

RINGKASAN EKSEKUTIF

EUROPASIA ENGINEERING SERVICES SDN BHD

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE PROPOSED CONSTRUCTION OF A SOLID WASTE TREATMENT AND DISPOSAL FACILITY (SANITARY LANDFILL, INERT WASTE CELL, CONSTRUCTION & DEMOLITION WASTE MATERIAL RECOVERY FACILITY, COMPOSTING PLANT AND LEACHATE TREATMENT PLANT) ON LOT 13675 & 13676 (61.156 ACRES/24.75 HA) AT TAPAK PELUPUSAN SISA PEPEJAL SG. SABAI, MUKIM KALUMPANG, DISTRICT OF HULU SELANGOR, SELANGOR DARUL EHSAN.

PROJEK PROPONEN:



WORLDWIDE HOLDINGS BERHAD

Mercu Worldwide, No.7, Persiaran Sukan,
Laman Seri Business Park, Seksyen 13,
40100 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
Attn.: En. Rosli Ismail

JURURUNDING ALAM SEKITAR:



Engineering Services Sdn. Bhd.

EUROPASIA ENGINEERING SERVICES SDN. BHD.

No. 63A-2 & 65-2, Petaling Utama Avenue,
Jalan PJS1/50, Taman Petaling Utama,
46150 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Attn. : Mdm. Geetha P. Kumaran
(CEP – CS0033) (Ketua Kajian EIA)



BIDANG KUASA

- Majlis Perbandaran Hulu Selangor (MPHS)



KELUASAN PROJEK

- 61.156 ekar (24.75 Ha)



STATUS PERUNDANGAN

Jadual Pertama

Aktiviti 13: Pembangunan di Kawasan Cerun

Pembangunan atau pembersihan tanah yang meliputi kawasan kurang daripada 50 peraus kawasan cerun yang berkecerunan melebihi atau sama dengan 25° tetapi kurang daripada 35°.

- 7.2% kawasan projek ialah cerun 25° – 35°

Aktiviti 14: Pengolahan dan Pelupusan Buangan

(b) Sisa Pepejal:

(i) Pembinaan Loji Pengkomposan.

(ii) Pembinaan Loji Pulih Guna atau Loji Kitar Semula.

Jadual Kedua

Aktiviti 14: Pengolahan dan Pelupusan Buangan

(b) Sisa Pepejal:

(ii) Pembinaan Kemudahan Tapak Penimbunan Sanitari.



SKOP PROJEK

SSSL dan Kemudahan Bersekutu

- *SSSL (13 fasa) – 21.2 ekar
- Kapasiti: 220 tons sehari
- Tapak Pelupusan Sisa Lengai – 7.72 ekar
- Kapasiti: 60 tons sehari
- Sisa Pembinaan & Perobohan MRF – 0.74 ekar
- Kapasiti: 10 tons sehari
- Loji Pengkomposan – 0.67 ekar
- Kapasiti: 10 tons sehari
- Loji Rawatan Air Larut Resapan Baharu – 1.40 ekar
- Waktu operasi: Isnin – Sabtu, 8am – 5pm

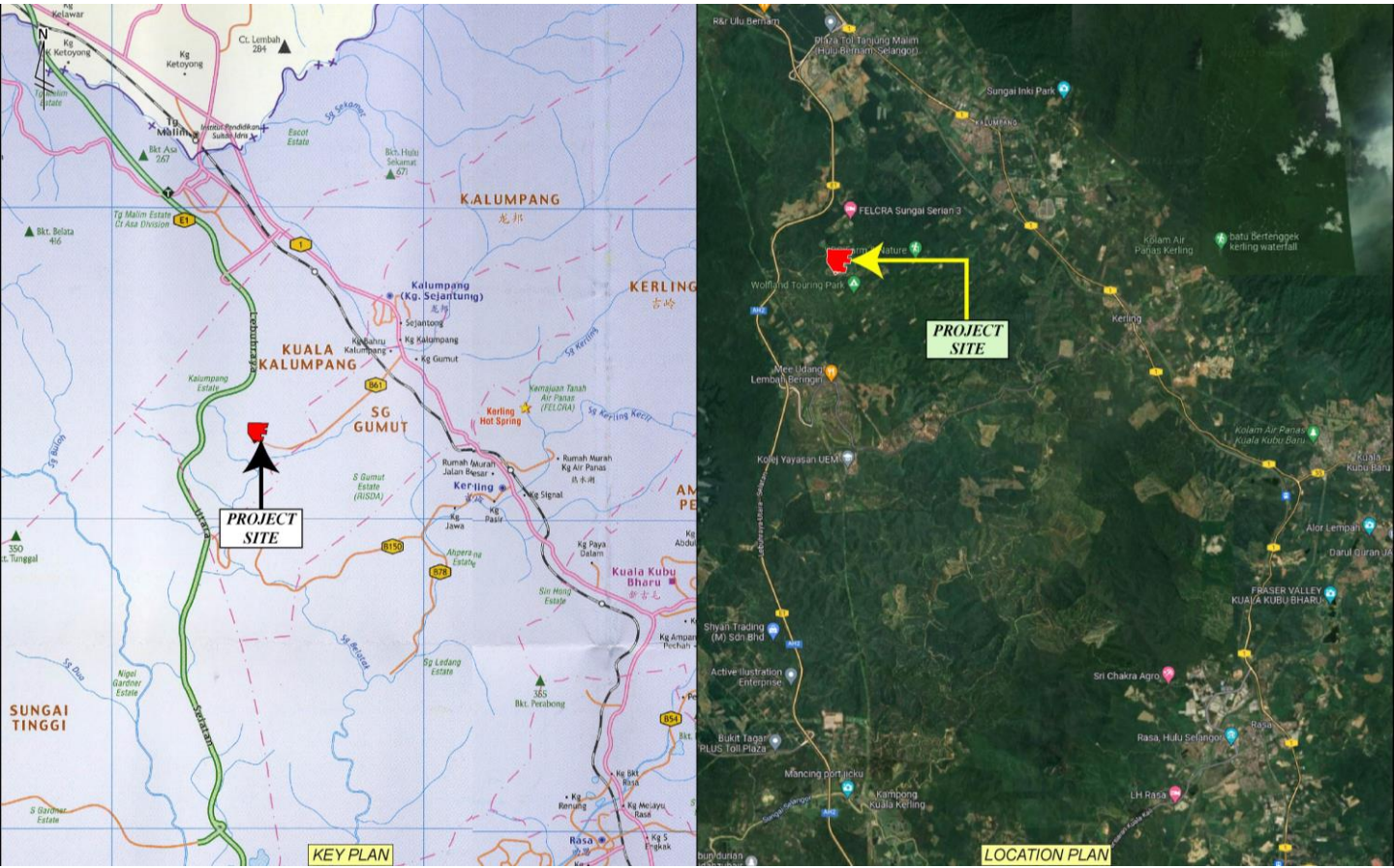
* SSSL – Tapak Pelupusan Sanitari Sg. Sabai



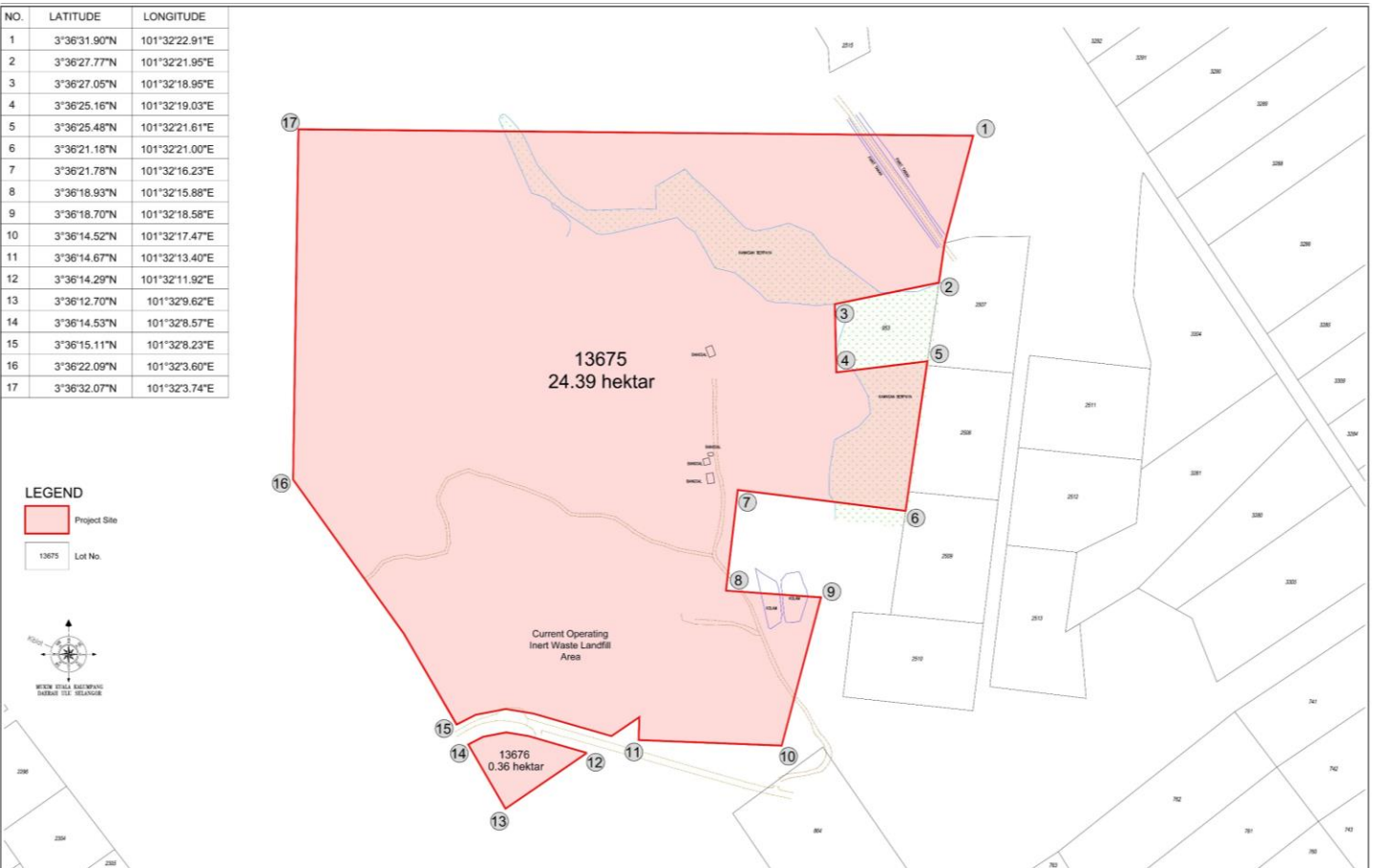
KESESUAIAN ZON

- Berdasarkan Rancangan Tempatan Majlis Daerah Hulu Selangor 2035 (Penggantian), gunatanah untuk cadangan Tapak Pelupusan Sanitari Sg. Sabai adalah guna tanah infrastruktur dan utiliti yang membolehkan untuk pelupusan sisa pepejal.

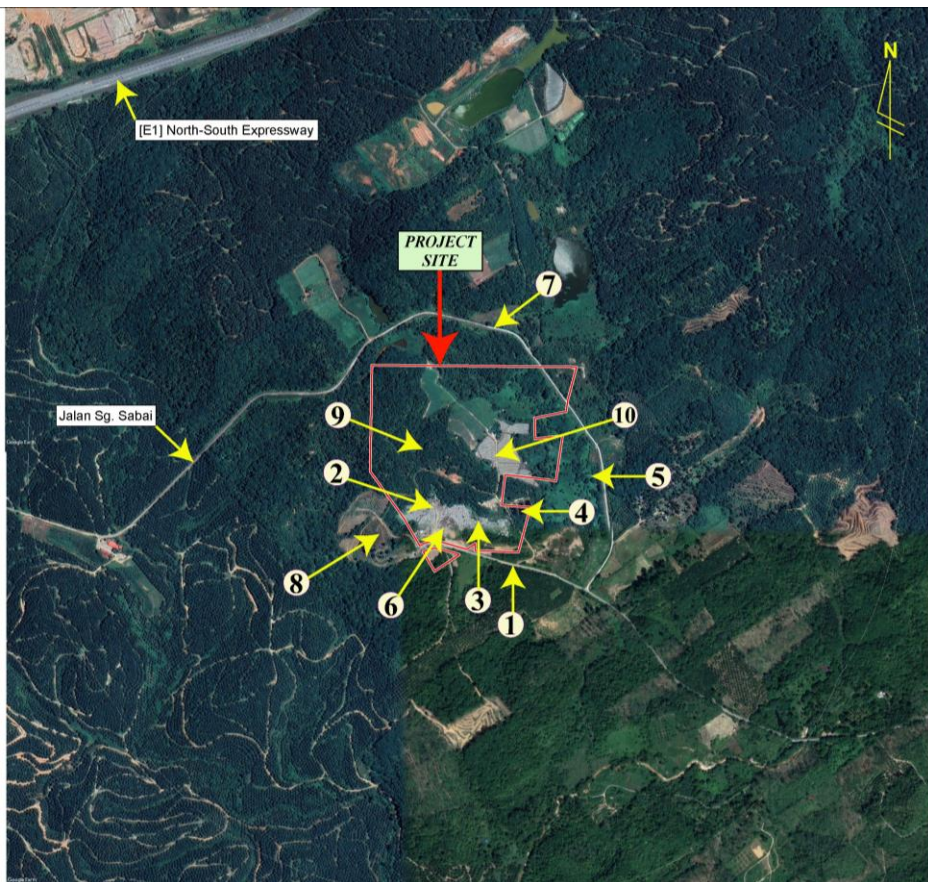
PELAN LOKASI



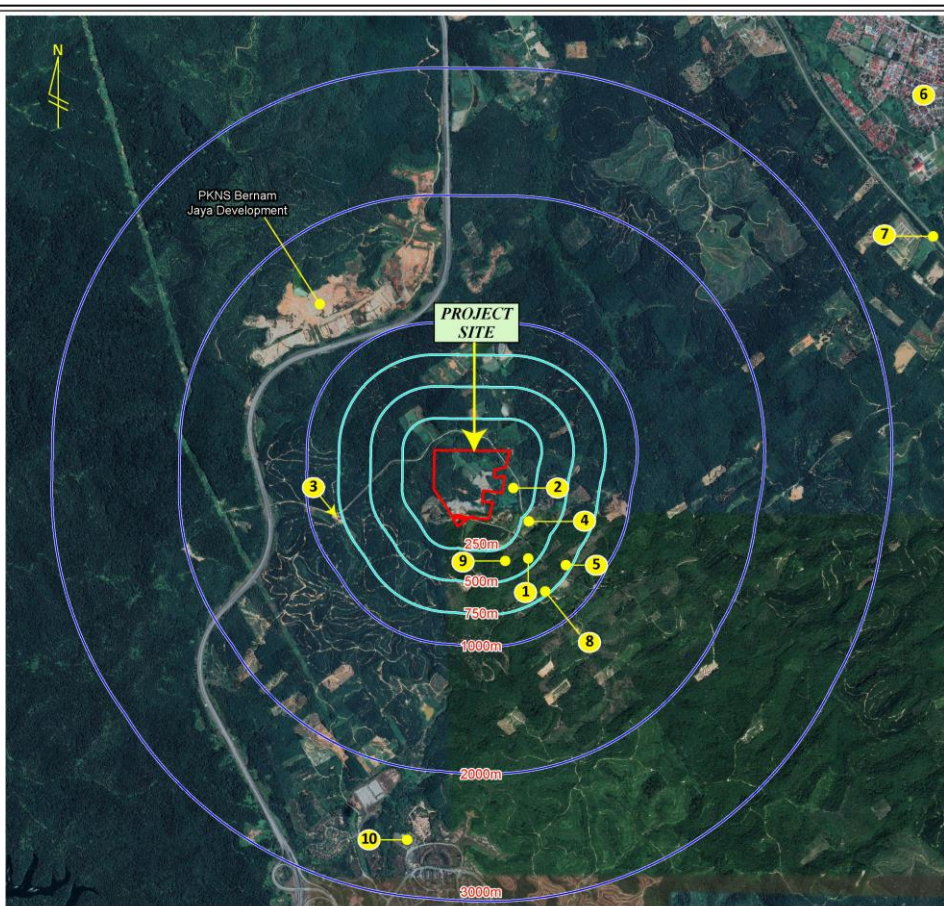
LOKASI PROJEK DAN AKSESIBILITI



KEADAAN SEDIA ADA

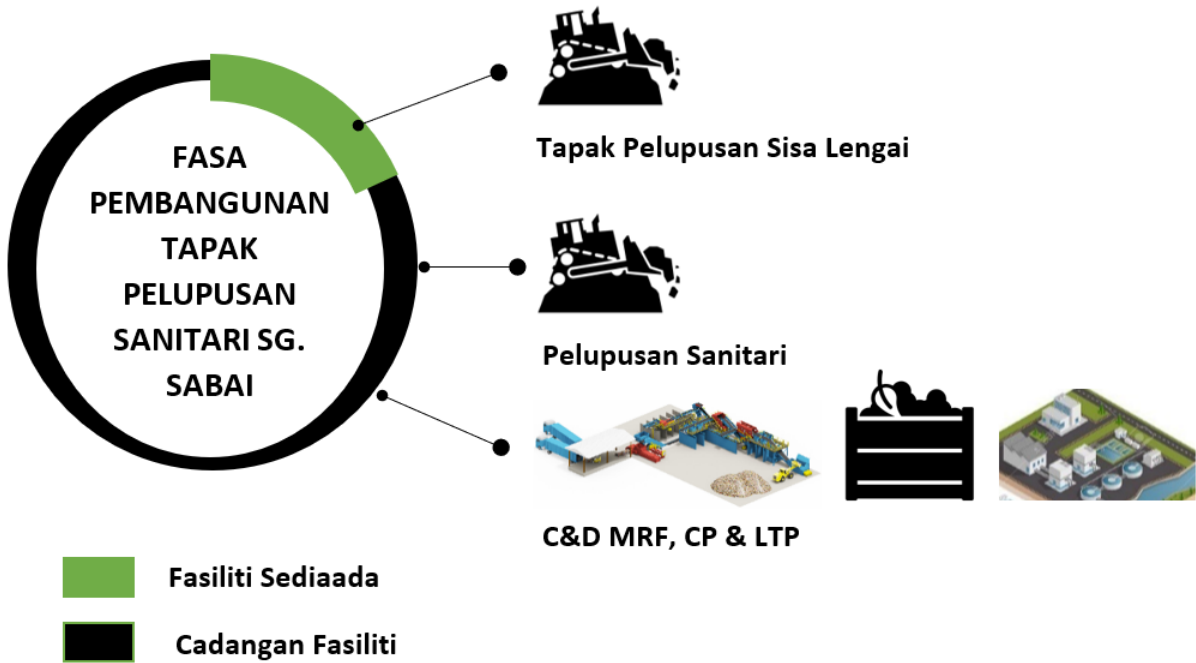


RESEPTOR TERDEKAT KE TAPAK PROJEK





JADUAL PEMBANGUNAN PROJEK



Jadual Pembangunan (Keseluruhan): Kuartar 1 2022 – Kuartar 4/2024 (3 Tahun)

