

RINGKASAN EKSEKUTIF

**EIA FOR THE PROPOSED UPGRADING OF STP
MODULE 2,3 AND 4 ASSET NO: KXG 806 ON
PART OF SELANGOR MARINE INDUSTRIAL
PARK, MUKIM KAPAR, DAERAH KLANG,
SELANGOR DARUL EHSAN**

RINGKASAN EKSEKUTIF

PEMILIK TANAH/PEMAJU:

ALPHAPRISE SDN BHD.

14, Jalan Glenmarie (persiaran Kerjaya), Seksyen U1,
40150, Shah Alam, Selangor.

Tel.: 03-5032 8888; Fax.: 03-5032 2222

Attention: Mr. Siow Yuen Cheang

ALPHAPRISE SDN BHD

JURURUNDING ALAM SEKITAR:



EUROPASIA ENGINEERING SERVICES SDN. BHD.

No. 63A-2 & 65-2, Petaling Utama Avenue,
Jalan PJS 1/50, Taman Petaling Utama,
46150 Petaling Jaya, Selangor

Tel: +603 - 77833639/40, Fax: +603 - 77843200

**Attn. : Ms. Nur Arina Bt Muhamad Affandi
(CEP-C0101)**

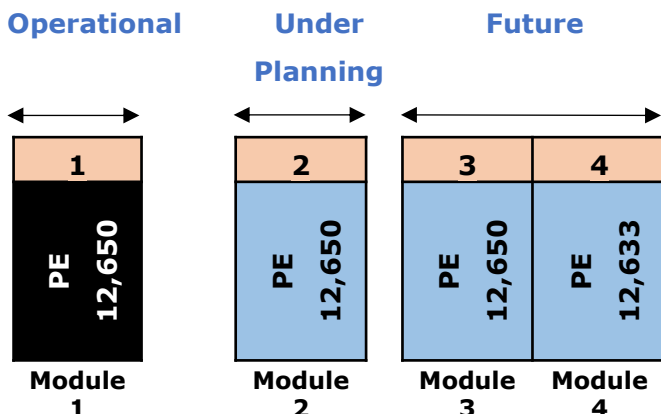
KELUASAN TAPAK PROJEK

6.20 ekar (2.51 hektar)

BIDANG KUASA

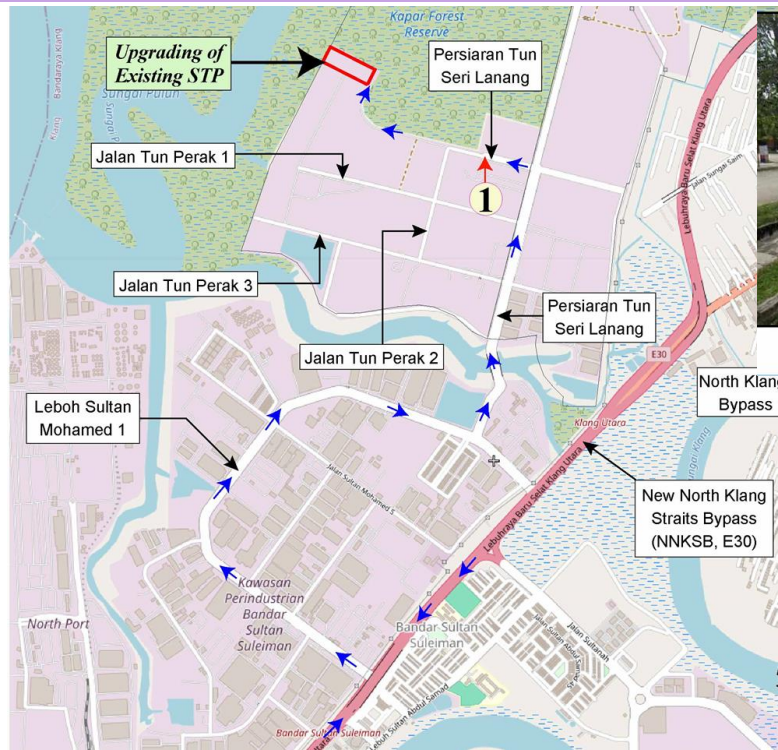
Majlis Bandaraya Diraja Klang (MBDK)

SKOP KAJIAN EIA



- Jumlah Kesetaraan Populasi (PE) ialah 50,583 (Ultimate) termasuk 12,650 PE untuk Modul 1 yang telah beroperasi dan baki tiga (3) modul (Modul 2, Modul 3 dan Modul 4) dengan jumlah PE 37,933.
- **Kajian EIA ini hanya meliputi skop dan penilaian bagi 50,583 PE untuk Modul 2, Modul 3 dan Modul 4.**
- Modul 1 Loji Rawatan Kumbahan (STP) telah siap sepenuhnya, diserahkan kepada IWK pada 11 Ogos 2011 dan beroperasi sehingga sekarang.

LOKASI TAPAK DAN AKSESIBILITI



Persiaran Tun Seri Lanang

Dari segi aksesibiliti ke tapak projek, cadangan pembangunan boleh diakses melalui: -

- i. dari Kuala Lumpur: New North Klang Straits Bypass (NNKSB, E30) → Kawasan Perindustrian Bandar Sultan Suleiman → Leboh Sultan Mohamed 1 → Persiaran Tun Seri Lanang dan memasuki ke tapak projek

KEADAAN SEMASA

- Keseluruhan tapak projek telah dibersihkan semasa peringkat awal pembangunan loji rawatan kumbahan (STP). Modul 1 STP sedia ada dikendalikan dan diselenggara oleh IWK.
- Kawasan yang belum dibangunkan didapati ditanam dengan rumput. Sistem perparitan dan pagar telah dibina dalam kawasan kompaun STP.
- Pelepasan akhir STP sedia ada akan mengalir ke longkang konkrit dan kolam takungan di selatan tapak projek dan akhirnya mengalir ke anak sungai Sg. Che Awang.

