysian Ambient Air Quality Guidelines</i>).
Tahap Bunyi	Tahap bunyi yang diuji berdekatan dengan stesen pengawasan kualiti udara, adalah 62.4 dBA dan 54.5 dBA pada waktu siang dan malam; dan melebihi had yang ditetapkan, iaitu 60 dBA dan 50 dBA.
Guna Tanah	Tapak Projek diliputi dengan belukar, semak dan rumput. Sebuah padang bola terletak di hujung utara tapak. Reseptor sensitif yang terdekat adalah Kampung Paya Luboh and Kampung Gaffar Baba yang terletak kira-kira 30 m ke timur-laut dan barat tapak projek masing-masing. Guna tanah sekeliling 3 km radius terdiri daripada perumahan, komersil dan pertanian.
Sosio-ekonomi	Tiada penghuni di tapak Projek. Aktiviti manusia di sekeliling tapak

Komponen Persekitaran	Huraian
	Projek adalah bersifat perniagaan, komuniti dan pertanian.
Trafik	Pembilangan trafik menunjukkan bahawa keadaan trafik di persimpangan berlampu isyarat yang terletak kira-kira 200 m ke timur laut tapak Projek adalah sangat sesak di antara 7.00 – 9.00 a.m. dan 5.00 – 7.00 p.m.
Ecologi	Keadaan ekologi sediaada pada tapak projek tidak mempunyai nilai konservasi.
Banjir	Tiada rekod banjir di Kawasan tapak Projek.

5.0 Kajian Impak dan Langkah-langkah Kawalan

Kesan yang berpotensi dan langkah-langkah kawalan yang dicadangkan disimpulkan dalam **Jadual RE-3**.

Jadual RE-3: Ringkasan Impak Berpotensi dan Langkah-langkah Kawalan

I. Fasa Pembinaan

No.	Isu	Impak Berpotensi	Langkah-langkah Kawalan	Kesan Residual	Komen JAS
1	Hakisan dan Sedimentasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hakisan dan sedimentasi semasa kerja tanah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projek perlu dijalankan secara berfasa. 2. Penebatan hakisan tanah seperti perangkap kelodak, <i>check dam</i>, gili-gili tanah, pagar penghalang, <i>hoarding</i>, perparitan sementara dsb. perlu dibina sebelum kerja tanah dimulakan untuk mengurangkan risiko hakisan. 3. Penyelenggaraan dan pemeriksaan perangkap mendap dan penebatan hakisan dengan kerap. 4. Pembersihan perangkap mendap dengan kerap. 5. Pemantauan TSS di '<i>discharge point</i>' perangkap kelodak. 6. Penanaman semula tumbuhan hijau dan landskap di kawasan yang tidak berturap. 	Tiada.	
2	Kualiti Air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kumbahan daripada tenaga kerja pembinaan. ▪ Sedimentasi dari tanah yang terdedah ▪ Limbah minyak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan pengolahan kumbahan pekerja sementara akan disediakan di tapak projek. 2. Sisa air cucian dan kumbahan harus disalurkan ke suatu sistem sanitari sementara. 3. Pelepasan terus ke sungai adalah dilarang sama sekali. Kumbahan terolah harus menepati Piawaian B. 4. Reka bentuk dan pembinaan loji pengolahan kumbahan harus menepati "Garis panduan untuk Pemaju: Reka Bentuk dan Pemasangan Sistem Pembetulan" yang dikeluarkan oleh Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, 1995. 5. Langkah-langkah tebatan yang dibincang bagi bahagian "Hakisan dan Sedimentasi". 6. Kawasan simpanan bahan kimia dan diesel mesti diturap dan berbenteng. 	Tiada	

No.	Isu	Impak Berpotensi	Langkah-langkah Kawalan	Kesan Residual	Komen JAS
3	Kualiti Udara	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debu dijana semasa kerja tanah ▪ Pelepasan dari kenderaan berat dan jentera 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerja tanah dijalankan secara berfasa. Semasa aktiviti pembinaan berat, setiap fasa perlu dibangunkan dalam bahagian kecil. 2. Kawasan terbuka dan jalan tanah harus dibasahi dari semasa ke semasa untuk mengurangkan kesan habuk. 3. Menyediakan palung cuci di pintu keluar tapak projek untuk mencuci tayar kenderaan berat. Habuk-habuk pada kenderaan berat boleh dicuci dengan hos air sebelum memasuki jalan awam. 4. Pemasangan <i>hoarding</i> sebelum kerja-kerja pembinaan dimulakan. 5. Had kelajuan dikenakan ke atas kenderaan dalam tapak Projek. 6. Semua bahan timbunan (stockpile) perlu ditutup apabila tidak diguna atau semasa angin kencang. 7. Pengurusan yang baik perlu diamalkan untuk mengawal penjana debu setempat. 	<p>Penjana habuk ke Kg. Gaffar Baba dan Kg. Paya Luboh. Kesan jangka pendek dan terhad pada fasa kerja tanah sahaja.</p>	
4	Tahap Bunyi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bunyi bising dihasilkan daripada penggunaan kenderaan dan jentera pembinaan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghadkan waktu beroperasi (0800 – 1900 jam) jentera yang berbunyi bising. 2. Penyelenggaraan jentera dan kenderaan berat yang baik supaya bunyi bising yang melampaui spesifikasi pengilang tidak berlaku. 3. Pemasangan <i>hoarding</i> di sekeliling sempadan Projek. 4. Had kelajuan dikenakan ke atas kenderaan dalam tapak Projek. 	<p>Tiada.</p>	