Jadual Operasi (SSSL): Kuartar 1 2025 – Kuartar 4/2039 (15 Tahun)

Jadual Operasi (Sisa Lengai) : Sediaada – Kuartar 4/2045 (21 Tahun)

Jadual Operasi (C&D MRF): Kuartar 1 2025 – Kuartar 4/2045 (21 Tahun)

Jadual Operasi (CP): Kuartar 1 2025 – Kuartar 4/2045 (21 Tahun)

Activity (Sg. Sabai Sanitary Landfill)																				
	2022				2023				2024				2025				2026			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
EIA and SIA Stage for SSSL Project																				
EIA & SIA Award																				
Preparation and submission of S2 EIA																				
Project approval from DOE & PLAN Malaysia																				
Pre-Development Stage (Extension Area)																				
Land acquisition																				
Landfill detailed design																				
Project approval from Local Authorities																				
Construction Stage																				
Landfill Construction																				
Operation Stage																				
Current Operating Inert Waste Landfill																				
Landfill Operation (SSSL)																				
C&D MRF & Composting Plant																				
Landfill Closure Stage																				
Sequential landfill closure																				
Final closure works																				



KEPERLUAN PROJEK

LOKASI STRATEGIK & AKSESIBILITI TINGGI

- Ia terletak di Tapak Pelupusan Sg. Sabai sediaada.
- Ia juga terletak berhampiran dengan:
 - i. Lembah Beringin – 2.5 km
 - ii. Kalumpang – 4.5km
 - iii. Kerling – 7.5 km
 - iv. Tanjung Malim - 8 km
 - v. Kuala Lumpur - 55 km.

Tiada kawasan perumahan yang dibangunkan berdekatan.

PENGOPTIMUMAN GUNA TANAH

- Meningkatkan status ekonomi tanah.
- Optimumkan penggunaan tanah, yang kini merupakan ladang kelapa sawit yang tidak produktif.
- Selaras dengan penggunaan tanah kawasan sekitar.
- Mewujudkan lebih banyak peluang pekerjaan.

PERTIMBANGAN ALAM SEKITAR

- Dari sudut ekologi, biodiversiti semasa komposisi flora dan fauna tapak akan terjejas kerana pokok hutan sekunder, kebun dan kawasan paya perlu diterbangkan ketika fasa pembinaan.
- Cadangan pembangunan merangkumi konsep pembangunan kawasan hijau dan zon penampungan yang sesuai dengan persekitarannya. Ini seterusnya menambah baik/mengurangkan jangkaan pencemaran SSSL (iaitu, udara, bunyi, air, larut resapan, air bawah tanah, dll.) yang dijana kerana unsur-unsur hijau alam semula jadi akan digunakan sebagai sebahagian daripada penampungan vegetatif

HAL-HAL SOKONGAN LAIN

- Meningkatkan hasil negeri dan negara melalui pengeluaran lesen dan kutipan cukai.
- Ini termasuk pekerjaan dan pendapatan penduduk sekitar, mengurangkan pelepasan gas rumah hijau dan kemudahan pelupusan sisa pepejal dan pembakaran sampah.
- Lebih banyak sisa boleh dikitar semula melalui Kemudahan Pemulihan Bahan Pembinaan & Perobohan (C&D MRF) dan Loji Pengkomposan (CP).
- Mengurangkan pelepasan karbon dan kos pengangkutan dimana sisa domestik dari Daerah Hulu Selangor boleh dilupuskan di Tapak Pelupusan Sanitari Sg. Sabai.
- Mengurangkan tekanan kewangan RM200-300 ribu setahun kepada MPHS tanpa menghantar sisa ke Tapak Pelupusan Sanitari Bukit Tagar (BTSL).
- WHB mempunyai 25 tahun pengalaman dalam sektor pengurusan sisa pepejal dan merupakan salah satu peneraju industri terkemuka di Malaysia.

PEMATUHAN KEPADA MATLAMAT PEMBANGUNAN LESTARI BANGSA BERSATU

4 matlamat pembangunan mampan yang dipadankan dengan Projek SSSL yang dicadangkan seperti di bawah:





PILIHAN PROJEK

 Pertanian	 Tapak Pelupusan Sanitari Sg. Sabai	 Tiada Pembangunan
Tidak memenuhi keputusan Kerajaan Negeri Selangor untuk meluluskan cadangan naiktaraf Tapak Pelupusan Sg. Sabai.	Tapak Pelupusan Sanitari, C&D MRF, Loji Pengkomposan dan Loji Rawatan Larut Resapan Baharu boleh mengendalikan sisa pepejal sehingga 300 tan/hari.	Tiada alternatif untuk melupuskan jumlah sisa domestik yang semakin meningkat .
Menjana pendapatan untuk kerajaan dalam jangka masa panjang	Meningkatkan hasil negeri dan negara melalui pengeluaran lesen dan kutipan cukai. Mengurangkan tekanan kewangan RM200-300 ribu setahun kepada MPHS.	Majlis Perbandaran Hulu Selangor (MPHS) dijangka mengalami tekanan kewangan sebanyak RM200-300 ribu setahun akibat pelupusan sisa pepejal domestic ke BTSL yang sangat jauh.
Menyediakan peluang pekerjaan.	Menyediakan peluang pekerjaan untuk kedua-dua kolar biru dan kolar putih.	Tidak akan ada kawasan yang ditetapkan untuk kitar semula, mengendalikan dan melupuskan jumlah sisa pepejal domestik (MSW) yang semakin meningkat yang dijana dari Daerah Hulu Selangor.
Tapak ini terletak secara strategik di dalam Tapak Pelupusan Sg. Sabai yang sedia ada serta dikelilingi oleh kawasan bukan kediaman yang lain.		



CADANGAN TAPAK PELUPUSAN SANITARI SG. SABAI



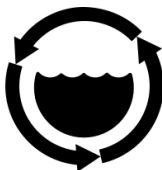
TAPAK PELUPUSAN SISA LENGAI

Sisa yang akan diterima adalah sisa organik taman dan sisa tidak berbahaya hasil daripada aktiviti pembinaan dan perobohan. Pada masa ini ia dikendalikan oleh Worldwide Landfills Sdn. Bhd dengan kapasiti harian 60 tan. Jangka Hayat Reka Bentuk ialah 21 Tahun.



LOJI RAWATAN LARUT RESAPAN BAHARU

Kumpul larut resapan yang dijana daripada sel tapak pelupusan SSSL dan Loji Pengkomposan. Ia hendaklah dibina untuk merawat larut resapan kepada kualiti efluen larut resapan terawat yang ditetapkan dalam Kualiti Alam Sekitar (Kawalan Pencemaran daripada Peraturan Stesen Pemindahan Sisa Pepejal dan Tapak Pelupusan) 2009.



KOLAM TAKUNGAN

Dua (2) Kolam Takungan (KT) di yang terletak di bahagian timur laut dan timur juga termasuk dalam pembangunan SSSL.



TAPAK PELUPUSAN SANITARI

Terdiri daripada 6 sel kejuruteraan (Sel 1, 2, 3, 4, 5 & 6) serta sel *topping* (Sel 7, 8, 9, 10, 11, 12 & 13) di atas enam (6) sel kejuruteraan yang dicadangkan. Jangka Hayat Reka Bentuk ialah 15 Tahun.



KEMUDAHAN PEMULIHAN SISA PEMBINAAN & PEROBOHAN (C&D MRF)

Kemudahan Pemulihan sisa Pembinaan & perobohan (C&D MRF) yang merupakan komponen kemudahan pengurusan sisa pepejal.



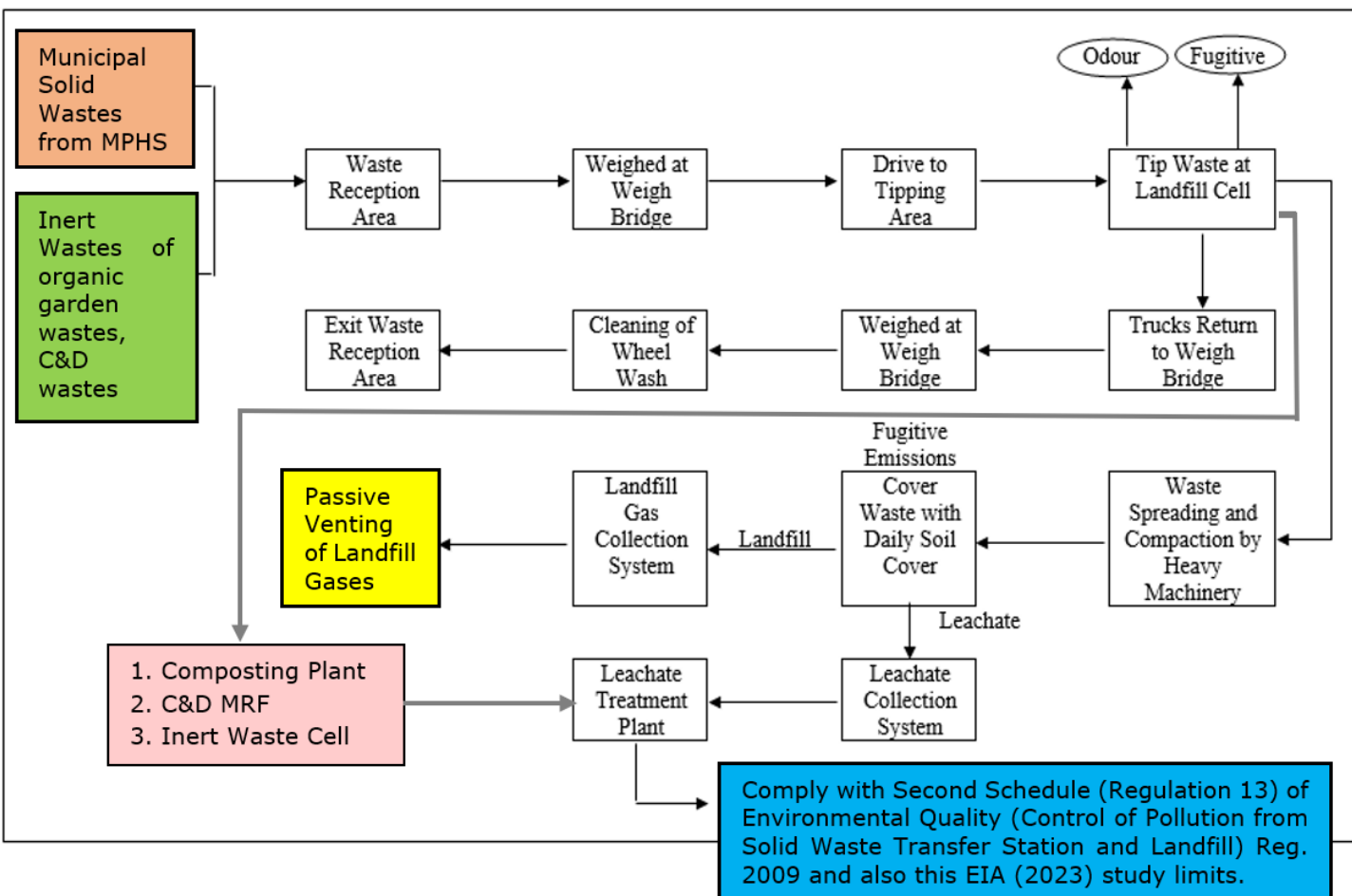
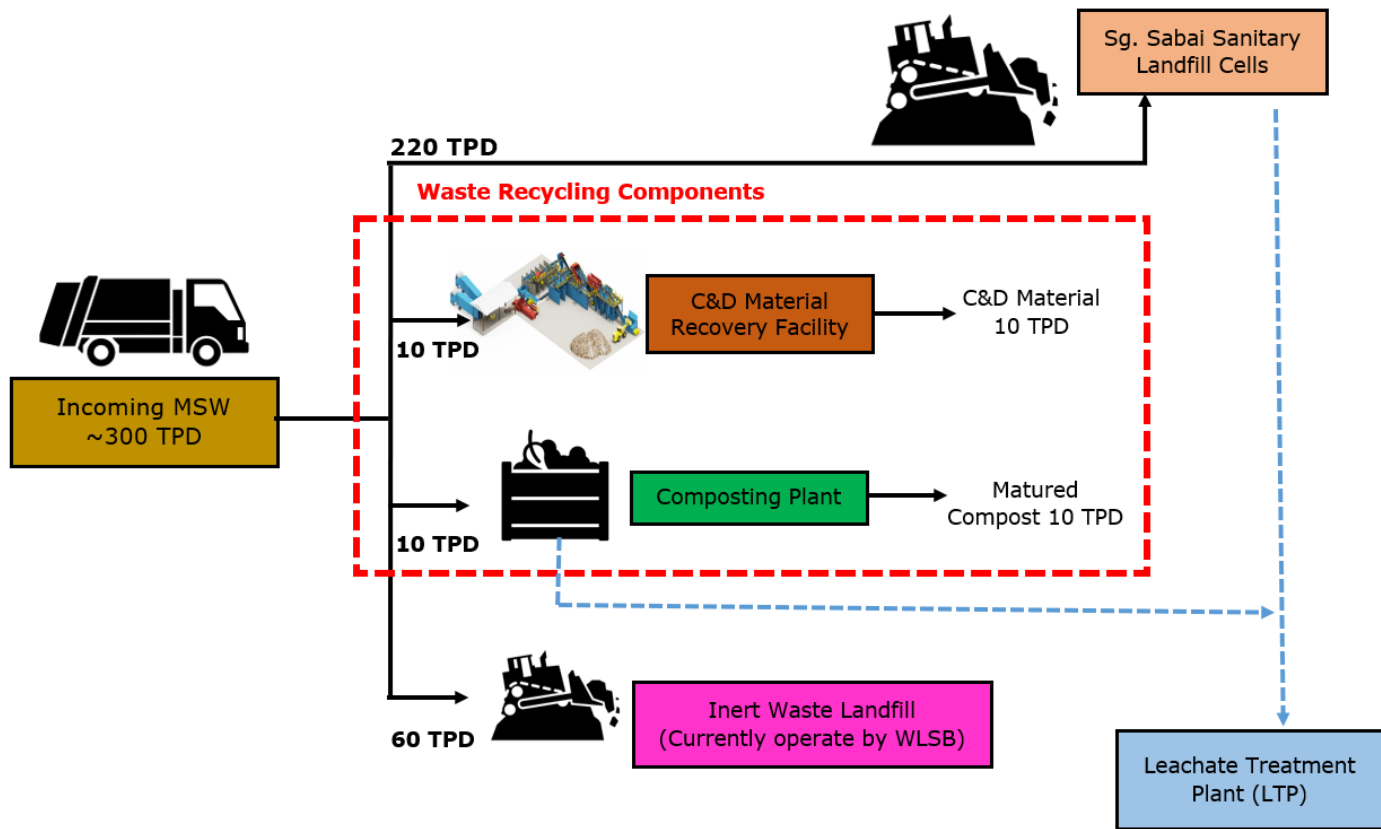
LOJI PENGKOMPOSAN

Loji Pengkomposan untuk sisa taman dan landskap (komponen sisa pepejal, atau kemudahan pengurusan sisa hijau).

