

# RINGKASAN EKSEKUTIF

*Proposed Scheduled Waste Incinerator & Scheduled Waste Recovery Plant at part of Lot 43852 (PT6327)/  
H.S.(D) 206502, Bandar Sri Sendayan, Daerah Seremban,  
Negeri Sembilan Darul Khusus.*

Tapak cadangan loji adalah sebahagian dari lot industri sediada (tanah kosong)



Latitud  
02°39'58.9"U  
&  
Longitud  
101°49'54.1"T

Tapak di bawah  
Majlis  
Bandaraya  
Seremban  
(MBS)

Cadangan Loji  
Insinerator dan  
Perolehan  
Kembali  
Buangan  
Terjadual

Cadangan Loji  
di Kawasan  
Perindustrian  
Sendayan  
TechValley



**Pemaju Projek**



**SPM Resources Sdn. Bhd.**  
No. 3A, Jalan Kilang 51/205,  
Kawasan Perindustrian Seksyen 5,  
46050, Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan  
Tel: 03-7785 5659  
**Attn.: Mr. Sivachandran Ramanathan**

**Perunding EIA**



**Tag Enviro Consultants Sdn. Bhd.**  
Unit 27B-5, Block E1, Jalan PJU 1/42,  
Dataran Prima, 47301 Petaling Jaya,  
Selangor Darul Ehsan.  
Tel.: 03-7804 7770 Fax: 03-7804 7702  
**Attn.: Mr. Kumar Annavoo**



**Perunding Yang Berkelayakan**

**Ketua Pasukan EIA**

Kumar Annavoo - Solid Waste Management & Scheduled Waste Management

**Perunding EIA**

Kee Chong Yee - Water Quality Assessment

Lim Sze Fook - Air Quality Assessment

Adnan Yusop Ali - Quantitative Risk Assessment

Noraishah Zamani - Socio Economy Study

Prof Dr. Jamal Hisham – Health Impact Assessment

Hazura Yaacob – Noise

**Perunding APCS**

Ir. Soh Kang Peng - Air Pollution Control System (APCS)



# Pernyataan Keperluan

Cadangan Pelupusan Akhir Buangan Terjadual dengan menggunakan 'incinerator' dan Pemerolehan Kembali Buangan Terjadual akan membantu polisi kerajaan untuk pelupusan buangan terjadual yang selamat dan dalam masa yang sama mengamalkan kaedah pemerolehan kembali bahan-bahan yang mempunyai nilai ekonomi.

- SPM Resources Sdn. Bhd. bercadang untuk mendirikan sebuah Loji 'Incinerator' untuk pelupusan akhir buangan-buangan terjadual dengan penekanan terhadap buangan terjadual berasaskan marin. Cadangan projek ini akan melibatkan sebanyak 55% buangan terjadual yang terjana dari aktiviti-aktiviti marin.
- Cadangan Pemerolehan Kembali pula akan melibatkan minyak terpakai (i.e., minyak pelincir, hidraulik, dan emulsi air-minyak) untuk menghasilkan produk iaitu minyak pulihguna.
- Menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi
  - Peluang pekerjaan
  - Penjanaan keuntungan

# Pandangan Udara

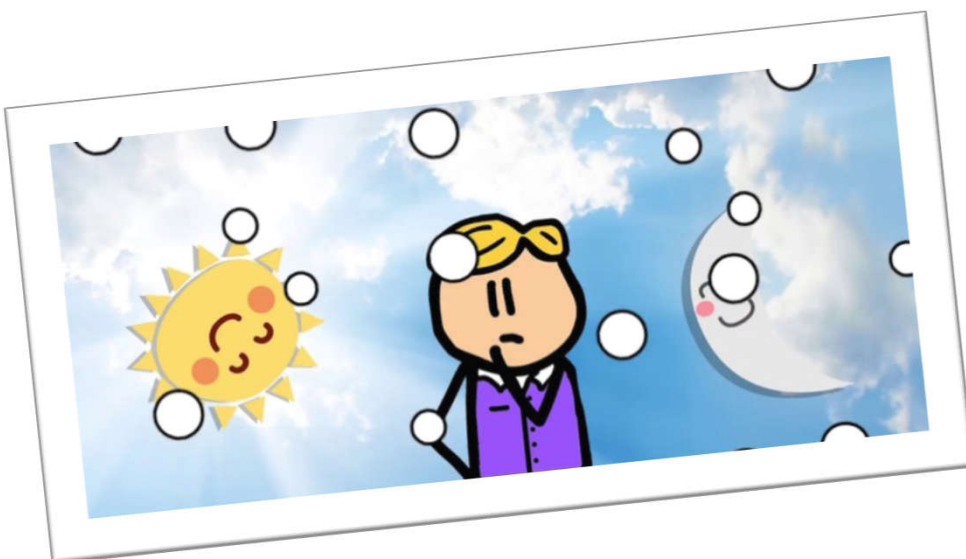
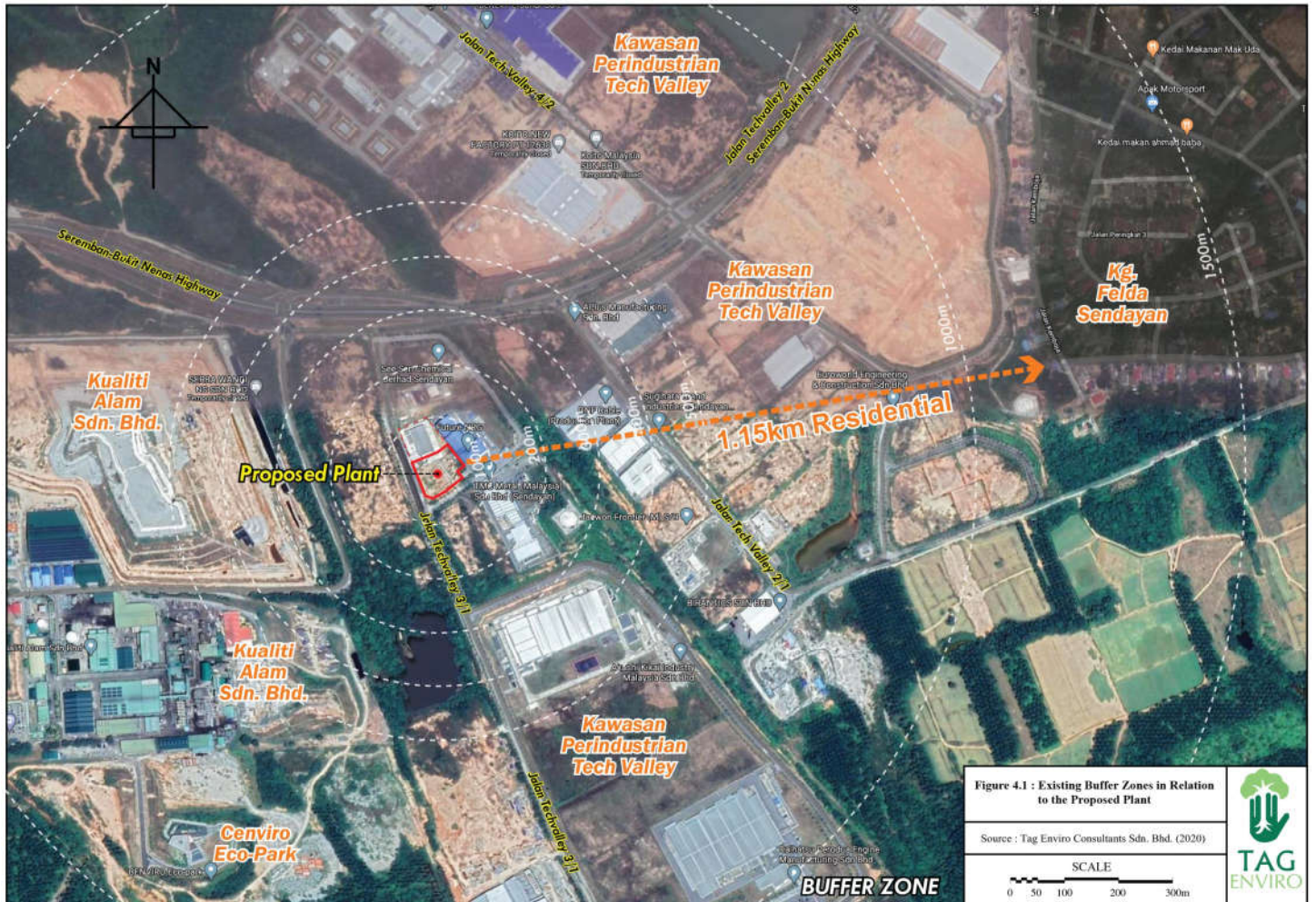


Tapak cadangan di Kawasan Perindustrian Sendayan Techvalley, Bandar Sri Sendayan, Negeri Sembilan.

