

CADANGAN PEMBANGUNAN DEPOT PENYIMPANAN BUANGAN TERJADUAL BAHARU DI LOT PT 1457, MUKIM 01, SEBERANG PERAI TENGAH, PULAU PINANG

1 PENGENALAN

LATAR BELAKANG PROJEK



Lokasi: No. 2605, Tingkat Perusahaan 6, Kawasan Perusahaan Perai, 13600 Perai, Pulau Pinang.



Luas Kawasan: 4,046.72 m².



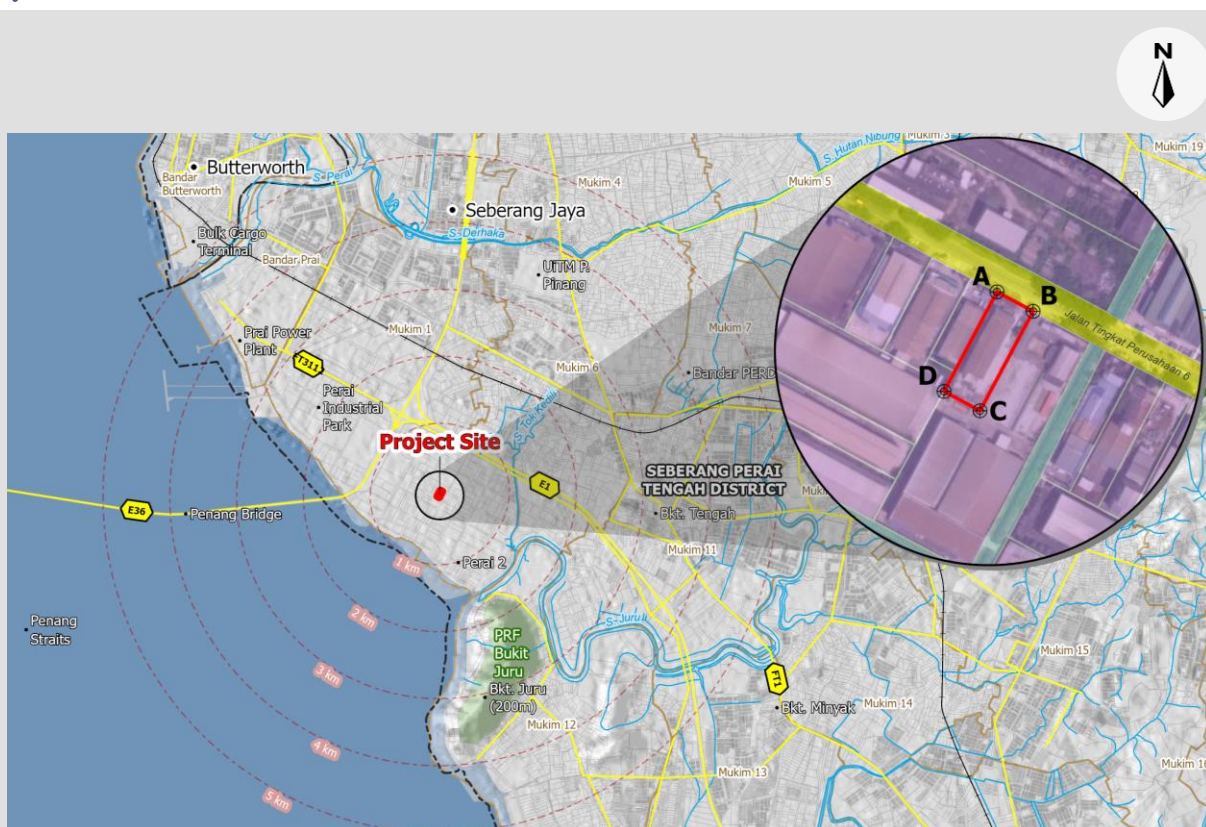
Kapasiti: 1,718 MT kod buangan terjadual.



Liputan: 54 kod buangan terjadual yang disenaraikan di bawah Jadual Pertama Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.



Pengendalian Khas: Sisa klinikal (SW404) akan menjalani pemindahan terus (*tail-to-tail*) dan tidak akan disimpan di fasiliti.



Titik	Latitud	Longitud
A	5.354308	100.402034
B	5.354144	100.402339
C	5.353305	100.401891
D	5.353469	100.401587

PENGERAK PROJEK



Cenviro Services Sdn. Bhd.
 13-1, Mercu UEM,
 Jalan Stesen Sentral 5,
 Kuala Lumpur Sentral,
 50470 Kuala Lumpur, Malaysia.

Pegawai Yang Boleh Dihubungi:
En. Surindra A/L Mahendra
 Tel : +603-27276100
 Emel : surindra@cenviro.com

ORANG YANG BERKELAYAKAN



Aurecon Lestari Sdn. Bhd.
 (dahulunya dikenali sebagai ERE Consulting Group Sdn Bhd)
 Unit No. 21-02, Level 21, IMAZIUM,
 No. 8, Jalan SS21/37, Damansara Uptown,
 47400 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan.

Pegawai Yang Boleh Dihubungi:
Tan Yen Chen (Ketua Pasukan EIA)/
Mujahid Wan Hamidon (Perunding Kanan)
 Tel : +603-7454 7900
 Fax. : +603-7732 1034
 Email : tan.tan@aurecongroup.com /
mujahid.wanhamidon@aurecongroup.com

ASPEK PERUNDANGAN



Aktiviti 14 – Pengolahan dan Pelupusan Buangan

- (a) Buangan Terjadual
 - (iii) Pembinaan Kemudahan Penstoran
 (Luar Tapak)

PEMATUHAN DENGAN POLISI & RANCANGAN PEMBANGUNAN

Cadangan Projek selaras dengan dan menyokong polisi serta rancangan di peringkat nasional, negeri, dan tempatan, seperti yang dinyatakan dalam dokumen-dokumen berikut:



Rancangan Malaysia Kedua Belas 2021-2025 (RMK-12)



Rancangan Fizikal Negara Keempat (RFN-4)



Rancangan Struktur Negeri Pulau Pinang 2030



Draf Rancangan Tempatan Seberang Perai 2030

2 NOTA SKOP EIA

PENERIMA SENSITIF



57 kawasan kediaman, institusi dan kemudahan awam, serta tempat-tempat ibadat dikenalpasti sebagai penerima sensitif dalam radius 5 km dari tapak Cadangan Projek.

Senarai Contoh Penerima Sensitif



- Kg. Jawa
- Taman Nagasari
- SMK Perai
- SJK(T) Ladang Prye
- FGA Gereja Prai
- Masjid Abdullah Ibnu Mas'ud

POTENSI KESAN ALAM SEKITAR DARIPADA CADANGAN PROJEK

Pembinaan

- Kualiti Udara
- Kualiti Air
- Bunyi
- Pengurusan Sisa

RENDAH

Operasi

- Kualiti Udara
- Kualiti Air
- Bunyi
- Pengurusan Sisa
- Risiko Awam

RENDAH

PENGLIBATAN DENGAN AGENSI TEKNIKAL



Pihak Penggerak Projek dan Perunding Alam Sekitar telah melaksanakan sesi libat urus Bersama pihak Jabatan Alam Sekitar (JAS) Pulau Pinang pada 18 September 2024.

3 PERNYATAAN KEPERLUAN



Keperluan untuk Projek

Penjanaan Buangan Terjadual:

- Wilayah Utara (Perlis, Kedah, Pulau Pinang, Perak) menghasilkan **972,629.9 MT buangan terjadual** pada tahun 2023, menyumbang 16% daripada jumlah keseluruhan Malaysia.
- Penyumbang terbesar: Loji janakuasa (1.81 juta MT), kilang penapisan logam (1.11 juta MT), dan industri kimia (574,076 MT).