Reseptor Terdekat di dalam 1km Radius:

U	<h3>Utara</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Pokok renek • Sungai Puloh Forest • Sungai Puloh
S	<h3>Selatan</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Kolam takungan • pembinaan kawasan industri • Kawasan Industri • Sungai Che Awang

B	<h3>Barat</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Hutan Sungai Puloh • Sungai Puloh
---	---

T	<h3>Timur</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Pokok renek • Kawasan Industri
---	--



Northern part of the project site



Project Site (Module 1 Existing STP)



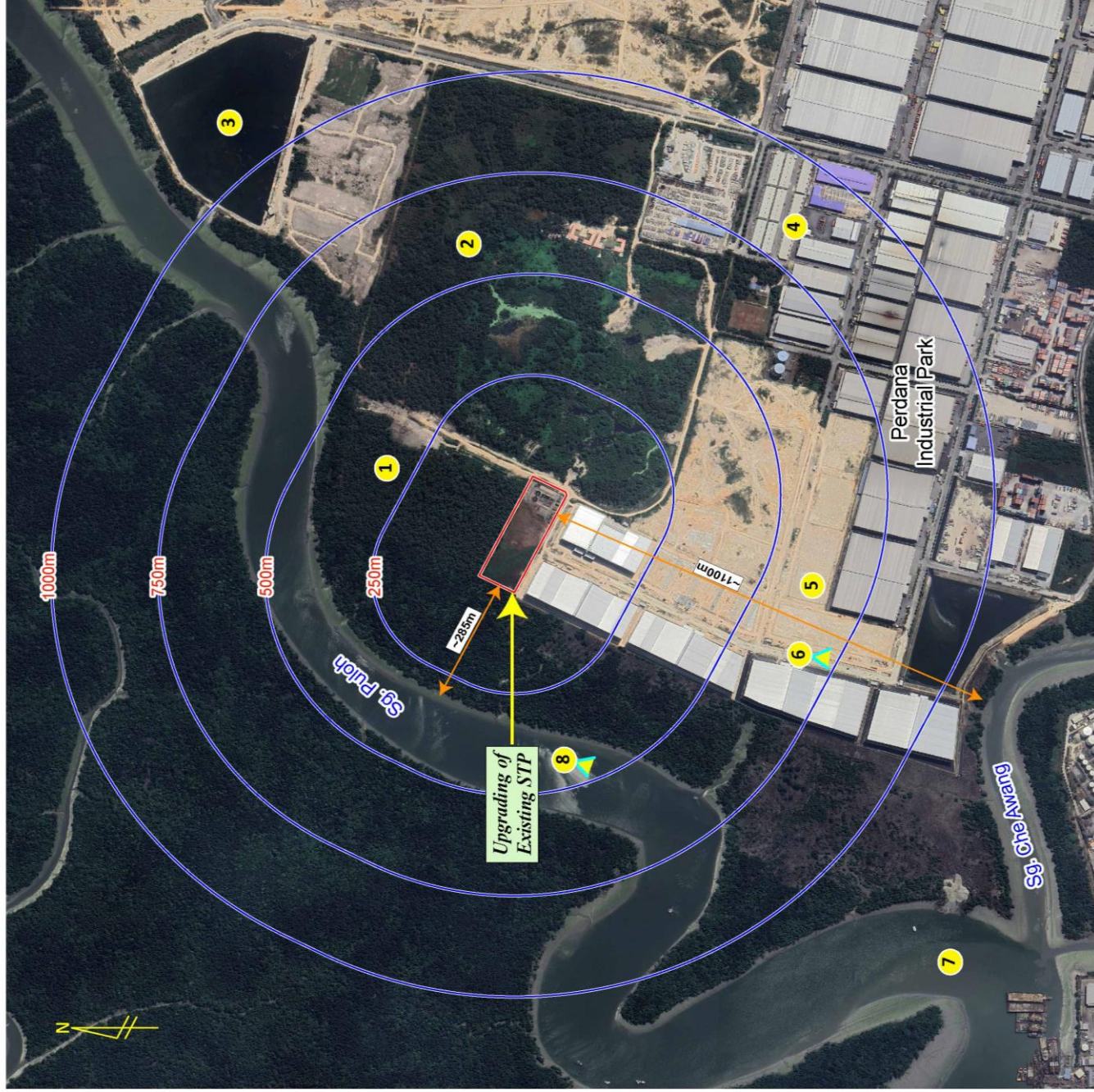
Project Site Area (Existing STP)



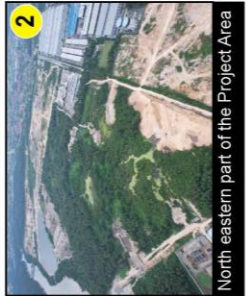
Southern part of the Project Site



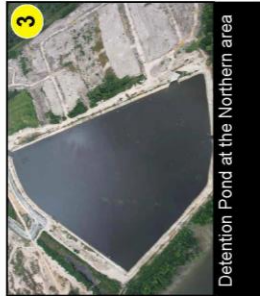
PERSEKITARAN TERDEKAT TAPAK PROJEK



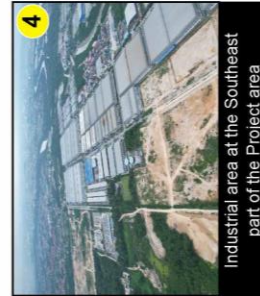
Sg. Puloh at the Northern part of the Project area



North eastern part of the Project Area



Detention Pond at the Northern area



Industrial area at the Southeast part of the Project area



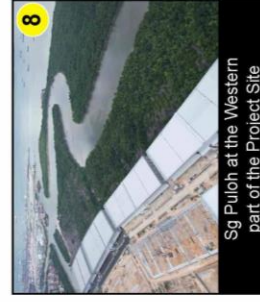
Industrial area and Port Klang at the Southern part of the project area



Detention Pond and Sg. Che Awang at the Southern part of the Project area



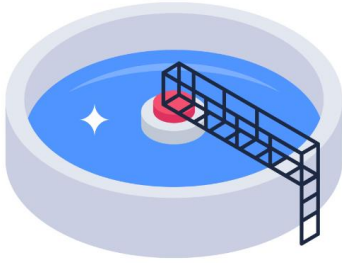
Confluence of the Sg. Che Awang and Sg. Puloh





Sg. Puloh at the Western part of the Project Site

ASPEK PRUNDANGAN – AKTIVITI YANG DITETAPKAN

Aktiviti 14(c)(i)



Pembinaan loji pengolahan kumbahan dengan 20,000 kesetaraan populasi atau lebih
 - Cadangan Pembangunan dengan 50,583 kesetaraan populasi (PE).

 28 Ogos 2015 28 August 2015 P.U. (A) 195	WARTA KERAJAAN PERSEKUTUAN FEDERAL GOVERNMENT GAZETTE
PERINTAH KUALITI ALAM SEKELILING (AKTIVITI YANG DITETAPKAN) (PENILAIAN KESAN KEPADA ALAM SEKELILING) 2015 ENVIRONMENTAL QUALITY (PRESCRIBED ACTIVITIES) (ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT) ORDER 2015	
 DILAKSANAKAN OLEH/ PUBLISHED BY JABATAN NEGARA/ ATTORNEY GENERAL'S CHAMBERS	

