

RINGKASAN EKSEKUTIF

RINGKASAN EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

Penggerak Projek

CHENGMING METAL SDN. BHD. (1669609-X)

Lot 225100, Taman Perindustrian Tungzen,

Kampung Kepayang, 31300 Ipoh,

Perak Darul Ridzuan

017-2220680

Mr Tan Ming Hui

Operation Manager



Konsultant EIA

Velcro Envirotech Sdn. Bhd.

No. 17a, Jalan Perniagaan Pulau 1 (PBC 1),
Pusat Perniagaan Pulau, 31300 Simpang Pulau,

Perak Darul Ridzuan.

+605-357 2189

Ir. Mohammad Fadhli Bin Mat Shah

GAMBARAN KESELURUHAN

PENGENALAN

Chengming Metal Sdn. Bhd. (CMSB) merancang untuk membangunkan kemudahan pemulihan sisa elektronik separa (SW110) di Lot 225100, Taman Perindustrian Tungzen, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

Projek ini akan melaksanakan aktiviti pemulih guna separa yang melibatkan: Pembongkaran, pengasingan, pemeriksaan, pembungkusan, dan penyimpanan sementara E-Sisa (SW110) sahaja. Tiada rawatan kimia, termal, atau metalurgi, mahupun sebarang proses pengekstrakan, peleburan, penapisan, pembakaran, atau pembuatan akan dijalankan.

Keperluan Perundangan

AKAS, 1974; Perintah EIA 2015:

Jadual pertama, Aktiviti 14, Rawatan dan pelupusan sisa,
Bahan Terjadual

(i) Pembinaan Loji Pulih Guna (di luar Tapak)

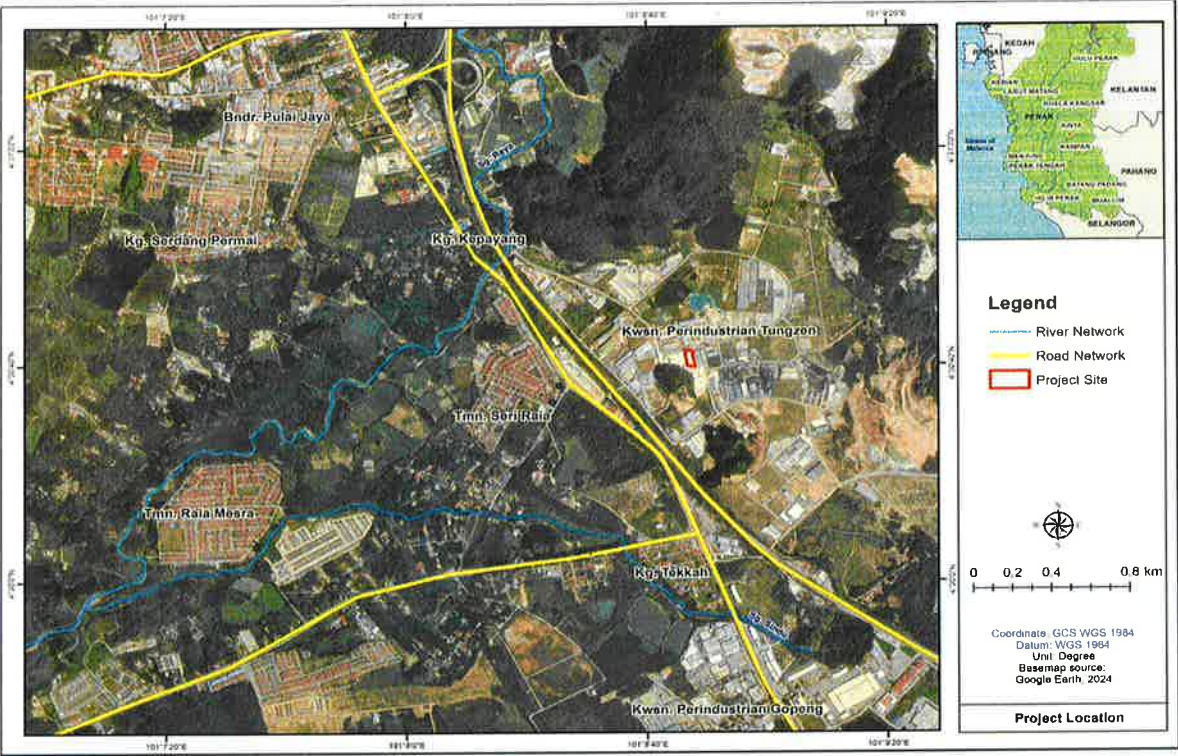
(iii) Pembinaan kemudahan penyimpanan (di luar tapak)

Kapasiti Sisa Masuk:
SW110 (500 MT/Bulan)