Blok Perancangan (BP) 2: Seremban (Draf Rancangan Tempatan Malaysian Vision Valley) 2045.

Kawasan Persekitaran sediaada adalah lot-lot industry di kawasan perindustrian.  
Penerima sensitif terdekat adalah Kg Felda Sendayan (1.15 km).

# Penerima Sensitif





Cadangan Loji ini akan melibatkan 'Incinerator' Buangan Terjadual (pelupusan akhir) dan Loji Perolehan Kembali Buangan Terjadual.

**Cadangan Kapasiti (MT/bulan) bagi Cadangan 'Incinerator'**

Waste Code	Description [as in EQ (Scheduled Waste) Reg. 2005]	Capacity, MT/month
SW 311	Waste of oil or oily sludge	1400
SW 309	Oil-water mixture such as ballast water	900
SW 308	Oil tanker sludges	900
SW 314	Oil or sludge from oil refinery plant maintenance operation	500
SW 310	Sludge from mineral oil storage tank	400
SW 408	Contaminated soil, debris or matter resulting from cleaning up of a spill of chemical, mineral oil or scheduled wastes	350
SW 315	Tar or tarry residues from oil refinery or petrochemical plant	300
SW 204	Sludges containing one or several metals including chromium, copper, nickel, zinc, lead, cadmium, aluminium, tin, vanadium and beryllium	150
SW 304	Press cake from pretreatment of glycerol soap lye	150
SW 312	Oily residue from automotive workshop, service station oil or grease interceptor	150
SW 313	Oil contaminated earth from re-refining of used lubricating oil	150
SW 104	Dust, slag, dross, or ash containing aluminium, arsenic, mercury, lead, cadmium, chromium, nickel, copper, vanadium, beryllium, antimony, tellurium, thallium or selenium excluding slag from iron and steel factory	100
SW 410	Rags, plastics, papers or filters contaminated with scheduled wastes	100
SW 411	Spent activated carbon excluding carbon from the treatment of potable water and process of the food industry and vitamin production	100
SW 421	A mixture of scheduled wastes	100
SW 422	A mixture of scheduled and non-scheduled wastes	100
<b>TOTAL</b>		<b>5850</b>

The graphic consists of three overlapping speech bubbles in shades of blue, yellow, and red. The text 'DESKRIPSI PROJEK' is written in a bold, black, sans-serif font across the center of the bubbles.

## DESKRIPSI PROJEK

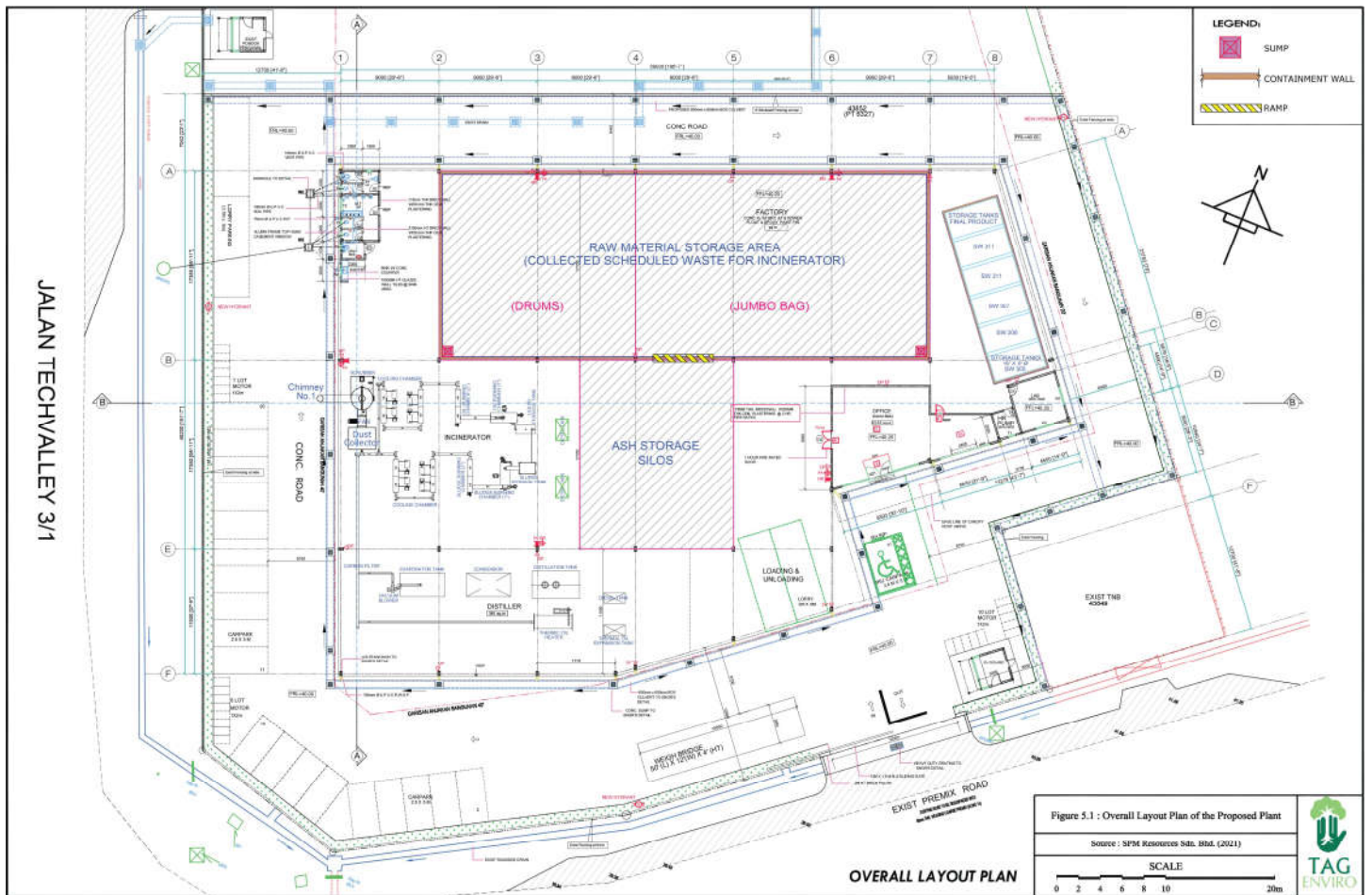
Cadangan Loji ini akan melibatkan 'Incinerator' Buangan Terjadual (pelupusan akhir) dan Loji Perolehan Kembali Buangan Terjadual.

### Cadangan Kapasiti (MT/bulan) bagi Cadangan Pemerolehan Kembali

Waste Code	Description [as in EQ (Scheduled Waste) Reg. 2005]	Capacity, MT/month
SW 305	Spent lubricating oil	200
SW 306	Spent hydraulic oil	300
SW 307	Spent mineral oil-water emulsion	450
SW 311	Waste of oil or oily sludge	1000
<b>TOTAL</b>		<b>1,950</b>

# DESKRIPSI PROJEK

## Pelan Susunatur Cadangan Loji



# DESKRIPSI PROJEK

## *Cadangan Deskripsi Proses – Proses 'Incineration'*

- Proses 'incineration' (16 kod buangan) untuk pelupusan akhir akan menggunakan sebuah unit 'incinerator' yang dilengkapi dengan :
  - sludge storage tank,
  - oil storage tank,
  - primary sludge & oil burning chambers,
  - two units of secondary burning chambers,
  - two units of cooling chambers,
  - a dust collector system with bag filters,
  - wet scrubber unit and
  - a chimney stack for final emission.
- Buangan terjadual yang distorkan akan dipindahkan ke dalam tangki enapcemar (sludge) yang berkapasiti 6 MT.
- Buangan terjadual ini [i.e., cecair (campuran air & minyak), separa pepejal dan pepejal] akan dimasukkan ke dalam tangki enapcemar melalui 'loading hopper' di bahagian atas.
- Enapcemar yang berat akan tenggelam ke bahagian bawah tangki dan cecair (campuran air & minyak), akan berada di bahagian atas.
- Cecair (campuran air & minyak), di bahagian atas akan dipam keluar ke tangki penyimpanan, berkapasiti 1 MT.
- Enapcemar yang terkumpul di bahagian bawah akan dipindahkan terus ke 'Incinerator' enapcemar (i.e., Ruang Pembakaran Primer) dengan menggunakan 'screw conveyor'.
- Ruang Pembakaran Enapcemar – dilengkapi dengan alat pembakar model Bentone B65 yang menggunakan diesel pada kadar 60 kg/jam.
- Bahan cecair (air & minyak) di tangki bahan cecair akan dipam ke 'Incinerator' Cecair (Ruang Pembakaran Primer) melalui saluran dua paip.
- Kedua-dua saluran paip ini dilengkapi dengan 8 muncung setiap saluran yang dipasang di bahagian atas Ruang Pembakaran Primer.
- Ruang Pembakaran Primer ini dilengkapi dengan 2 unit alat pembakar model Bentone B65 burners - yang menggunakan diesel pada kadar 60 kg/jam.