Cadangan Penyelesaian:

- Sebuah **kemudahan penstoran luar tapak berpusat** di Pulau Pinang untuk menampung 54 kod sisa terjadual.
- Buangan akan disimpan selama ≤ 180 hari dengan had 20 MT sebelum dipindahkan ke kemudahan pemulihan, rawatan, dan pelupusan.



Isu Penyimpanan Sedia Ada:

- Kemudahan penstoran di premis penjana kekurangan kapasiti dan infrastruktur, menyebabkan risiko pencemaran dan ketidakcekapan.
- Lokasi penyimpanan yang berselerak menyukarkan logistik dan meningkatkan risiko.



Pematuhan Perundangan:

- Penyimpanan berpusat memastikan pematuhan dengan Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.
- Membolehkan pemantauan, pelaporan, dan pematuhan kepada piawaian keselamatan yang lebih baik.



Perlindungan Alam Sekitar & Kesihatan:

- Mencegah pencemaran tanah, air, dan udara.
- Melindungi komuniti daripada kesan kesihatan yang buruk akibat pengurusan buangan terjadual yang tidak betul.



Kecekapan Ekonomi & Operasi:

- Mengurangkan beban logistik dan kos pengangkutan.
- Meningkatkan keselamatan semasa pengangkutan dan memperbaiki pengagihan sumber.

PROJEK TIDAK DIBANGUNKAN

Implikasi Jika Tidak Meneruskan Cadangan Projek:

- ❑ Risiko pencemaran tanah dan air yang lebih tinggi akibat pengurusan buangan yang tidak betul, merosakkan ekosistem dan berpotensi mencemari sumber air minuman.
- ❑ Cabaran dalam penguatkuasaan Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005 disebabkan penstoran yang tidak berpusat.
- ❑ Pengurusan buangan yang tidak berpusat menyebabkan cabaran logistik, kos yang lebih tinggi, dan ketidakcekapan.
- ❑ Penstoran berpusat dapat mengurangkan kos melalui kecekapan dan perkongsian sumber.
- ❑ Pengurusan buangan yang tidak efisien menghalang pelaburan dan merencatkan pembangunan ekonomi.

PILIHAN TAPAK

Cadangan **Tapak A – Lot PT 1457** adalah pilihan yang paling sesuai berbanding tapak lain untuk Cadangan Projek dengan kelebihan berikut:



Zon – Industri Berat



Jarak yang lebih jauh dari penerima sensitif



Saiz tapak



Pertimbangan kewangan



Perjanjian sewa

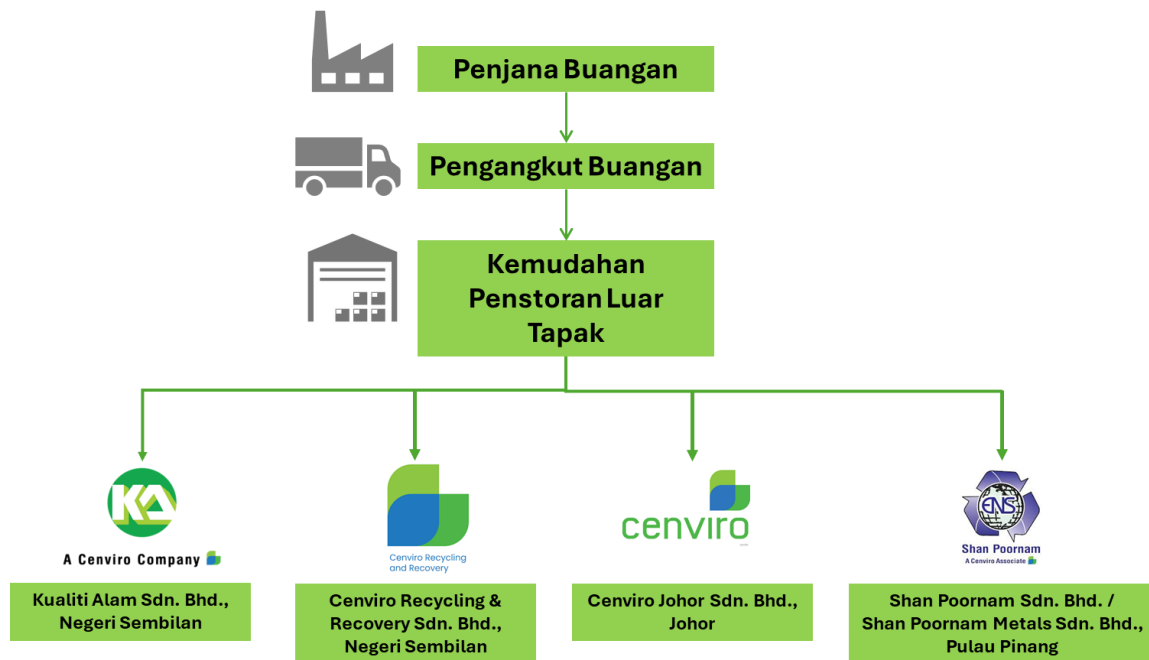


Menerima surat maklum balas daripada JAS Pulau Pinang

PILIHAN TEKNOLOGI

Tiada pilihan teknologi yang diperlukan, kerana fasiliti penyimpanan buangan terjadual tidak bergantung kepada teknologi maju untuk pengumpulan, pembungkusan, atau pengendalian buangan terjadual.

KONSEP PROJEK

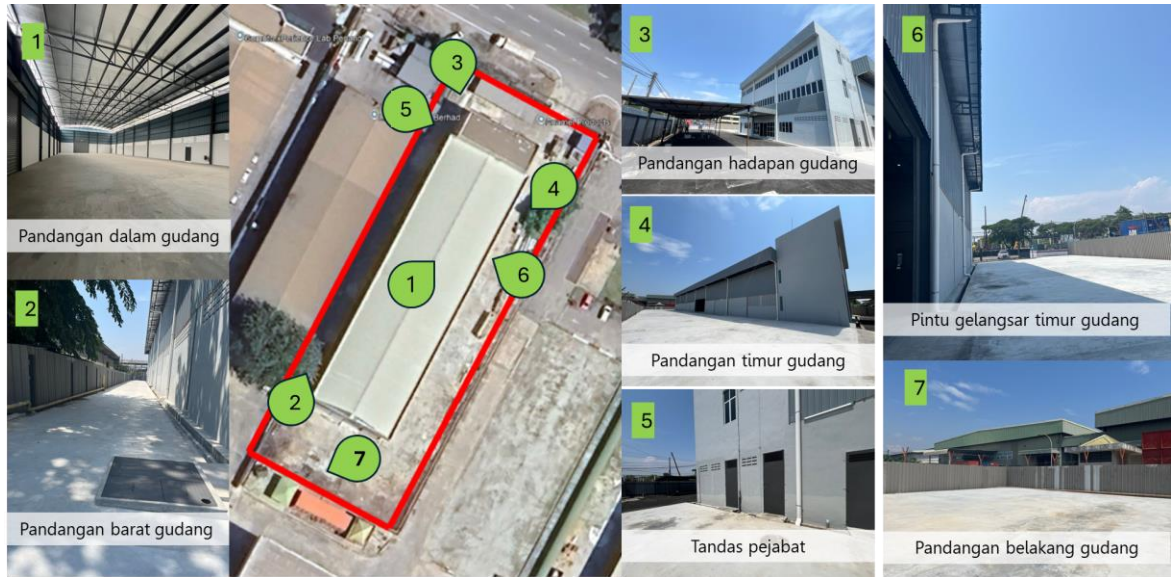


- ❑ Kemudahan ini direka untuk menyimpan sementara buangan terjadual sebelum dipindahkan ke kemudahan rawatan atau pemulihan yang sesuai.
- ❑ Kemudahan ini akan berurusan dengan penjana buangan di Wilayah Utara Semenanjung Malaysia, termasuk Perlis, Kedah, Pulau Pinang, dan Perak.
- ❑ Akan menguruskan 54 daripada 77 kod buangan terjadual, tidak termasuk SW404.
- ❑ Bagi SW404, pemindahan secara terus (*tail-to-tail*) akan dilakukan, memastikan pelupusan terus ke Kualiti Alam Sdn. Bhd. tanpa penstoran di tempat kemudahan.
- ❑ Kapasiti penstoran maksimum adalah 1,718 MT (tidak termasuk SW404).
- ❑ Buangan terjadual akan diangkut ke tempat kemudahan oleh Cenviro menggunakan kenderaan berlesen 8 tan.
- ❑ Kekerapan pengangkutan dijangka 10 hingga 15 perjalanan sehari, bergantung kepada kadar penjaanan buangan.
- ❑ Penstoran buangan akan dibuat mengikut keserasian dan garis panduan peraturan, dengan pemeriksaan serta penyelenggaraan harian.
- ❑ Kontena akan disusun berdasarkan prinsip *first-in, first-out* untuk memastikan buangan yang lebih lama diproses terlebih dahulu.
- ❑ Buangan terjadual akan dipindahkan dalam kontena 40 tan ke kemudahan rawatan yang ditetapkan.