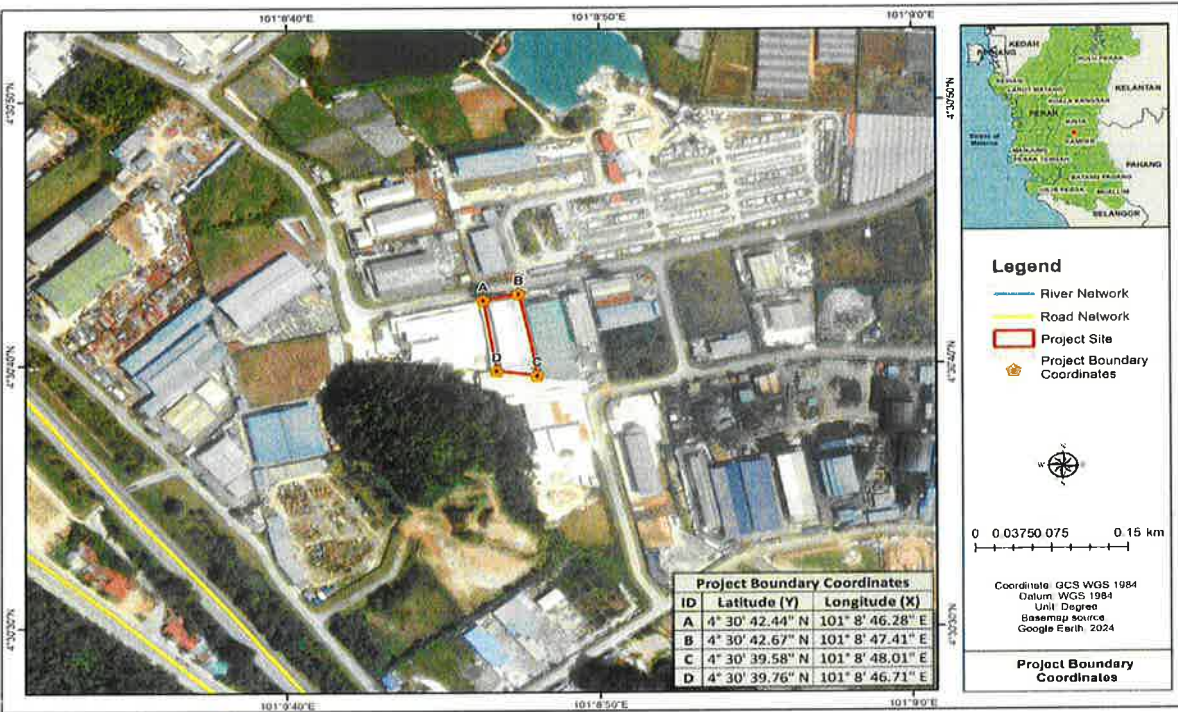
**RINGKASAN
EKSEKUTIF**

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

PETA KUNCI & LOKASI



KOORDINAT TAPAK



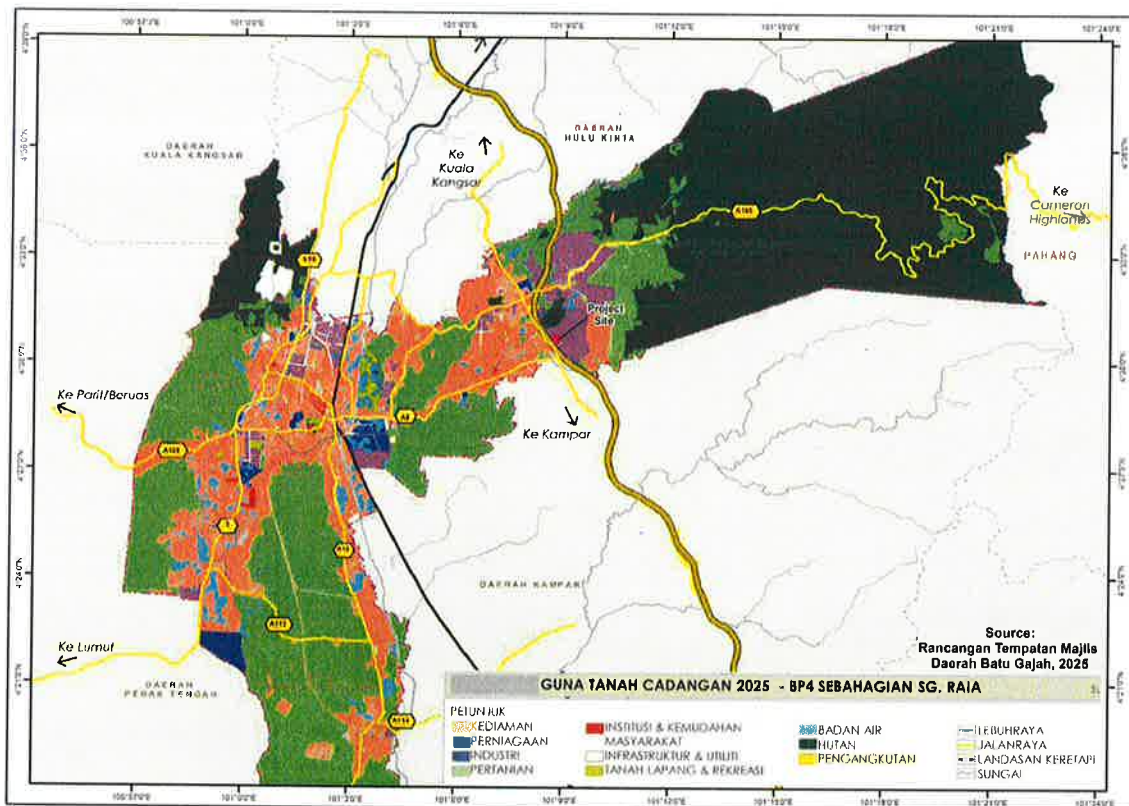
RINGKASAN EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

STATUS TANAH

Item	Maklumat
Pemilik tanah	Mr Chan Swee Foong dan Mr Yee Lup Fee
Jumlah Kawasan	3,610 m ²
Mukim	Sungai Raya
Daerah	Kinta
Kategori Penggunaan Tanah	Industri

ZONING

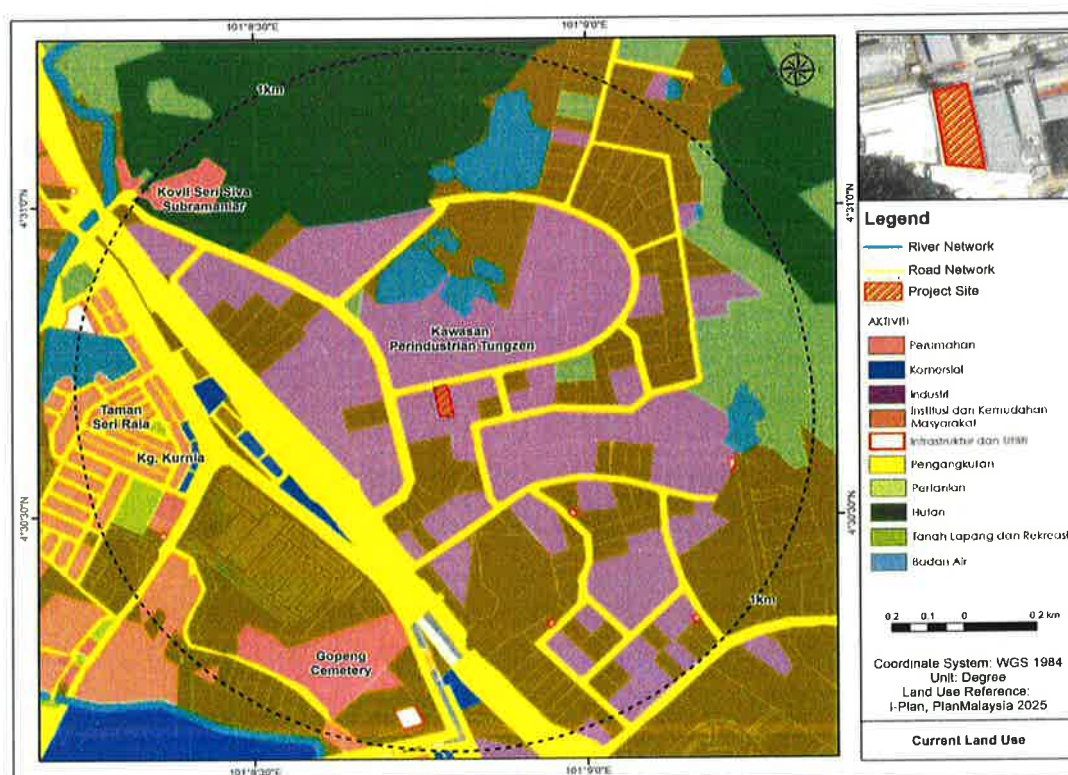
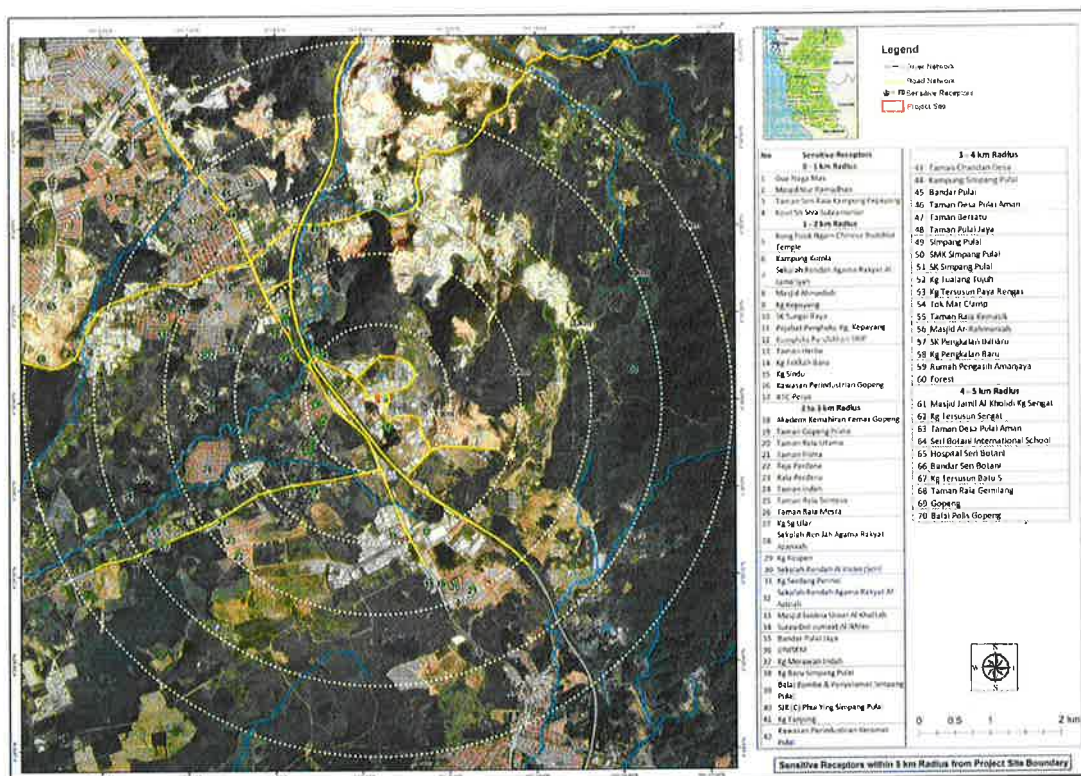