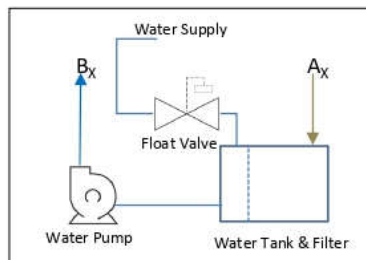
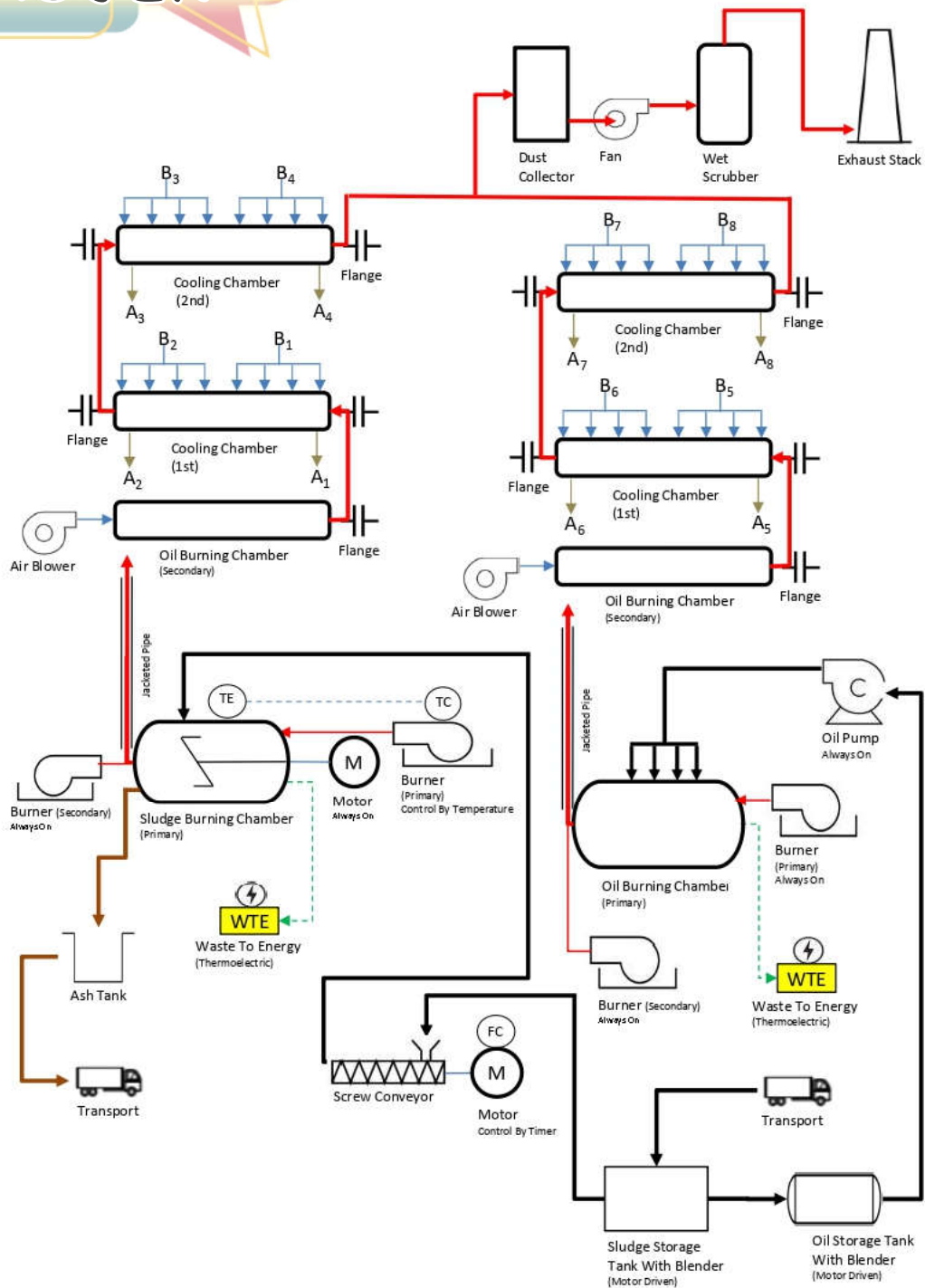


# DESKRIPSI PROJEK

- Suhu pembakaran di ruang pembakaran primer bagi kedua-dua 'incinerator' enapcemar dan cecair adalah 1000 °C.
- Wasap yang terjana dari ruang pembakaran primer akan disalurkan ke melalui 'jacketed pipe' ke ruang pembakaran sekunder yang beroperasi pada suhu 800 - 600 °C.
- Bahan pencemar yang terkandung di dalam wasap yang terjana akan melalui pembakaran lebih lanjut di ruang pembakaran sekunder.
- Kedua-dua ruang pembakaran sekunder ini dilengkapi dengan alat pembakaran model Bentone B40 yang akan menggunakan diesel 15 kg/hr.
- Wasap yang melalui pembakaran di ruang pembakaran sekunder kemudian akan disalurkan ke 2 unit ruang penyejukan untuk proses penyejukan.
- Suhu di ruang penyejukan pertama akan dikurangkan ke 400 °C dan seterusnya 200 - 100 °C di dalam ruang penyejukan kedua.
- Air yang digunakan untuk proses penyejukan ini akan di kitar semula dan akan ditambah untuk menampung kehilangan air dari proses penyejukan semasa proses penyejukan wasap.
- Suhu wasap di akhir ruang penyejukan kedua akan diturunkan kepada 100 °C sebelum disalurkan ke APCS.
- Cadangan APCS adalah gabungan 'dust collector & bag filters' untuk memerangkap 'particulate matters' dan 'pack-column wet scrubber' untuk merawat gas-gas pencemar sebelum pelepasan ke atmosfera melalui cerobong.
- Dua (2) produk sampingan yang akan dihasilkan melalui proses 'incineration' ini adalah:
  - ❑ Haba yang terhasil dari ruang pembakaran primer akan digunakan untuk menjana kuasa elektrik (i.e., 150 kW) untuk kegunaan dalaman cadangan loji ini.
  - ❑ Debu yang terhasi dari proses pembakaran di ruang pembakaran primer enapcemar akan digunakan sebagai salah satu bahan mentah untuk penghasilan batu-bata dan simen.