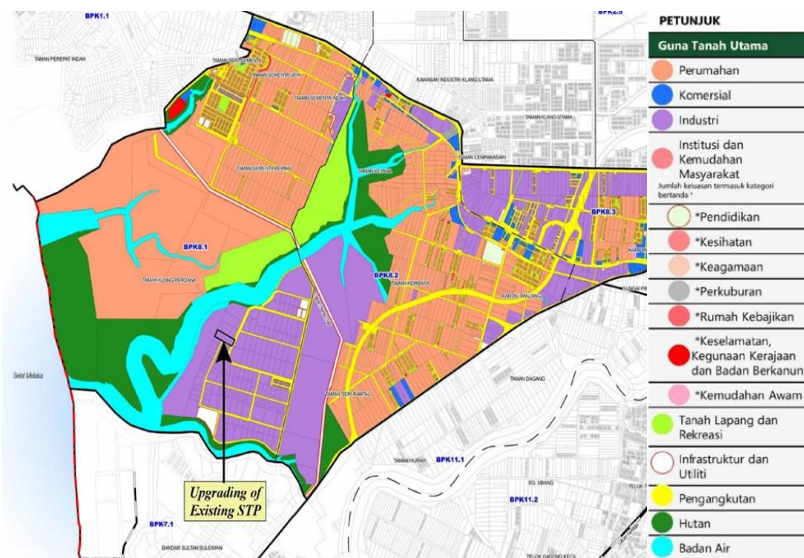
KEPERLUAN PROJEK

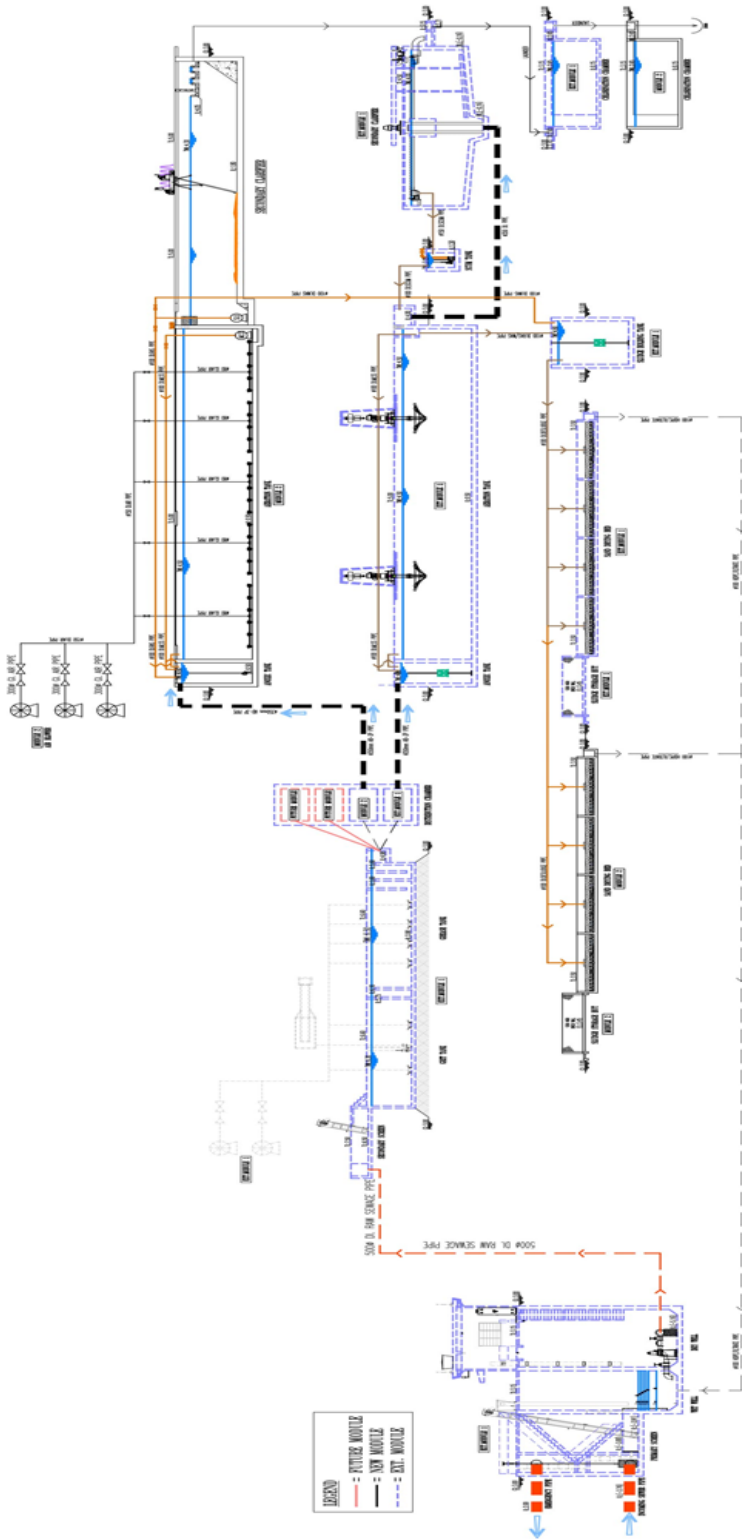
1 PERTIMBANGAN ALAM SEKITAR

- i. Tapak projek direka bentuk dan dibina untuk memenuhi garis panduan SPAN MSIG dan untuk merawat sebarang kumbahan dan *sullage* dari pembangunan Bandar Rimbau dengan mematuhi *Environmental Quality (Sewage) Regulations 2009*.

KESESUAIAN ZONING

Lokaliti Tapak Projek terletak di bawah bidang kuasa Majlis Bandaraya Diraja Klang. Berdasarkan kepada Rancangan Tempatan Majlis Perbandaran Klang 2035 (Penggantian), pembangunan yang dicadangkan adalah selaras dengan unjuran guna tanah BPK 8.1: Sementa untuk pembangunan kemudahan dan utiliti.





INPUT & OUTPUT FLOW CHART OF EXTENDED AERATION ACTIVATED SLUDGE TREATMENT PLANT

MASS AND WATER BALANCE DIAGRAM (MODULE 2)