Blok Perancangan 4: Sebahagian Sg Raya, seperti yang dikenal pasti dalam Rancangan Tempatan Daerah Batu Gajah 2025
Aktiviti pembangunan yang dibenarkan adalah industri

RINGKASAN EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

PENERIMA SENSITIF TERDEKAT



RINGKASAN EKSEKUTIF

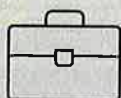
Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

PENYATAAN KEPERLUAN

Menyokong Strategi Alam Sekitar Kerajaan



- Matlamat Pembangunan Mampan PBB di Malaysia
- Pelan Induk Teknologi Hijau Malaysia 2017-2030 (GTMP)
- Pelan Malaysia Kedua Belas



Cipta Peluang Pekerjaan & Perniagaan Baru

Sediakan peluang pekerjaan (perunding, pembekal, komuniti tempatan).

Permintaan Untuk Kemudahan Pulih Guna

- Berdasarkan LKA yang diterbitkan oleh JAS, trend penjaanaan sisa berjadual meningkat secara beransur-ansur dari tahun 2017 hingga 2024. Permintaan tinggi meningkatkan jaminan untuk merawat kod sisa berjadual yang dicadangkan.
- Kemudahan pulih guna sisa bahan terjadual semasa di Malaysia



SW110 MASUK

Kod Sisa	Penerangan Sisa	Kapasiti (MT/Bulan)
SW 110	Sisa daripada pemasangan elektrik dan elektronik yang mengandungi komponen seperti akumulator, suis merkuri, kaca daripada tiub sinar katod dan kaca aktif lain atau kapasitor bifenil poliklorinasi, atau tercemar dengan kadmium, merkuri, plumbum, nikel, kromium, tembaga, litium, perak, mangan atau bifenil poliklorinasi	500
Jumlah		500

Kriteria Penerimaan Sisa (WAC)

Jenis Sisa Bahan Terjadual: Peralatan elektrik dan elektronik, peralatan IT dan telekomunikasi, peranti elektronik, peralatan pencahayaan, komputer, komputer riba, kabel dan panel solar

Bentuk fizikal

Pepejal pada 30 °C

Komposisi

Plastik, tembaga, keluli, aluminium, kaca, kabel/wayar dan PCB masing-masing > 1% mengikut berat