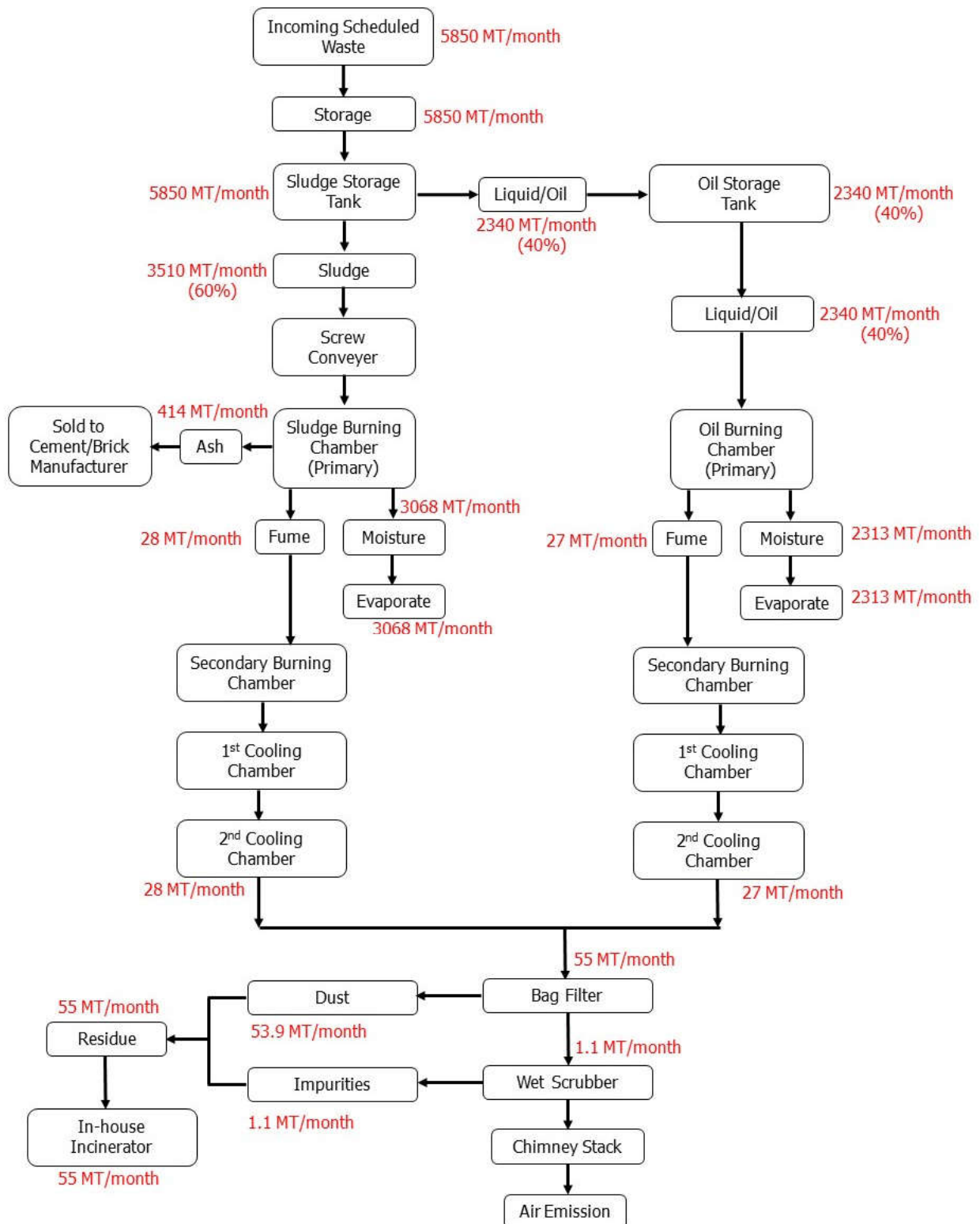
# DESKRIPSI PROJEK

## P & ID bagi Proses 'Incineration'



# DESKRIPSI PROJEK

## Carta Alir Proses dan Imbangan Jisim





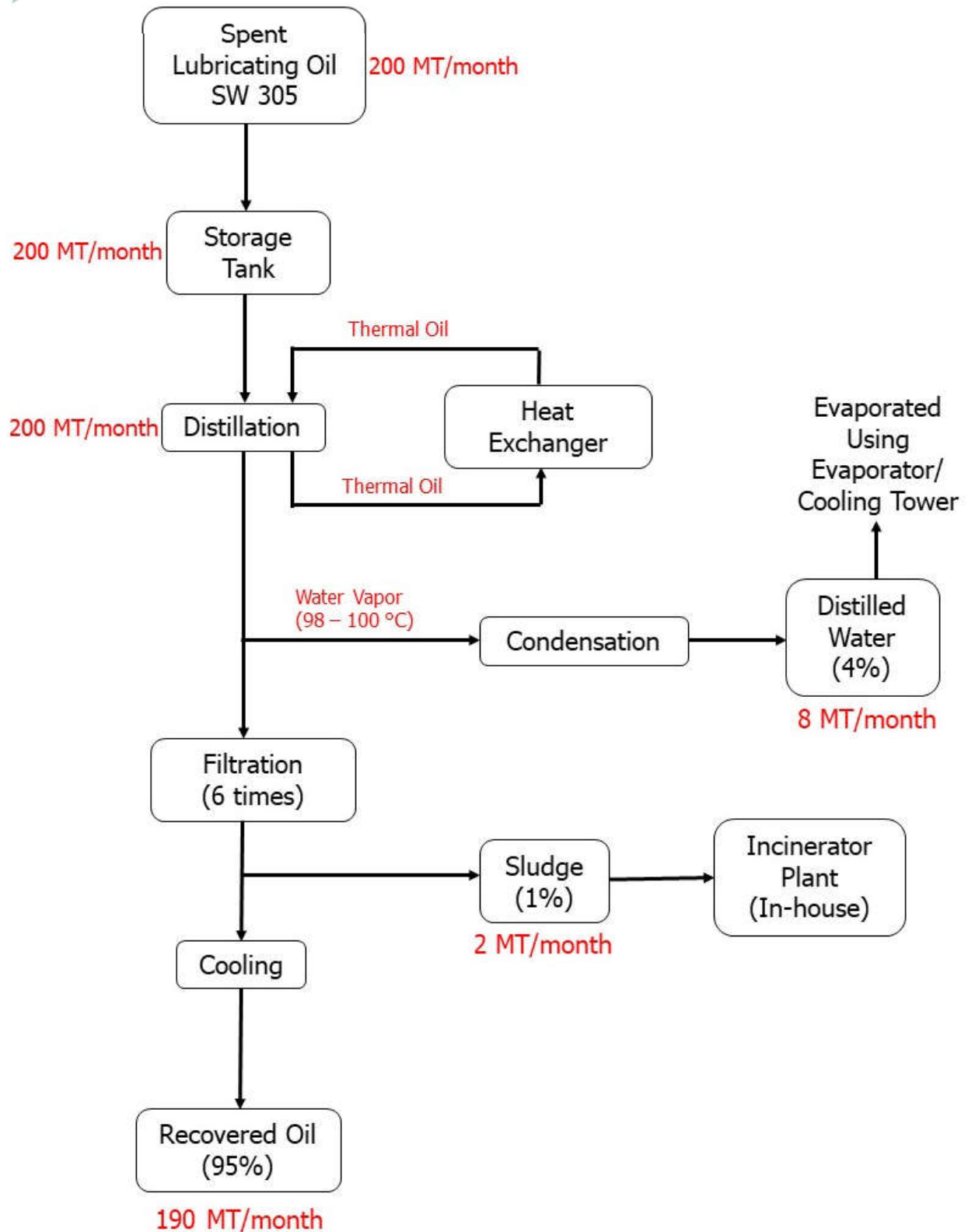
# DESKRIPSI PROJEK

## ***Cadangan Deskripsi Proses – Pemerolehan Kembali (Proses Penyulingan)***

- Empat (4) jenis minyak terpakai untuk proses pemerolehan kembali:
  - SW 305 [minyak pelincir terpakai, (200 MT/bulan)],
  - SW306 [minyak hidraulik terpakai (300 MT/bulan)],
  - SW 307 [Emulsi minyak-air terpakai (450 MT/bulan)] dan
  - SW 311 [buangan minyak atau enapcemar berminyak (1000 MT/bulan)].
- Buangan terjadual yang dikumpulkan akan melalui proses pemerolehan Kembali dengan menggunakan '***Distiller Machine***' (cadangan proses penyulingan).
- Kapasiti alat penyulingan ini adalah 30 m<sup>3</sup>/batch, dan proses pemerolehan kembali ini akan dilakukan secara 'batches' (3 batches/day).
- Minyak terpakai yang dimasukkan ke dalam mesin penyulingan akan dipanaskan (95 -100 °C) untuk mengasingkan air dari minyak.
- Air akan meruap dan disalurkan ke unit condenser untuk proses pemeluwapan yang akan menghasilkan air.
- Air yang terhasil ini akan digunakan untuk proses penyejukan di 'cooling tower' dan jika ada air terlebih akan disejatkan melalui 'evaporator'.
- Minyak yang diasingkan akan melalui proses penapisan sebanyak 6 kali untuk mengeluarkan zarah pepejal. Zarah pepejal yang ditapis akan dihantar ke proses 'incineration' di loji cadangan ini.
- Minyak yang telah ditapis akan disimpan sebagai produk .
- Wasap yang terjana semasa proses pemanasan akan disalurkan ke system APCS.