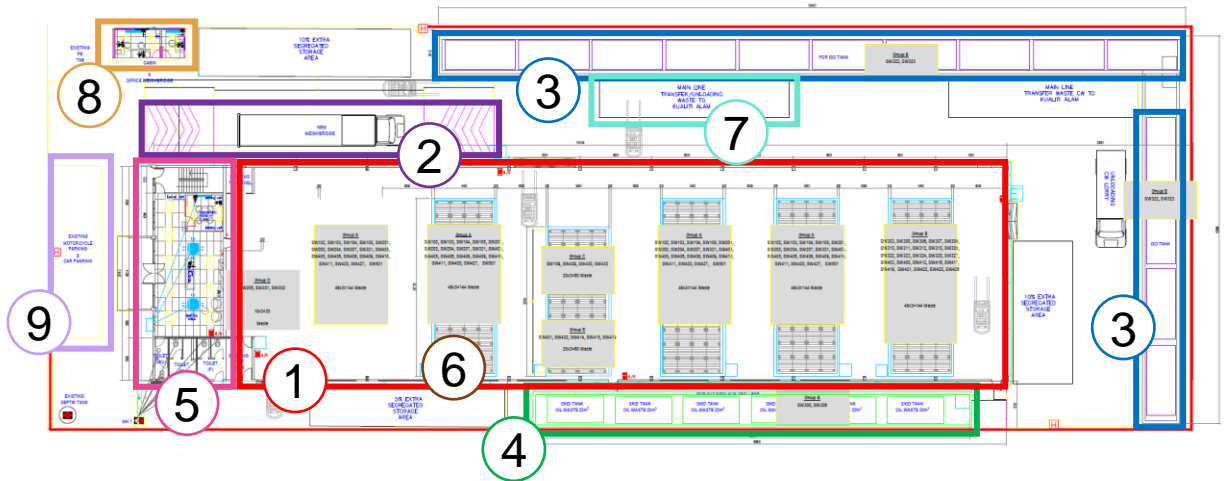
5 PENERANGAN PROJEK

SAIZ PROJEK

Jumlah keluasan tanah adalah 43,560 kaki persegi (4,047 m²)



KOMPONEN PROJEK



- ① Gudang
- ② Jambatan penimbang
- ③ Kawasan Penyimpanan Tangki ISO
- ④ Kawasan Penyimpanan Minyak Sisa
- ⑤ Pejabat
- ⑥ Kemudahan rak bertingkat
- ⑦ Kawasan memuatkan / memunggah
- ⑧ Rumah pengawal dan sistem CCTV komprehensif
- ⑨ Tempat letak kereta

Pengangkutan Buangan Terjadual

- ❑ Kenderaan berlesen 8 tan akan mengumpul dan mengangkut buangan terjadual dari wilayah utara ke kemudahan penstoran buangan terjadual luar tapak.
- ❑ Jenis kenderaan pengangkutan akan berbeza mengikut jenis buangan terjadual yang dikumpul dari penjana buangan.
- ❑ Jumlah perjalanan dari penjana buangan ke kemudahan penstoran dijangka berkisar antara 10 hingga 15 perjalanan sehari bergantung kepada jumlah buangan.



Buangan Terjadual
Lori Curtain Sider dan Lori Kargo



Buangan Klinikal
Lori Kotak



Tangki IMO



Lori Vakum



Lori Pembuang



Tong Skip

Kontena Penstoran Buangan Terjadual



Dram bunghole (keluli/plastik)



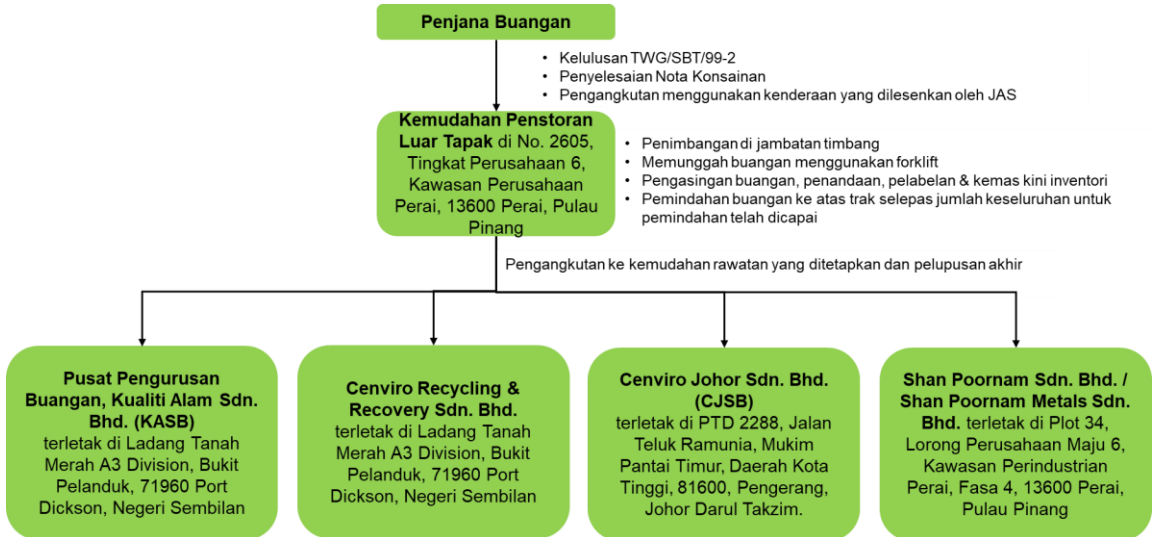
Drum atas terbuka dengan penutup dan pengapit (keluli/plastik)