Reaktiviti

Tidak reaktif

Menghakis

Tidak menghakis

Kebolehterbakar

Tidak mudah terbakar

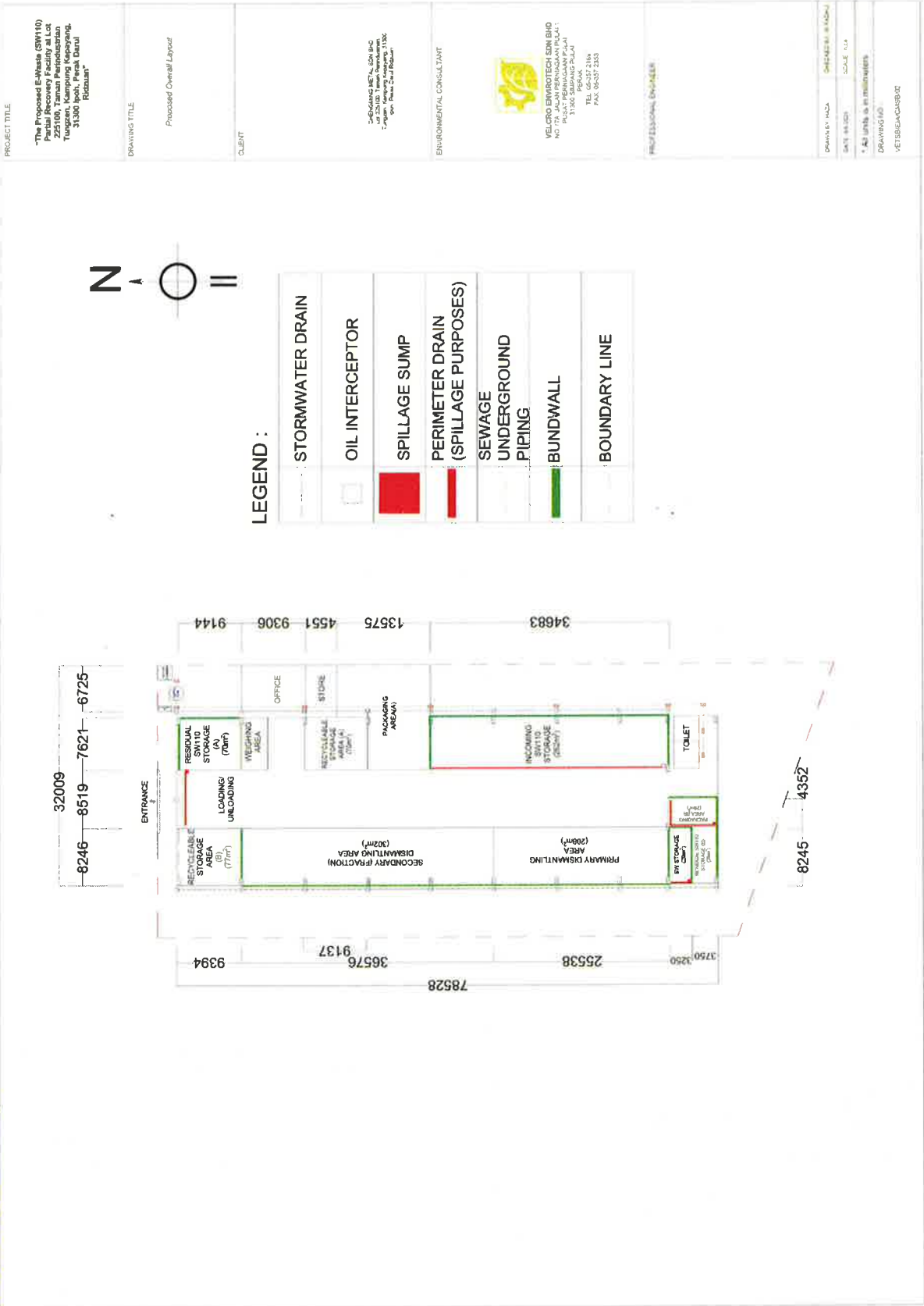
Komponen berbahaya

- ❖ Papan Litar Bercetak (PCB)
- ❖ Tiub Sinar Katod
- ❖ Lampu katod pendarfluor sejuk (lampu latar LCD)
- ❖ Bateri iaitu Bateri Lithium-ion
- ❖ Kartrij dakwat dan toner

RINGKASAN
EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

Susun Atur
Keseluruhan



RINGKASAN
EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

Peta Proses Fasiliti

KUNCI LALUAN

Penanda bernombor menandakan setiap laluan pada zon proses yang dilabel di atas lukisan VETSB/EIA/CMSB/02.

- 01

MENERIMA

Pemungghahan → Penimbangan → Penyimpanan

SW110 masuk = 500 MT/bulan (lebih kurang 17 MT/hari)
- 02

PEMBONGKARAN UTAMA

Pekerja membuka dan memecahkan peralatan elektronik secara manual untuk mengeluarkan komponen besar yang mudah diakses.

500 MT/bulan (SW110) → 250 MT/bulan (Bahan Kitar Semula) + 15 MT/bulan (SW103) + 235 MT/bulan (Komponen Elektronik)
- 03

PEMBONGKARAN PECAHAN

Pemisahan komponen elektronik yang lebih halus / terperinci

235 MT/bulan (Komponen Elektronik) → 180 MT/bulan (Bahan Kitar Semula) + 40 MT/bulan (Sisa SW110) + 15 MT/bulan (SW418)
- 04

PEMBUNGKUSAN & PENYIMPANAN BAHAN KITAR SEMULA

Kawasan Pembungkusan A adalah bahagian khusus untuk pembungkusan bahan kitar semula

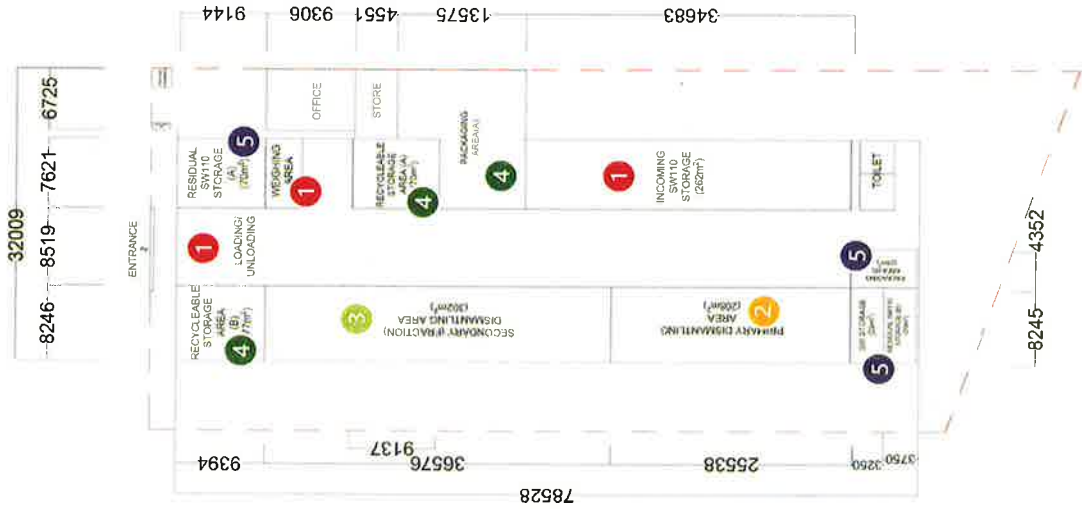
500 MT/bulan (SW110) → 430 MT/bulan (Bahan Kitar Semula)

(Kira-kira 86% kadar pulih guna bahan)
- 05

PEMBUNGKUSAN & PENYIMPANAN SISA

Sisa akan direkodkan, dibungkus dan dilabel mengikut SWR 2005.

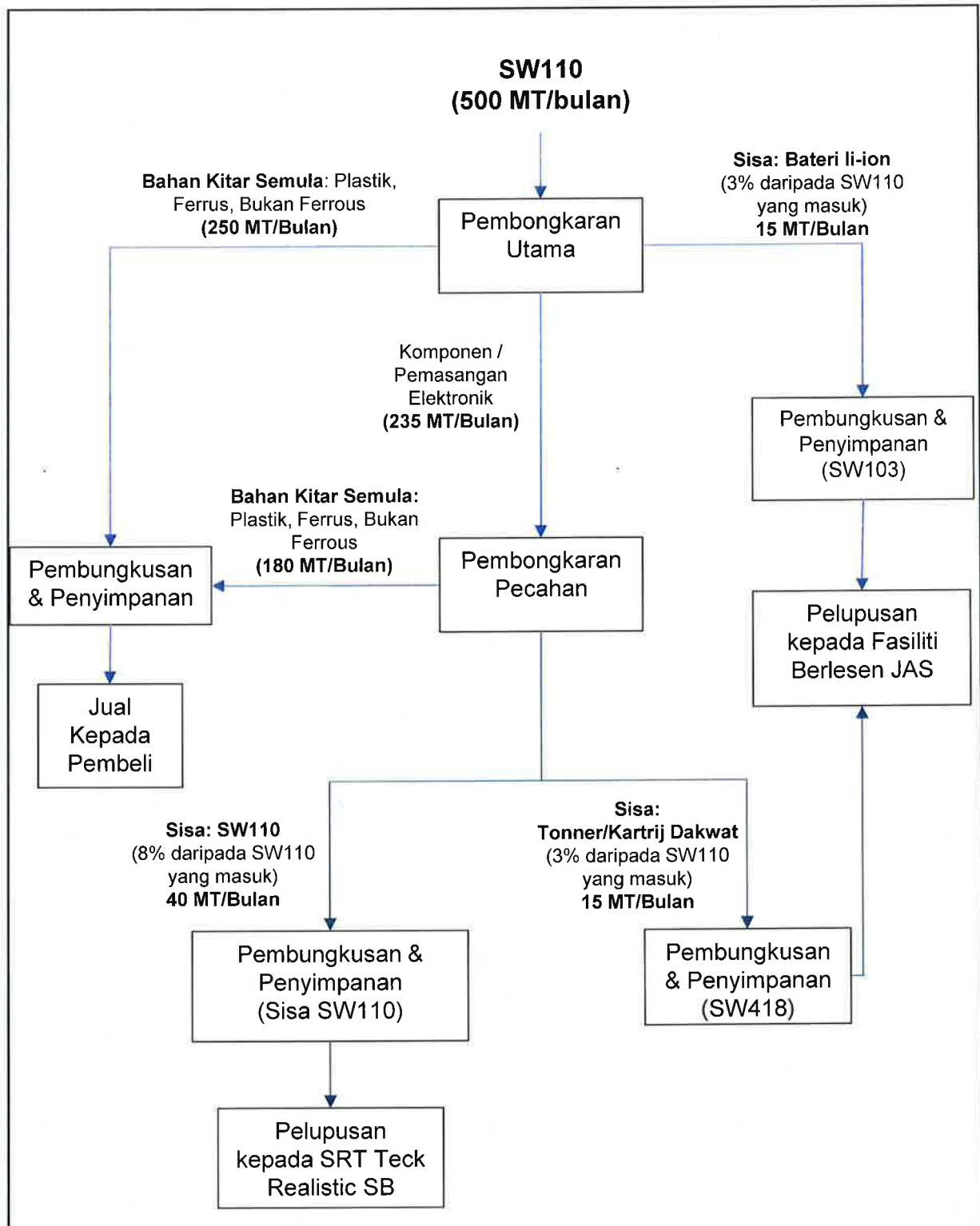
70 MT/bulan (Sisa BT) → 40 MT/bulan (Sisa SW110) + 15 MT/bulan (SW418) + 15 MT/bulan (SW103)