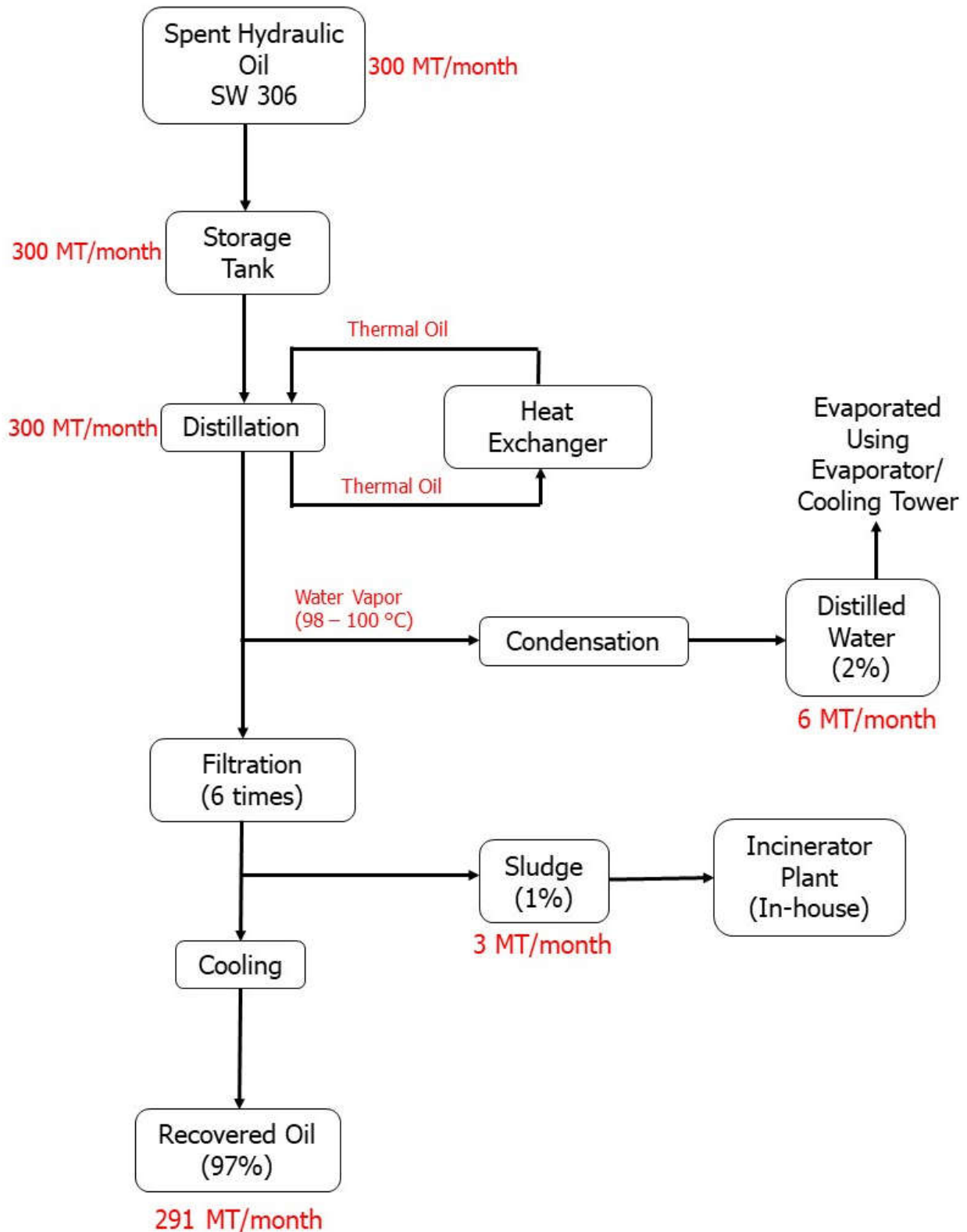
# DESKRIPSI PROJEK

## Carta Alir Proses dan Imbangan Jisim bagi SW 305



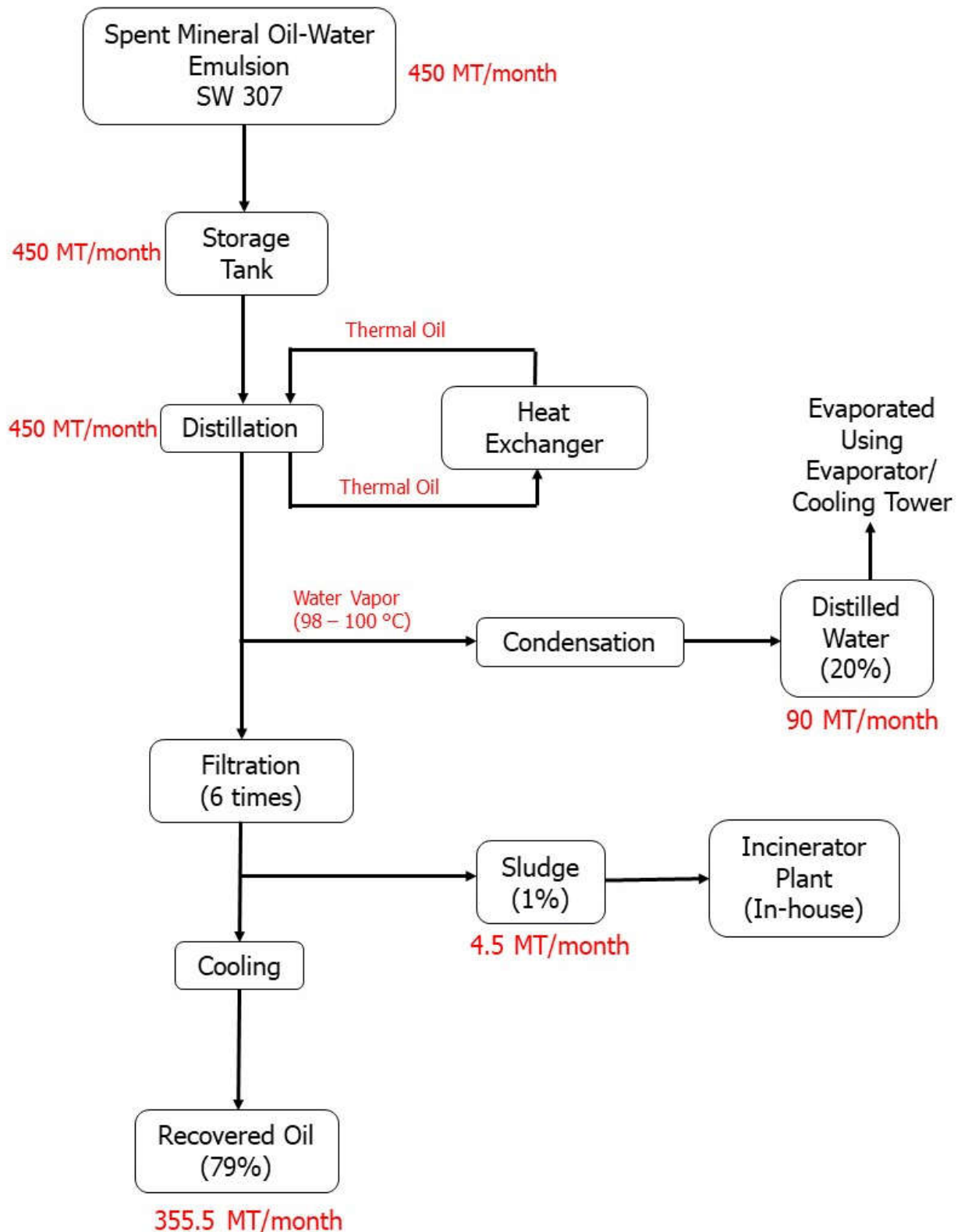
# DESKRIPSI PROJEK

## Carta Alir Proses dan Imbangan Jisim bagi SW 306



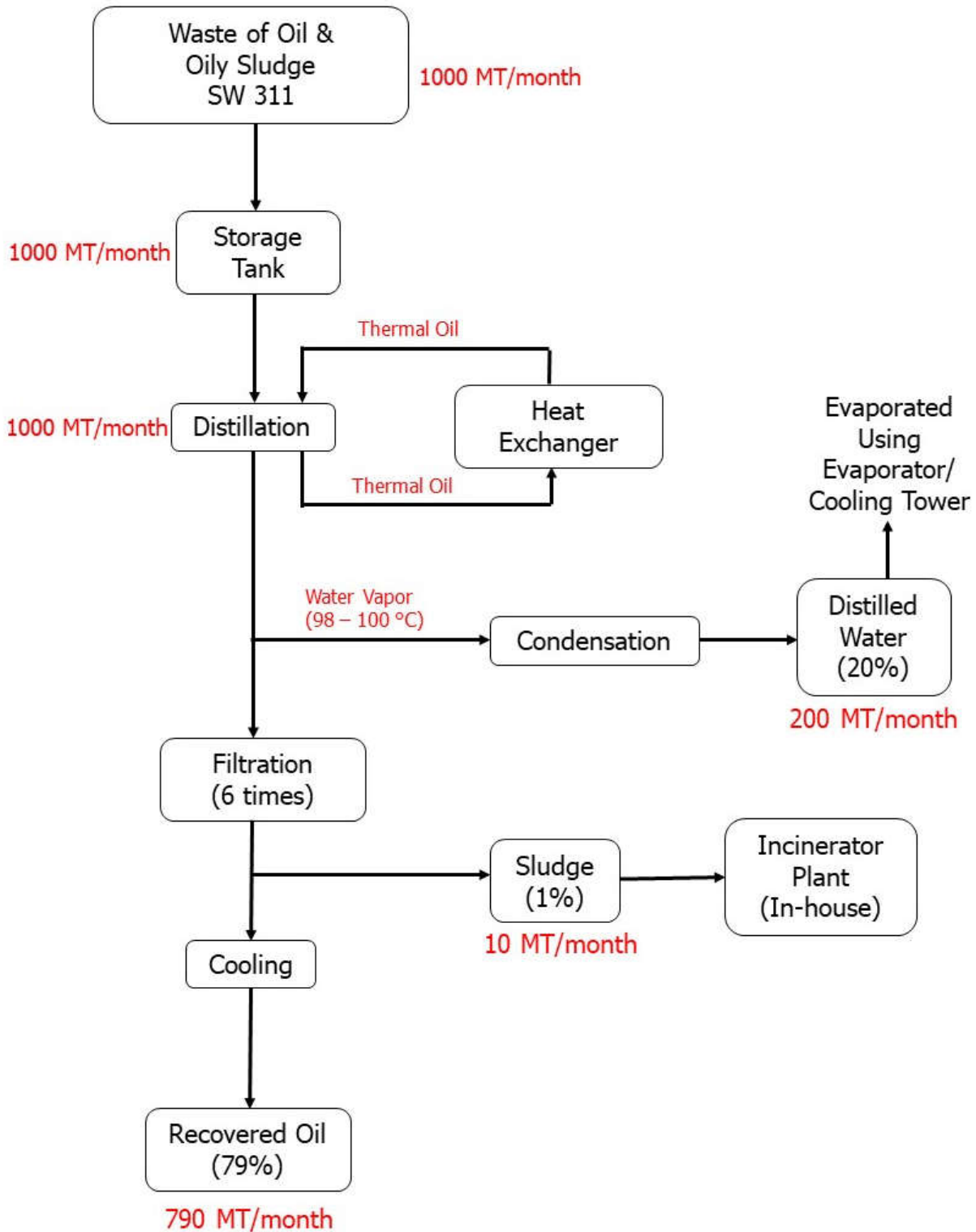
# DESKRIPSI PROJEK

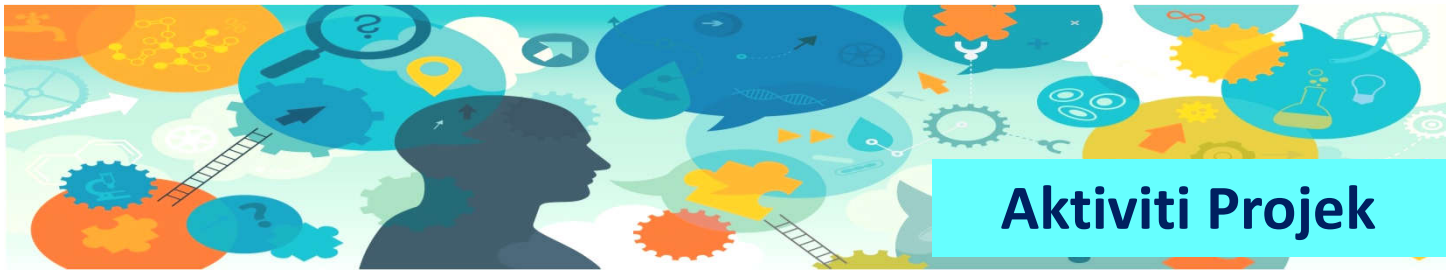
## Carta Alir Proses dan Imbangan Jisim bagi SW 307



# DESKRIPSI PROJEK

## Carta Alir Proses dan Imbangan Jisim bagi SW 311





## Aktiviti Projek

Cadangan pembangunan adalah termasuk :-

- ❖ Pra-pembinaan;
- ❖ Pembinaan;
- ❖ Operasi dan
- ❖ 'Abandonment Stage'.

### ***Aktiviti Pra-Pembinaan***

- Dokumentasi.
- Kajian Alam Sekitar (persampelan garisdasar, kerja-kerja survey).

### ***Aktiviti Pembinaan***

- Pembinaan loji dan pemasangan peralatan dan alat-alat kawalan
  - Mobilisasi
  - Pembinaan loji mengikut pelan susunatur
  - Pemasangan peralatan proses dan alat kawalan

### ***Aktiviti Pengoperasian Loji***

- Cadangan Proses 'Incineration' (16 kod Buangan Terjadual) untuk pelupusan akhir.
- Proses Pemerolehan Kembali (4 kod Buangan Terjadual) untuk menghasilkan minyak pulih guna.
- Pengawasan bahan pencemar – implimentasi Langkah-Langkah kawalan.

### ***'Abandonment Stages'***

- Membuka balik peralatan loji.
- Pembersihan Kawasan Loji.
- Pelupusan buangan terjadual yang tertinggal dengan kaedah yang dibenarkan.
- Kerja-kerja pemulihan (rehabilitation).
- Penyediaan 'Plant Closure Plan'

# Persekitaran Sediada

## Persekitaran Fizikal

- ❑ Kawasan perindustrian ini terletak di atas tanah rata dan di bangunan kilang sediada.
- ❑ Sistem saliran di dalam Kawasan Perindustrian Sendayan Techvalley merupakan sistem perparitan konkrit.
- ❑ Air larian permukaan dari tapak projek ini akan mengalir melalui sistem parit monsun ke kolam tadahan JPS sebelum discaj ke Sg. Jijan dan akhirnya ke Sg. Jimah.
- ❑ Guna tanah dalam radius 5 km meliputi pembangunan urban yang terdiri daripada industri, pusat pelupusan buangan, perumahan dan pertanian (kelapa sawit).
- ❑ Penerima sensitif adalah Kawasan Penempatan Kg. Felda Sendayan (1.15 km dari cadangan loji).

## Persekitaran Biologi

- ❑ Cadangan Loji berada di dalam kawasan perindustrian sedia ada Kawasan Perindustrian Sendayan Techvalley.
- ❑ Tiada ekosistem biologi yang ketara wujud di tapak dan kawasan sekeliling.

## Persekitaran Sosioekonomi

- ❑ Aktiviti sosio ekonomi di kawasan sekitar adalah lebih kepada aktiviti berasaskan industri dengan kepelbagaian komponen-komponen industri (i.e., Kawasan Perindustrian Sendayan Techvalley). Kawasan perumahan terdekat adalah kawasan penempatan Kg. Felda Sendayan yang terletak 1.15 km dari cadangan tapak projek.