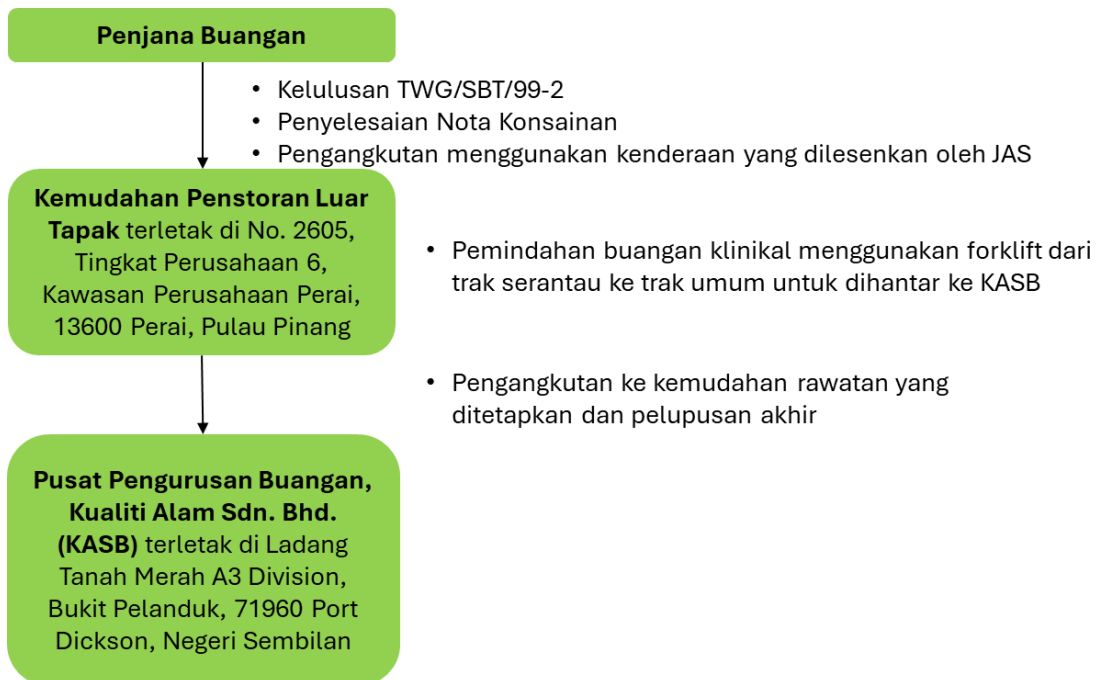
Tangki Bekas Skala Tengah (IBC)

PROSES PEMINDAHAN BUANGAN TERJADUAL KE KEMUDAHAN RAWATAN

Buangan Terjadual



Buangan Klinikal



AKTIVITI UTAMA PROJEK







Penyiataan Tapak

- Tinjauan tapak
- Pemerolehan tapak

Fasa Pembinaan

- Pemasangan jambatan timbang
- Pemasangan rak penyimpanan
- Pembinaan saliran dalaman dan kolam takungan
- Pembinaan dinding benteng
- Pemasangan sistem pemadaman kebakaran (contohnya, sistem pemercik)

Fasa Operasi

- **Pengumpulan Buangan Terjadual**
 Liputan: Wilayah Utara Semenanjung Malaysia (Perlis, Kedah, Pulau Pinang, Perak)
- **Pengurusan**
 Pematuhan: Garis Panduan Pembungkusan, Pelabelan dan Penyimpanan Buangan Terjadual di Malaysia
- **Penyimpanan**
 54 kod buangan terjadual (tidak termasuk SW404 – sisa klinikal)
 Kapasiti maksimum: 1,718 MT
- **Pemindahan Tail-to-Tail**
 Sisa klinikal (SW404)
- **Pengangkutan**
 Penghantaran: Buangan terjadual dihantar kepada penerima dalam Kumpulan Cenviro

JADUAL PELAKSANAAN PROJEK

Pengubahsuaian gudang untuk Cadangan Projek dijangka siap dalam tempoh **lima (5) bulan**. Tarikh pembinaan yang dijangka tidak lewat daripada 01 April 2025 bagi memastikan kemudahan ini beroperasi sepenuhnya pada Suku Keempat 2025 (atau lebih awal).

No.	Bulan	1				2				3				4				5				
		Minggu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Pemasangan jambatan timbang																					
2	Pemasangan stor peti																					
3	Pembinaan saliran dalaman dan kolam takungan																					
4	Pembinaan dinding benteng																					
5	Pemasangan sistem pemadaman kebakaran																					
6	Penyelesaian																					

Nota: ● Dengan andaian 50% penyelesaian bagi perkara no. 3

★ Dengan andaian semua perkara selesai

PERSEKITARAN FIZIKAL



Ketinggian Tapak

Tapak Cadangan Projek adalah kawasan rata pada ketinggian 1 meter rendah

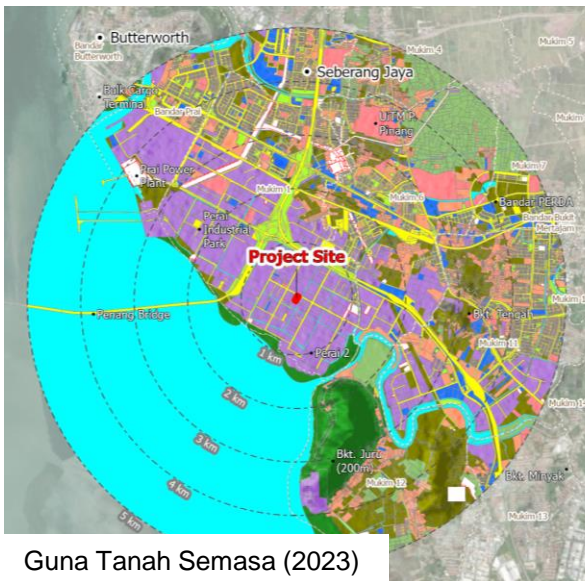


Tanah

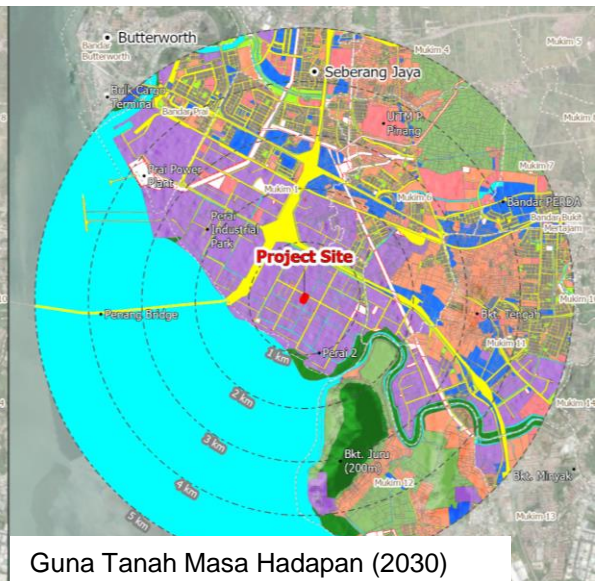
Kategori siri tanah di tapak Cadangan Projek adalah Linau-Sedu



GUNA TANAH DAN PENERIMA SENSITIF



Guna Tanah Semasa (2023)















Guna Tanah Masa Hadapan (2030)

PETUNJUK

- Tempat Menarik
- Bandar
-  Tapak
-  Sempadan Mukim

Kategori Guna Tanah

- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------------------|
|  | Pertanian |  | Public Facilities & Institution |
|  | Badan Air |  | Mixed Development |
|  | Hutan |  | Transportation |
|  | Industri |  | Commercial & Services |
|  | Infrastruktur & Utiliti |  | Open Space & Recreation |
|  | Perumahan |  | Vacant Land |

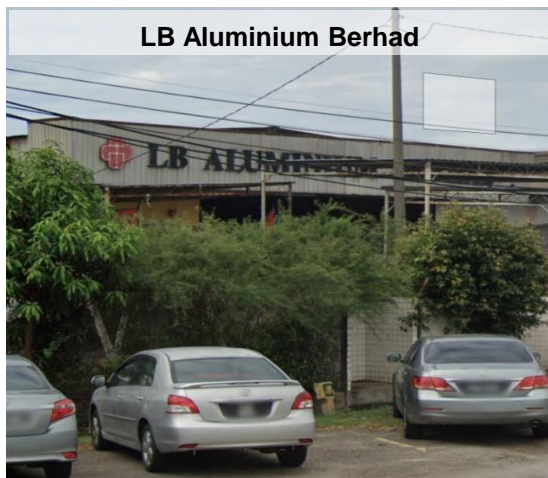
Guna Tanah Semasa

Tapak Cadangan Projek kini diklasifikasikan sebagai zon perindustrian. Kawasan sekitar dengan radius 5 km terutamanya terdiri daripada industri, kawasan perumahan, dan tanah kosong.