RINGKASAN EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

ALIRAN PROSES PEMULIHAN SEPARA & IMBANGAN JISIM



ASAS JISIM KESELURUHAN | 500.0 MT/Bulan SW110 → 430 MT/Bulan Bahan Kitar Semula | 40 MT/Bulan Sisa SW110 | 15 MT/Bulan SW103 | 15 MT/Bulan SW418 |

RINGKASAN EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

PENGURUSAN SISA Bahan TERJADUAL

No	Kod Sisa	Penerangan Sisa	Anggaran Kuantiti (MT/Bulan)	Kaedah Pengendalian yang Dicapangkan	Lokasi yang Dicapangkan
1	SW 110	- Papan litar bercetak kosong (PCB) - Tiub Sinar Katod - Lampu katod pendarfluor sejuk (lampu latar LCD) - Bahagian elektronik yang tidak boleh dikitar semula	40.0	Pulih Guna	SRT Teck Realistic Sdn Bhd
2	SW 418	Kartrij/tonner dakwat	15.0	Pulih Guna	Kemudahan Pemulihan Berlesen JAS seperti - Karisma Trio Unggul Sdn. Bhd. - Primochem Sdn. Bhd.
3	SW 103	Sisa Bateri Lithium-ion	15.0	Pulih Guna	Kemudahan Pemulihan Berlesen JAS seperti - Econili Battery New Energy Sdn. Bhd.
JUMLAH			70.0		

PERSEKITARAN SEDIA ADA

Topografi



- Lokasi: Taman Perindustrian Tungzen
- Sungai terdekat: Sg Raya
- Bentuk muka bumi: rata
- Ketinggian Tapak: Secara amnya rata (50m AMSL).

Siri Tanah Serantau



- Tapak projek: Tanah Lombong
- Tapak di sekeliling (dalam jarak 5km): tanah bandar dan siri Holyrood Lunas

Geologi Serantau



- Tapak projek: Quaternary age

Hidrologi Permukaan & Saliran



- Lokasi: Dalam lembangan sungai Sg Perak (14,908 m2).
- Arah Aliran: Aliran air menghala ke Sungai Raya, 1 km dari Tapak Projek,

**Sg Raya → Sg Kinta → Sg Perak →
Selat Melaka**

Iklim & Meteorologi



Hujan

- Tertinggi pada Nov (3,524 mm)
- Bilangan hari hujan: 228 hari

Suhu 24 Jam

- Purata tertinggi pada bulan Mei (28.2 °C)
- Purata terendah pada Januari (26.8°C)

kelembapan relatif

- Purata maksimum pada bulan November (83.8%)
- Terendah pada bulan Mac (76%)

Purata Penyejatan Harian

- Kadar tertinggi pada bulan Mac
- Kadar terendah pada bulan November

Angin Permukaan

- Arah Angin Utama dari Timur Laut (32.8%)

Hidrogeologi



- Terletak terutamanya di bawah endapan aluvial dan batu kapur dasar
- Air bawah tanah di kawasan ini dijangka berlaku dalam lapisan pasir cetek dan kerikil serta dalam retakan dan rongga dalam formasi batu kapur

EXISTING ENVIRONMENT

Kualiti Air



- **W1 (Tapak Projek)**
Semua parameter berada dalam Std B JAS
- **W2 (Hulu Sg Raya)**
Semua Parameter mematuhi NWQS
- **W3 (Hilir Sg Raya)**
 - ❖ TSS 52 mg/L melebihi had NWQS iaitu 50 mg/L.
 - ❖ BOD 6 mg/L melebihi had NWQS iaitu 3mg/L

Kualiti Udara Sekitar



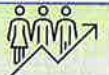
- 3 stesen pensampelan.
 - ❖ A1 (Tapak Projek)
 - ❖ A2 (Sek Agama Rakyat Al-Jamaiyah - 800 m dari Projek)
 - ❖ A3 (Kg Tekkah - 900 m dari Projek)
- Berbanding dengan Piawaian Kualiti Udara Ambien Malaysia (MAAQS) 2020.
- **Semua parameter tidak melebihi had yang dibenarkan.**

Tahap Bunyi



- 3 stesen pensampelan.
 - ❖ N1 (Tapak Projek)
 - ❖ N2 (Sek Agama Rakyat Al-Jamaiyah -- 800 m dari Projek)
 - ❖ N3 (Kg Tekkah - 900 m dari Projek)
- **Keputusan di semua stesen adalah dalam had yang disyorkan oleh JAS**

Regional Population Profile



- Population of Perak: 2.56 million people (2025).