# Penilaian Impak dan Langkah-Langkah Kawalan

## Fasa Pembinaan

### Pengangkutan Bahan Binaan

#### Impak

- Pergerakan kenderaan pengangkut akan menyebabkan penyebaran habuk dan pelepasan asap eksos.
- Tumpahan bahan binaan di jalanraya awam.
- Bunyi bising laluan kenderaan pengangkut di Kawasan perumahan.

#### Langkah Kawalan

- Penutupan bahan binaan yang diangkut dengan kain kanvas akan mengurangkan penyebaran habuk dan penumpahan bahan binaan.
- Penyelenggaraan kenderaan pengangkut akan mengurangkan pelepasan asap hitam dan bunyi bising.
- Elakkan Kawasan perumahan semasa mengangkut bahan binaan.

### Kualiti Air

#### Impak

- Air larian permukaan dari kawasan yang terdedah semasa pembinaan akan menyebabkan masalah sedimentasi.
- Kemungkinan tumpahan minyak dari jentera berat yang boleh mencemarkan air larian permukaan.

#### Langkah Kawalan

- Hanya akan melibatkan kerja tanah yang minimum seperti pengorekkan tanah untuk kerja 'foundation'.
- Kawasan yang terdedah akan ditutup dengan konkrit yang akan mengurangkan masalah sedimentasi.
- Minyak dan gris untuk jentera berat akan disimpan dalam stor yang mempunyai lantai konkrit dan 'bund wall'. Penggunaan 'spill tray' akan mengelakkan tumpahan minyak ke tanah.

# Penilaian Impak dan Langkah-Langkah Kawalan

## Fasa Pembinaan

### Bunyi Bising

#### Impak

- Peralatan/jentera berat yang akan digunakan semasa pembinaan mungkin akan menjana bunyi bising.
- Pemasangan peralatan loji juga akan menjana bunyi bising.
- Pergerakan kenderaan terlibat dalam pembinaan akan menyebabkan masalah bunyi bising.

#### Langkah Kawalan

- Penggunaan peralatan yang mempunyai tahap bunyi bising yang rendah dan penggunaan 'silencer' dan 'mufflers' untuk jentera berat boleh mengurangkan penjana bunyi bising.
- Penyelenggaraan peralatan/jentera yang digunakan juga boleh mengurangkan tahap bunyi bising.
- Aktivi-aktiviti yang boleh menjana bunyi bising perlu dihadkan pada waktu siang.

### Penghasilan Sisa Pepejal

#### Impak

- Punca penghasilan sisa pepejal di tapak Project adalah dari sisa pembinaan dan sisa pepejal dari pekerja di tapak.

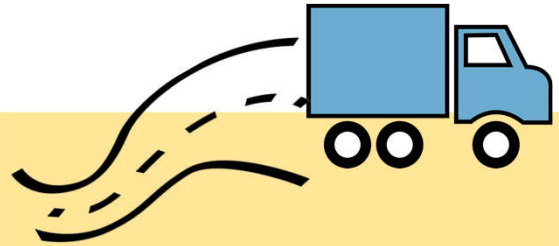
#### Langkah Kawalan

- Implementasi Pengurusan Sisa Pepejal di tapak Projek.
- Menyediakan tong-tong sampah untuk mengumpul sisa pepejal di tapak.
- Pelupusan sisa pepejal di tapak pelupusan yang dibenarkan.
- Pembakaran terbuka sisa pepejal dilarang sama sekali di tapak Projek.