Guna Tanah Masa Hadapan

Menurut Draf Rancangan Tempatan Seberang Perai 2030, Jilid 2 Seberang Perai Tengah, tapak Cadangan Projek ditetapkan sebagai zon perindustrian, membolehkan pembangunan perindustrian.

Industri Jiran



LB Aluminium Berhad



Gocycle Experience Lab

Mercu Tanda Utama

Perumahan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kg. Jawa ▪ Taman Nagasari ▪ Kg. Sekolah Juru
Institusi & Kemudahan Awam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SMK Perai ▪ Politeknik Seberang Perai ▪ UiTM Pulau Pinang
Tempat Keagamaan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gereja FGA Prai ▪ Surau Taman Pauh Jaya ▪ Sri Maha Veerabakthra Kaliaman Alayaman

IKLIM



Suhu

Purata Tahunan 24-jam: 28.1° C
 Bulan Terhangat: Mei (purata 28.9° C)
 Bulan Tersejuk: Nov & Dis (avg 27.4° C)



Hujan

Purata Hujan Tahunan: 2,288.3 mm
 Hari Hujan Terbanyak: Okt & Nov (20 hari)
 Hari Hujan Paling Sedikit: Jan & Feb (9 hari)



Kelembapan Relatif

Purata Tahunan 24-jam Min: 79.5%
 KR Tertinggi: Nov (83.5%)
 KR Terendah: Jul (75.5%)

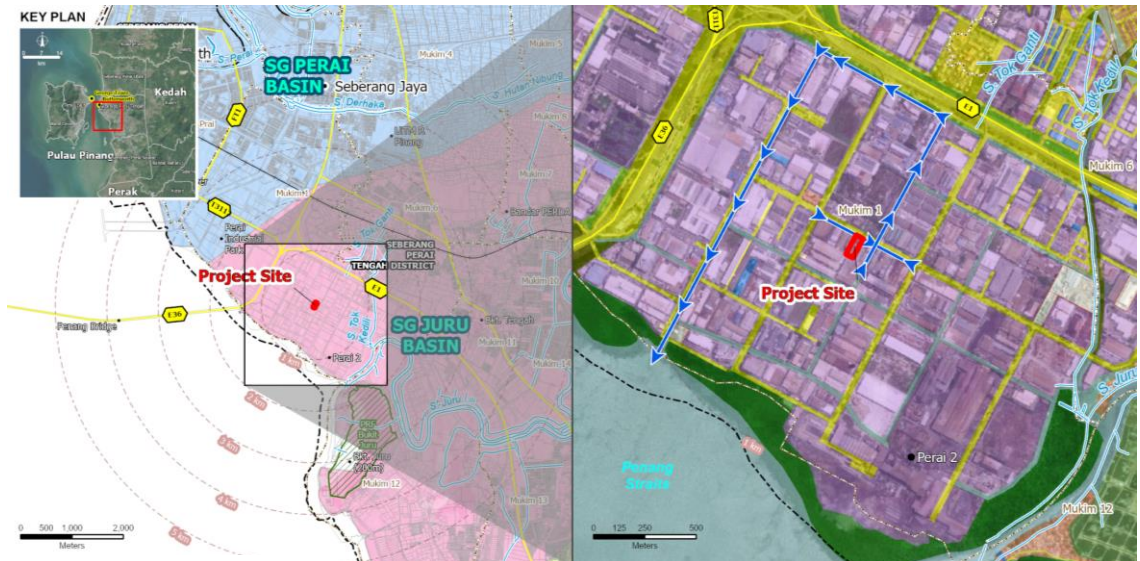


Angin Permukaan

Angin Dominan: Barat Laut
 Kelajuan Purata Tahunan: 2.2 m/s
 Tempoh Tenang: 0.3 m/s (5.8% kebiasaannya)

HIDROLOGI DAN SISTEM SUNGAI

Tapak Cadangan Projek terletak di hilir Sg. Tok Kedili dan Sg. Tok Ganti, dalam kawasan tadahan Sg. Juru seluas 91 km². Walau bagaimanapun, pelepasan airnya akan mengalir ke dalam parit monsun di sekeliling, yang mengalir terus ke Selat Penang.



PETUNJUK

- Tempat Menarik
- Bandar
- Sungai
- Jalan Utama
- Landasan Kereta Api KTMB
- Tapak
- Radius (Jarak)
- Rezab Hutan Kekal
- Sempadan Mukim
- Sempadan Daerah

Lembangan Sungai Utama

- Sg. Juru Basin
- Sg. Jawi Basin
- Sg. Perai Basin

Peta risiko banjir dari Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) mengesahkan bahawa tapak Projek yang Dicapang tidak terletak di kawasan mudah banjir. Laporan tahunan banjir JPS (2020–2022) menunjukkan tiada kejadian banjir yang direkodkan di tapak tersebut, walaupun banjir berlaku dalam radius 3–5 km sekitar kawasan tersebut dalam tempoh yang sama.

Data banjir dari JPS mengenal pasti faktor-faktor utama banjir di Seberang Perai:

1. **Hujan Lebat** – Hujan lebat atau berlarutan di seluruh kawasan tadahan.
2. **Isu Saliran** – Penyenggaraan yang lemah, infrastruktur yang tidak lengkap, dan kedalaman yang tidak mencukupi.
3. **Had Kapasiti Sungai** – Penimbunan sedimen, penyenggaraan yang tidak mencukupi, dan limpahan air semasa ribut.
4. **Air Pasang Tinggi** – Langkah kawalan banjir yang tidak berkesan.

KUALITI ALAM SEKITAR

**Kualiti Udara**

Tiga (3) lokasi telah dipilih untuk menjalankan pengawasan kualiti udara (9 bahan pencemar – PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂, CO, O₃, HCl, HF, VOC).

Kepekatan kesemua 9 bahan pencemar adalah di bawah had yang ditetapkan oleh Standard Kualiti Udara Ambien Malaysia (MAAQS) 2020 di semua lokasi pemantauan.

**Kualiti Air**

Empat (4) sampel telah dikumpulkan dari hulu dan hilir sistem saliran berhampiran tapak Cadangan Projek.

Menurut Indeks Kualiti Air (WQI) Jabatan Alam Sekitar (JAS), keputusan kualiti air asas berada dalam julat 27 hingga 54, mengkategorikan air sebagai "Tercemar." Kualiti air di keempat-empat lokasi pemantauan berada dalam piawaian Kelas III hingga Kelas V.

**Kualiti Air Marin**

Satu (1) lokasi telah dipilih untuk menjalankan pemantauan kualiti air marin.

Semua parameter yang dibandingkan dengan Standard Kualiti Air Marin Malaysia (MMWQS) di lokasi WQMI berada dalam piawaian Kelas III, kecuali Nitrat (NO₃), yang melebihi had Kelas III.

**Tahap Bunyi**

Tiga (3) lokasi telah dipilih untuk menjalankan pemantauan tahap bunyi.

Berdasarkan keputusan, didapati bahawa semua tahap bunyi yang diukur tidak melebihi had yang dibenarkan seperti yang ditetapkan dalam Garis Panduan Had dan Kawalan Bunyi Persekitaran – Edisi ke-3 oleh JAS (2019) bagi Zon Perindustrian dan kawasan Pembangunan Bercampur.

PROFIL SOSIO-EKONOMI



Jumlah Penduduk

Penduduk Daerah Seberang Perai Tengah pada tahun 2022 dianggarkan sekitar 422,800 orang, dengan kira-kira 223,700 lelaki dan selebihnya perempuan.