Guna Tanah Sedia Ada



Berdasarkan 3 rancangan dan pengesahan gazette semasa lawatan tapak:

- a) Rancangan Struktur Perak 2045
- b) Rancangan Tempatan Daerah Batu Gajah 2025
- c) Site survey from 1st and 2nd May 2026

Infrastruktur, Kemudahan Sosial & Kemudahan



- Penyediaan kemudahan awam dan kemudahan yang tersedia: elektrik, bekalan air, liputan rangkaian, jalan & sistem saliran, perkhidmatan kutipan, sekolah, masjid/kuil, dewan awam & kemudahan kesihatan

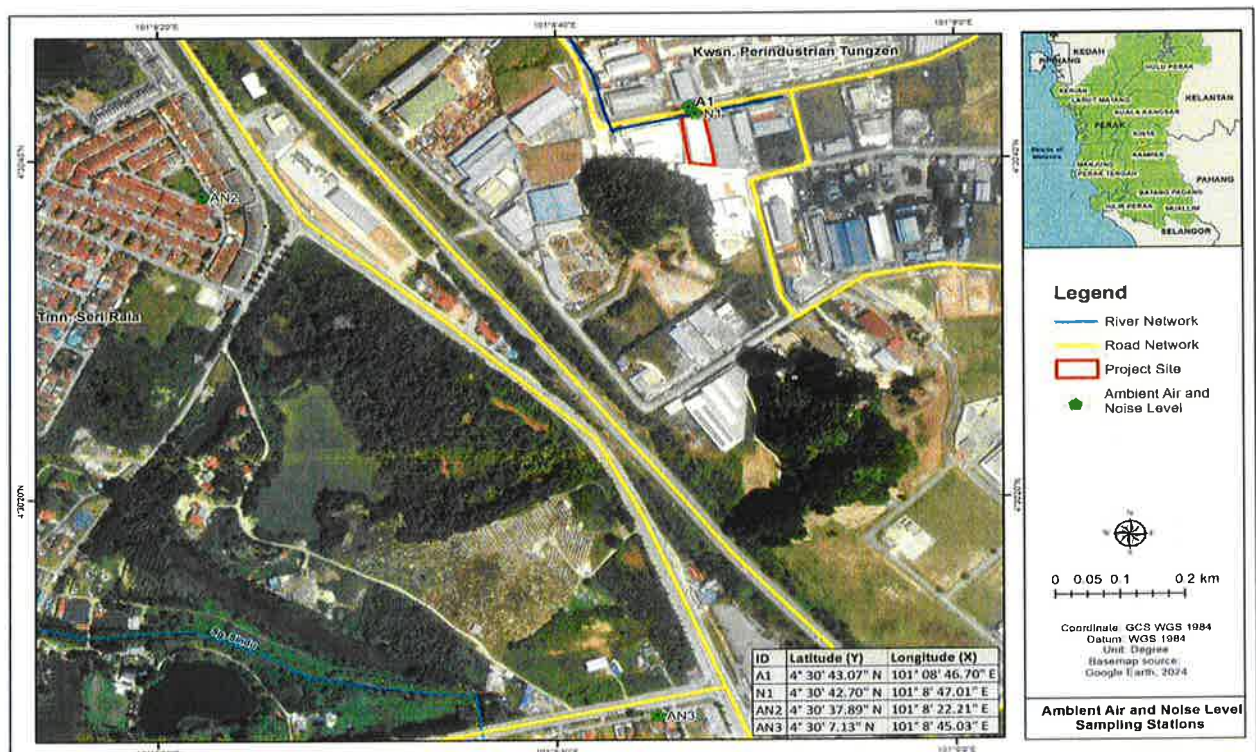
RINGKASAN EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

PENSAMPELAN KUALITI AIR



PENSAMPELAN KUALITI UDARA & BUNYI



Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

Key

- | | |
|---|--|
|  | Insignificant and excluded from Matrix |
|  | Environmental impact that is potentially but on a temporary basis and will assume equilibrium after certain period of time |
|  | Environmental impact that is potentially significant but about where there is insufficient data to make a reliable prediction
Close monitoring and control is recommended |
|  | Potentially significant adverse environmental impact for which a design solution has been identified |
|  | Residual and significant adverse environmental impact |
|  | Significant environmental enhancement |

[illegible]

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI
FASA PENGUBAHSUAIAN & PEMASANGAN**KESELAMATAN FIZIKAL**

Aktiviti	Langkah-langkah mitigasi
Kerja Pembinaan	• Mewujudkan dan menguatkuasakan protokol keselamatan pembinaan yang komprehensif • Pastikan semua kakitangan yang terlibat dalam kerja pembinaan menerima latihan yang sesuai • Melaksanakan pengudaraan yang mencukupi dan kawalan kejuruteraan yang berkesan • Menjalankan pemeriksaan keselamatan, audit, dan susulan tindakan pembetulan secara berkala
Kerja Pemasangan	• Pengendalian mesin dan peralatan yang betul • Jentera yang hanya dikendalikan oleh kakitangan yang kompeten dan bertauliah • Menyediakan latihan • Penyediaan Peralatan Perlindungan Diri (PPE) • Pasang papan tanda kawasan bahaya yang jelas dan kelihatan • Kekalkan amalan pembersihan yang baik • Kerja pemasangan elektrik dijalankan oleh kakitangan yang berkelayakan • Laksanakan pbumian yang betul dan pengasingan elektrik • Ketersediaan peralatan pemadam kebakaran dan kit pertolongan cemas • Paparkan prosedur tindak balas kecemasan • Jalankan ceramah kotak alat harian
Amalan Kebersihan & Kekemasan dan Pengurusan Sisa	• Amalan Kebersihan & Kekemasan secara berkala. • Laluan yang jelas dan kawasan yang ditetapkan untuk pelupusan sisa. • Program latihan dan kesedaran yang mencukupi.

**LANGKAH-LANGKAH MITIGASI
FASA OPERASI****Kemerosotan Kualiti Air (1 dari 2)**

Activities	Mitigation Measures
Pengangkutan sisa berjadual Ke dan dari Tapak Projek	a) Pembungkusan Sisa bahan terjadual mesti dibungkus dalam bekas yang utuh atau beg jumbo gred industri dengan pelabelan SWR2005 yang betul, manakala pecahan halus sisa SW110, SW103, dan SW418 disimpan dalam pembungkusan yang tertutup, kalis bocor atau dua lapisan untuk mengelakkan kebocoran, habuk, dan pencemaran silang. b) Paletisasi Sisa bahan terjadual yang dipaletisasi hendaklah dikekalkan tegak pada palet yang stabil, diikat rapat dengan pembalut atau tali untuk mengelakkan peralihan, dan disimpan hanya di kawasan kering yang ditetapkan untuk mengelakkan sentuhan dengan air dari meminimumkan larian bahan yang tercemar. c) Kriteria Kenderaan Hanya kenderaan yang diluluskan JAS dan pemandu berlesen boleh mengangkut sisa berjadual, menggunakan kenderaan yang tertutup atau ditutup dengan selamat serta dilengkapi dengan lantai bund tahan bahan kimia atau dulang penahanan, kit tumpahan yang mencukupi, dan penjejakan GPS yang mempunyai pengawasan masa nyata. d) Protokol Pemuatan Muatkan unit yang lebih berat di dalam kenderaan, pastikan ketinggian susunan seragam, pastikan semua palet diikat dengan ikatan ratchet dan pelindung anti-pergeseran, serta kendalikan SW103 hanya dengan peralatan berpenegat atau dibumikan untuk mengelakkan pelepasan elektrostatik (ESD). e) Dokumentasi Pengangkutan sisa bahan terjadual hendaklah disertakan dengan kad sisa (Jadual Ketujuh, SWR2005), Nota Konsainan yang dijana oleh eSWIS, lesen JAS yang sah dengan syarat kelulusan, dan insurans yang meliputi kemalangan, kebakaran, tumpahan, dan pembersihan. f) Laluan Pengangkutan Laluan pengangkutan sisa bahan terjadual hendaklah dipilih dengan teliti untuk mengelakkan kawasan dengan kesesakan lalu lintas yang tinggi dan zon yang padat penduduk. g) Pemeriksaan kenderaan Menjalankan pemeriksaan kenderaan sebelum dan selepas perjalanan untuk memsatkan keadaan kenderaan, keadaan unit penahanan, alat & peralatan, kit tumpahan, dan keperluan dokumentasi adalah baik.