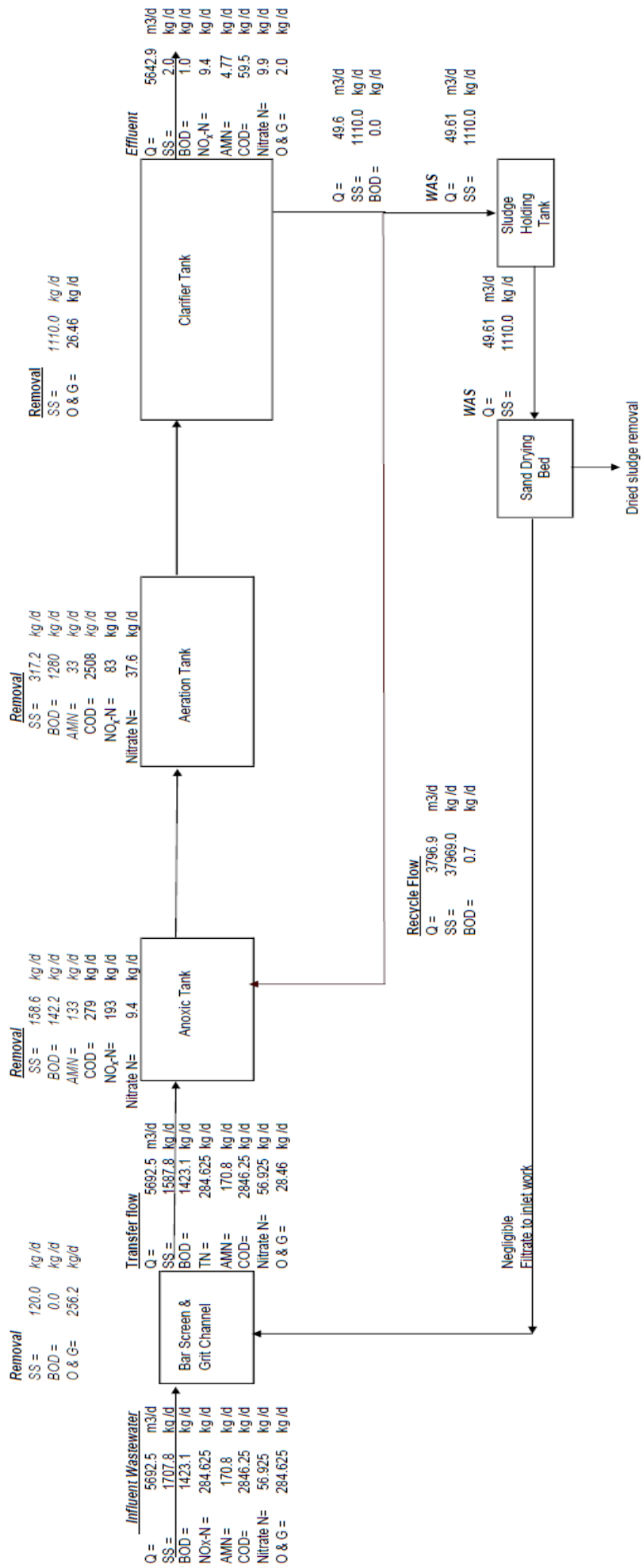


Figure 1 : Mass Balance Schematic for The Proposed Sewage Treatment Plant

JADUAL PEMBANGUNAN PROJEK

- Modul 1 Cadangan Menaik Taraf Loji Rawatan Kumbahan Sedia Ada telah pun beroperasi sejak tahun 2011 manakala pembinaan Cadangan Menaik Taraf STP Sedia Ada bermula dengan Modul 2 pada 2024.
- Manakala Modul 3 dan Modul 4 pula dijangka dibina pada masa akan datang
- Kerja tanah akan dijalankan untuk cadangan menaik taraf Loji Rawatan Kumbahan kerana platform dan sistem perparitan telah dibina.

Pelan Fasa Modul Loji Rawatan Kumbahan (KXG 806)

STP Module	PE for each module	Ultimate PE based on Module	Year of Construction
Module 1	12,650	12,650	2011
Module 2	12,650	25,300	2024
Module 3	12,650	37,950	In future
Module 4	12,633	50,583	In future

PERSEKITARAN SEDIA ADA – PERSEKITARAN FIZIKAL



TOPOGRAFI

Tapak Projek dicirikan sebagai rata dengan ketinggian purata antara GL3.0m di atas paras purata laut (msl)



HYDROLOGI

Tapak Projek secara amnya terletak di dalam kawasan tadahan Sg. Puloh dan kira-kira 2.8 km di hulu muara Sungai Sg. Puloh berhampiran Zon Perindustrian Bebas Pelabuhan Utara, Klang.

Pada masa ini, semua air larian permukaan dari Tapak Projek termasuk pelepasan STP sedia ada akan mengalir ke longkang monsun sedia ada dan mengalir ke kolam takungan sedia ada di bahagian Selatan projek dan seterusnya ke Sg. Che Awang dan akhirnya dilepaskan ke Selat Klang.

Tiada muka sauk di dalam kawasan Sg. Puloh.



Aliran saliran di Tapak Projek

GEOLOGI AM

Tapak Projek terletak pada mendapan aluvium Kuarternari yang tidak disatukan dan separuh disatukan iaitu sebagai Formasi Simpang

AIR BAWAH TANAH

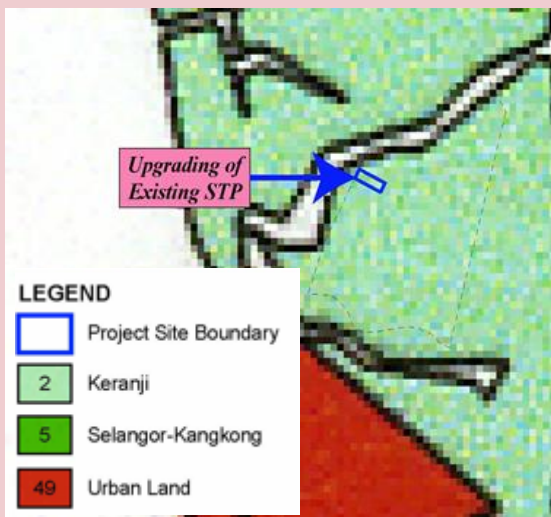
Tapak Projek terletak di rejim akuifer berpotensi medium di rantau ini.

Berdasarkan peta hidrogeologi, telaga tiub berhampiran terletak di Taman Perindustrian Pandamaran iaitu kira-kira 8.5 km ke tenggara dari Tapak Projek.

TANAH

Berdasarkan Peta Tanah Peninjau Semenanjung Malaysia (Pindaan 2002), yang diterbitkan oleh Kementerian Pertanian Malaysia, sebahagian besar Tapak Projek terletak di atas tanah alluvium marin Siri Tanah Keranji.

Soil Map of the Project Area



PENYESIATAN TANAH ON (SI)

Tiada penyesiatan tanah dijalankan untuk Projek ini memandangkan tapak platform untuk menaik taraf STP telah pun diwujudkan dan dijangka hanya sedikit kerja tanah akan dijalankan.

GUNA TANAH

Keluasan STP meliputi 0.030% (6.20 ekar) daripada jumlah kawasan impak (20,318.04 ekar)

IKLIM

Berdasarkan suhu bulanan yang direkodkan di Stesen Meteorologi Lapangan Terbang Subang, dari tahun 2004-2023 secara relatifnya kekal stabil sepanjang tahun dengan purata variasi bulanan tidak melebihi 1.5°C.

Purata jumlah hujan tahunan (2004 – 2023) -2,997.5 mm.

Data wind rose di Stesen Meteorologi di Lapangan Terbang Subang:

- Angin halaju-barat tertinggi (dengan kelajuan purata 2.6m/s).
- Kekerapan tertinggi – angin dari barat laut.



KUALITI AIR

- Keputusan yang dikira menunjukkan bahawa stesen pensampelan W2-W8 berada di bawah Kelas III Piawaian Kualiti Air Kebangsaan untuk Malaysia untuk kedua-dua sesi pagi (high tide) & petang (low tide).
- Kualiti air di semua stesen pensampelan dikategorikan daripada sedikit tercemar dan tercemar untuk kedua-dua sesi.