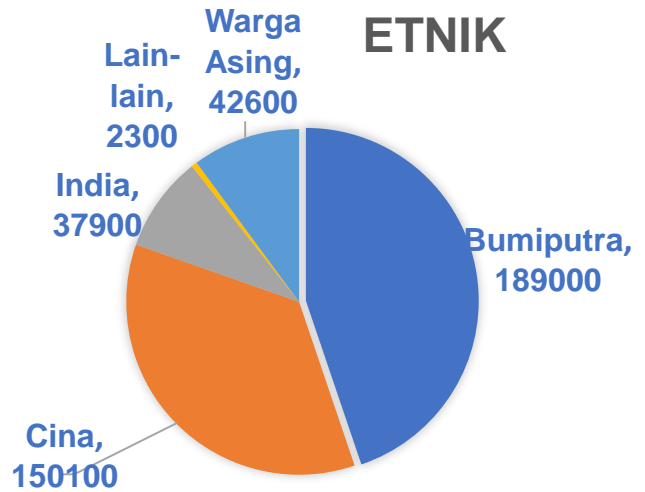
Pendapatan Isi Rumah

Median – RM6,220
Min – RM8,056

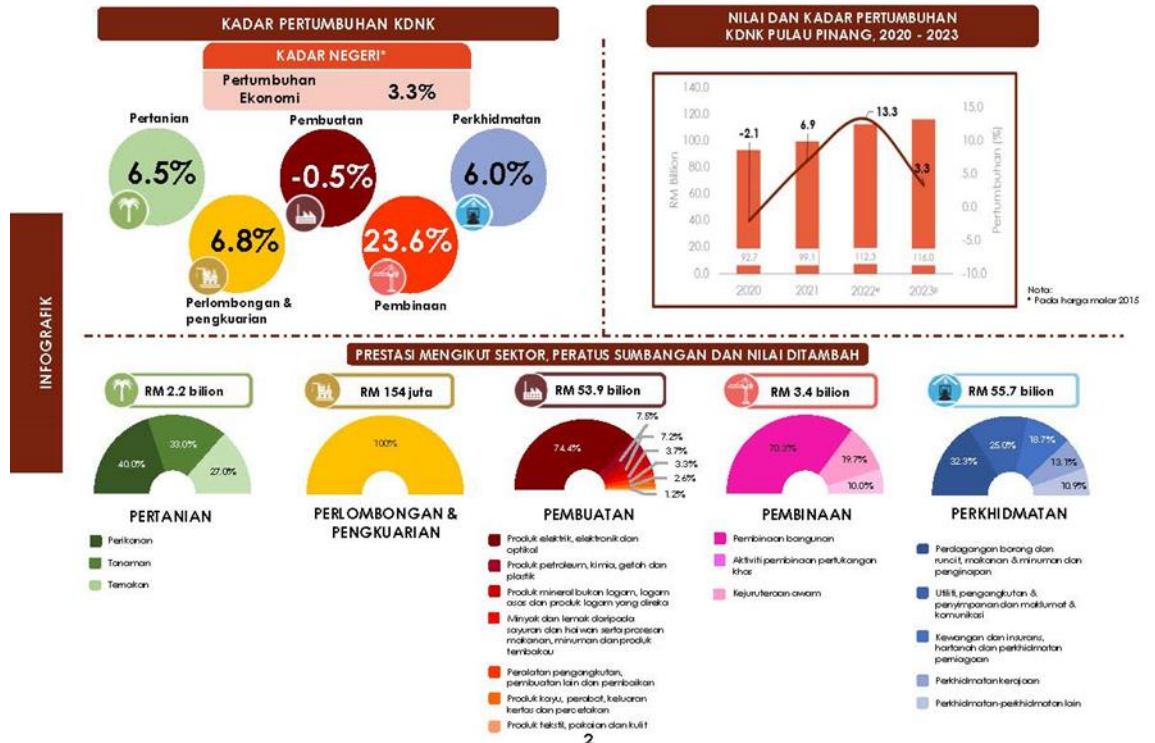


KDNK Negeri Pulau Pinang

2023 – RM116 billion





KELUARAN DALAM NEGERI KASAR, 2023





Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) 2023 di Negeri Pulau Pinang

7 & 8 PENILAIAN IMPAK DAN LANGKAH MITIGASI



FASA PEMBINAAN

Aspek Alam Sekitar	Potensi Impak	Cadangan Langkah Mitigasi
 <p data-bbox="64 803 211 832">Kualiti Udara</p>	<ul data-bbox="268 528 699 942" style="list-style-type: none"> • Penjanaan habuk terlepas disebabkan kerja – kerja pengubahsuaian kecil, seperti pemasangan jambatan timbang serta pembinaan saluran dalaman, dinding benteng serta kolam takungan. • Pelepasan gas PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, and SO₂ disebabkan pembakaran bahan api daripada kenderaan. <p data-bbox="268 963 578 994">Magnitud Impak: Rendah</p> <p data-bbox="268 1019 578 1050">Muka Surat Rujukan: 7-6</p>	<ul data-bbox="728 472 1199 1046" style="list-style-type: none"> • Tutup bahagian terbuka kenderaan yang membawa bahan-bahan pembinaan dengan kanvas tarpaulin sebelum memasuki jalan raya awam. • Mengelakkan penyebaran habuk dan serpihan dengan menggunakan kain plastik atau penghalang lain untuk memisahkan kawasan kerja daripada bahagian lain bangunan. • Bersihkan kawasan tersebut secara berkala untuk mengelakkan pengumpulan habuk dan serpihan. • Pakai alat pernafasan yang sesuai dan wajar (cth. N95 mask) jika habuk atau asap dari bahan kimia dijangka. <p data-bbox="728 1073 1035 1104">Muka Surat Rujukan: 8-1</p>
 <p data-bbox="82 1481 192 1510">Kualiti Air</p>	<ul data-bbox="268 1160 699 1636" style="list-style-type: none"> • Penghasilan larian permukaan semasa hujan lebat akibat kerja-kerja pengubahsuaian kecil seperti pembinaan benteng takungan, pemasangan jambatan penimbang dan atap. • Tumpahan atau kebocoran bahan api, minyak, pelincir atau bahan buangan sisa terjadual disebabkan penyimpanan dan penyelenggaraan jentera atau peralatan yang lemah. <p data-bbox="268 1667 578 1699">Magnitud Impak: Rendah</p> <p data-bbox="268 1730 664 1792">Muka Surat Rujukan: 7-6 hingga 7-7</p>	<ul data-bbox="728 1129 1199 1771" style="list-style-type: none"> • Pantau kualiti air secara berkala untuk mengesan sebarang tanda pencemaran awal. • Bahan untuk kerja-kerja pengubahsuaian harus disimpan dalam keadaan tertutup atau di kawasan yang terlindung untuk mengelakkan pencemaran air hujan. • Pemeriksaan dan penyelenggaraan peralatan secara berkala adalah penting untuk mengelakkan sebarang kebocoran atau tumpahan bahan berbahaya. • Laksanakan amalan penjagaan yang baik (contohnya, membersihkan tumpahan dengan segera dan memastikan bahan disimpan dengan selamat) <p data-bbox="728 1792 1170 1823">Muka Surat Rujukan: 8-1 hingga 8-2</p>