PELAN SUSUNATUR INDUK KESELURUHAN



CARTA ALIRAN SAMPAH DI TAPAK PELUPUSAN SANITARI SG. SABAI



PENGIRAAN TERPERINCI UNTUK TAPAK PELUPUSAN SANITARI

OVERALL										Waste Capacity without Daily Cover		Daily Cover (Earthfill)		Waste Capacity with Daily Cover		Life span		Remarks
No.	Tier	Height (m)	Cells		bottom area (m²)	top area (m²)	Volume (m³)	Conversion (tonnes)	Volume, m³ (Waste-Earthfill)	Volume, tonnes (Waste-Earthfill)	(years)	(months)	top level					
1	1	3	Phase 1 (Bund)		10,600	12,300	34,350.00	27,480.00	6,870.00	27,480.00	21,984.00	0.27	4.1	50.00				
2	1	3	Phase 1 (1st slope)		12,300	8,900	31,800.00	25,440.00	6,360.00	25,440.00	20,352.00	0.25	3.8	53.00				
3	1	3	Phase 2 (Bund)		9,400	11,200	30,900.00	24,720.00	6,180.00	24,720.00	19,776.00	0.25	3.7	50.00				
4	1	3	Phase 2 (1st slope)		11,200	6,300	26,250.00	21,000.00	5,250.00	21,000.00	16,800.00	0.21	3.1	53.00				
5	1	3	Phase 3 (Bund)		6,400	8,000	21,600.00	17,280.00	4,320.00	17,280.00	13,824.00	0.17	2.6	50.00				
6	1	3	Phase 3 (1st slope)		8,000	5,300	19,950.00	15,960.00	3,990.00	15,960.00	12,768.00	0.16	2.4	53.00				
7	1	3	Phase 4 (Bund)		6,100	7,700	20,700.00	16,560.00	4,140.00	16,560.00	13,248.00	0.16	2.5	50.00				
8	1	3	Phase 4 (1st slope)		7,700	5,400	19,650.00	15,720.00	3,930.00	15,720.00	12,576.00	0.16	2.3	53.00				
9	1	3	Phase 5 (Bund)		9,300	11,100	30,600.00	24,480.00	6,120.00	24,480.00	19,584.00	0.24	3.7	50.00				
10	1	3	Phase 5 (1st slope)		11,100	6,200	25,950.00	20,760.00	5,190.00	20,760.00	16,608.00	0.21	3.1	53.00				
11	1	3	Phase 6 (Bund)		11,100	12,900	36,000.00	28,800.00	7,200.00	28,800.00	23,040.00	0.29	4.3	50.00				
12	1	3	Phase 6 (1st slope)		12,900	9,800	34,050.00	27,240.00	6,810.00	27,240.00	21,792.00	0.27	4.1	53.00				
13	1	6	Phase 7 (Merging P1 - P6)		41,900	69,000	332,700.00	266,160.00	66,540.00	266,160.00	212,928.00	2.65	39.8	53.00				
14	1	6	Phase 8		69,000	70,100	417,300.00	333,840.00	83,460.00	333,840.00	267,072.00	3.33	49.9	59.00				
15	1	6	Phase 9		70,100	53,700	371,400.00	297,120.00	74,280.00	297,120.00	237,696.00	2.96	44.4	65.00				
16	1	6	Phase 10		53,700	35,800	268,500.00	214,800.00	53,700.00	214,800.00	171,840.00	2.14	32.1	71.00				
17	1	4	Phase 11		35,800	25,300	122,200.00	97,760.00	24,440.00	97,760.00	78,208.00	0.97	14.6	75.00				
18	1	4	Phase 12		25,300	11,400	73,400.00	58,720.00	14,680.00	58,720.00	46,976.00	0.59	8.8	79.00				
19	1	4	Phase 13		11,400	2,500	27,800.00	22,240.00	5,560.00	22,240.00	17,792.00	0.22	3.3	83.00				
TOTAL										389,020.00								
										1,945,100.00	1,556,080.00	700,236.00	1,556,080.00	1,244,864.00	15.51			

Remarks:-

220 tonne daily Waste

1 m3 MSW0.8 tonne MSW

1 m earthfill1.8 tonne earthfill

FASA PEMBANGUNAN – FASA PERMULAAN



FASA 13 – PENUTUPAN AKHIR TAPAK PELUPUSAN SANITARI



PENGIRAAN TERPERINCI UNTUK TAPAK PELUPUSAN SISA LENGAI



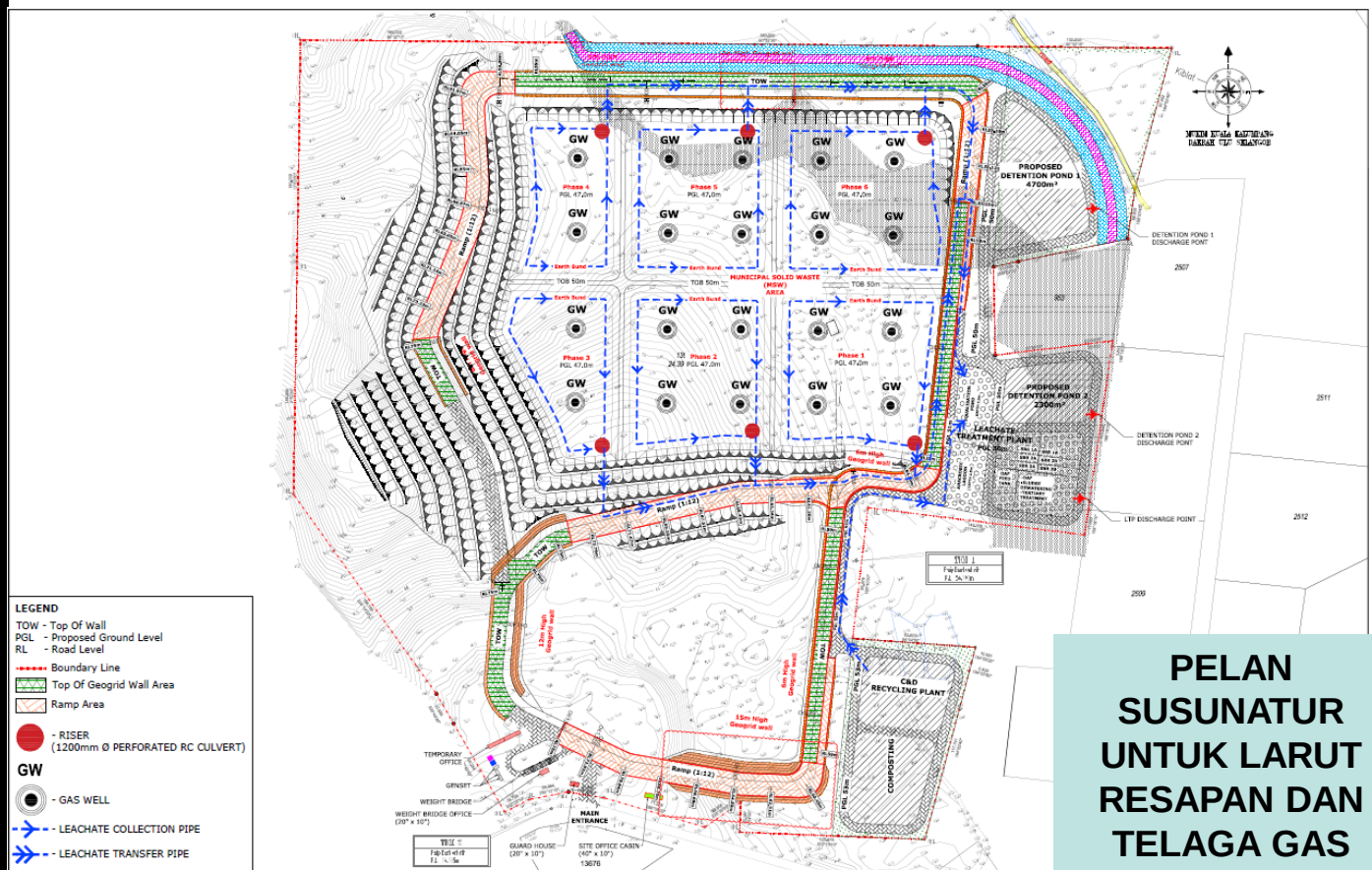
PENGIRAAN TERPERINCI UNTUK TAPAK PELUPUSAN SISA LENGAI

OVERALL						Waste Capacity without Daily Cover		Life Span	Remarks
No.	Tier	Height (m)	Cells	bottom area (m ²)	top area (m ²)	Volume (m ³)	Conversion (tonnes)		
1	1	9	Average 9m high Bund	23,232	41,209	289,984.50	289,984.50	13.24	Inert
2	1	6	6m high 1st waste slope	41,209	16,129	172,014.00	172,014.00	7.85	
3	1	6	6m high 2nd waste slope	16,129	3,025	57,462.00	57,462.00	2.62	
TOTAL						461,998.50	461,998.50	21.10	

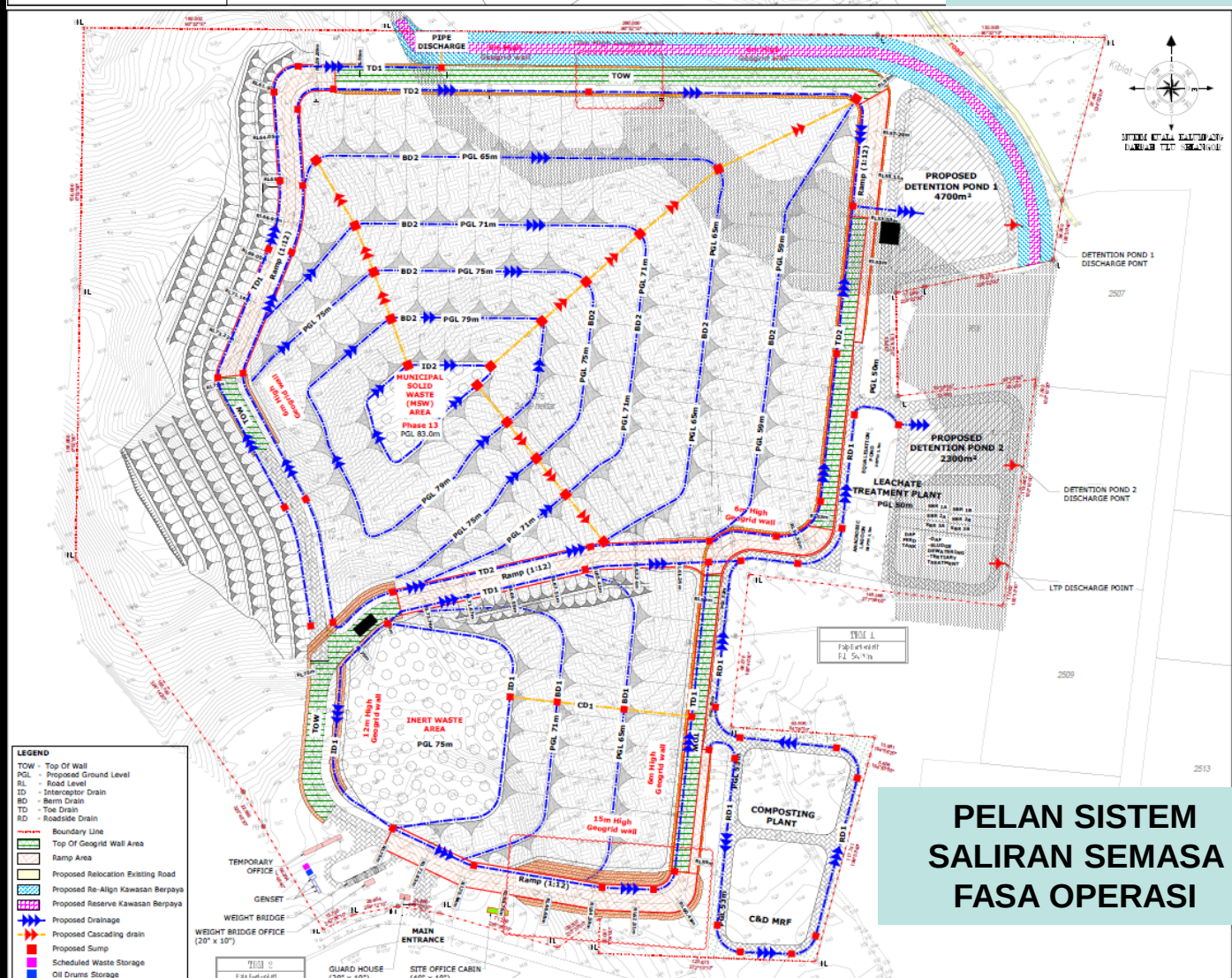
Remarks:-

60 tonne daily Waste

	MSW	Inert	Earthfill
Density (Mg/m ³) :	0.8	1	1.8



PELAN SUSUNATUR UNTUK LARUT RESAPAN DAN TELAGA GAS



PELAN SISTEM SALIRAN SEMASA FASA OPERASI

PENJANAAN SISA BUANGAN

FASA PEMBINAAN



✓ Sisa Biojisim

Jenis	Keluasan (Ha)	Purata AGB (tan/Ha)	Jumlah AGB (tan)
Pokok Hutan Sekunder	9.90	46.6	461.34

✓ Bahan Buangan Domestik

Penjanaan 100 kg/day (100 PE)

✓ Bahan Buangan Pembinaan

Khususnya daripada pembinaan C&D MRF, Loji Pengkomposan, LTP dan infrastruktur.

✓ Buangan Terjadual

Dijangka untuk menjana SW305, SW306, SW408, SW409 dan SW410.

✓ Sisa Kumbahan

Dijangka untuk menjana 22,500 L/day (untuk 100 pekerja)

FASA OPERASI



✓ Sisa Pepejal

Sisa Pepejal	Jangkaan Kuantiti (Tan/h)
Sisa pentadbiran & Domestik i. Sisa makanan dan pembungkusan ii. Botol dan tin kosong iii. Kertas	0.02 [Kiraan berdasarkan 1kg/orang/hari]
i. Sisa lengai daripada loji kitar semula sisa C&D ii. Sisa lengai daripada loji pengkomposan	10 Minima

✓ Sisa Kumbahan

Dijangka untuk menjana 4,500 L/day (untuk 20 pekerja dengan 20PE)

✓ Buangan Terjadual

-Dijangka untuk menjana **SW305, SW306, SW409, SW410** dan akan dilupuskan ke fasiliti buangan terjadual.

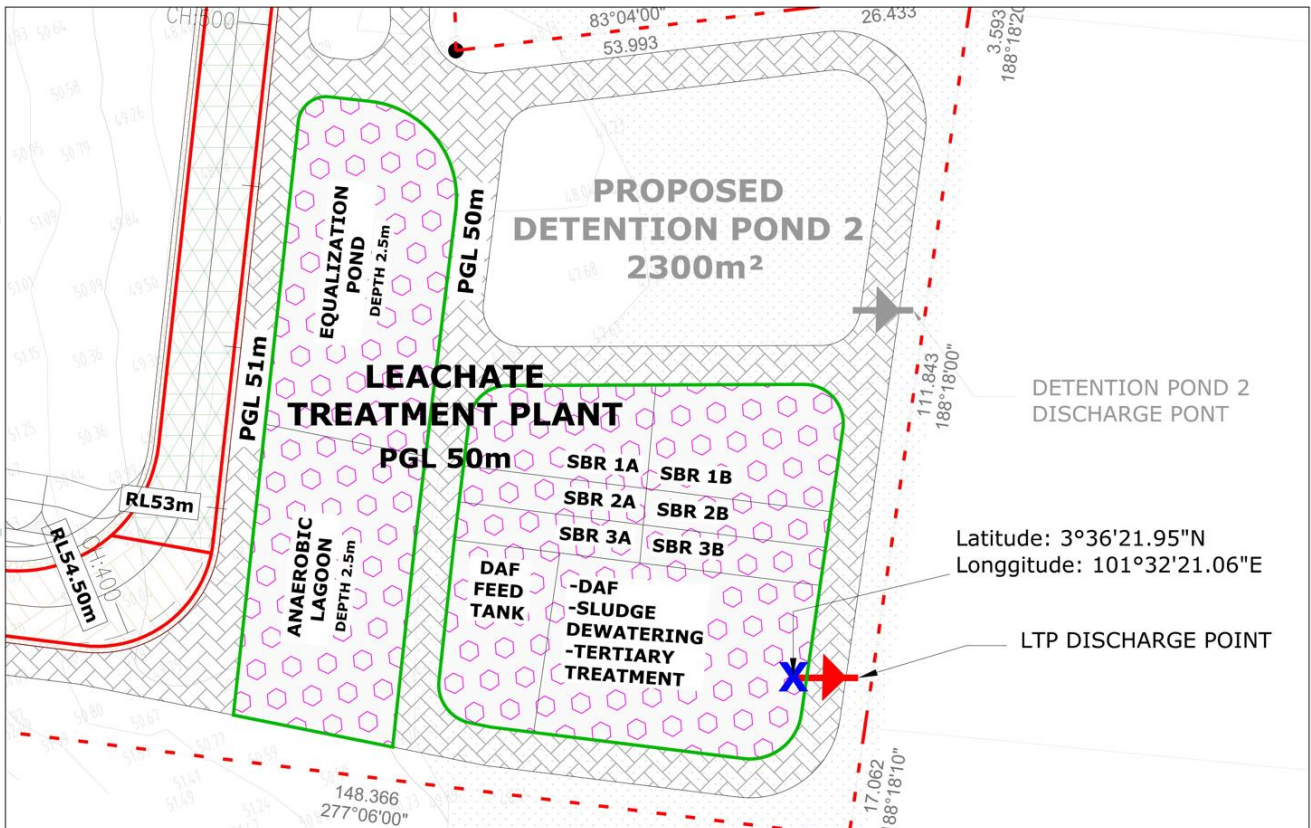
-**SW204** dari loji rawatan larut resapan (3.6m³/hari dari SBR 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f dan 11.6m³/hari daripada DAF sekunder).