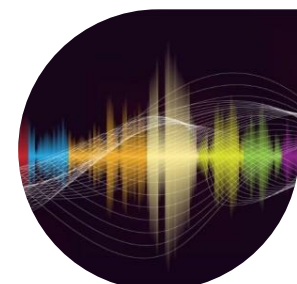
KUALITI UDARA

- Semua parameter di semua stesen pensampelan mematuhi Piawaian Kualiti Udara Ambien Malaysia, Piawaian 2020.



BUNYI

- Tahap bunyi sedia ada pada **N1** berada dalam tahap maksimum yang dibenarkan (LAeq); *Second Schedule: Recommended Permissible Sound Level (LAeq) By Receiving Land Use for Existing Built Up Areas; Receiving Land Use Category of Commercial Business Zones*
- Manakala tahap bunyi sedia ada pada **N2 dan N3** berada dalam tahap maksimum yang dibenarkan (LAeq); *Second Schedule: Recommended Permissible Sound Level (LAeq) By Receiving Land Use For Existing Built Up Areas; Receiving Land Use Category of Low Density Residential and Noise Sensitive Receptor.*



GETARAN

- Berdasarkan nilai calculated *root mean square* (RMS) (mm/s) yang dikira pada paksi z (menegak):
- V1 telah menunjukkan bahawa nilai berada dalam paras halaju maksimum 0.4 mm/s atau 400 µm/s untuk *First Schedule for Residential.*
- V2 and V3 telah menunjukkan bahawa nilai berada dalam paras halaju maksimum 0.2 mm/s atau 200 µm/s untuk *First Schedule for Residential.*

PENILAIAN BAU

Sampling Location	Dilution to Threshold (D/T)			*Range 1
	Afternoon	Night-time	Morning	
Project boundary				
BO1: Boundary of STP	0	0	0	0
*Range 2	0	0	0	0
Surrounding areas				
O1: Western Boundary of STP	<2 [Very Faint] (Sewage)	0	<2 [Very Faint] (Bitumen)	0 - <2
O2: Halaman 11 Apartment	<2 [Very Faint] (Grass)	0	<2 [Very Faint] (Drainage)	0 - <2
O3: Eco Sanctuary Grandeza	0	0	<2 [Very Faint] (Greenery)	0 - <2
O4: Sau Seng Lum International School	0	<2 [Very Faint] (Bitumen)	<2 [Very Faint] (Grass)	0 - <2
O5: Eco Sanctuary Bohemia	<2 [Very Faint] (Earthy)	<2 [Very Faint] (Drainage-like & Earthy)	<2 [Very Faint] (Drainage-like)	<2
*Range 2	0 - <2	0 - <2	<2	0 - <2

Note: 0 means not detected (no odour perceived) while <2 means very faint odour perceived (above odour threshold)
 *Range 1 is sampling location based while Range 2 is sampling period based.





KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (ESA)

Berdasarkan Rancangan Tempatan Majlis Perbandaran Klang 2035 (Penggantian), cadangan tapak projek itu sendiri terletak di luar kawasan sensitif alam sekitar iaitu KSAS Semula Jadi. ESAs berhampiran adalah Sg. Puloh dan Hutan Sg. Puloh yang merupakan ESA Tahap 1.

Selain itu, Tapak Cadangan Projek termasuk dalam 55 Kawasan Penting Burung dan Biodiversiti (IBA) di Malaysia (www.birdlife.org). Iaitu kawasan (IBA) Pantai Selangor Utara-Tengah (MY011).



Proposed ESA Areas within Klang District

TAHAP	PENERANGAN
TAHAP 1	Kawasan pemeliharaan/ Pemuliharaan
TAHAP 2	Kawasan cadangan pemuliharaan
TAHAP 3	Kawasan pembangunan terkawal



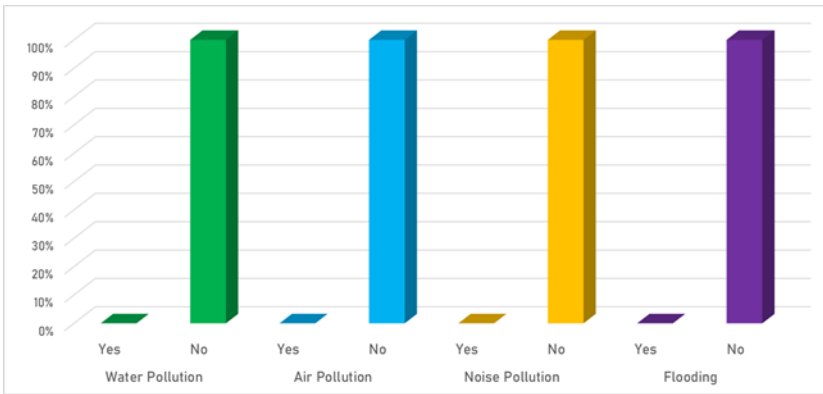
FLORA AND FAUNA

- ✓ Berdasarkan tinjauan tapak, tiada tumbuh-tumbuhan di kawasan cadangan menaik taraf STP kerana ia telah dibersihkan dan telah dibina dengan komponen STP. Hanya rumput dan pokok landskap seperti *Eleusine indica* (rumput sambau) di tanam di dalam kawasan STP.
- ✓ Keadaan tapak projek dan persekitaran sedia ada yang sebelum ini diganggu untuk kerja tanah dan pembangunan semasa Selangor Marine Industrial Park menyebabkan ia tidak sesuai untuk habitat hidupan liar.
- ✓ Spesies mamalia yang ditemui atau mungkin ditemui adalah spesies pinggir bandar seperti tikus rumah dan tupai.



- Tinjauan sosial secara dalam talian dan bersemuka telah dijalankan untuk mengukur persepsi cadangan pembangunan dijalankan ke atas entiti berhampiran terutamanya kawasan Kampung Sementa and Kampung Rantau Panjang. Tinjauan sosial telah dijalankan pada 3 Julai 2024.
- Seramai 109 orang responden telah mengambil bahagian dalam tinjauan tersebut

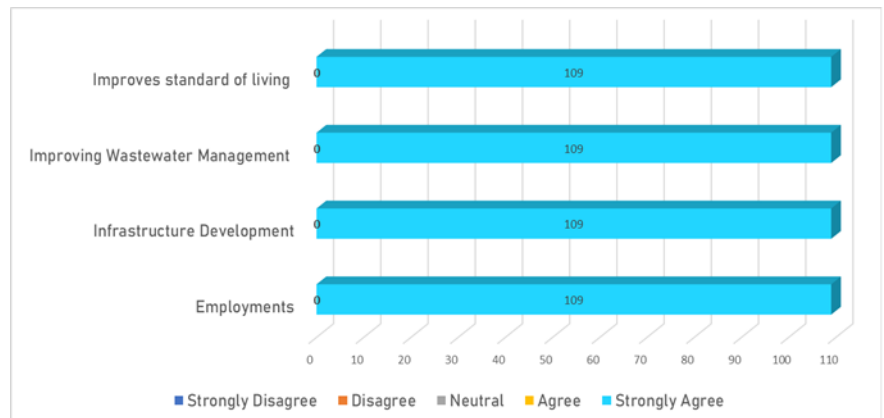
Isu Alam Sekitar Semasa di sekitar Tapak Projek



- Kebanyakan responden memaklumkan tiada isu banjir, pencemaran bunyi dan pencemaran udara di kediaman mereka.