Aspek Alam Sekitar	Potensi Impak	Cadangan Langkah Mitigasi
 <p>Bunyi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Peningkatan sementara dalam bunyi persekitaran disebabkan pemasangan rak dan aktiviti-aktiviti pengubahsuaian seperti pergerakan kenderaan, penukulan, penggerudian, penggunaan 'forklift' serta pemuatan dan pemunggahan. <p>Magnitud Impak: Rendah</p> <p>Muka Surat Rujukan: 7-8 hingga 7-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan peralatan mengikut arahan syarikat pengeluar. Jentera dan peralatan tidak seharusnya dibiarkan beroperasi tanpa tujuan. Laksanakan aktiviti-aktiviti pengubahsuaian semasa waktu yang dibenarkan sahaja, iaitu pada waktu siang. <p>Muka Surat Rujukan: 8-2</p>
 <p>Pengurusan Sisa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sisa domestik dan pembinaan dijangka untuk dihasilkan daripada kerja-kerja pengubahsuaian kecil Pembuangan buangan terjadual yang tidak terurus dengan betul daripada aktiviti pembinaan berpotensi menyebabkan pencemaran pada badan air berdekatan serta menimbulkan risiko terhadap reseptor di kawasan sekitar akibat pendedahan kepada bahan pencemar berbahaya. <p>Magnitud Impak: Rendah</p> <p>Muka Surat Rujukan: 7-10 hingga 7-11</p>	<p><u>Sisa Pepejal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pengurusan sisa perlu mengikut hierarki pengurusan sisa iaitu tolak (<i>refuse</i>), kurang (<i>reduce</i>), guna semula (<i>reuse</i>), kitar semula (<i>recycle</i>), pulih (<i>recover</i>), dan pelupusan (<i>disposal</i>). <p><u>Buangan Terjadual</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Buangan terjadual yang terhasil perlu diuruskan mengikut Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005. Selain itu, Garis Panduan untuk Pembungkusan, Pelabelan, dan Penyimpanan Buangan Terjadual di Malaysia yang dikeluarkan oleh JAS (Jabatan Alam Sekitar) mesti dipatuhi. Sisa terjadual yang disimpan di tapak harus dirawat dan dilupuskan atau dipulihkan di mana-mana fasiliti yang dilesenkan oleh JAS. Pencadang Projek bertanggungjawab untuk memastikan inventori yang tepat dan terkini dalam sistem eSWIS bagi memastikan pemantauan berterusan terhadap pengelasan dan kuantiti buangan terjadual yang dihasilkan. <p>Muka Surat Rujukan: 8-3 hingga 8-4</p>

FASA PEMBINAAN

Aspek Alam Sekitar	Potensi Impak	Cadangan Langkah Mitigasi
 <p>Kualiti Udara</p>	<p>Operasi Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> Penggunaan kenderaan seperti trak dan 'forklift' untuk tujuan pengangkutan dan pengendalian sisa – sisa terjadual berkemungkinan untuk menghasilkan pelepasan udara yang minimal <p>Magnitud Impak: Rendah</p> <p>Operasi Abnormal</p> <ul style="list-style-type: none"> Insiden kebakaran yang disebabkan oleh tumpahan minyak dalam tangki skid atau tangki ISO boleh menjejaskan kualiti udara di sekitar tapak projek. <p>Magnitud Impak: Sederhana</p> <p>Muka Surat Rujukan: 7-11 hingga 7-18</p>	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan amalan pengurusan terbaik (BMP) di mana Sahaja boleh dilaksanakan Sistem pengudaraan yang baik harus diwujudkan untuk menangkap dan merawat sebarang gas atau wap yang berkemungkinan dilepaskan bagi mencegah kejadian kebakaran. Mempunyai pelan tindakbalas kecemasan (ERP) untuk menangani pelepasan tidak sengaja, tumpahan, atau kebakaran dengan menyediakan peralatan keselamatan yang sesuai dan prosedur untuk pengawalan dan pembersihan. <p>Muka Surat Rujukan: 8-5</p>
 <p>Kualiti Air</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kebocoran atau tumpahan sisa terjadual semasa pembungkusan, penyimpanan, atau pengangkutan. Kebocoran atau tumpahan bahan seperti minyak, pelincir, dan bahan kimia semasa kerja – kerja penyelenggaraan dan pembaikan. <p>Magnitud Impak: Rendah</p> <p>Muka Surat Rujukan: 7-18 hingga 7-20</p>	<ul style="list-style-type: none"> Memasang benteng, dulang titisan, atau palet pengawalan di sekitar kawasan penyimpanan untuk menangkap sebarang tumpahan atau kebocoran yang mungkin berlaku. Labelkan bekas dengan jelas untuk mengenalpasti kandungannya dan memastikan semua sisa terjadual didokumentasikan Periksa peralatan secara berkala untuk mengesan tumpahan atau kebocoran <p>Muka Surat Rujukan: 8-6 hingga 8-7</p>
 <p>Bunyi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Peningkatan sementara yang minimum dalam bunyi persekitaran kepada industri berdekatan akibat pergerakan lori, proses pengasingan, pemuatan dan pemunggaan, serta akitiviti penyimpanan dan pengangkutan buangan terjadual yang berkaitan. <p>Magnitud Impak: Rendah</p> <p>Muka Surat Rujukan: 7-20</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tiada Langkah mitigasi untuk fasa operasi.

Aspek Alam Sekitar	Potensi Impak	Cadangan Langkah Mitigasi
 <p>Pengurusan Sisa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemiakan perosak disebabkan oleh pengumpulan sisa organik seperti sisa makanan. • Pencemaran bau akibat pengurusan sisa yang tidak teratur • Tumpahan tidak sengaja akibat pengendalian bahan terjadual yang lemah boleh menyebabkan pencemaran ke saluran air berdekatan, sekaligus menimbulkan risiko kesihatan terhadap pekerja di tapak serta komuniti sekeliling. <p>Magnitud Impak: Rendah</p> <p>Muka Surat Rujukan: 7-21 hingga 7-22</p>	<p><u>Sisa Pepejal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengurusan sisa perlu mengikut hierarki pengurusan sisa iaitu tolak (<i>refuse</i>), kurang (<i>reduce</i>), guna semula (<i>reuse</i>), kitar semula (<i>recycle</i>), pulih (<i>recover</i>), dan pelupusan (<i>disposal</i>). <p><u>Buangan Terjadual</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengurusan sisa terjadual hendaklah mematuhi Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Sisa Terjadual) 2005 serta Garis Panduan Pembungkusan, Pelabelan dan Penyimpanan Sisa Terjadual di Malaysia yang diterbitkan oleh Jabatan Alam Sekitar (JAS). • Penggunaan peralatan khas seperti corong, pam, dan hos pemindahan adalah disyorkan bagi mengelakkan tumpahan semasa proses pemindahan bahan. <p>Muka Surat Rujukan: 8-7 hingga 8-9</p>
 <p>Risiko Awam</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko kebakaran dan letupan akibat penyimpanan diesel ringan, kolam penyimpanan sisa bersama, serta penyimpanan cecair atau bahan mudah terbakar lain. <p>Magnitud Impak: Rendah</p> <p>Muka Surat Rujukan: 7-22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pelan Respons Kecemasan (ERP) perlu disediakan untuk merangkumi senario kecemasan yang berpotensi akibat daripada operasi projek yang dicadangkan. • Sisa hendaklah disusun mengikut keserasian bagi mengelakkan kebakaran yang disebabkan oleh sentuhan antara sisa yang tidak serasi. <p>Muka Surat Rujukan: 8-9</p>

PENGABAIAN PROJEK

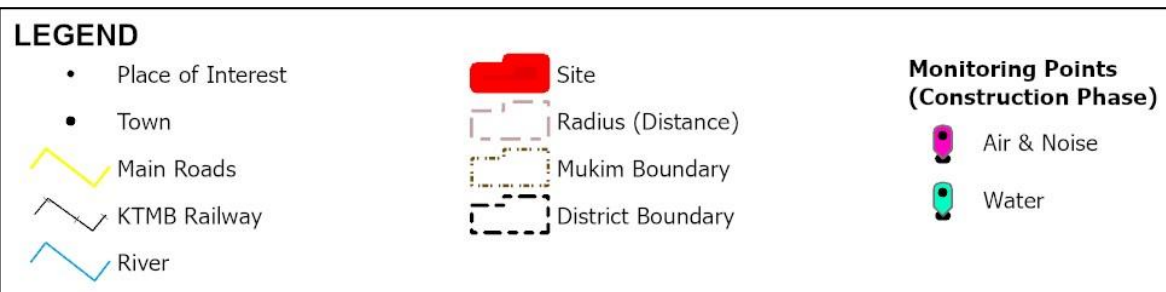
Sekiranya Projek Ditinggalkan, langkah-langkah berikut hendaklah diambil:

- Mengemukakan Pelan Pengabaian Projek kepada **DOE Pulau Pinang**
- Pejabat tapak mesti **dihapuskan**
- Semua sisa pepejal mesti dilupuskan di **tapak pelupusan yang diluluskan**
- Buangan Terjadual mesti diuruskan oleh kontraktor berlesen DOE

9 PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR (EMP)

FASA PEMBINAAN

Lokasi Pemantauan Alam Sekitar yang Dicadangkan Semasa Fasa Pembinaan



Kualiti Air

Pemantauan Impak – Pemantauan setiap suku tahun di dua (2) titik pemantauan (W2 dan W4).



