

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA) FOR THE PROPOSED SEWAGE TREATMENT PLANT (STP) (120,000 PE) IN MVV CITY, MUKIM LABU, DISTRICT OF SEREMBAN, NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS.



EXECUTIVE SUMMARY

PENGERAK PROJEK/PEMAJU

N9 MATRIX DEVELOPMENT SDN BHD

Wisma Matrix, No. 57,
Jalan Tun Dr. Ismail,
70200 Seremban, Negeri Sembilan Darul Khusus.
Tel.: 06-764 2688; Fax: 06-764 6288
Attn: Ms. Tan Sze Chee (Pengarah)

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 – 7783 3639/40; Fax: +603 – 7784 3200
Attn. : Mrs. Nur Arina Muhamad Affandi (CEP-C0101)
(Ketua Pasukan Kajian EIA)

KELUASAN PROJEK

4.62 ekar (1.87 hektar)

BIDANG KUASA

Majlis Bandaraya Seremban (MBS)

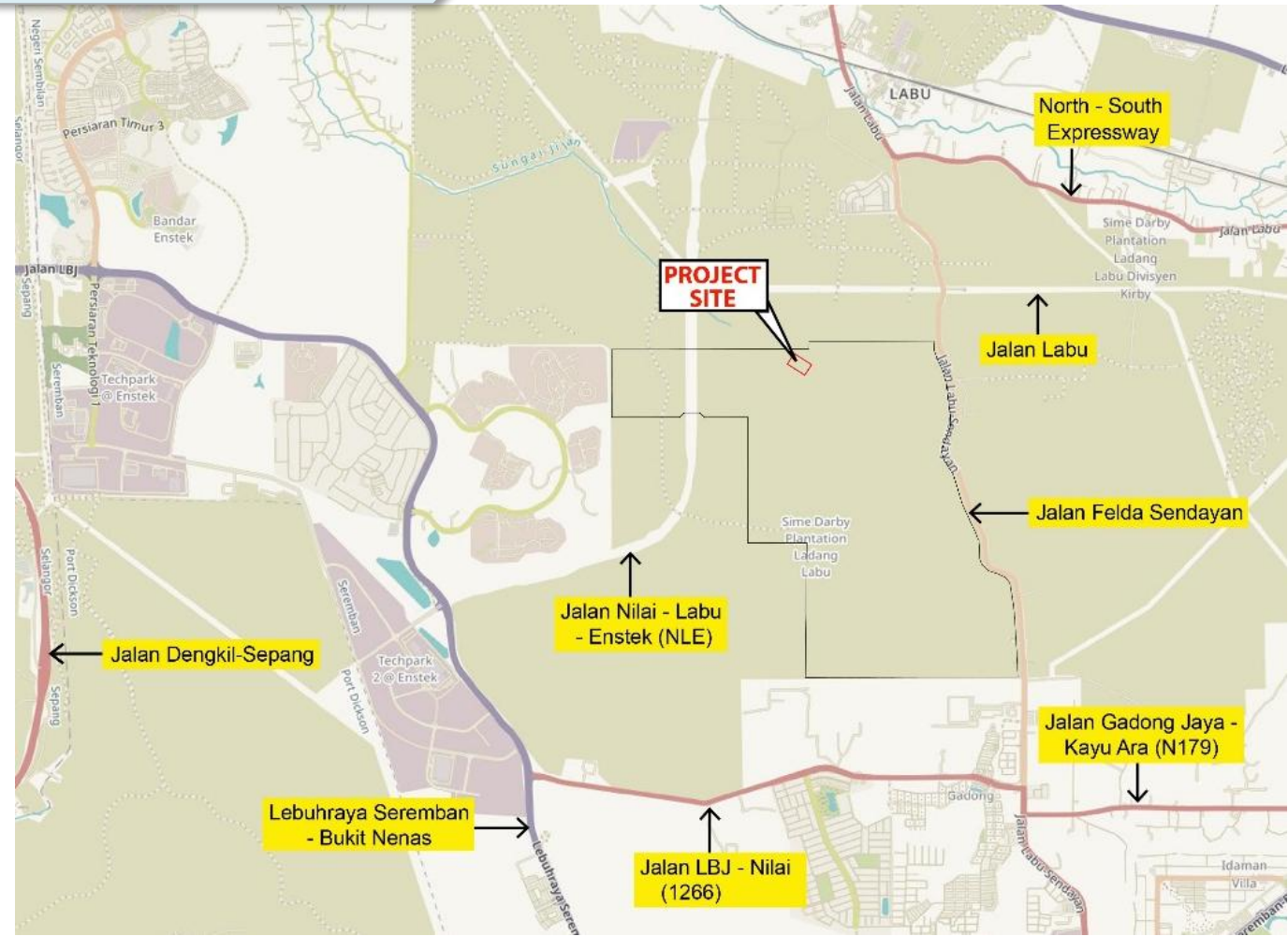
SKOP EIA

- ✓ PE (Ultimate): 120,000 PE
- ✓ Skop EIA: 120,000 PE
- ✓ Cadangan pembinaan STP ini Adalah untuk menampung hasil kumbahan bagi Pembangunan Plot B dan Plot C, MVV City.