-Dikehendaki untuk dilupuskan di bawah Pengurusan Sisa Khas, jika diluluskan oleh JAS atau dilupuskan ke fasiliti buangan terjadual yang berlesen.



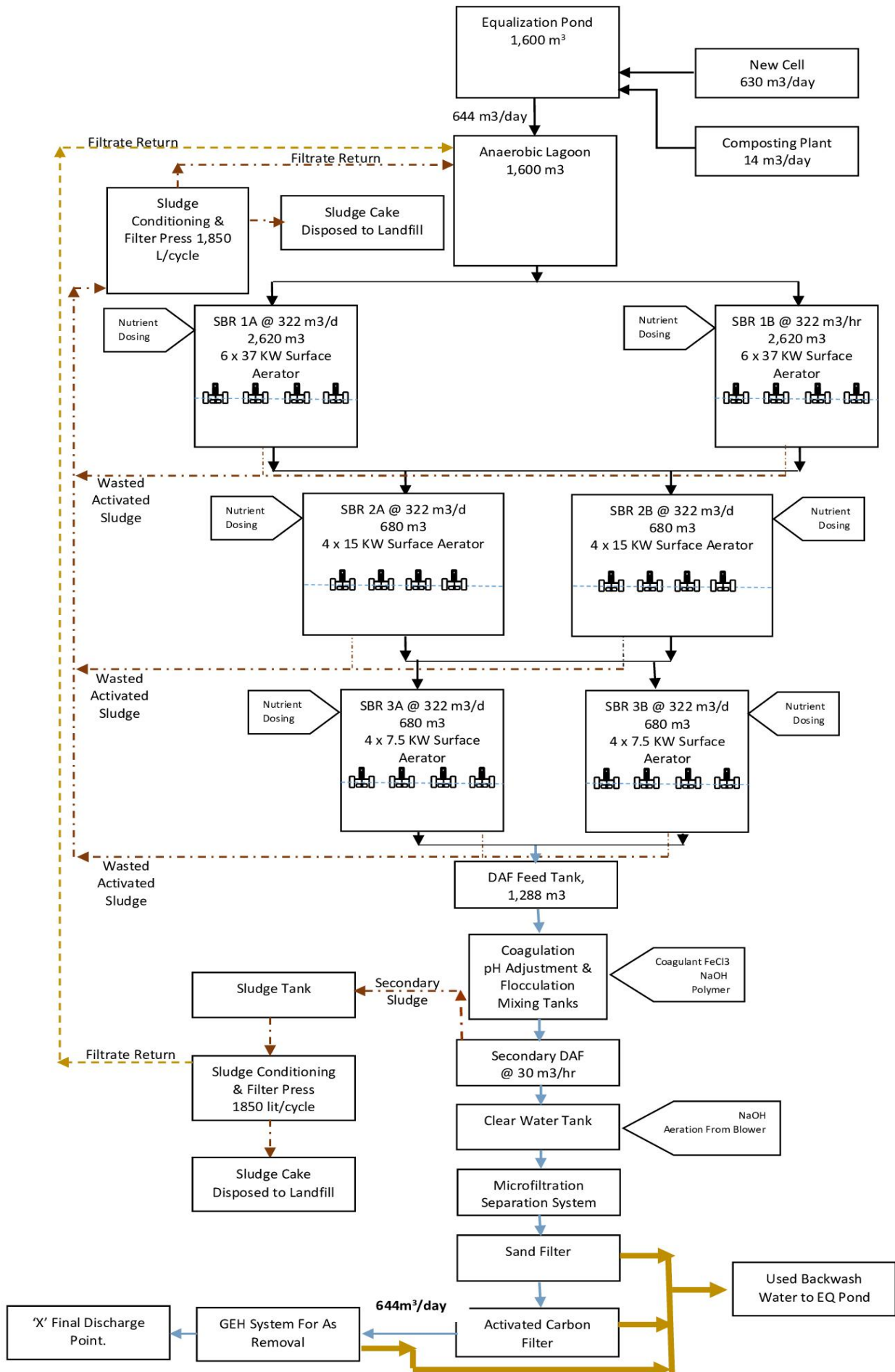
Kadar Aliran Reka Bentuk Untuk LTP Baharu

NO	SUMBER LARUT RESAPAN	REKA BENTUK KADAR ALIRAN (M ³ /HARI)
1	Tapak Pelupusan Sanitari Baharu	630
2	Loji Pengkomposan	14
	Jumlah	644



- ✓ Sebagai keperluan minimum, air larut resapan hendaklah dirawat untuk memenuhi Syarat Boleh Diterima untuk Pelepasan Larut, Jadual Kedua (Peraturan 13) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pencemaran dari Stesen Pemindahan Sisa Pepejal dan Tapak Pelupusan) 2009.

CARTA ALIRAN PROSES RAWATAN LARUT RESAPAN





TOPOGRAFI

- I. Bahagian timur cadangan Tapak Pelupusan Sanitari Sg. Sabai dicirikan sebagai bentuk muka bumi bercerun secara rata dengan ketinggian antara GL48.0m hingga GL60.0m di atas paras laut purata (msl) manakala bahagian barat dicirikan sebagai bentuk muka bumi beralun hingga berbukit dengan ketinggian antara GL60.0m hingga GL100.0m di atas msl..
 - Titik tertinggi - kira-kira GL40.18m (pada Bukit di sempadan timur Tapak Projek)
 - Titik terendah - kira-kira GL2.26m (di sempadan utara Tapak Projek)



HIDROLOGI

- Tapak Projek disalurkan oleh aliran bermusim sedia ada dan longkang *earth drain* yang mengalir ke Sg. Ayer Hitam di mana ia mengalir ke selatan ke Sg. Beletak yang mengalir ke arah tenggara ke Sg. Kerling dan akhirnya ke Sg. Selangor sebelum dilepaskan ke Selat Melaka.
- Takat pengambilan air Rantau Panjang di Kg. Rantau Panjang dan Takat pengambilan air Sg. Selangor Fasa I, II dan III berhampiran Kg. Sg. Darah terletak kira-kira 49km dan 53km di hilir Tapak Projek.



GEOLOGI

Geologi serantau bagi cadangan Tapak SSSL adalah terletak di atas siri Argillaceous Formasi Terolak, yang dimendapkan dalam persekitaran marin seperti yang terbukti daripada fosil.



PENYIASATAN TANAH

Menurut peta tanah peninjau Semenanjung Malaysia (Pindaan 2002):-

Tanah dalam tapak projek diklasifikasikan sebagai tanah alluvium marin bagi Persatuan Negeri Selangor-Kangkung.

- a) Lapisan Subtanah 1 ($N \leq 10$) – Lumpur Berkelodak yang lembut ke sangat lembut - 9 to 30m tebal
- b) Lapisan Subtanah 2 ($10 < N \leq 50$) – Lumpur Berpasir yang padat - 10.5 to 12 m tebal
- c) Lapisan Subtanah 3 ($N > 50$) – Lapisan keras batu berpasir

Tanah di dalam Tapak Projek adalah tanah/batu sedimen iaitu Assosisasi Serdang-Kedah

- a) Lapisan subtanah 1 ($N \leq 15$) – Lembut hingga berpasir kelodak, tanah liat, tanah liat berkelodak – 1.5m hingga 9m tebal
- b) Lapisan sub-tanah 2 ($15 < N \leq 50$) – Kelodak Berpasir, Pasir Padat sederhana dan Pasir Kelodak – 1m hingga 15.5m tebal
- c) Lapisan subtanah 3 ($N > 50$) – pasir keras dengan beberapa kerikil dan tanah Liat berkelodak pada RL1.00m hingga RL18.00m.

PERSEKITARAN SEDIA ADA – PERSEKITARAN FIZIKAL

AIR BAWAH TANAH

Telaga yang terdekat terletak berdekatan dengan Pekan Kalumpang, kira-kira 5 km timur laut dari kawasan projek yang dicadangkan, Telaga yang aktif ini menunjukkan bahawa air bawah tanah boleh dihasilkan antara $10.0 - < 20.0 \text{ m}^3/\text{jam}$

GUNATANAH

- I. Kawasan pertanian adalah guna tanah utama dengan jumlah keluasan 12,867.99 ekar (58.44% daripada kawasan impak). Tanaman utama yang ditanam di sekitar Tapak Projek ialah hortikultur campuran tradisional (kampung), dusun dan kelapa sawit.
- II. Kawasan hutan merupakan guna tanah kedua besar daripada jumlah kawasan impak yang terdiri daripada hutan tanah pamah. Komponen ini meliputi kira-kira 5,324.97 ekar atau 24.18%.
- III. Petempatan & kawasan bukan pertanian yang berkaitan di kawasan impak dengan keluasan 913.68 ekar atau 4.15%. Kawasan perbandaran ini biasanya berbentuk perbandaran dan kawasan penempatan/kampung di sekitar Tapak Projek iaitu Taman Tempua Bistari, Pekan Kalumpang, Taman Bernam Jaya, Bandar Baru Lembah Beringin.
- IV. Komponen lain dalam zon impak ialah tanah dilapangkan, badan air, kawasan lapang dan rekreasi yang membentuk kira-kira 1,813.53 ekar (8.24%) daripada jumlah kawasan impak.
- V. Tapak Projek meliputi kira-kira 0.278% daripada jumlah kawasan impak iaitu Tapak pelupusan Sg. Sabai sedia ada, ladang dusun dan hutan sekunder.

PERSEKITARAN SEDIA ADA – PERSEKITARAN BIOLOGI

FLORA DAN FAUNA

- Tapak projek yang dicadangkan terletak di Tapak Pelupusan Sg. Sabai sedia ada, tidak terletak di dalam Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS).
- Pokok hutan sekunder masih mendominasi di bahagian utara dan barat Tapak Projek. Bahagian timur Tapak Projek didominasi dengan ladang dusun.
- Spesies fauna biasa di ladang, dusun, persekitaran hutan sekunder ditemui dan berkemungkinan ditemui di Tapak Projek.

AQUATIC SPECIES

- Sebanyak 62 pengusaha akuakultur yang disenaraikan oleh Jabatan Perikanan Selangor (2022) yang terletak di dalam kawasan Sg. Lembangan Sungai Selangor. Sekurang-kurangnya tiga (3) operator ditempatkan di hilir dari cadangan Tapak Pelupusan Sanitari Sg. Sabai (Akuakultur no 52, 53, dan 59). Kebanyakan ikan yang ditangkap adalah dewasa.
- Semua kolam untuk akuakultur no 52, 53 dan 59 digunakan untuk menternak *Clarias spp.* (Keli) dan *Pangasius spp.* (Patin) dan ikan keli.
- Berdasarkan DOF Selangor (2022), Sekurang-kurangnya 29 pengusaha akuakultur di Hulu Selangor menternak *Oreochromis niloticus* (Tilapia merah), diikuti sekurang-kurangnya 23 pengusaha yang membiak *Clarias spp.* (Keli), *Anabas testudineus* (Puyu); *Tor tambroides* (Kelah), *Scleropages formosus* (Crossback arowana), dan *Oreochromis mossambicus* (Tilapia Hitam).



SOSIO-EKONOMI DAN PERSEKITARAN MANUSIA

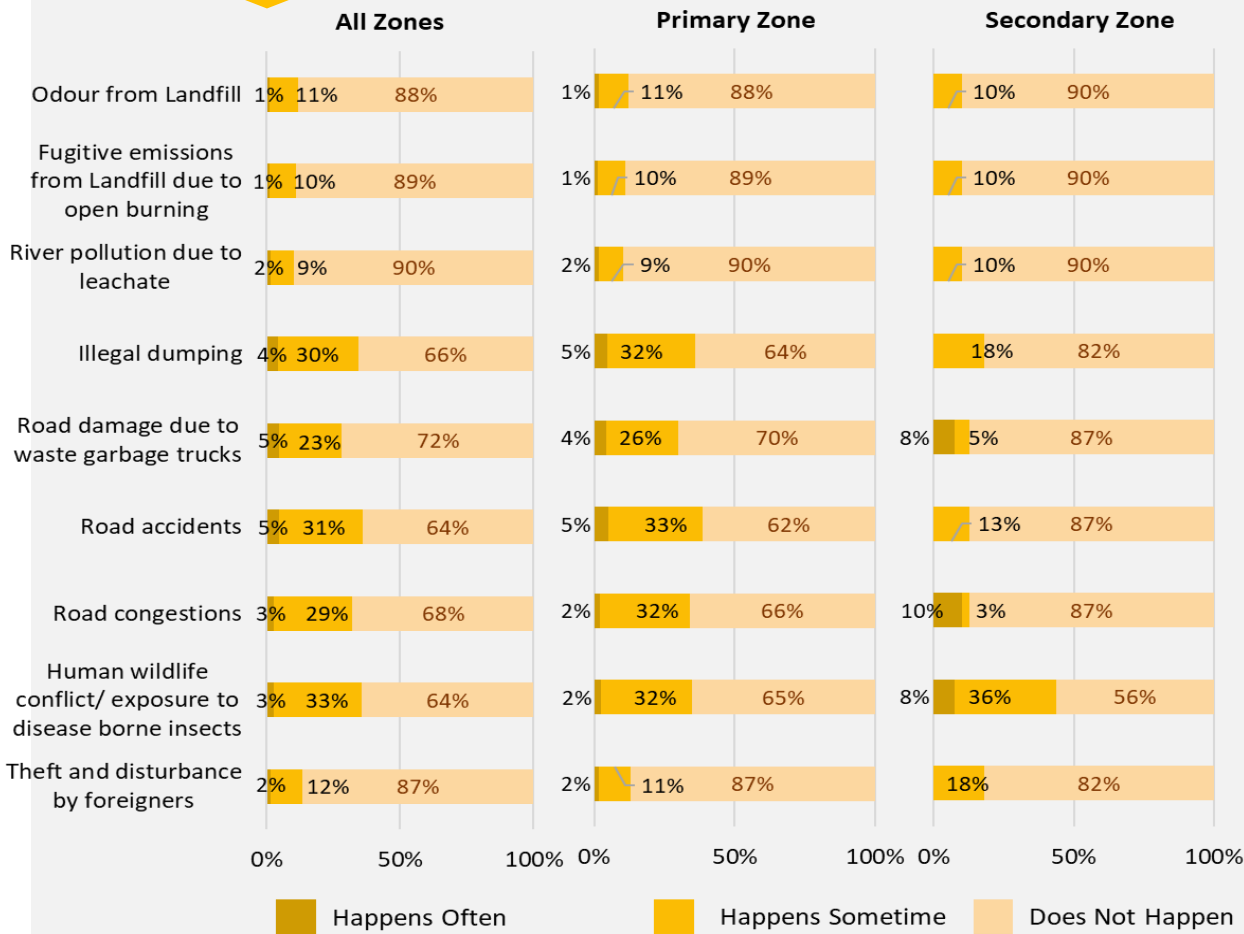
Sebanyak 378 responden daripada 27 kawasan kediaman yang dikenal pasti dalam ZOI 5-km telah ditinjau pada 28 – 30 Disember 2022. Kiraan terakhir responden ialah 388 responden dengan Zon Rendah dan Menengah ialah 89.95% dan 10.05% daripada jumlah responden. Isu-isu utama yang dibangkitkan semasa FGD adalah seperti di sebelah:

Hadirn	Isu/ Masalah	Cadangan
Penghulu dan Ketua Kampung Mukim Kalumpang	i. Pencemaran air sungai - Bimbang tapak pelupusan sampah tidak akan dilengkapi sepenuhnya dengan komponen yang diperlukan yang akan menyebabkan pengeluaran air larut lesap/efluen yang akan menyebabkan pencemaran sungai - Bertanya tentang pengurusan larut resapan dan kawalan kualiti untuk larut larut larut sebelum ia dibuang ke sungai. ii. Isu berkaitan trafik - Bimbang dengan jumlah lori sampah yang dijangka (20 – 30 lori) yang akan menggunakan Jalan Sg Sabai sebagai jalan masuk utamanya ke tapak Projek. Mereka beranggapan bahawa kerosakan dan kemalangan jalan raya akan meningkat. - Bertanya tentang kemungkinan menyediakan laluan alternatif kepada Projek iii. Pengurusan dan pemantauan Lori Sampah (bau dan kebersihan) - Air larut resapan yang tertumpah dari lori sampah pada masa ini menghasilkan bau serta menarik serangga vektor penyakit. Ini telah menyebabkan gangguan kepada pengusaha perniagaan serta menjejaskan kualiti hidup penduduk kampung. - Memetik bahawa aduan biasanya tidak didengari dan penduduk kampung perlu mengambil kira perkara itu sendiri. Pemantauan lori sampah adalah amat penting. - Menyokong Projek dengan syarat hanya sisa dari Hulu Selangor dibuang di sini. iv. Lain-lain - Berharap isu dan kebimbangan yang dibangkitkan di sini diambil serius dan dikurangkan dengan sewajarnya.	Penduduk di Kawasan sini meminta jaminan dan komitmen pihak Penggerak Projek untuk menyelesaikan isu yang dibangkitkan.
Wakil Pemilik Homestay	i. Economic impact on Eco-Tourism - Concerned on the negative impacts towards to the economic situation brought on by the Project. - Had highlighted that much of the earnings as a homestay owner was due to the fact that Hulu Selangor is a centre for eco-tourism. The term "Back to Nature" tourism was used during the FGD. - The earnings of the homestay owners will be affected by poor management practices carried out for the waste transport vehicles and at the landfill. ii. Kesan ekonomi terhadap Eko-Pelancongan - Prihatin terhadap kesan negatif terhadap keadaan ekonomi yang dibawa oleh Projek. - Telah menekankan bahawa kebanyakan pendapatan sebagai pemilik homestay adalah disebabkan oleh fakta bahawa Hulu Selangor adalah pusat eko-pelancongan. Istilah "Back to Nature" pelancongan digunakan semasa FGD. - Pendapatan pemilik homestay akan terjejas oleh amalan pengurusan yang tidak baik yang dilakukan untuk kenderaan pengangkutan sisa dan di tapak pelupusan sampah. iii. Pengurusan Sisa (Pencemaran Bau, Kebersihan Jalan Raya dan Kemalangan Jalan Raya) - Telah membawa bahawa mereka kini mengalami masalah bau dan serangga vektor penyakit kerana kehadiran reban ayam - Dimaklumkan bahawa kerajaan tempatan tidak menguatkuasakan atau melaksanakan pengasingan sisa, khususnya sisa makanan organik – yang menghasilkan larut lesap. Air larut resap apabila tertumpah di jalan raya akan mengeluarkan bau dan akan menyebabkan kemalangan jalan raya. Oleh itu, pengurusan sisa semasa pengangkutan adalah penting. - Harapan pemandu lori sampah berdisiplin dan selamat menjadi pemandu. - Telah mencadangkan pelebaran jalan/ pembersihan jalan secara berkala untuk menangani isu lalu lintas.	Telah mencadangkan agar mini insinerator diletakkan di kawasan homestay. Ini juga berfungsi sebagai program pendidikan tentang kepentingan pengurusan dan pengasingan sisa serta kitar semula untuk kanak-kanak dari usia muda.

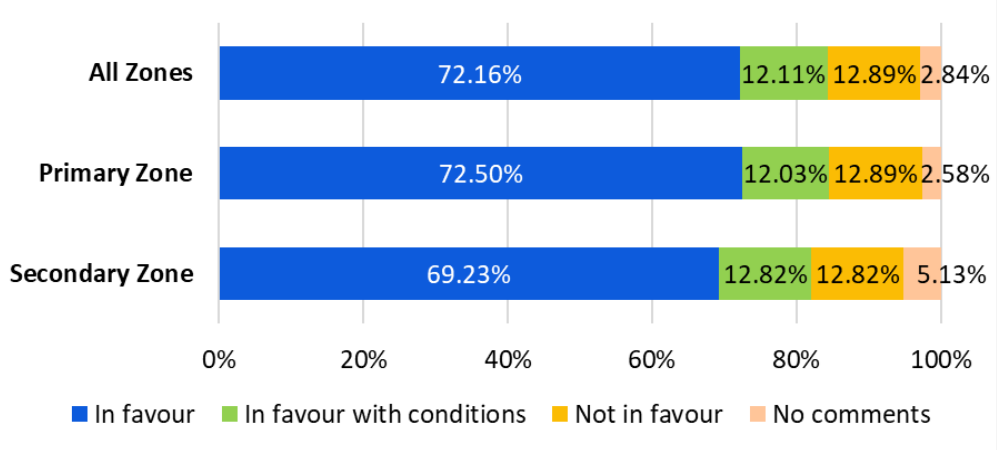
PERSEKITARAN SEDIA ADA – SOSIO-EKONOMI & PERSEKITARAN MANUSIA



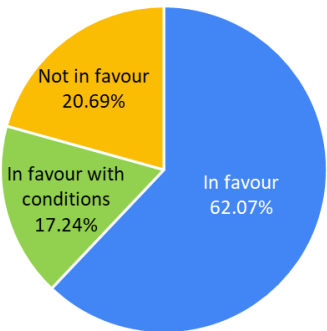
Isu dan Masalah Sosial Sedia Ada



Tahap Penerimaan Terhadap Projek



Tahap Penerimaan Terhadap Projek (Pengusaha Perniagaan)





Persekitaran Kesihatan Awam

- Statistik morbiditi penyakit berkaitan alam sekitar diperoleh daripada Klinik Kesihatan Kalumpang dan Hospital Kuala Kubu Bharu untuk tempoh 1 tahun bermula Januari hingga Disember 2022.

	Klinik Kesihatan Kalumpang	Hospital Kuala Kubu Bharu
Penyakit mata dan pernafasan	Diwakili oleh konjunktivitis, jangkitan saluran pernafasan atas dan asma membentuk 17.5% dan 54.5% daripada semua kes dewasa dan kanak-kanak.	Diwakili oleh konjunktivitis, jangkitan saluran pernafasan atas, asma, batuk kering, radang paru-paru dan bronkitis membentuk 20.7% dan 18.4% daripada semua kes dewasa dan kanak-kanak.
Penyakit Jantung	Diwakili oleh hipertensi, kegagalan jantung, penyakit jantung iskemia dan kemalangan serebrovaskular terdiri daripada 35.5% daripada semua kes dewasa sahaja.	Diwakili oleh hipertensi, kegagalan jantung, penyakit jantung iskemia dan kemalangan/strok serebrovaskular terdiri daripada 9.2% daripada semua orang dewasa sahaja.
Kes penyakit berkaitan pencemaran air	Tiada kes penyakit berkaitan pencemaran air.	Diwakili oleh disentri dan keracunan makanan membentuk 1.9% dan 10.4% daripada semua kes dewasa dan kanak-kanak
Kes penyakit yang berkaitan dengan vektor haiwan dan takungan	Hanya kes demam denggi dan demam denggi berdarah dilaporkan, dan ia hanya membentuk 0.2% dan 0.5% daripada semua kes dewasa dan kanak-kanak. Oleh itu, penyakit bawaan vektor juga jarang berlaku di Kawasan itu.	Hanya kes demam denggi dan 1 kes malaria telah dilaporkan, Kes penyakit berkaitan vektor haiwan dan takungan ini terdiri daripada 7.7% dan 3.0% daripada semua kes dewasa dan kanak-kanak.
Kes Penyakit Kulit	Abses/furunkel dan karbunkel kulit, selulitis, dermatitis dan ekzema, psoriasis, urtikaria dan eritema hanya membentuk 1.1% dan 0.7% daripada semua kes dewasa dan kanak-kanak.	Hanya selulitis di kalangan orang dewasa, dan ia membentuk hanya 1.8% daripada semua kes dewasa.

PERSEKITARAN SEDIA ADA – TRAFIK

Trafik Sedia Ada di Rangkaian Jalan Sedia Ada pada Tahun 2023



Road Segment	Direction	Capacity (pcu/hour)	Peak hour Traffic Flow (pcu/hour)		Volume/ Capacity (LOS)	
			AM	PM	AM	PM
Jalan Kuala Lumpur – Tanjung Malim (Federal Route 1)	Both way	1,700	987	1,063	0.58 (A)	0.62 (B)
Jalan Sungai Sabai	Both way	1,000	217	250	0.22 (A)	0.25 (A)

- Hasil kajian menunjukkan jalan sedia ada di sekitar tapak pembangunan masih beroperasi di bawah kapasiti jalan dan masih berada dalam LOS yang baik.



PERSEKITARAN SEDIA ADA – PERSEKITARAN FIZIKAL (PERSAMPELAN ASAS)

KUALITI AIR

No.	Parameter (mg/L, unless otherwise stated)	SAH1	SAH2	SAH3	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6	SB7	SB8	SK1	SS1	SS2	SS3	SS4	SS5	SS6	Class IIA (DOE)	Recommended Raw Water Quality Criteria (MOH)
*WQI Parameters																					
1	pH ^a _{WQI}	6.54	6.81	6.79	5.81	7.29	6.29	ND	6.01	6.49	6.82	6.86	7.12	7.07	6.92	6.81	6.79	6.73	6.75	6.0 – 9.0	5.5 – 9.0
2	Temperature, °C ^b	28.9	27.6	26.9	30.7	31.9	26.1	ND	26.5	27.1	27.2	26.6	27.7	27.4	27.5	27.4	27.6	27.6	27.5	-	-
3	Chemical Oxygen Demand (COD) ^a _{WQI}	13	26	12	147	180	11	ND	10	14	25	10	13	10	12	6	32	12	13	25	10
4	Biochemical Oxygen Demand (BOD) ₅ ^a _{WQI}	2	5	1	41	64	1	ND	1	2	2	1	2	1	1	1	7	1	2	3	6
5	Dissolved Oxygen (DO) ^a _{WQI}	4.56	4.61	5.24	2.70	4.08	4.89	ND	5.05	5.09	5.12	5.12	6.01	5.51	5.49	5.43	5.44	5.39	5.31	5-7	-
6	Total Suspended Solids (TSS) ^a _{WQI}	7	18	9	31	41	8	ND	10	8	6	10	40	38	17	17	28	48	53	50	1500
7	Oil & Grease (Mineral)(OSG) ^a _{WQI}	0.7	7.3	<1	<1	<1	<1	ND	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7; N	-
8	Ammonical Nitrogen, NH ₄ ⁺ _{WQI}	0.7	7.3	2.9	57	**97	0.7	ND	0.6	1.1	0.9	0.5	0.5	0.9	0.5	0.5	0.7	0.8	1.2	0.3	-
9	Faecal Coliform, count/100ml ^a	157	423	247	1700	2840	197	ND	290	670	485	400	625	840	525	555	567	950	585	100	-
10	Total Coliform, count/100ml ^a	400	5700	2800	1900	13400	1400	ND	1800	13500	2500	3500	9100	12200	9600	10400	9600	13900	11200	5000	5000
11	Turbidity, NTU ^c	18	20	20	164	137	18	ND	13	21	20	26	22	24	18	17	22	25	30	50	1000
12	Salinity, ppt ^a	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ND	19	21	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	-
13	Conductivity, µS/cm ^a	42	166	75	1749	1747	25	ND	19	21	138	34	29	29	75	32	40	54	78	1000	-
**Heavy Metals																					
14	Mercury (Hg) ^a _{WQI}	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001
15	Cadmium (Cd) ^a _{WQI}	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	ND	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	0.003
16	Chromium Trivalent Cr ³⁺ _{WQI}	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
17	Chromium Hexavalent CrVI ^a _{WQI}	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	-
18	Arsenic (As) ^a _{WQI}	<0.005	<0.005	<0.005	0.007	0.008	<0.005	ND	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.010	<0.005	<0.005	0.05	0.01
19	Cyanide (CN) ^a _{WQI}	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	ND	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.07
20	Lead (Pb) ^a _{WQI}	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.05
21	Copper (Cu) ^a _{WQI}	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	ND	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	1.0
22	Manganese (Mn) ^a _{WQI}	0.055	0.080	0.069	0.552	0.121	0.167	ND	0.139	0.053	0.043	0.051	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.010	<0.001	<0.001	0.1	0.2
23	Nickel (Ni) ^a _{WQI}	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	ND	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	-
24	Tin (Sn) ^a _{WQI}	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
25	Zinc (Zn) ^a _{WQI}	<0.005	<0.005	<0.005	0.025	0.041	<0.005	ND	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	5.0	3.0
26	Boron (B) ^a _{WQI}	<0.005	0.007	<0.005	0.776	0.365	0.010	ND	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.0	-
27	Iron (Fe) ^a _{WQI}	1.98	2.37	2.00	15.7	5.77	2.51	ND	2.06	1.84	1.67	2.02	1.80	1.61	2.04	1.75	1.22	1.35	0.925	1.0	1.0
28	Argentum/Silver (Ag) ^a _{WQI}	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	ND	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.05
29	Selenium (Se) ^a _{WQI}	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01
30	Barium (Ba) ^a _{WQI}	<0.01	<0.01	<0.01	0.11	<0.01	<0.01	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	-
Other parameters																					
31	Fluoride (F) ^a _{WQI}	0.4	0.3	0.3	0.6	0.5	0.3	ND	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	1.5	1.5
32	Formaldehyde ^a	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.2	<0.1	ND	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1	-	-
33	Phenol ^a _{WQI}	<0.001	<0.001	<0.001	0.017	0.040	<0.001	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	10	0.002
34	Sulphide (S ²⁻) ^a _{WQI}	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	ND	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-
35	Coliform, ADMP ^a _{WQI}	10	32	18	150	295	10	ND	<5	146	6	<5	5	6	14	12	8	14	12	150 TCU	300 TCU
		(pH 6.9)	(pH 6.8)	(pH 7.0)	(pH 6.8)	(pH 7.9)	(pH 7.3)	(pH 7.1)	(pH 6.3)	(pH 6.2)	(pH 6.4)	(pH 6.7)	(pH 6.7)	(pH 6.7)	(pH 6.5)	(pH 6.5)	(pH 7.0)	(pH 6.5)	(pH 6.5)		
36	Nitrate Nitrogen, NO ₃ -N	0.4	0.5	0.9	1.0	11.3	0.1	ND	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	1.1	0.4	0.6	-	-
37	Total Phosphorus, TP	<0.1	0.1	0.3	0.6	0.4	0.1	ND	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	-
38	% DO saturation	102	103	101	63.9	96.4	92.5	ND	97.5	111	108	89	109	101	99.4	95.7	92.8	97.5	90.4	-	-
39	Leptospira CFU/100ml	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-
40	Enterococci CFU/100ml	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-
41	Cyanobacteria cells/mL	-	-	-	-	-	-	-	-	Absent	-	-	-	Absent	-	-	-	-	-	-	-
42	Flow rate m ³ /hr	74.41	397.02	1467.18	-	33.50	1446.36	-	3084.96	3397.26	3538.58	5530.48	10628.1	15583.7	8443.61	12960.5	58385.7	62501.2	136352	-	-

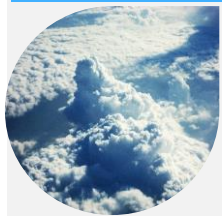
➤ Kebanyakan parameter direkodkan dalam had Kelas IIA, Piawaian Kualiti Air Kebangsaan untuk Malaysia dan Piawaian Kualiti Air Minuman KKM: Kualiti Air Mentah yang Disyorkan (2004).

➤ Ketidaktentuan direkodkan untuk Ammoniacal Nitrogen (NH₃N), Faecal Coliform & Total Coliform untuk semua titik pensampelan, tahap pH (pada SB1 sahaja), Oksigen Terlarut (pada SAH1 & SAH2), Kekeruhan pada SB1 & SB2, BOD & COD pada SAH2, SB1, SB2 dan SS4.

➤ Untuk logam berat, ketidaktentuan direkodkan untuk Mangan (pada SB1, SB2, SB3 dan SB5) dan Besi di semua titik pensampelan.

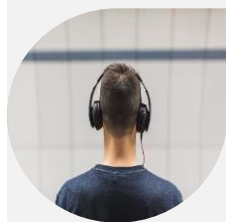
PERSEKITARAN SEDIA ADA – PERSEKITARAN FIZIKAL (PERSAMPELAN ASAS)

KUALITI UDARA



- Garisdasar kualiti udara telah dijalankan pada 5hb hingga 9hb Disember 2022:
 - A1 – dalam tapak Pelupusan Sg. Sabai,
 - A2 – Taman Lembah Beringin
 - A3 – Taman Tempua Bistari
 - A4 – Ladang Johawaki 4
- Semua parameter **Mematuhi** Kualiti Udara Ambien Malaysia, Standard 2020

BUNYI BISING



- Semua lokasi pensampelan bunyi pada waktu malam berada dalam had yang dibenarkan terhadap *Guidelines for Environmental Noise Limits and Control, Third Edition 2021; Second Schedule (Limited Sound Level (LAeq) by Receiving Land Use for Existing Built Up Areas) - Receiving Land Use Category of Low-Density Residential Areas (55 dBA (night-time))*.
- Sementara itu, paras hingar di semua titik pensampelan telah melebihi had (60 dBA) pada waktu siang.