Kualiti Udara

Pemantauan Impak – Pemantauan setiap suku tahun di satu (1) titik pemantauan (A1).

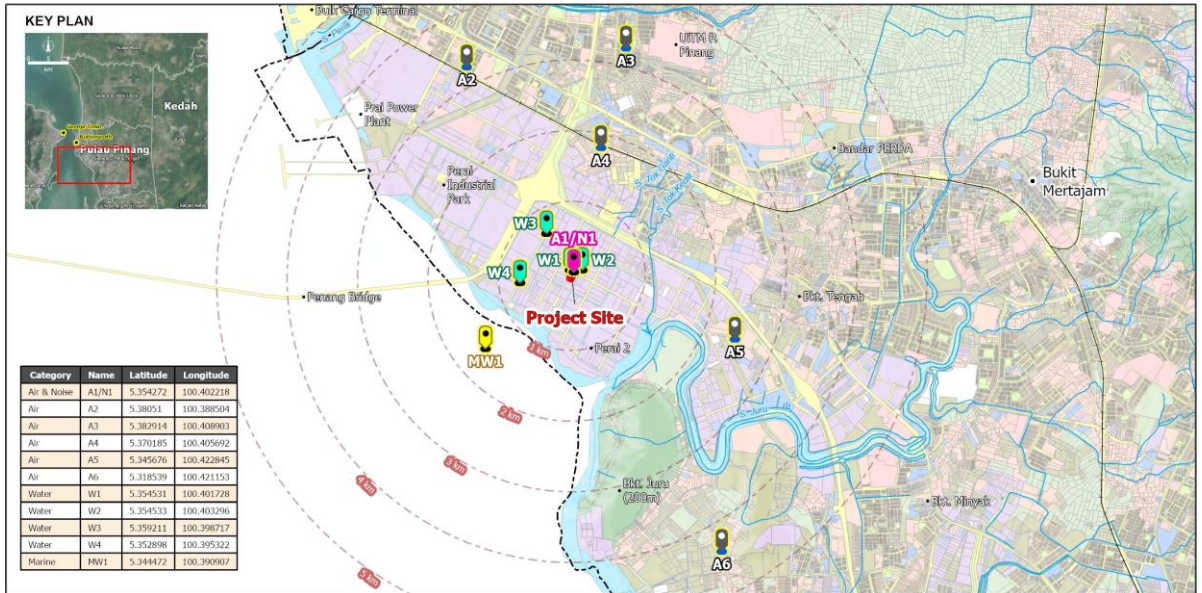


Noise

Pemantauan Impak – Pemantauan setiap suku tahun di satu (1) titik pemantauan (N1) semasa waktu siang selama 12 jam dari 7.00 pagi hingga 7.00 malam.

FASA OPERASI

Lokasi Pemantauan Alam Sekitar yang Dicadangkan Semasa Fasa Operasi (Scenario Abnormal)



LEGEND

- Place of Interest
 - Town
 - KTMB Railway
 - River
 - Site
 - Radius (Distance)
 - District Boundary
- Monitoring Points (Operation Phase)**
- Air
 - Marine
 - Water
 - Air & Noise



Kualiti Udara

Pemantauan Impak – Pemantauan harian di enam (6) titik pemantauan (A1, A2, A3, A4, A5 dan A6).



Kualiti Air

Pemantauan Impak – Pemantauan harian di empat (4) titik pemantauan (W1, W2, W3 dan W4).



Kualiti Air Marin

Pemantauan Impak – Pemantauan harian di satu (1) titik pemantauan (MW1).



Bunyi

Pemantauan Impak – Pemantauan harian di satu (1) titik pemantauan (N1) pada waktu siang selama 12 jam dari 7.00 pagi hingga 7.00 malam.



* Merujuk kepada perkara yang boleh digunakan sepanjang tempoh hayat Projek dan tidak terhad hanya semasa insiden kebakaran.

DAPATAN KAJIAN

Aspek Alam Sekitar	Magnitud Impak	Dapatan Kajian
Fasa Pembinaan		
Kualiti Udara	Rendah	<p>Impak pencemaran udara semasa fasa pembinaan adalah dijangka minimum dan tidak akan memberi kesan yang ketara terhadap kualiti udara di kawasan penerima sensitif dan sekitarnya.</p> <p>Rujukan Muka Surat: 7-6</p>
Kualiti Air	Rendah	<p>Impak kualiti air dijangka rendah kerana aktiviti projek semasa fasa pembinaan hanya melibatkan penukaran tapak kecil tanpa aktiviti kerja tanah yang besar.</p> <p>Rujukan Muka Surat: 7-6 hingga 7-7</p>
Bunyi	Rendah	<p>Peningkatan sementara dalam tahap bunyi kepada industri berdekatan dengan tapak Projek semasa aktiviti pengubahsuaian.</p> <p>Rujukan Muka Surat: 7-10</p>
Pengurusan Sisa	Rendah	<p>Penghasilan sisa pepejal dan buangan terjadual dijangka minimum dan tidak akan menyebabkan impak buruk kepada reseptor di sekitarnya.</p> <p>Rujukan Muka Surat: 7-11</p>

Aspek Alam Sekitar	Magnitud Impak	Dapatan Kajian
Fasa Operasi		
Kualiti Udara	Rendah	Semasa operasi normal, tahap kualiti udara dijangka kekal dalam had selamat, sejajar dengan garis dasar yang telah dikenalpasti. Rujukan Muka Surat: 7-17
	Sederhana	Dalam senario kebakaran yang teruk, kepekatan pencemar dijangka meningkat, terutamanya di kawasan berhampiran penerima sensitif. Pemodelan kualiti udara bagi senario ini menunjukkan bahawa nilai Kepekatan Tahap Permukaan (GLC) untuk semua pencemar dijangka melebihi had yang ditetapkan oleh MAAQS 2020. Rujukan Muka Surat: 7-17
Kualiti Air	Rendah	Impak kualiti air dijangka minimum memandangkan tiada air yang berpotensi tercemar akan dibuang ke dalam sistem saliran berhampiran dan Selat Pulau Pinang. Rujukan Muka Surat: 7-19
Bunyi	Rendah	Terdapat peningkatan sementara yang minimum dalam tahap bunyi kepada industri-industri berdekatan dengan tapak Projek semasa aktiviti operasi, seperti pergerakan kenderaan, pemuatan dan pemunggahan buangan terjadual serta aktiviti penyimpanan dan pengangkutan buangan terjadual yang berkaitan. Rujukan Muka Surat: 7-20
Pengurusan Sisa	Rendah	Penghasilan sisa pepejal dan buangan terjadual dijangka minimum dan tidak akan menyebabkan impak buruk kepada penerima di sekitarnya. Rujukan Muka Surat: 7-21
Penilaian Risiko	Rendah	Kontur risiko 1×10^{-5} dan 1×10^{-6} masing-masing meluas sejauh 13m dan 17m dari sempadan tapak yang dicadangkan, namun masih berada dalam kawasan perindustrian. Ia tidak memberi impak kepada kawasan perumahan, sekolah, hospital, atau kawasan dengan penghunian berterusan. Oleh itu, keputusan ini tidak akan terjejas. Rujukan Muka Surat: 7-22