# Penilaian Impak dan Langkah-Langkah Kawalan

## Fasa Operasi

### Pengangkutan Buangan Terjadual



#### Impak

- Tumpahan dari kenderaan pengangkutan, risiko kemalangan dan pencemaran 'point source' ke badan air berdekatan.

#### Langkah Kawalan

- Mod pengangkutan yang sesuai dan dilengkapi peralatan keselamatan.
- Pemandu yang terlatih dan yang berpengalaman.
- Elakkan penggunaan jalan yang merentasi Kawasan kediaman.
- Pengangkutan dan pengendalian mengikut 'SDS'.
- Penyediaan 'ERP' yang memperincikan Tindakan-Tindakan yang perlu diambil semasa kecemasan.

## Pelepasan Udara

#### Impak

- Pelepasan udara dijangka dari ruang pembakaran 'incinerator' dan proses pemanasan di dalam unit penyulingan.
- Penjanaan habuk semasa aktiviti fasa operasi di Cadangan Loji.



#### Langkah Kawalan

- Proses 'incineration' dan pemerolehan Kembali akan dijalankan di dalam bangunan loji yang tertutup.
- Wasap yang terjana akan disalurkan ke alat kawalan udara (APCS) yang terdiri daripada 'dust collector & bag filter' dan 'wet scrubber'.
- Pelepasan udara yang dirawat akan dibenarkan melalui cerobong.
- 'Housekeeping' yang baik akan mengurangkan penjanaan habuk di cadangan loji.

# Penilaian Impak dan Langkah-Langkah Kawalan

## Fasa Operasi

### Pencemaran Air

#### Impak

- ❑ Tiada effluent akan terjana dari proses-proses di Cadangan Loji.
- ❑ Tumpahan buangan terjadual yang dikumpulkan boleh menyebabkan pencemaran air di dalam sistem perparitan.

#### Langkah Kawalan

- ❑ Semua buangan terjadual akan disimpan di stor penyimpanan khas yang dilengkapi dengan lantai konkrit, 'containment wall' dan 'sump' untuk mengumpul tumpahan.
- ❑ 'Spill kits' dan 'grease interceptor' akan disediakan sebagai langkah kawalan jika berlaku tumpahan.

### Pengurusan Buangan Terjadual

#### Impak

- ❑ Penjanaan sisa residu (SW 501) dari proses pemerolehan Kembali dan drum-drum dan beg jumbo terpakai (SW 409).

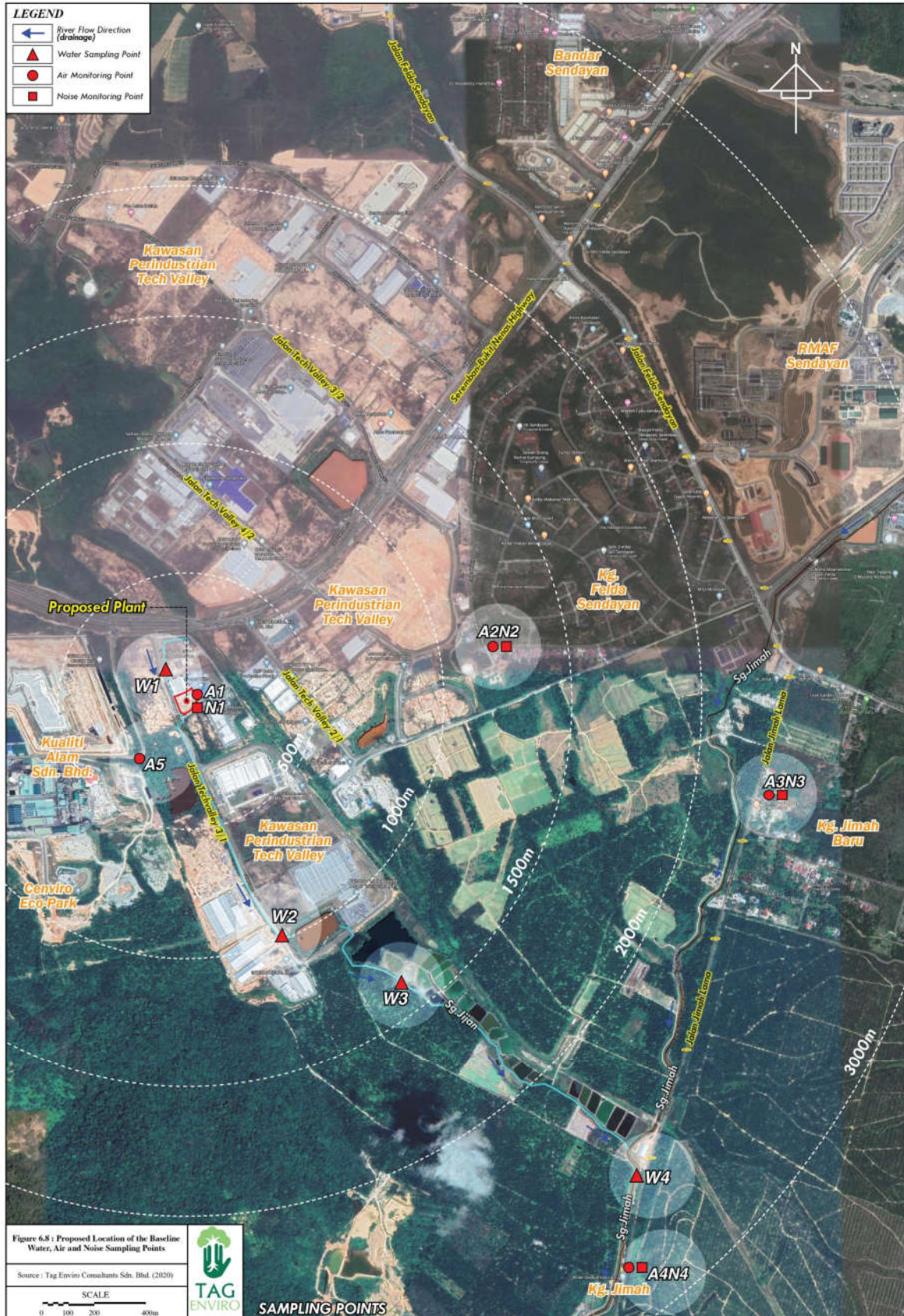
#### Langkah Kawalan

- ❑ Aspek penstoran mengikut EQ (Scheduled Waste) Regulation 2005.
- ❑ Residu terjana akan dihantar ke pelupusan akhir menggunakan 'incinerator' di Cadangan Loji.
- ❑ Drum-drum dan beg jumbo terpakai (SW 409) akan dihantar ke premis yang dilesenkan untuk perolehan kembali.
- ❑ Tempat penstoran mengikut '*Guidelines for Packaging, Labeling and Storage of Scheduled Wastes in Malaysia*'.



# Program Pengawasan

## Titik Persampelan Kualiti Air, Udara dan Bunyi



## Program Pengawasan – Kualiti Air

Lokasi	Deskripsi
W1	Parit Konkrit mewakili hulu Cadangan Loji
W2	Parit Konkrit mewakili hilir Cadangan Loji
W3	Bahagian Tengah Sg. Jijan
W4	Hilir Sg. Jimah

Test Parameter	W1	W2	W3	W4	NWQS Class IIB
Temperature, °C	27.3	27.7	27.4	27.3	-
pH	6.01	6.97	7.03	6.58	6.0 – 9.0
Ammonical Nitrogen, mg/l	ND (<0.01)	1.10	ND (<0.01)	0.07	0.3
BOD <sub>5</sub> at 20 °C, mg/L	6	14	5	5	3
COD, mg/L	21	49	15	16	25
Total Suspended Solids, mg/L	55	12	8	35	50
Colour, TCU	27	12	32	21	150
Mercury (Hg), mg/L	ND (<0.002)	ND (<0.002)	ND (<0.002)	ND (<0.002)	0.001
Cadmium (Cd), mg/L	ND (<0.002)	ND (<0.002)	ND (<0.002)	ND (<0.002)	0.01
Chromium Hexavalent, mg/L	ND (<0.02)	ND (<0.02)	ND (<0.02)	ND (<0.02)	0.05
Arsenic (As), mg/L	ND (<0.003)	ND (<0.003)	ND (<0.003)	ND (<0.003)	0.05
Cyanide (CN), mg/L	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	0.02
Lead (Pb), mg/L	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	0.05
Chromium Trivalent, mg/L	ND (<0.02)	ND (<0.02)	ND (<0.02)	ND (<0.02)	-
Copper (Cu), mg/L	ND (<0.03)	0.08	ND (<0.03)	ND (<0.03)	0.02
Manganese (Mn), mg/L	0.24	0.07	0.11	0.17	0.10
Nickel (Ni), mg/L	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05
Tin (Sn), mg/L	ND (<0.002)	ND (<0.002)	ND (<0.002)	ND (<0.002)	-
Zinc (Zn), mg/L	0.14	0.03	0.02	0.01	5.0
Boron (B), mg/L	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	1.0
Iron (Fe), mg/L	1.04	1.26	1.35	1.68	1.0
Aluminium, mg/L	7.38	0.09	0.05	0.13	-
Barium, mg/L	0.01	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	1.0
Selenium, mg/L	ND (<0.001)	ND (<0.001)	ND (<0.001)	ND (<0.001)	0.01
Fluoride, mg/L	0.25	0.37	0.12	0.09	1.5
Argentum (Ag), mg/L	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)	0.05
Formaldehyde, mg/L	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	-
Phenol, mg/L	ND (<0.001)	0.002	0.003	0.007	10
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> ), mg/L	ND (<0.4)	ND (<0.4)	ND (<0.4)	ND (<0.4)	-
Sulphide (S <sup>2-</sup> ), mg/L	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	0.05
Oil and Grease, mg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	40