No.	Isu	Impak Berpotensi	Langkah-langkah Kawalan	Kesan Residual	Komen JAS
5	Sisa Pepejal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biomas ▪ Sisa pembinaan ▪ Sisa domestik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sisa pepejal harus diasingkan di tapak projek dan dikitar-semula sebaik mungkin. 2. “<i>Best management practice</i>” harus diamalkan untuk mencapai penggunaan bahan mentah yang optimum untuk mengurangkan jumlah sisa buangan yang dihasilkan. 3. Sisa yang tidak dapat diguna-semula atau dikitar-semula harus dibuang di kawasan pelupusan sampah yang diluluskan. 4. Kenderaan yang mengangkut sisa-sisa dari tapak projek harus ditutup untuk mencegah tumpahan sisa ke atas jalan awam. 5. Semua kenderaan yang meninggalkan kawasan tapak projek harus melalui palung cuci sebelum memasuki jalan awam. 	Tiada.	
6	Bahan Buangan Terjadual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sisa tercemar dengan minyak ▪ Cat ▪ Racun perosak dan bahan kimia lain 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyelenggaraan jentera dan kenderaan pengangkut berat harus dijalankan di luar kawasan tapak. 2. Menyediakan satu tempat khusus untuk menyimpan bahan buangan terjadual. Kelakuan makan, minum dan menghisap rokok adalah dilarang semasa mengendalikan bahan buangan terjadual untuk mencegah terhidu dan tertelan bahan buangan terjadual. 3. Pengendalian bahan buangan terjadual harus mematuhi Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual), 2005. 	Tiada.	
7	Risiko Banjir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peningkatan air larian permukaan akibat kerja pembersihan tanah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suatu perangkap kelodak disediakan. 2. Sistem perparitan dengan kapasiti yang mencukupi akan disediakan. 	Tiada.	

No.	Isu	Impak Berpotensi	Langkah-langkah Kawalan	Kesan Residual	Komen JAS
8	Trafik dan Keselamatan Lalulintas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kadar peningkatan trafik pengangkutan bahan dan alat pembinaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendirikan papan notis pada pintu masuk tapak untuk mengumumkan orang awam tentang aktiviti laluan kenderaan dan jentera berat. 2. Kenderaan berat tidak dibenarkan menggunakan jalan kecil di dalam kawasan perumahan. 3. Aktiviti pengangkutan harus mengelakkan masa sibuk lalulintas, iaitu jam 0700 – 0900 dan jam 1700 – 1900. 4. Had kelajuan kenderaan berat di dalam tapak projek. 5. Had kelajuan di jalanraya awam harus sentiasa dipatuhi. 6. Semua kenderaan yang meninggalkan kawasan tapak projek harus melalui palung cuci sebelum memasuki jalan awam. 7. Kontraktor harus bertanggungjawab atas pembaikan kerosakan jalan awam dan swasta yang disebabkan oleh kenderaan pembinaan. 	Tiada.	
9	Socio-economi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesihatan dan keselamatan awam ▪ Peluang pekerjaan ▪ Peluang perniagaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peruntukan kemudahan tandas yang mencukupi dan disenggarakan dengan kerap. 2. Air takungan di tapak harus disalurkan untuk mengelak pembiakan dan penyebaran nyamuk. 3. Pemasangan untuk mengelak pembiakan nyamuk dan pemasangan perangkap/racun untuk menangani ancaman tikus. 4. Dari segi keselamatan jalanraya, langkah-langkah penebatan yang berkenaan dihuraikan dalam bahagian 6.1.8. 5. Menyediakan suatu sistem komunikasi di antara pemaju projek dan orang awam untuk memberi makmumbalas yang efektif kepada isu berbangkit berkaitan dengan aktiviti projek. 	Tiada.	