Persetujuan Responden Mengenai Kesan Positif Projek

- Berdasarkan tinjauan, kebanyakan responden bersetuju bahawa projek ini memberi impak positif dari segi peluang pekerjaan, taraf hidup, ekonomi, dan hartanah.



Respondent from Kampung Sementa



Respondent from Kampung Sementa



Respondent from Kampung Rantau Panjang



Respondent from Kampung Rantau Panjang

Senarai Wakil Responden dalam Temu bual

FASA PEMBINAAN



AKSES LOGISTIK

From Kuala Lumpur: New North Klang Straits Bypass (NNKSB, E30) → Kawasan Perindustrian Bandar Sultan Suleiman → Leboh Sultan Muhamed 1 → Persiaran Tun Seri Lanang and turn to the project site

IMPAK

- Gangguan bunyi bising dan debu
- Peningkatan risiko trafik terutamanya kenderaan berat yang melalui Persiaran Tun Seri Lanang.
- Kemungkinan tumpahan minyak dan tumpahan bahan ke jalan awam.
- Peningkatan bahaya lalu lintas akibat peningkatan trafik.

LANGKAH MITIGASI

- Pembersihan jalan masuk secara berkala
- *Flagmen* mesti ditempatkan di persimpangan jalan masuk untuk mengawal lalu lintas.
- Kenderaan mestilah mematuhi had laju.
- Tanda peringatan, isyarat atau lampu amaran yang betul dan penghadang disyorkan untuk memastikan keselamatan dan kelancaran aliran lalu lintas.
- *Wash trough* dicadangkan di pintu masuk / keluar tapak projek.

MOBILISASI DI TAPAK PROJEK

- Dianggarkan 30 pekerja diperlukan semasa peringkat pembinaan.
- Tiada kuarters pekerja dan kawasan penyelenggaraan/bengkel yang akan diwujudkan di dalam Tapak Projek.

IMPAK

- Impak yang berkaitan dengan penjana sisa kumbahan dan sisa pepejal.
- Pendedahan kepada penyakit berjangkit.

LANGKAH MITIGASI

- Kemudahan yang mencukupi untuk mengelakkan persekitaran yang tidak sihat.
- Menyediakan peranti keselamatan yang disyorkan dalam Akta OSHA 1994.
- Semua pekerja asing disaring terhadap kehadiran penyakit berjangkit.
- Penyimpanan tangki gelincir yang betul untuk mengurangkan kemungkinan pencemaran minyak dan gris.

FASA PEMBINAAN



HAKISAN TANAH

LANGKAH MITIGASI

IMPAK

- Kadar hakisan persekitaran sedia ada untuk Tapak Projek dianggap sangat rendah kerana platform pembinaan Modul 1 STP dan struktur yang berkaitan telah pun bertukar menjadi kawasan binaan sedia ada sama ada berturap atau berumput.
- Kadar hakisan tanah untuk keseluruhan kawasan kerja tanah ialah 25.6 tan/ha/tahun (di bawah senario terburuk).

- Pelaksanaan LD- P2M2.
- Penyediaan perangkap kelodak.
- Penyelenggaraan rangkaian saliran dan perangkap kelodak.
- Perlindungan bioteknikal dan amalan mekanikal untuk merawat tanah yang terdedah.
- Pematuhan kepada COA

IMPAK



BUNYI & GEGARAN

LANGKAH MITIGASI

- Tahap bunyi yang tinggi akan menimbulkan gangguan dan menimbulkan kesan psikologi kepada reseptor dan sedikit sebanyak boleh menyebabkan kesan fisiologi.
- Berdasarkan keputusan simulasi, dapat disimpulkan bahawa paras L10 dan Lmax kumulatif disiang hari yang diramalkan pada NSR 1 dan NSR 2 adalah dalam had maksimum yang dibenarkan.
- Reseptor sensitif yang dikenal pasti terletak di luar zon pengaruh getaran untuk kerosakan kosmetik dan zon pengaruh getaran untuk tindak balas manusia. Oleh itu, tiada kesan buruk yang ketara daripada getaran pembinaan kepada reseptor sensitif getaran.

- Aktiviti pembinaan harus dilaksanakan hanya pada waktu siang sahaja.
- Semua peralatan dan mesin perlu diselenggara.
- Elakkan menggunakan peralatan yang akan menjana bunyi yang bising.
- Parit terbuka telah dikenal pasti sebagai penghalang gelombang yang paling berkesan untuk mengurangkan gegaran bawah tanah.

FASA PEMBINAAN



UDARA

IMPAK

- Pembersihan tapak dan kerja tanah telah disiapkan di mana platform dan sistem saliran telah dibina dimana struktur tertentu telah pun dibina, tiada kesan dijangkakan.
- Pergerakan lalu lintas di jalan kotor boleh mencetuskan keadaan berjerebu terutamanya semasa musim kering dan berangin.

LANGKAH MITIGASI

- Penyediaan *wash through*.
- Pembasahan dan pembersihan berterusan jalan yang menghubungkan tapak ke jalan awam.
- Penutupan bahan mentah yang betul semasa diangkut untuk mengelakkan tumpahan.
- Pengurusan trafik melalui had laju dan penyelenggaraan berkala kenderaan/jentera.
- Menyediakan *hoarding* di sepanjang sempadan Tapak Projek.

PENJANAAN SISA



IMPAK

- Serpihan bahan binaan yang tidak diurus dengan baik boleh menjejaskan keselamatan tapak semasa kerja-kerja pembinaan dijalankan.
- Pelupusan sisa pepejal domestik yang tidak terkawal.
- Tumpahan minyak diesel atau hidraulik ke tanah menyebabkan tanah dan pencemaran air.
- Pembuangan terus kumbahan yang tidak dirawat ke dalam laluan air boleh menyebabkan eutrofikasi.

LANGKAH MITIGASI

- Sisa pembinaan daripada pembangunan akan diguna semula dan dikitar semula.
- Semua sisa domestik akan dibuang di luar tapak ke tapak pelupusan yang diluluskan (iaitu di Tapak Pelupusan Sanitari Jeram).
- Pembakaran apa-apa jenis sisa adalah dilarang sama sekali.
- Semua sisa terjadual mesti dikendalikan mengikut keperluan Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.