## Program Pengawasan – Bunyi Bising



Lokasi	Deskripsi
N1	Kawasan Lapang di sempadan Cadangan Loji
N2	Penerima Sensitif Terdekat, Kg. Felda Sendayan
N3	Kawasan Perumahan Kg. Baru Jimah
N4	Kawasan Perumahan Kg. Jimah

Time Monitored	Average (dB)						Maximum Permissible Sound Level LA <sub>eq</sub> (dB)*
	LA <sub>eq</sub>	LA <sub>10</sub>	LA <sub>50</sub>	LA <sub>90</sub>	LA <sub>min</sub>	LA <sub>max</sub>	
<b>N1</b>							
Day Time	56.7	61.1	56.1	53.1	49.3	110.5	75
Night Time	53.3	56.2	52.8	51.0	49.6	78.0	75
<b>N2</b>							
Day Time	51.6	58.5	50.2	46.5	44.7	92.1	65
Night Time	49.1	55.5	46.8	45.4	44.4	61.2	60
<b>N3</b>							
Day Time	52.1	58.0	52.0	45.4	42.1	103.0	65
Night Time	49.0	50.8	50.0	46.0	46.4	50.8	60
<b>N4</b>							
Day Time	53.2	59.7	52.3	49.1	37.6	88.4	65
Night Time	49.1	47.3	45.8	55.1	45.0	62.6	60

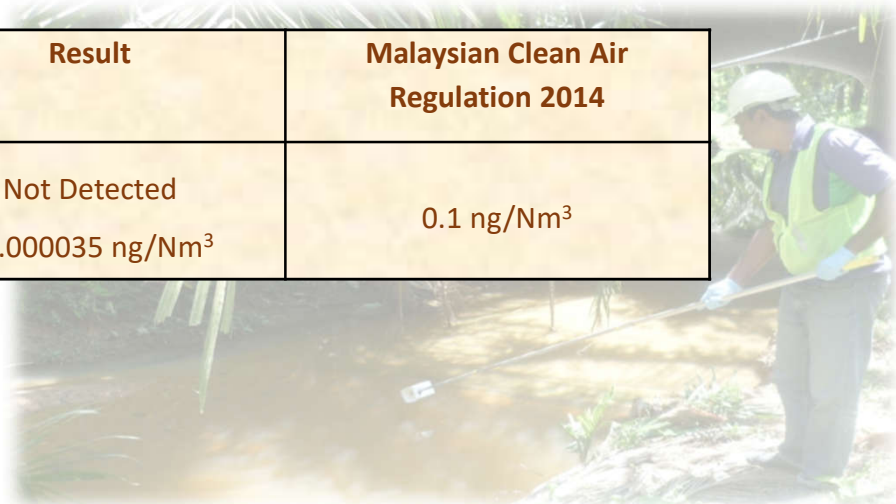


## Program Pengawasan – Kualiti Udara

Lokasi	Deskripsi
A1	Kawasan Lapang di sempadan Cadangan Loji
A2	Penerima Sensitif Terdekat, Kg. Felda Sendayan
A3	Kawasan Perumahan Kg. Baru Jimah
A4	Kawasan Perumahan Kg. Jimah
A5	Sempadan Kualiti Alam Sdn. Bhd.

Parameter	Unit	Plant Boundary A1	Kg. Felda Sendayan A2	Kg. Jimah Baru A3	Kg. Jimah A4	Boundary of Kualiti Alam A5	Averaging Time (hours)	MAAQS 2020
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	35	24	14	28	20	24	100 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	18	15	10	18	11	24	35 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	28	22	16	20	22	24	80 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	24	20	12	15	18	24	70 µg/m <sup>3</sup>
CO	mg/m <sup>3</sup>	5	7	9	5	7	8	10 mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	8	100 µg/m <sup>3</sup>
VOC	µg/m <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	Real time reading	N/A
Arsenic	µg/m <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	N/A	N/A
Cadmium	µg/m <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	N/A	N/A
Mercury	µg/m <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	N/A	N/A
Lead	µg/m <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	N/A	N/A
Hydrochloric Acid	µg/m <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	N/A	N/A

Test Parameter	Result	Malaysian Clean Air Regulation 2014
Dioxins and Furans	Not Detected <0.000035 ng/Nm <sup>3</sup>	0.1 ng/Nm <sup>3</sup>



## Program Pengawasan Yang Di Cadangkan

### ***Pengawasan Prestasi (Performance Monitoring)***

Pengawasan prestasi untuk loji yang dicadangkan adalah melibatkan Sistem Kawalan Pencemaran Udara (APCS).

PM

### ***Pengawasan Pematuhan (Compliance Monitoring)***

Pengawasan pematuhan merangkumi penilaian dan dokumentasi pematuhan terhadap syarat-syarat kelulusan EIA dan syarat-syarat kelulusan lesen.

CM

### ***Pengawasan Impak (Impact Monitoring)***

Pengawasan impak akan dijalankan berdasarkan kes demi kes. Ia akan dijalankan sekiranya terdapat ketidakpastian atau kesamaran dalam penilaian impak jangka panjang terhadap penerima (i.e., pekerja – pekerja atau penerima sensitif yang terdekat).

IM

## Program Pengawasan Yang Di Cadangkan



Pengawasan Pematuhan	Standards/Had	Frekuensi	Lokasi
<b>Kualiti Air</b> Sungai/Sistem Perparitan Parameter: Suhu, pH, DO, BOD, COD, TSS, Oil & Grease, Ammoniacal Nitrogen dan Logam Berat.	National Water Quality Standards (NWQS) Class IIB	3 Bulan Sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hulu Cadangan Loji</li> <li>Hilir Cadangan Loji</li> </ul>
<b>Kualiti Udara Ambien</b> Parameters: PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, Ozone and Volatile Organic Compound (VOC), HCl, Logam Berat, Dioxin & Furan.	Malaysian Ambient Air Quality Standards, 2013 (MAAQS)	3 Bulan Sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sempadan Loji</li> <li>NSR 1 (Kg. Felda Sendayan)</li> </ul>
<b>Tahap Bunyi Bising</b> LAeq, L10, L90, Lmin, Lmax	Schedule 2 of The Guidelines for Environmental Noise Limits and Control 2019	3 Bulan Sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sempadan Loji</li> <li>NSR 1 (Kg. Felda Sendayan)</li> </ul>

Pengawasan Pematuhan Cerobong		
Parameters	Nilai Batas	Pemantauan
Total PM	100 mg/m <sup>3</sup>	Berterusan
NMVOC as Total Organic Carbon	10 mg/m <sup>3</sup>	Berterusan
Hydrogen Chloride (HCl)	40 mg/m <sup>3</sup>	Berterusan
Hydrogen Fluoride (HF)	1 mg/m <sup>3</sup>	Berterusan
Sum of SO <sub>2</sub> and SO <sub>3</sub> , as SO <sub>2</sub>	50 mg/m <sup>3</sup>	Berterusan
Sum of NO and NO <sub>2</sub> , as NO <sub>2</sub>	200 mg/m <sup>3</sup>	Berterusan
Carbon monoxide (CO)	20 mg/m <sup>3</sup>	Berterusan
Cadmium (Cd) and Thallium (Tl)	0.005 mg/m <sup>3</sup>	Berkala
Mercury (Hg)	0.05 mg/m <sup>3</sup>	Berkala
Antimony (Sb), Arsenic (As), Lead (Pb), Chromium (Cr), Cobalt (Co), Copper (Cu), Manganese (Mn), Nickel (Ni), Vanadium (V)	Total 0.5 mg/m <sup>3</sup>	Berkala
PCDD/PCDF	0.1ng TEQ/m <sup>3</sup>	Berkala