II. Fasa Operasi

No.	Isu	Impak Berpotensi	Langkah-langkah Kawalan	Kesan Residual	Komen JAS
1	Trafik dan Pengangkutan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesesakan lalulintas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jalan Persekutuan Laluan 5 dan Jalan Negeri M4 perlu dinaiktaraf ke '4-lane dual carriageway with 3.5 m lane', dibekalkan dengan papan tanda dan signage yang sesuai. 2. Lorong tambahan perlu diadakan di persimpangan berisyarat kira-kira 200 m dari tapak Projek. 3. Sistem traffic yang terancang perlu diadakan di persimpangan masuk/keluar dari tapak Projek. 	Peningkatan jumlah trafik.	
2	Kualiti Air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kumbahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suatu loji pengolahan kumbahan dicadangkan untuk mengolah kumbahan dan menepati Piawaian A yang termaktub di dalam <i>Environmental Quality (Sewage and Industrial Effluents) Regulation, 1979</i>. Kumbahan terolah akan disalurkan ke Sg. Udang. 2. Sistem loji pengolahan kumbahan jenis 'Mechanical' dan tertutup adalah lebih sesuai untuk pembangunan projek ini. 3. Alat perangkap gris (<i>oil interceptor or grease trap</i>) perlu dipasang di kedai-kedai makanan dan minuman. Pemantauan yang kerap perlu dijalankan dan sisa berminyak dan bahan pepejal akan disimpan di dalam bekas khas, dan dilupuskan mengikut <i>Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 2005</i>. 	Kesan residual rendah dengan pelepasan kumbahan terolah yang mematuhi Piawaian A.	
3	Sisa Pepejal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sisa domestik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sisa-sisa pepejal dari operasi perumahan dan komersil boleh diasingkan dan dikitar-semula sebaik mungkin oleh kontraktor berlesen. 2. Sisa yang tidak boleh dikitar-semula akan dibuang oleh kontraktor berlesen ke tapak pelupusan sampah yang diluluskan. 	Tiada.	

No.	Isu	Impak Berpotensi	Langkah-langkah Kawalan	Kesan Residual	Komen JAS
4	Hidrologi dan Risiko Banjir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peningkatan larian air permukaan dengan pembinaan bangunan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolam takungan dan sistem saliran yang sejajar dengan ‘<i>Urban Stormwater managemern manual, 2000</i>’ perlu diadakan. 	Tiada.	
5	Bunyi Bising	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bunyi bising trafik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Road bump’ harus disediakan di sistem jalan dalaman untuk mengelakkan kenderaan daripada berjalan laju, yang boleh menyebabkan bunyi bising kepada kawasan sekitar, terutamanya pada waktu lewat malam. 	Tiada.	
6	Kualiti Udara	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelepasan daripada kenderaan. 		Tiada.	
7	GunaTanah dan Sosio-ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegunaan tanah yang bersesuaian dengan pembangunan setempat ▪ Kesan positif dari segi ekonomi dan sosial 		Tiada.	

5.0 Pelan Pengurusan Alam Sekitar (EMP)

Pelan Pengurusan Alam Sekitar akan disediakan untuk memberi panduan agar potensi kesan kepada alam sekeliling pada peringkat pembinaan dan operasi dapat dikurangkan. Pelan tersebut akan menggariskan potensi impak utama, menyediakan suatu program pemantauan dan audit alam sekitar, cara membuat laporan serta melaksanakan langkah-langkah kawalan yang berkesan.

6.0 Kesan Tinggalan, Cadangan dan Kesimpulan

Kesan Tinggalan

Semasa fasa pembinaan, tahap TSP berdekatan dengan reseptor sensitive adalah dijangka melebihi takat “*Recommended Malaysia Air Quality Guideline*” untuk tempoh purata 24-jam. Sementara itu, kesan tinggalan yang utama pada fasa operasi ialah kualiti air dan impak trafik.

Cadangan

1. Setiap fasa perlu dibangunkan dalam bahagian kecil semasa peringkat pembinaan berat. Selain daripada penyemburan air di tapak, langkah-langkah kawalan yang dicadangkan perlu dilaksanakan dengan sepenuhnya untuk mengurangkan penjanaan debu setempat akibat aktiviti pembinaan.
2. Semua kumbahan yang dihasilkan akan disalurkan ke loji pengolahan kumbahan yang disediakan untuk dirawat. Kumbahan terolah harus mematuhi Piawaian A yang termaktub di dalam *Environmental Quality (Sewage and Industrial Effluents) Regulations, 1978*.
3. Peningkatan jumlah trafik dari tapak projek akan memberi kesan negatif kepada lalulintas setempat. Kesesakan lalulintas juga akan menyebabkan peningkatan bunyi bising dan pencemaran udara dari pelepasan kenderaan. Maka, usaha naiktaraf jalanraya dan persimpangan di sekitar kawasan ini serta koodinasi lampu isyarat perlu dimasukkan di dalam rancangan pembangunan tempatan.

Kesimpulan

Cadangan pembangunan perumahan dan komersil di Lot 2066 dijangka tidak akan mendatangkan kesan negatif yang signifikan kepada alam sekitar. Tapak projek juga terletak di kawasan strategik yang mempunyai kemudahan awam dan infrastruktur yang baik. Dengan kesan positif yang boleh diperolehi dari segi ekonomi dan sosial, adalah disarankan cadangan pembangunan projek ini diluluskan.