FASA OPERASI

PENGURUSAN SISA



LANGKAH MITIGASI

IMPAK

- Pembuangan sisa pepejal yang tidak betul boleh menjejaskan kualiti estetik, sumber pencemaran air dan pembiakan vektor penyakit.
- Kekurangan penyelenggaraan STP akan mengakibatkan bau yang tidak menyenangkan dan pandangan yang tidak baik.

- Sisa pepejal hendaklah hanya diluluskan di tapak pelupusan sampah yang diluluskan di bawah bidang kuasa Majlis Bandaraya Diraja Klang (MBDK).
- Penyelenggaraan STP yang betul.

PENGURUSAN AIR RIBUT



IMPAK

Pelepasan puncak yang lebih tinggi dan lebih pantas dijangka disebabkan oleh peningkatan Kawasan kedap air yang dihasilkan oleh kehadiran unit binaan dan sistem jalan berturap.

LANGKAH MITIGASI

- Longkang konkrit sedia ada di sepanjang perimeter Tapak Projek direka bentuk untuk mengumpul dan mengalirkan semua air larian permukaan dan efluen terawat sebelum dilepaskan keluar dari Tapak Projek ke dalam longkang utama dan kolam tadahan sedia ada di kawasan selatan Tapak Projek.

FASA OPERASI

UDARA & BUNYI



IMPAK

- Peningkatan trafik merupakan faktor penyumbang kepada pencemaran udara dan bunyi.

LANGKAH MITIGASI

- Penyediaan persimpangan bersaiz mencukupi, papan tanda lalu lintas dan penyelenggaraan sistem rangkaian jalan raya yang baik.
- Prosedur kawal selia atau kawalan pelepasan lalu lintas untuk mematuhi had perundangan.



PENCEMARAN AIR

IMPAK

- Berdasarkan dapatan yang diperolehi daripada hasil simulasi bagi pelepasan kumbahan yang tidak dirawat daripada STP yang dicadangkan di bawah aliran sungai yang rendah, dapat disimpulkan bahawa di bawah senario kes terburuk, kesemua parameter kritikal ini akan memberi kesan kepada Sg. Che Awang dan Selat Kelang dari segi klasifikasi kualiti air terutamanya semasa pelepasan puncak kecuali minyak & gris.

LANGKAH MITIGASI

- Loji rawatan kumbahan yang dicadangkan akan direka bentuk untuk mencapai had pematuhan seperti yang dicadangkan di dalam Jadual 7.16(a) atau ditetapkan oleh JAS. Ia akan diserahkan kepada IWK untuk operasi dan penyelenggaraan. Ia juga hendaklah mematuhi spesifikasi dan keperluan yang ketat yang ditetapkan dalam MSIG Vol. IV .

FASA OPERASI

IMPAK

- Berdasarkan hasil pemodelan bau, semasa senario kes terburuk (tanpa sistem penyingkiran bau di sediakan), boleh ditentukan bahawa semua ASR yang dikenal pasti kadang-kadang dapat menghidu bau sisa dari Tapak Projek pada tahap yang tidak menyenangkan (gangguan) melebihi 7 ou /m³ (pemodelan) atau lebih daripada 7 D/T.



BAU

LANGKAH MITIGASI

- Zon penampakan 20m mengelilingi STP. (merujuk kepada kelulusan IWK)
- Menyediakan sistem penyingkiran bau untuk STP.
- Memagar dan menanam tumbuhan memanjat untuk memberikan penapisan bau semula jadi kepada kawasan perumahan yang berdekatan.
- Operator hendaklah mengekalkan kebersihan STP yang baik pada setiap masa.

KEGAGALAN OPERASI DAN KEADAAN ABNORMAL

IMPAK

- Menyebabkan kegagalan dalam semua proses rawatan mekanikal yang dijana kuasa.
- Merosakkan peralatan mekanikal apabila bangunan atau peralatan kawalan elektrik disambar petir.
- Aliran yang besar daripada yang direka akan menyebabkan beban hidraulik yang teruk.
- Berlaku apabila peralatan siap sedia tidak mencukupi.
- Proses rawatan berisiko jika terdapat gangguan.

LANGKAH MITIGASI

- Menyediakan penjana kecemasan.
- Menyediakan kemudahan *auto-restart*.
- Memastikan kakitangan untuk berada di tapak setiap hari.
- Menyediakan saluran masuk dan pintasan bersaiz mencukupi.
- Sediakan unit siap sedia yang mencukupi dengan sistem tukar ganti automatik.
- Kerja-kerja pembaikan akan dilakukan dengan segera.
- Menyediakan keselamatan 24 jam di tapak untuk mengelakkan kemasukan tanpa kebenaran.



PENEMUAN KAJIAN

Dalam mengkaji tapak projek yang dicadangkan dan integrasi jangkaan dengan alam sekitar sedia ada di tapak projek, masalah utama yang dibangkitkan adalah isu-isu alam sekitar. Langkah-langkah mitigasi yang diusulkan dalam laporan ini harus dipatuhi dengan ketat untuk memastikan bahawa penduduk di sekitarnya tidak terkesan oleh pembangunan yang dicadangkan

- Reka bentuk *ultimate* untuk menaik taraf STP ialah 50,583 PE. EIA ini meliputi 37,933 PE untuk menaik taraf STP sedia ada (Kod Aset: KXG 806) (iaitu, 37,933 PE untuk setiap modul yang dibina (Modul 2, Modul 3 dan Modul 4). Sistem *Extended Aeration Activated Sludge System* ialah rawatan proses yang diterima pakai di loji rawatan kumbahan ini.
- Bagi bunyi bising, semasa kerja-kerja pembinaan/infrastruktur, dapat disimpulkan bahawa paras kumulatif L10 dan Lmax pada waktu siang yang diramalkan di reseptor terdekat berada dalam had maksimum yang dibenarkan. Manakala bagi getaran, reseptor terdekat terletak di luar zon pengaruh getaran untuk kerosakan kosmetik dan zon pengaruh getaran untuk tindak balas manusia. Oleh itu, tiada kesan buruk yang ketara daripada getaran pembinaan kepada reseptor sensitif getaran.
- Berdasarkan hasil pemodelan bau, semasa senario kes terburuk (tanpa sistem penyingkiran bau disediakan), boleh ditentukan bahawa semua ASR yang dikenal pasti kadang-kadang dapat menghidu bau sisa dari Tapak Projek pada tahap yang tidak menyenangkan (gangguan) melebihi 7 ou /m³ (pemodelan) atau lebih daripada 7 D/T (Nasal Ranger® Field Olfactometer).
- Untuk pemodelan dan penilaian H₂S di semua ASR yang dikenal pasti semasa senario kes terburuk adalah agak rendah dan tidak akan menimbulkan risiko kepada kesihatan manusia.
- Semasa fasa operasi, hasil simulasi bagi pelepasan kumbahan yang tidak dirawat daripada STP yang dicadangkan, boleh disimpulkan bahawa di bawah senario kes terburuk, semua parameter kritikal ini akan memberi kesan kepada klasifikasi kualiti air di longkang utama sedia ada baik Ketika keadaan discaj sederhana atau puncak. Namun, impak negatif tidak akan mengalir sehingga ke Sg. Che Awang kerana ianya kekal dari segi klasifikasi semasa kualiti air bagi keadaan air pasang dan surut.
- Secara amnya, di bawah operasi biasa, cadangan menaik taraf STP hendaklah mengikut nilai yang disyorkan yang dinyatakan dalam Jadual 7.16(a) dan mematuhi had pematuhan Standard B JAS untuk mengekalkan kategori kualiti air di Sg. Che Awang.