KUALITI AIR BAWAH TANAH



- Pemantauan garisdasar air bawah tanah untuk Tapak SSSL telah dijalankan pada 15 Mac 2023 di empat (4) telaga pemantauan di cadangan tapak pelupusan Sg. Sabai.
- Semasa persampelan garisdasar, COD, Arsenik, Besi dan Mangan telah melebihi Nilai Boleh Diterima KKM bagi Kualiti Air Mentah yang Disyorkan bagi Piawaian Kualiti Air Minuman Kebangsaan, 2004 dan Standard Kualiti Air Tanah Nasional JAS untuk Air Minuman Terawat Konvensional, 2017 di semua empat (4) lokasi, iaitu, GW1, GW2, GW3 dan GW4.
- Ketidakpatuhan COD, Arsenik, Besi dan Mangan boleh disebabkan oleh aktiviti-aktiviti tapak pelupusan semasa, sekitar ladang dusun dan ladang kelapa sawit.

PENILAIAN BAU



Ia dapat diperhatikan bahawa D/T tertinggi yang telah dikesan untuk bau yang tidak menyenangkan (bau tapak pelupusan) ialah 4 D/T di Pintu Masuk Tapak Projek (O1).

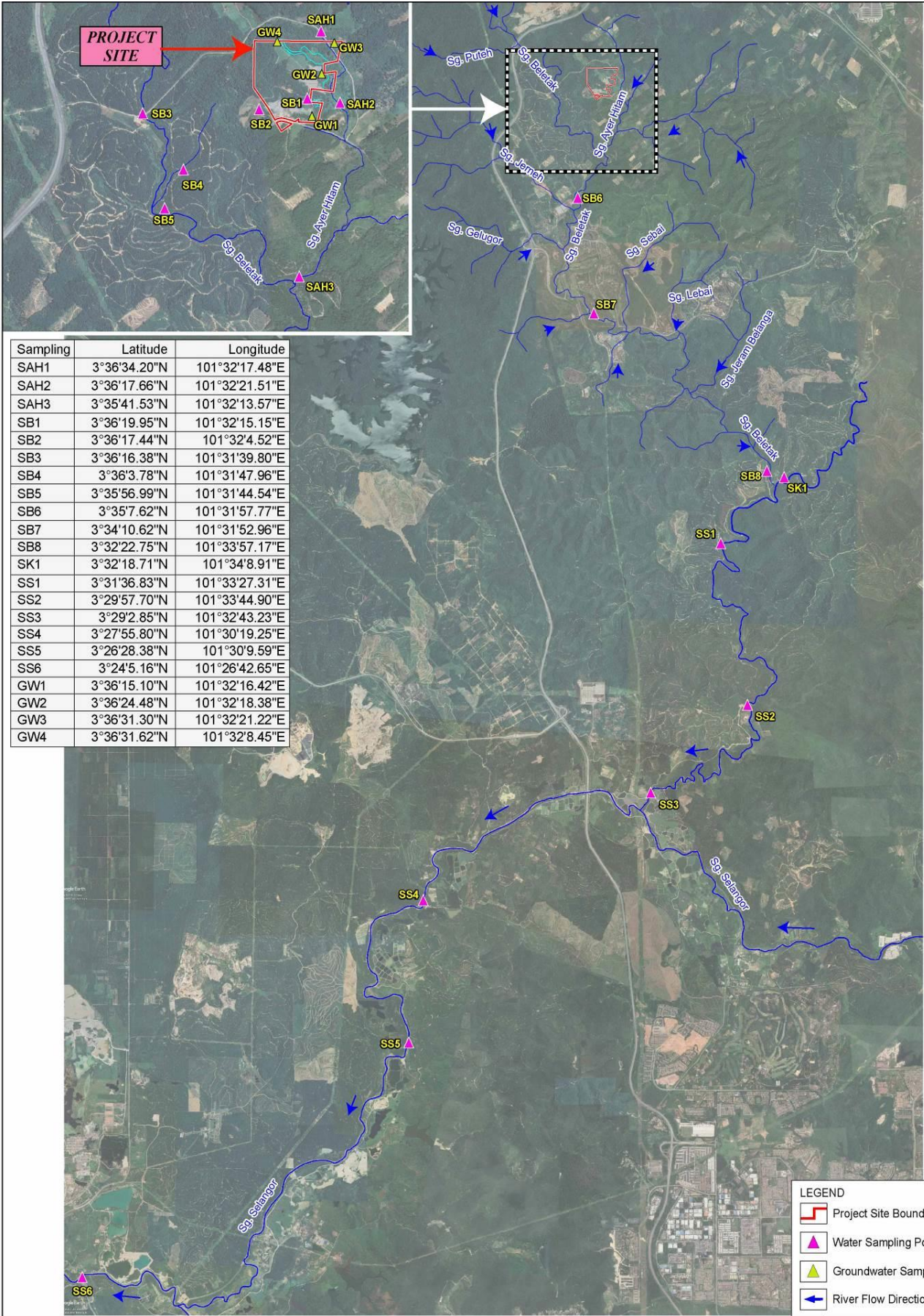
PENCEMARAN TANAH – ANALISIS TANAH



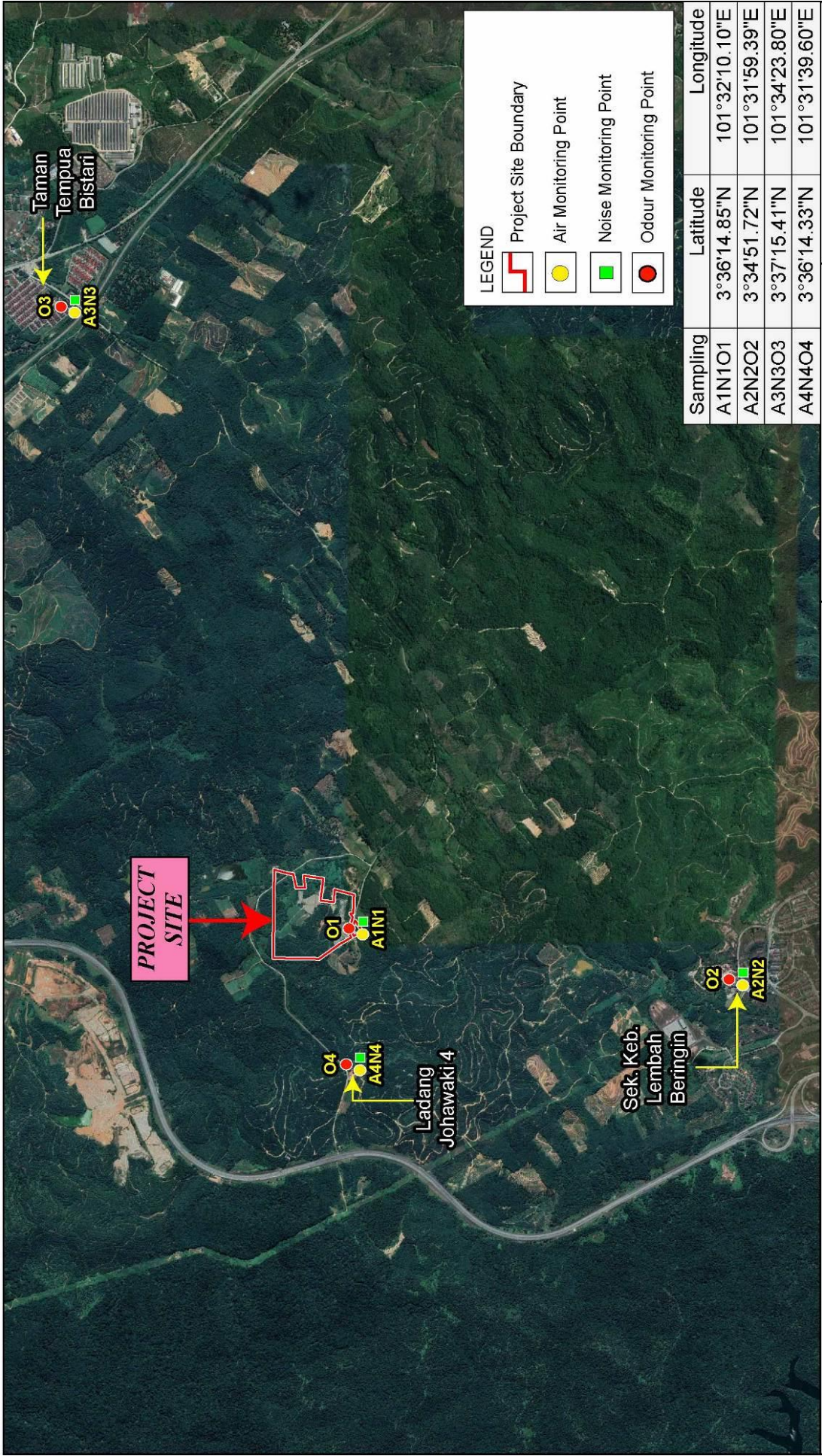
- Semua parameter sampel tanah yang dinilai di BH1, BH5 & BH6 adalah dalam piawaian pematuan terhadap Piawaian *Dutch Pollutant Standards* dan juga *DOE Malaysia Contaminated Land Management and Control Guidelines No. 1: Malaysian Recommended Site Screening Levels for Contaminated Land, Appendix D TYPICAL RANGE OF NATURAL OCCURRING METALS CONCENTRATIONS* kecuali Barium dan tembaga di BH6.
- Barium dan tembaga yang lebih tinggi boleh disebabkan oleh aktiviti ladang kelapa sawit dan tanaman dusun



LOKASI PERSAMPELAN ASAS (AIR SUNGAI & AIR BAWAH TANAH)



LOKASI PERSAMPELAN ASAS (UDARA, BUNYI & BAU)



FASA PEMBINAAN

AKTIVITI	: Pembersihan Tapak, Kerja Tanah, Pembinaan Jalan Masuk, Tapak Pelupusan Sanitari SSSL (Fasa 1 – 13), LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan.
RESEPTOR	: Sg. Ayer Hitam, Sg. Beletak, Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari

IMPAK

Pembersihan tanah dan kerja tanah meningkatkan **risiko hakisan tanah** di Tapak Projek yang akan meningkatkan pepejal terampai di Sg. Ayer Hitam dan Sg. Beletak.

Kuarters Pekerja: Kumbahan dan *sullage* yang tidak dirawat dari tandas mudah alih atau tangki septik individu akan meningkatkan tahap DO, BOD, COD & NH₃-N di sungai.

Pelepasan yang tidak bersih atau tumpahan di tapak pembinaan yang membawa kepada pencemaran air sungai & tanah cth., gris, diesel, dsb.

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Reka bentuk dan pelaksanaan LD-P2M2 yang betul :
 - o Kawalan hakisan : *turfing, mulching*
 - o Kawalan larian air permukaan : longkang sementara, *check dam, sumps*
 - o Kawalan pemendapan : Satu (1) perangkap kelodak

Pengurusan Kumbahan

- Tandas mudah alih atau tandas dengan tangki septik
- Semua pelepasan dirawat mengikut Standard A Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan) 2009.

Pengurusan Tumpahan Bahan Api, Minyak dan Pelincir

- Penyediaan tangki gelincir, kit tumpahan minyak, benteng dan pelaksanaan pengurusan BT mengikut Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.
- **Pelan Tindak Balas Kecemasan (ERP)** dan pelan kontingensi untuk insiden tumpahan tidak sengaja.

FASA OPERASI

AKTIVITI	: Operasi SSSL, LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Sg. Ayer Hitam, Sg. Beletak, Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari

IMPAK

Larut resapan dari tapak pelupusan SSSL dan Loji Pengkomposan jika tidak dirawat dengan betul akan meningkatkan tahap BOD, COD, NH₃-N, Nitrat & Jumlah Fosforus dan mengakibatkan pencemaran organik yang meluas di Sg. Ayer Hitam dan Sg. Beletak.

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

Rawatan Larut Resapan

- LTP baharu akan dibina di SSSL.
- Untuk merawat larut resapan ke tahap Jadual Kedua (Peraturan 13) Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pencemaran daripada Stesen Pemindahan Sisa Pepejal dan Kambus Tanah) 2009: Syarat-Syarat Boleh Diterima bagi pembuangan larut resapan sebelum pelepasan akhir ke dalam Sg. Ayer Hitam dan Sg. Beletak..

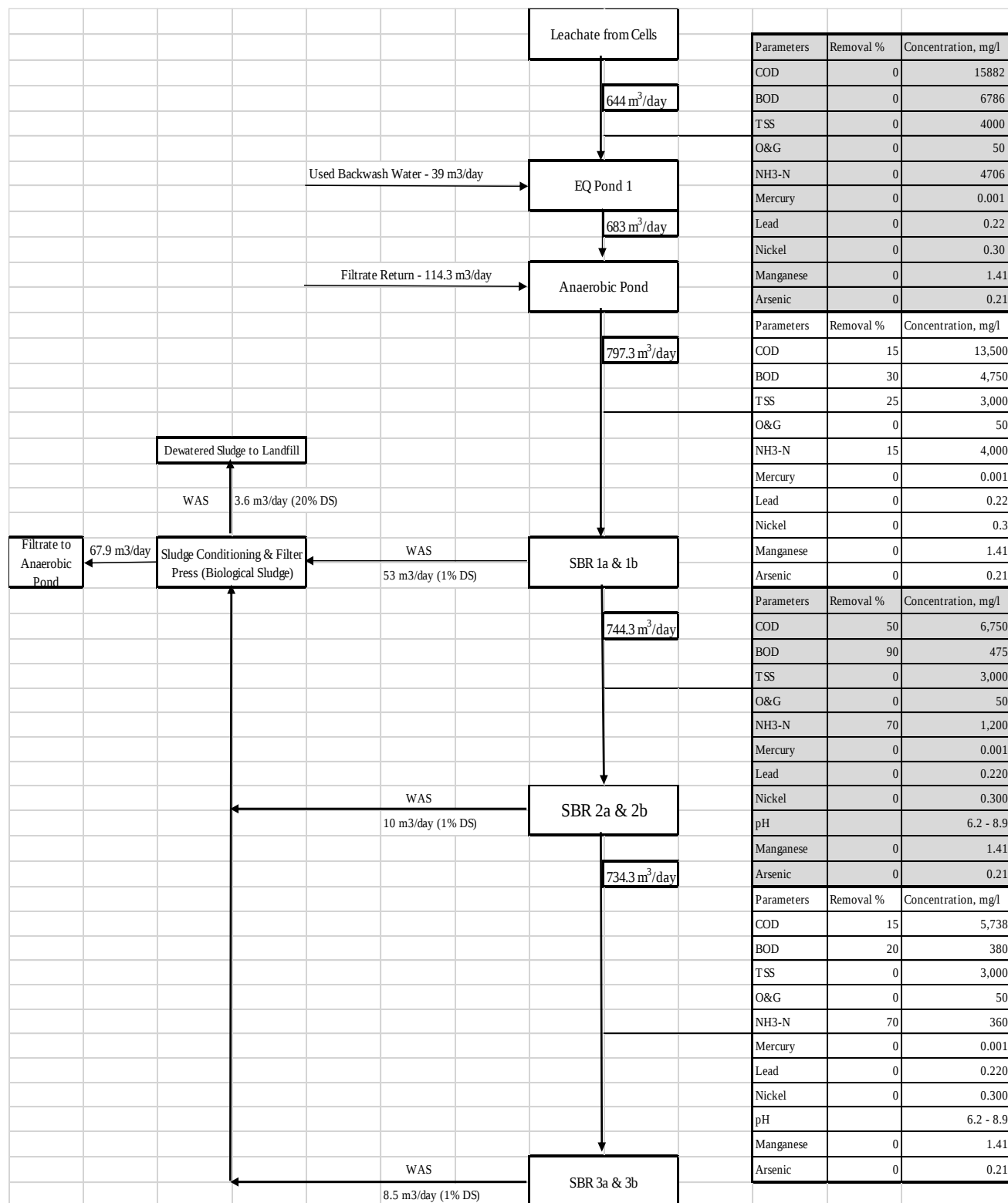


FASA OPERASI

AKTIVITI:

- Jumlah kadar aliran masuk harian bagi sisa larut resapan ialah 644m³/h daripada SSSL (630m³/h) dan Loji Pengkomposan (14m³/h).