**LANGKAH-LANGKAH MITIGASI
FASA OPERASI****KEMEROSOTAN KUALITI AIR (2 dari 2)**

Aktiviti	Langkah-langkah mitigasi
Penerimaan Sisa Bahan Terjadual	Aktiviti penerimaan hanya boleh dilakukan di 'Kawasan Pemuatan & Pemunggahan' a) Reka Bentuk Kawasan Pemuatan dan Pemunggahan Lantai yang kalis air dan tahan bahan kimia, saliran terasing dengan takungan tumpahan khas, dan perlindungan cuaca penuh memastikan tumpahan terkawal dan sisa bahan terjadual dilindungi daripada hujan dan cahaya matahari. b) Persediaan sebelum kerja pemunggahan Sahkan dokumentasi asal sisa dan eSWIS, periksa kontena pengangkutan, letakkan alat tindak balas tumpahan dan alat pemadam kebakaran, serta pastikan semua kakitangan dilengkapi dengan PPE khusus tugas. c) Pemunggahan Pemunggahan hendaklah dilakukan hanya oleh kakitangan terlatih, dengan satu kenderaan pada satu masa, penyekat roda dipasang, pemunggahan secara batch, pengaktifan tindak balas tumpahan segera jika perlu, dan pemindahan segera semua sisa bahan terjadual ke kawasan simpanan yang ditetapkan. d) Selepas memunggah Lakukan pembersihan segera untuk membersihkan bahan sisa dan tumpahan, kemas kini rekod inventori dengan penerangan dan masa yang tepat, serta memeriksa kawasan pemuatan/pemunggahan termasuk lantai, sistem penahanan, saliran, takungan air, dan kit tumpahan untuk memastikan kesiapsiagaan operasi.
Penyimpanan Sisa Bahan Terjadual	a) Reka Bentuk Kawasan Penyimpanan Sisa Bahan Terjadual Kawasan Penyimpanan Sisa Bahan Terjadual hendaklah mengikuti Garis Panduan JAS 2014, lantai tahan bahan kimia yang tidak kalis air, dinding dengan ketinggian minima 2.5 m dengan bund berketegangan minima 300 mm untuk pengekangan tumpahan 110%, saliran terasing dengan takungan tumpahan bahan kimia, berbumbung, akses terhad dengan papan tanda bahaya, dan kapasiti mencukupi termasuk ruang kontingensi untuk menyokong penyimpanan yang selamat dan mematuhi standard. b) Pemeriksaan Kawasan Penyimpanan Pemeriksaan rutin hendaklah dijalankan di semua Kawasan Penyimpanan Sisa Bahan Terjadual untuk mengesahkan integriti penahanan, mengesan kebocoran atau tumpahan dengan segera, kecukupan kit kecemasan dan memastikan pematuhan penuh dengan keperluan keselamatan dan alam sekitar.
Proses Pembongkaran	Reka Bentuk Kawasan Pembongkaran Lantai yang kalis air dan tahan bahan kimia serta berbumbung untuk memastikan sisa bahan terjadual kekal terlindung daripada resapan, hujan, dan cahaya matahari.
Kumbahan	Dengan reka bentuk, pemasangan, dan penyelenggaraan sistem tangki septik yang betul, pelepasan kumbahan dijangka mematuhi Standard B. kumbahan di dalam IST hendaklah dipam keluar sepenuhnya oleh Indah Water Konsortium (IWK) setiap 24–36 bulan.

**LANGKAH-LANGKAH MITIGASI
FASA OPERASI**

KESELAMATAN FIZIKAL

Aktiviti	Langkah-langkah mitigasi
Aktiviti pengangkutan	Aktiviti pengangkutan hendaklah mengutamakan keselamatan dengan menggunakan jalan utama pada waktu luar puncak, mengelakkan laluan yang sesak, sensitif, atau rosak, menguatkuasakan had laju (≤ 90 km/j di lebuh raya; ≤ 60 km/j di jalan biasa), menempatkan pengawal trafik di titik akses, dan memastikan SW103 dibungkus dalam bahan konduktif atau anti-statik untuk mengelakkan pelepasan elektrostatik semasa pengangkutan pelupusan.
Amalan Keselamatan Terbaik	a) Menjalankan Penilaian Risiko Kesihatan Kimia Menjalankan CHRA di bawah USECHH 2000 disyorkan untuk mengenal pasti bahaya kimia dan menilai risiko pendedahan, memastikan sebarang bahan yang berpotensi mengancam nyawa atau kesan kesihatan tidak boleh dipulihkan dikawal dengan betul. b) Pembersihan Laksanakan amalan pembersihan yang baik. c) Amalan Selamat CCTV di titik penting, larangan makan/minum/merokok yang ketat di zon tercemar, dan inventori peralatan pembersihan yang diselenggara memastikan kawasan itu terkawal. Peralatan proses dan kecemasan mesti diuji dan diselenggara secara berkala, sementara semua kakitangan dan pelawat diberi taklimat, memakai PPE yang sesuai, mengelakkan tingkah laku tidak selamat, dan menggunakan penutup telinga NRR 25 dB di kawasan melebihi 85 dBA. d) Latihan Kakitangan Semua pekerja hendaklah menjalani latihan keselamatan, peraturan dan pengendalian sisa merentasi semua fasa operasi, disokong oleh prosedur pencegahan kebakaran yang jelas, pengenalan dengan sumber kebakaran biasa, latihan praktikal untuk semua peralatan pemadam kebakaran, dan kesedaran penuh tentang susun atur serta lokasi pancuran kecemasan, stesen pertolongan cemas, gulungan hos, dan alat pemadam api. e) Pelan Tindak Balas Kecemasan (ERP) Loji hendaklah menyediakan ERP yang jelas dan terkini yang merangkumi semua senario yang dikenal pasti oleh QRA, melindungi orang dan aset sambil meminimumkan impak alam sekitar. Ia mesti mentakrifkan penyelarasan dengan agensi kecemasan luar, mewajibkan latihan berkala dan semakan bersama dengan perkhidmatan bomba dan penyelamatan, serta memastikan alat pemadam api yang sesuai disediakan untuk semua kenderaan pengangkutan dan lokasi loji yang ditetapkan.
Penyimpanan dan Pelupusan Sisa	Pekerja hendaklah menggunakan PPE yang betul, peralatan kecemasan mesti diperiksa secara berkala, dan kemudahan penyimpanan mesti dijaga dengan selamat, kalis air, dan jauh daripada reseptor sensitif. Sisa hendaklah diasingkan, dilabel dengan jelas, dan dilindungi dengan sistem penahanan tumpahan serta kit tindak balas tumpahan yang diselenggara. Prosedur tindak balas tumpahan yang jelas, penyimpanan rekod, pelaporan insiden JAS, persediaan HIRARC, dan ERP yang berfungsi adalah wajib. Sistem keselamatan kebakaran mesti diselenggara, perubahan reka bentuk dinilai melalui kajian bahaya, dan kawasan SW103 dipasang dengan lantai anti-statik tanpa bahan mudah terbakar berdekatan. Sistem pengurusan keselamatan yang kukuh hendaklah dikuatkuasakan untuk memastikan risiko berada dalam had yang boleh diterima.