PENEMUAN KAJIAN

Jadual 7.16(a): Ramalan Klasifikasi Kualiti Air Sungai Sedia Ada Semasa Fasa Operasi Bagi Cadangan Menaiktaraf STP.

No	Parameter @ Ultimate PE = 50,583 for Sewage Discharge		*Water Quality Classification for River due to STP Discharge (LOW TIDE)						Recommended Compliance Limits
			Average Discharge (0.1317m ³ /s)			Peak Discharge (0.4021m ³ /s)			
			Final Discharge (Drain) →	Sg. Che Wang Confluence →	W8 (Sg. Che Wang)	Final Discharge (Drain) →	Sg. Che Wang Confluence →	W8 (Sg. Che Wang)	
1	Baseline	BOD	IV	V	V	IV	V	V	<u>Design Limit</u> MSIG IV (Std A) <u>Discharge Limit</u> DOE Std B Limit BOD = 50mg/L
	Worst Case Scenario	BOD (250mg/L)	V	V	V	V	V	V	
	DOE Std A Limit	BOD (20mg/L)	V	V	V	V	V	V	
	DOE Std B Limit	BOD (50mg/L)	V	V	V	V	V	V	
2	Baseline	NH ₃ -N	V	III	III	V	III	III	<u>Design Limit</u> MSIG IV (Std A) <u>Discharge Limit</u> DOE Std B Limit NH ₃ -N= 20mg/L
	Worst Case Scenario	NH ₃ -N (30mg/L)	V	III	III	V	III	III	
	DOE Std A Limit	NH ₃ -N (10mg/L)	V	III	III	V	III	III	
	DOE Std B Limit	NH ₃ -N (20mg/L)	V	III	III	V	III	III	
3	Baseline	TSS	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	<u>Design Limit</u> MSIG IV (Std A) <u>Discharge Limit</u> DOE Std B Limit TSS= 100mg/L
	Worst Case Scenario	TSS (300mg/L)	III	IIA/IIB	IIA/IIB	IV	IIA/IIB	IIA/IIB	
	DOE Std A Limit	TSS (50mg/L)	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	
	DOE Std B Limit	TSS (100mg/L)	III	IIA/IIB	IIA/IIB	III	IIA/IIB	IIA/IIB	
4	Baseline	COD	IV	V	V	IV	V	V	<u>Design Limit</u> MSIG IV (Std A) <u>Discharge Limit</u> DOE Std B Limit COD=200mg/L
	Worst Case Scenario	COD (500mg/L)	V	V	V	V	V	V	
	DOE Std A Limit	COD (120mg/L)	IV	V	V	IV	V	V	
	DOE Std B Limit	COD (200mg/L)	V	V	V	V	V	V	
5	Baseline	O&G	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	<u>Design Limit</u> MSIG IV (Std A) <u>Discharge Limit</u> DOE Std B Limit O&G = 10mg/L
	Worst Case Scenario	O&G (50mg/L)	IV	IIA/IIB	IIA/IIB	IV	IIA/IIB	IIA/IIB	
	DOE Std A Limit	O&G (5mg/L)	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	
	DOE Std B Limit	O&G (10mg/L)	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	



PENEMUAN KAJIAN

Jadual 7.16(b): Ramalan Klasifikasi Kualiti Air Sungai Sedia Ada Semasa Fasa Operasi Bagi Cadangan Menaiktaraf STP.

No	Parameter @ Ultimate PE = 50,583 for Sewage Discharge		*Water Quality Classification for River due to STP Discharge (HIGH TIDE)						Recommended Compliance Limits
			Average Discharge (0.1317m ³ /s)			Peak Discharge (0.4021m ³ /s)			
			Final Discharge (Drain) →	Sg. Che Wang Confluence →	W8 (Sg. Che Wang)	Final Discharge (Drain) →	Sg. Che Wang Confluence →	W8 (Sg. Che Wang)	
1	Baseline	BOD	IV	V	V	IV	V	V	Design Limit MSIG IV (Std A) Discharge Limit DOE Std B Limit BOD = 50mg/L
	Worst Case Scenario	BOD (250mg/L)	V	V	V	V	V	V	
	DOE Std A Limit	BOD (20mg/L)	V	V	V	V	V	V	
	DOE Std B Limit	BOD (50mg/L)	V	V	V	V	V	V	
2	Baseline	NH ₃ -N	V	III	III	V	III	III	Design Limit MSIG IV (Std A) Discharge Limit DOE Std B Limit NH ₃ -N= 20mg/L
	Worst Case Scenario	NH ₃ -N (30mg/L)	V	III	III	V	III	III	
	DOE Std A Limit	NH ₃ -N (10mg/L)	V	III	III	V	III	III	
	DOE Std B Limit	NH ₃ -N (20mg/L)	V	III	III	V	III	III	
3	Baseline	TSS	IIA/IIB	I	I	IIA/IIB	I	I	Design Limit MSIG IV (Std A) Discharge Limit DOE Std B Limit TSS= 100mg/L
	Worst Case Scenario	TSS (300mg/L)	III	I	I	IV	I	I	
	DOE Std A Limit	TSS (50mg/L)	IIA/IIB	I	I	IIA/IIB	I	I	
	DOE Std B Limit	TSS (100mg/L)	III	I	I	III	I	I	
4	Baseline	COD	IV	V	V	IV	V	V	Design Limit MSIG IV (Std A) Discharge Limit DOE Std B Limit COD=200mg/L
	Worst Case Scenario	COD (500mg/L)	V	V	V	V	V	V	
	DOE Std A Limit	COD (120mg/L)	IV	V	V	IV	V	V	
	DOE Std B Limit	COD (200mg/L)	V	V	V	V	V	V	
5	Baseline	O&G	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	Design Limit MSIG IV (Std A) Discharge Limit DOE Std B Limit O&G = 10mg/L
	Worst Case Scenario	O&G (50mg/L)	IV	IIA/IIB	IIA/IIB	IV	IIA/IIB	IIA/IIB	
	DOE Std A Limit	O&G (5mg/L)	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	
	DOE Std B Limit	O&G (10mg/L)	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	