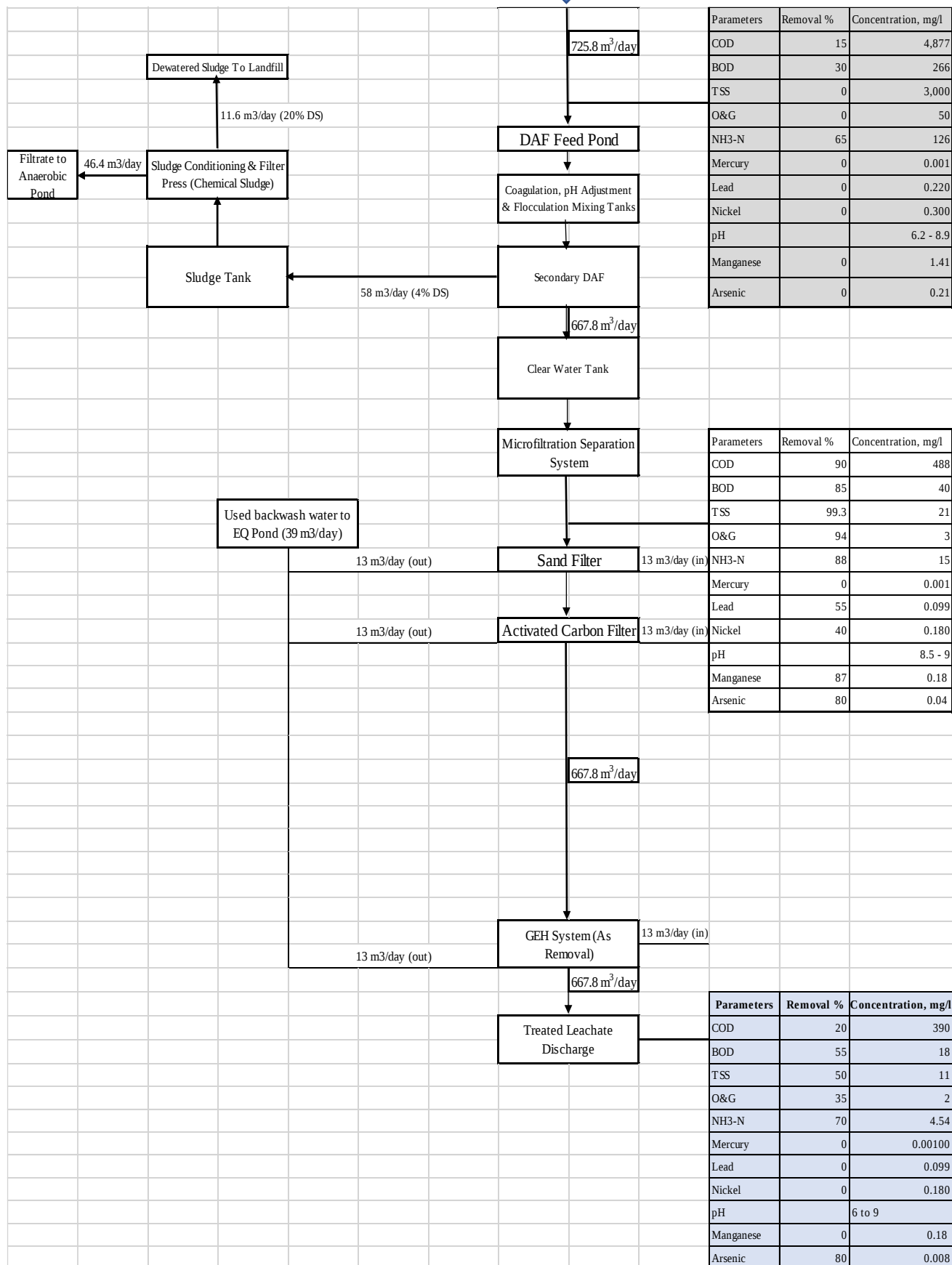
LANGKAH MITIGASI: CADANGAN PENGURUSAN AIR LARUT RESAPAN DI LTP



FASA OPERASI

**LANGKAH MITIGASI: CADANGAN
PENGURUSAN AIR LARUT RESAPAN DI LTP**

**Bersambung dari
mukasurat depan**





FASA PEMBINAAN

AKTIVITI	: Pembersihan Tapak, Kerja Tanah, Pembinaan Jalan Masuk, Tapak Pelupusan Sanitari SSSL (Fasa 1 – 13), LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari, kebun-kebun di persekitaran.

IMPAK



Peningkatan tahap TSP/PM₁₀ akibat tumpahan atau habuk yang diterbangkan angin daripada bahan yang tidak bertutup yang mungkin mempunyai beberapa kesan ke atas nilai estetik dan aspek kesihatan.



Pergerakan lalu lintas di jalan tanah akan bergolak permukaan dan boleh mencetuskan keadaan berjerebu terutamanya semasa musim kering dan berangin.



Meratakan tanah dan penggunaan jentera berat untuk pemadatan bahan pengisi semasa aktiviti kerja tanah dan pembinaan akan menimbulkan pencemaran habuk.

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Penyediaan **wash trough**.
- Pembasahan berterusan dan pembersihan jalan yang menghubungkan Tapak dengan jalan awam luar.



- Pengurusan lalu lintas melalui hadkan kelajuan dan penyelenggaraan tetap kenderaan / jentera

- Pemantauan kualiti udara berterusan semasa peringkat pembinaan.

FASA OPERASI

AKTIVITI	: Operasi SSSL, LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari, kebun-kebun di persekitaran.

IMPAK



Pelepasan gas tapak pelupusan daripada Tapak Pelupusan Sg. Sabai.



Habuk daripada operasi SSSL.

Gas berbau yang terjana dalam sel sisa tapak pelupusan dan loji pengkomposan.

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- **Penutup harian** diperkenalkan pada penghujung hari operasi di tapak pelupusan sampah.



- Aktiviti pengasingan di C&D MRF hendaklah dijalankan pada hari yang sama untuk mengelakkan pengumpulan semalam;
- Lori sampah yang keluar dari tapak pelupusan perlu dibersihkan dengan baik bagi mengelakkan sebarang tumpahan larut resapan di laluan pengangkutan
- Penggunaan **semburan peneutral bau** dan bahan tambahan di mana bau tidak dapat dielakkan.
- Penampan landskap & vegetative di perimeter tapak.





FASA PEMBINAAN

AKTIVITI	: Pembersihan Tapak, Kerja Tanah, Pembinaan Jalan Masuk, Tapak Pelupusan Sanitari SSSL (Fasa 1 – 13), LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari, kebun-kebun di persekitaran.

IMPAK

Reseptor kediaman terdekat akan mengalami paras bunyi minimum yang dikeluarkan daripada traktor, pengikis, dozer, pemuat, penggred, jengkaut dan trak.



LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Aktiviti pembinaan yang bising hendaklah dilakukan hanya pada waktu siang untuk mengekalkan ketenangan pada waktu malam.
- **Pemantauan** berterusan semasa peringkat pembinaan.

FASA OPERASI

AKTIVITI	: Operasi SSSL, LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari, kebun-kebun di persekitaran

IMPAK

Tahap bunyi minima yang dikeluarkan daripada *tractors, scrappers, dozers, loaders, graders, excavators* serta bunyi kenderaan seperti lori sampah di SSSL.



LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Cadangan **penanaman vegetatif** di sempadan tapak sebagai penghalang udara dan bunyi.



- **Menyelenggara/menservis** lori sampah secara berkala bagi memastikan ia berada pada keadaan operasi optimumnya pada setiap masa;
- **Mengenakan had laju 35km/jam** untuk lori sampah yang melalui jalan kampung.





FASA OPERASI

AKTIVITI	: Operasi SSSL, LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Akuifer air bawah tanah dan Sg. Ayer Hitam & Sg. Beletak.

IMPAK

Kemungkinan **pencemaran air bawah tanah** oleh logam berat semasa operasi



LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- **Pengendalian** buangan terjadual di tapak dengan betul.
- **Sistem perparitan yang betul** perlu direka bentuk di kawasan projek untuk menstabilkan sistem air bawah tanah selepas pembinaan.
- **Pensampelan air bawah tanah** dan pemantauan di dalam Tapak Projek selaras dengan keperluan JAS Malaysia.



FASA PEMBINAAN

AKTIVITI : Pembersihan Tapak, Kerja Tanah, Pembinaan Jalan Masuk, Tapak Pelupusan Sanitari SSSL (Fasa 1 – 13), LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan

RESEPTOR : Sg. Ayer Hitam, Sg. Beletak, Spesies akuatik

IMPAK

Kehilangan ladang kelapa sawit dan penajaan **461.34 tan biojisim.**

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Pembakaran terbuka adalah **dilarang**.
- Biojisim akan dilupuskan ke Tapak Pelupusan Sg Sabai sedia ada.



FASA OPERASI

AKTIVITI : Pelepasan akhir Larut resapan yang dirawat daripada LTP

RESEPTOR : Sg. Ayer Hitam, Spesies akuatik di Sg. Beletak, Sg. Kerling, Sg. Selangor dan Akuakultur di bahagian hilir

IMPAK

- Ia mungkin boleh menjejaskan aktiviti akuakultur hiliran ini jika aktiviti pencemaran di dalam tapak pelupusan Sanitari Sg. Sabai dan LTP tidak diuruskan dengan betul terutamanya kebocoran air larut resapan.



LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- **Pelepasan akhir LTP** ke Sg. Ayer Hitam mesti mematuhi JADUAL KEDUA PERATURAN-PERATURAN KUALITI ALAM SEKELILING (KAWALAN PENCEMARAN. DARIPADA STESEN PEMINDAHAN SISA PEPEJAL DAN KAMBUS TANAH) 2009.





FASA PEMBINAAN

AKTIVITI	: Pembersihan Tapak, Kerja Tanah, Pembinaan Jalan Masuk, Tapak Pelupusan Sanitari SSSL (Fasa 1 – 13), LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Sg. Ayer Hitam, Sg. Beletak, Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari

IMPAK



Penjanaan **461.34 tan biojisim**.

Penjanaan **sisa pembinaan dan perobohan** daripada aktiviti pembersihan tapak dan pembinaan.

Penjanaan buangan terjadual daripada penyelenggaraan jentera dan sisa domestik di kem pekerja.

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- **Biojisim dibuang** ke Tapak Pelupusan Sg. Sabai.
- **Guna & kitar semula**: asingkan buangan di tapak untuk dikitar semula di tapak pembinaan lain, jual sumber berharga kepada kemudahan kitar semula.
- Bahan yang tidak sesuai dilupuskan ke SSL.
- **Buangan terjadual** hendaklah **diuruskan** mengikut Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.
- Sisa domestik hendaklah **dikitar** semula (penyediaan tong kitar semula) jika boleh atau dilupuskan ke Bukit Tagar Sanitary Landfill (BTSL).

FASA OPERASI

ACTIVITI	: Sisa Pepejal Harian Masuk 300MT
RESEPTOR	: Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari, kebun-kebun di persekitaran.

IMPAK



- **Pembuangan sisa pepejal yang tidak betul** boleh menjejaskan kualiti estetik, sumber pencemaran air dan pembiakan vektor penyakit.

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Penyediaan C&D MRF untuk menggalakkan pemulihan semula sisa pembinaan yang boleh guna untuk kegunaan penutup harian di Tapak Pelupusan.
- Penyediaan tumbuhan kompos dan produk boleh dijual sebagai baja.

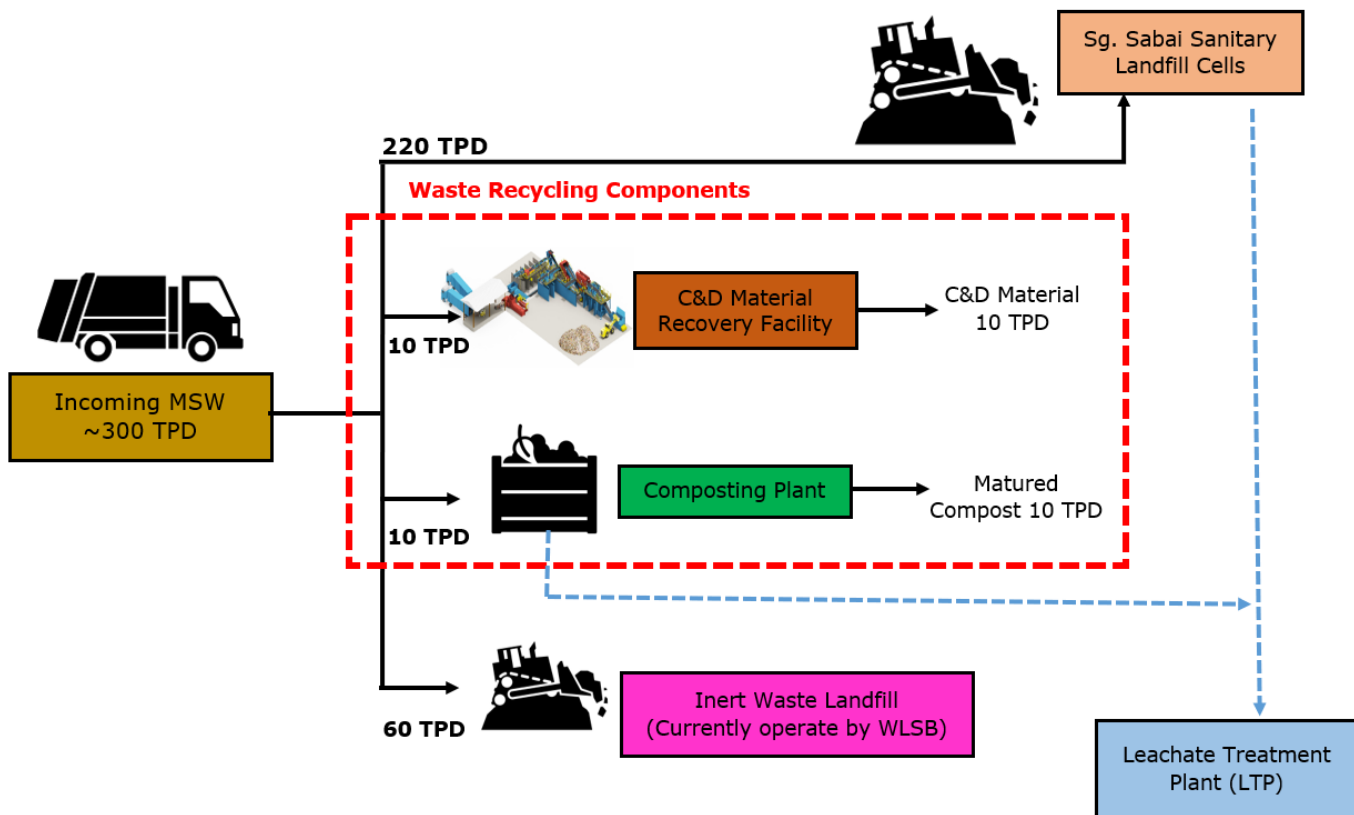


- Penjanaan **enap cemar** dari loji rawatan larut resapan.
- **Buangan terjadual** lain dari bengkel penyelenggaraan.

- **Enap cemar** daripada LTP akan dibuang ke tapak pelupusan, jika mendapat kelulusan daripada JAS.
- **Buangan terjadual** hendaklah **diuruskan** mengikut Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.



FASA OPERASI



No .	Jenis	Kategori Buangan	Cara Pelupusan
Loji Rawatan Leachate (LTP)			
1.	Enapcemar (Sisa rawatan larut resapan)	SW204	Jumlah enap cemar terhasil ialah 15.2m ³ /h. Enap cemar perlu dibuang di sel tapak pelupusan kejuruteraan (*hanya diizinkan dengan Kelulusan JAS Pengurusan Khas Sisa Terjadual).
Bengkel Penyelenggaraan			
4.	Minyak pelincir yang Terpakai	SW 305	Pelupusan kepada kontraktor SW Berlesen
5.	Minyak hidraulik Terpakai	SW 306	Pelupusan kepada kontraktor SW Berlesen
6.	Kain, plastik, kertas atau penapis yang tercemar dengan buangan terjadual.	SW 410	Pelupusan kepada kontraktor SW Berlesen

KESAN UTAMA UNTUK PERSEKITARAN SOSIO EKONOMI

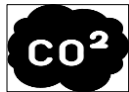
FASA PEMBINAAN

AKTIVITI	: Pembersihan Tapak, Kerja Tanah, Pembinaan Jalan Masuk, Tapak Pelupusan Sanitari SSSL (Fasa 1 – 13), LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Sg. Ayer Hitam, Sg. Beletak, Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari

IMPAK



Kemasukan pekerja asing menyebabkan keselamatan dan kebimbangan social.



Gangguan habuk dan bunyi.



Kesan Positif

- Merangsang pertumbuhan ekonomi di peringkat nasional, serantau dan tempatan
- Penjanaan peluang pekerjaan

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Penyediaan kem pekerja dan kuarters buruh berpusat untuk meminimumkan interaksi dengan komuniti tempatan.
- Penggerak projek untuk memantau aktiviti pekerja.
- Melaksanakan **Good Housekeeping** dan amalan pengurusan terbaik (BMP).
- **Mengutamakan** peluang pekerjaan dan perniagaan kepada penduduk tempatan

FASA OPERASI

AKTIVITI	: Operasi SSSL, LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari, kebun-kebun di persekitaran

IMPAK



- **Meningkatkan taraf hidup** semasa penduduk tempatan yang tinggal berhampiran dari segi infrastruktur dan meningkatkan peluang pekerjaan.

- Kesan residua daripada operasi SSSL, iaitu, bunyi bising, pelepasan udara, bau, pelepasan efluen LTP.



LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Pelaksanaan **Pelan Pengurusan Impak Sosial**
- Penglibatan berterusan dan **sosial korporat tanggungjawab (CSR)** dengan masyarakat setempat.