**LANGKAH-LANGKAH MITIGASI
FASA OPERASI****PENJANAAN SISA**

Aktiviti	Langkah-langkah mitigasi
Pengurusan Sisa Pepejal	Sisa domestik daripada aktiviti harian pekerja hendaklah diuruskan melalui amalan tanpa pembakaran yang ketat, penyimpanan yang betul di bawah pengurusan rumah yang baik dan konsep 4R, pengasingan yang jelas ke dalam tong kitar semula, tidak boleh kitar semula, dan tong sisa makanan, penyediaan dan penyelenggaraan tong yang mencukupi untuk mengelakkan sampah dan perosak, serta pengumpulan yang diselaraskan dengan Majlis Daerah Batu Gajah untuk pelupusan di Tapak Pelupusan Sanitari Lahat.
Pengurusan Sisa Bahan Terjadual	a) Sisa SW110 Sisa SW110 hendaklah dikumpulkan segera selepas dibongkar dan diletakkan dalam bekas gred industri yang bertutup (contohnya, beg jumbo, tong HDPE, bekas PP bertebu, dram tugas berat, tong logam). Semua kontena mesti kukuh dari segi struktur, kalis bocor, dilabel dengan jelas mengikut SWR 2005, dipaletkan secara menegak, dan diikat dengan kukuh. Sisa SW110 hanya boleh disimpan di Kawasan Simpanan yang ditetapkan, dengan pemeriksaan rutin untuk memastikan integriti penyimpanan dan pelabelan yang betul. Rekod inventori mesti diselenggara mengikut Peraturan 11, dan semua sisa SW110 hendaklah dipindahkan ke kemudahan pulih guna penuh berlesen JAS seperti SRT Teck Realistic Sdn. Bhd. b) Sisa: Kartrij/Toner Dakwat (SW418) SW418 hendaklah dikumpul serta-merta selepas dibongkar dan diletakkan dalam bekas yang tertutup, kalis bocor dan tahan bahan kimia (dram HDPE, bekas PP boleh ditutup, tong industri yang diperkukuhkan, dram keluli dengan pelapik; beg poli lapisan berganda hanya sebagai penahanan sekunder). Semua bekas mesti dilabel dengan jelas mengikut SWR 2005, dipaletkan secara menegak, dan diikat dengan kukuh. SW418 hanya akan disimpan di Kawasan Simpanan yang ditetapkan, dengan pemeriksaan rutin untuk memastikan integriti bekas dan pelabelan yang betul. Rekod inventori hendaklah diselenggara mengikut Peraturan 11, dan semua SW418 mesti dipindahkan ke kemudahan pemulihan sisa berjadual yang dilesenkan JAS melalui pengangkutan berlesen. c) Sisa: Bateri Lithium-Ion (SW 103) SW103 hendaklah dikumpul serta-merta, terminal dilekatkan, dan disimpan hanya dalam bekas yang disahkan PBB, berpenambat dan tidak konduktif. Unit yang rosak mesti diasingkan dalam pasir tahan api atau vermikulit. Semua kontena hendaklah dilabel, dipaletkan, dan dikendalikan dengan peralatan yang dibumikan atau berpenambat untuk mengelakkan ESD. Pemeriksaan rutin dan pencatatan inventori penuh diperlukan, dan semua SW103 mesti dihantar ke kemudahan pemulihan berlesen JAS melalui pengangkutan berlesen.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR(EMP)

PEMANTAUAN DAN PELAPORAN



AIR

**Kualiti Air W1
hingga W3**

Sekali semasa pengubahsuaian & pemasangan, kemudian setiap suku tahun di longkang awam semasa operasi

Keputusan untuk W1 akan dibandingkan dengan Standard B Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Efluen Perindustrian) 2009, manakala W2 dan W3 akan dinilai mengikut Piawaian Kualiti Air Kebangsaan (NWQS).



UDARA

**Udara Ambien
A1 hingga A3**

Sekali semasa pengubahsuaian & pemasangan, kemudian setiap tahun di stesen A1 yang beroperasi

A1 di sempadan projek, A2 di Sekolah Agama Rakyat Al -Jamaiah, A3 di Kg Tekkah



BISING

**Kualiti Bunyi N1
hingga N3**

Dipantau sekali semasa pengubahsuaian & pemasangan, kemudian setiap tahun di stesen N1 semasa operasi

Parameter L10, L50, L90, Lmin, Lmax dan Leq direkodkan dengan menggunakan meter tahap hingar Jenis 1



PELAPORAN

**Melapor kepada
JAS Perak**

Pelaporan alam sekitar akan disediakan dan diserahkan kepada DOE Perak mengikut keperluan

EIA 1-18 dan EIA 2-18 - setiap suku tahunan semasa Fasa Pengubahsuaian & Pemasangan
Audit Pematuhan Alam Sekitar - sekali setahun semasa Fasa Operasi
Laporan Pemantauan Alam Sekitar - setiap suku tahunan

RINGKASAN EKSEKUTIF

Cadangan Kemudahan Pulih Guna Separa E-Sisa (SW110) di Lot 225100, Tungzen Industrial Park, Mukim Sungai Raya, Daerah Kinta, Perak Darul Ridzuan

EMP: PENSAMPELAN KUALITI AIR



EMP: PENSAMPELAN KUALITI UDARA & BUNYI



PENEMUAN EIA

Projek ini memacu pulih guna sumber, mengurangkan kebergantungan pelupusan, dan memelihara bahan semula jadi dengan mengekstrak komponen berharga daripada sisa bahan terjadual. Dengan kawalan pencegahan pencemaran yang kukuh, pengurusan alam sekitar yang baik dan program pemantauan, impak kekal minimum.



AIR

Pencemaran Air

Projek tidak akan menghasilkan efluen industri

Semua aktiviti direka sebagai operasi proses kering, dan setiap peringkat diuruskan untuk mengelakkan pelepasan cecair bebas, memastikan tiada air sisa proses dihasilkan.



UDARA

Pencemaran Udara

Projek ini tidak menghasilkan pelepasan udara sumber titik

Aktiviti pemulihan direka sebagai operasi tertutup, terbandung dan terkawal, memastikan tiada pelepasan sumber titik dihasilkan.



SISA BAHAN TERJADUAL

Penjanaan Sisa

Pengurusan Sisa Berjadual yang Betul

Projek ini menghasilkan kira-kira 70 MT sisa bahan terjadual setiap bulan, kesemuanya akan direkodkan, dipek, dilabel mengikut keperluan SWR 2005, dan disimpan di kawasan simpanan SW yang ditetapkan sebelum dihantar ke kemudahan berlesen JAS.