- Pelepasan akhir LTP ke Sungai mesti mematuhi had Jadual Kedua (Peraturan 13) Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pencemaran daripada Stesen Pemindahan Sisa Pepejal dan Kambus Tanah) 2009: Syarat-Syarat Boleh Diterima bagi pembuangan larut resapan



FASA PEMBINAAN

AKTIVITI	: Pembersihan Tapak, Kerja Tanah, Pembinaan Jalan Masuk, Tapak Pelupusan Sanitari SSSL (Fasa 1 – 13), LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Sg. Ayer Hitam, Sg. Beletak, Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari

IMPAK



Pencemaran udara setempat disebabkan oleh pepejal terampai atau habuk bawaan udara



Wabak demam denggi

Kluster Covid'19

COVID-19

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Menjalankan **good housekeeping** dan amalan pengurusan terbaik (BMP).
- Menjaga kebersihan tapak pembinaan dan CLQ. *Fogging* dijalankan apabila perlu untuk memusnahkan nyamuk dewasa.
- Pelaksanaan Prosedur Operasi Standard (SOP) yang ketat di Tempat Kerja.

FASA OPERASI

AKTIVITI	: Operasi SSSL, LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari, kebun-kebun di persekitaran, Sg. Ayer Hitam, Sg. Beletak, kolam-kolam Akuakultur di bahagian hilir & loji rawatan air

IMPAK

- **Gas/pelepasan** daripada tapak pelupusan akan dilepaskan ke persekitaran

- **Larut resapan** daripada tapak pelupusan dijangka mengandungi logam berat seperti plumbum, nikel dan merkuri, yang mungkin mengalir masuk ke Sg. Ayer Hitam dan Sg. Beletak.



LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- **Penutup harian** diperkenalkan pada penghujung hari operasi di tapak pelupusan sampah.
- Larut resapan akan dirawat di LTP dan discaj mesti mematuhi had Jadual Kedua (Peraturan 13) Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pencemaran daripada Stesen Pemindahan Sisa Pepejal dan Kambus Tanah) 2009: Syarat-syarat yang boleh diterima untuk discaj larut resapan.
- Parameter Arsenik dalam pelepasan LTP untuk mematuhi had pelepasan yang lebih baik 0.01 mg/l (had Standard Kualiti Air Minuman KKM, 2004).



KESAN UTAMA KEPADA LALU LINTAS

FASA PEMBINAAN

AKTIVITI	: Pembersihan Tapak, Kerja Tanah, Pembinaan Jalan Masuk, Tapak Pelupusan Sanitari SSSL (Fasa 1 – 13), LTP, C&D MRF dan Loji Pengkomposan
RESEPTOR	: Sg. Ayer Hitam, Sg. Beletak, Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari

IMPAK



Lori-lori dan trak yang menghantar bahan binaan, agregat dan lain-lain akan meningkatkan aliran trafik di kawasan tersebut terutamanya di Jalan Sg. Sabai dan FR1 Jalan Tanjung Malim - Kalumpang.

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI



Pengurusan lalu lintas adalah perlu untuk mengawal pergerakan lalu lintas terutamanya pada waktu puncak.

FASA OPERASI

ACTIVITI	: Sisa Pepejal Harian Masuk 300MT
RESEPTOR	: Ladang Johawaki 4, Taman Tempua Bistari, kebun-kebun di persekitaran

IMPAK

- Jalan Bukit Kerayong Jalan Sg. Sabai dan FR1 Jalan Tanjung Malim - Kalumpang.
- dijangka menerima **peningkatan jumlah trafik** daripada pembangunan yang dicadangkan itu.

LANGKAH PENCEGAHAN PENCEMARAN DAN MITIGASI

- Mereka bentuk kemudahan pada trak/kenderaan untuk meminimumkan kemungkinan tumpahan berlaku;
- Penjadualan trak pengangkut untuk memastikan masa pusingan trak tidak ditangguhkan dan untuk mengelakkan lori menunggu di dalam tapak yang akan membawa kepada barisan trak di sepanjang jalan dalaman di sepanjang Jalan Sg. Sabai.
- Pematuhan ketat kepada peraturan berkaitan pengangkutan jalan raya.
- Aliran Sisa ISWMC pada Sistem **e-World**.



CADANGAN PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR (EMP)

Pelan Pengurusan Alam Sekeliling (EMP)

- Pemantauan, Pelaporan & Pengauditan

Orang yang berwibawa



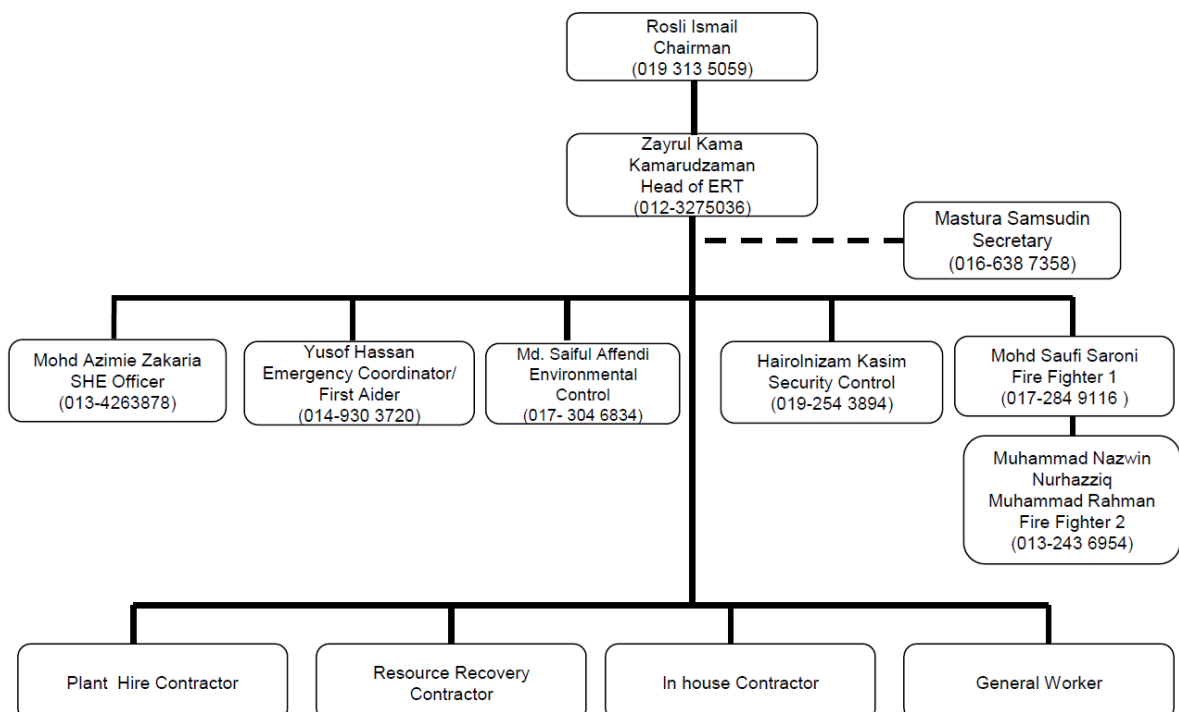
- Pegawai Alam Sekitar, Orang yang berwibawa untuk Loji Rawatan Larut Resapan (LTP) dan pengurusan buangan terjadual (CePSWaM).

Penutupan Tapak Pelupusan

- Guideline for Safe Closure and Rehabilitation of MSW Landfill Sites* oleh KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN (2006).



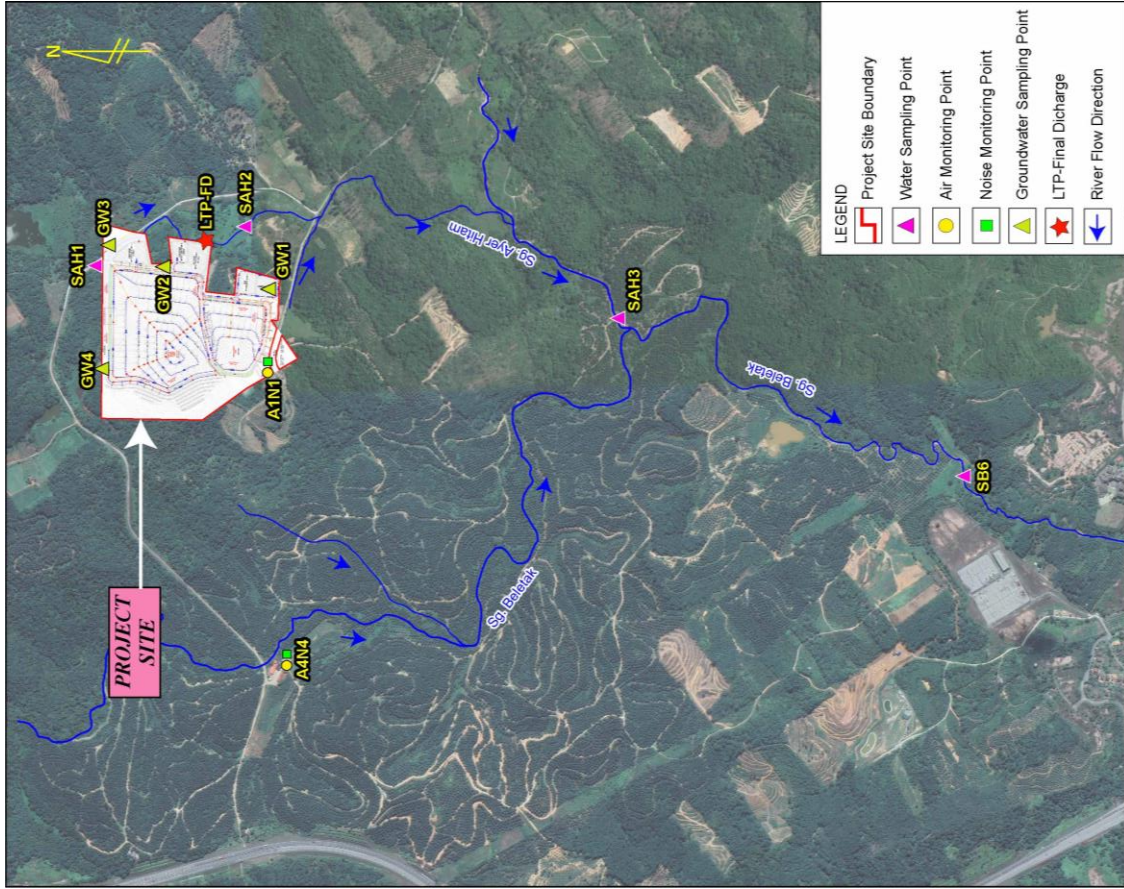
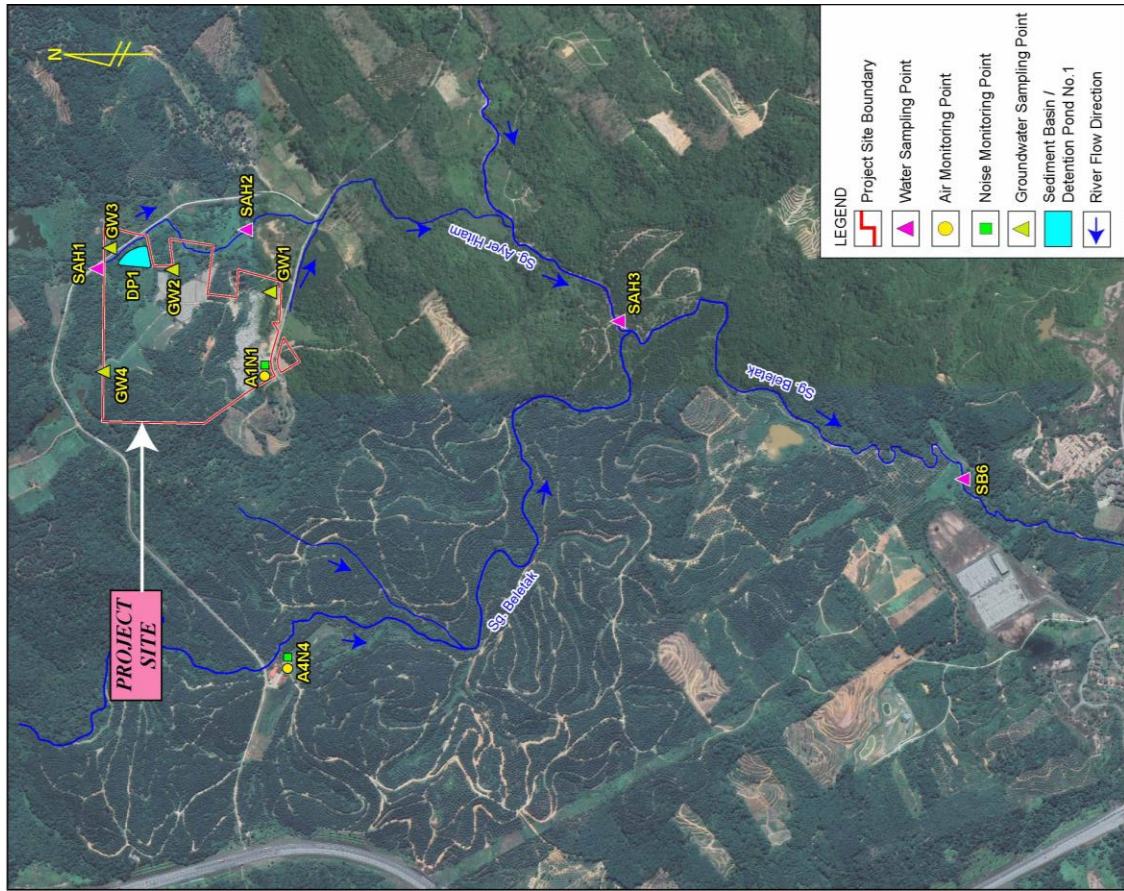
ORGANISASI DAN JAWATANKUASA ERT PENGURUSAN ALAM SEKITAR SEDIA ADA



CADANGAN PROGARM PEMANTAUAN ALAM SEKITAR

FASA PEMBINAAN

FASA OPERASI



- Cadangan Pembangunan Tapak Pelupusan Sanitary Sg. Sabai adalah **selaras** dengan Rancangan Tempatan Daerah Hulu Selangor 2035 (Penggantian).
- Sisa masuk harian dijangka pada 300 t/h. 220t/h sisa pepejal domestik (MSW) ke SSSL, 10 t/h sisa untuk dikitar semula di C&D MRF, 10t/h sisa ke loji pengkomposan dan 60t/h sisa lengai untuk dikendalikan pada sel sisa lengai yang sedang beroperasi.
- Jumlah kadar aliran masuk harian bagi larut resapan adalah 644m³/d dan hendaklah diuruskan untuk mematuhi Jadual Kedua (Peraturan 13) Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Pencemaran dari Stesen Pemindahan Sisa Pepejal dan Kambus Tanah) 2009 sebelum discaj ke Sg. Ayer Hitam dan Sg. Beletak.



- Berdasarkan pemodelan kualiti air, pematuhan efluen LTP kepada had JAS tidak menunjukkan kesan yang ketara terhadap Sg. Beletak, Sg. Kerling dan Sg. Selangor untuk kebanyakan parameter yang dimodelkan.
- Berdasarkan pemodelan kualiti air bawah tanah, model pengangkutan bahan cemar menunjukkan bahawa kebocoran bahan cemar dalam LTP tidak merebak ke kawasan sekitar untuk reaktif seperti Arsenik.
- Berdasarkan Pemodelan Kualiti Udara, ramalan kepekatan gas berbau adalah dalam tahap yang diterima (iaitu had yang disyorkan Kriteria Kualiti Udara Ambien Ontario) pada reseptor sensitif yang dikenal pasti kecuali untuk MAIC yang diramalkan selama 1 jam di ASR4 (Ladang Johawaki 4). ASR4 mungkin mengalami H₂S sebanyak 7.8 µg/m³ (Bau) kira-kira 0.34% daripada masa dalam setahun iaitu kira-kira 30 jam.
- Penambahbaik Arsenik dalam larut resapan yang dirawat melalui Unit GEH Adsorber kepada had pelepasan yang lebih baik iaitu 0.01 mg/l (had Piawaian Kualiti Air Minuman KKM, 2004) disyorkan pada penemuan Penilaian Kesan Kesihatan.
- Dari segi buangan terjadual, penghasilan enap cemar sebanyak 15.2m³/hari dari Loji LTP dan enap cemar daripada LTP dikelaskan sebagai buangan terjadual SW204. Penggerak Projek hendaklah memohon pengurusan khas pengurusan buangan terjadual daripada JAS Malaysia dan hanya dengan kelulusan JAS untuk melupuskan Enapcemar (SW204) LTP ke SSSL.
- Kesimpulannya, cadangan SSSL dan pembangunan kemudahan yang berkaitan boleh dilaksanakan dalam konteks projek yang dirancang dan diurus dengan teliti yang akhirnya akan memberi manfaat untuk menyumbang ke arah penerimaan sosial dan pengurusan sisa pepejal yang lebih baik untuk Daerah Hulu Selangor, Selangor Darul Ehsan.