CADANGAN PEMBANGUNAN STP:

- Direka dengan **Open Sequence Batch Reactor (SBR) System**
- Dibina dalam dua (2) Modul, **Modul 1 dan Modul 2**
- **Setiap modul akan menampung sebanyak 60,000 PE**

AKSESIBILITI



Tapak projek boleh diakses melalui:

- ✓ Lebuhraya Utara-Selatan melalui Jalan Pajam-Nilai-Salak (Jalan Federal 3265) → Jalan Nilai-Labu-Seremban (Jalan Federal 362) → Jalan Felda Sendayan (Jalan Federal 1265) → Jalan Labu Estate → Kawasan Pembangunan Plot C, MVV City → terus ke Tapak Projek di arah Utara
- ✓ Jalan akses ke Kawasan Pembangunan industri akan melalui Jalan-Nilai-Labu-Enstek (NLE) sebaik sahaja jalan siap dibina. Jalan ini juga akan menuju ke Kawasan Cadangan STP

KEADAAN SEMASA

- ✓ Keseluruhan tapak projek telah dibersihkan sewaktu peringkat 1 kerja tanah bagi Pembangunan Plot C, MVV City
- Penerima terdekat dalam 1km Radius**
- Sg. Jijan (27m sempadan kawasan cadangan STP)
 - Pembangunan akan datang – Cadangan kawasan perumahan (350m sempadan kawasan cadangan STP)



Keadaan semasa Plot C, MVV City Kawasan kerja tanah Peringkat 1 dimana Lokasi Cadangan STP terletak

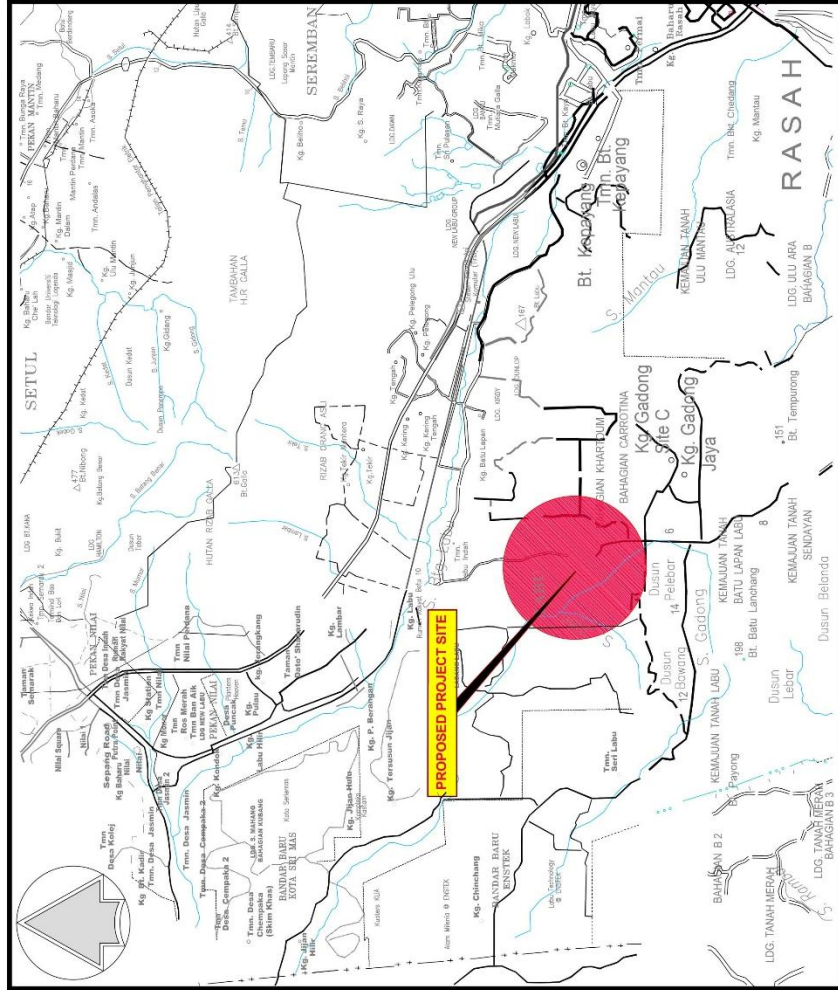
LEGEND



Approved EIA Area for Matrix MVV Plot C
Doe Ref. : JAS.NHQ.600-2/12/15 Jilid 2(5)
dated : 18 February 2025

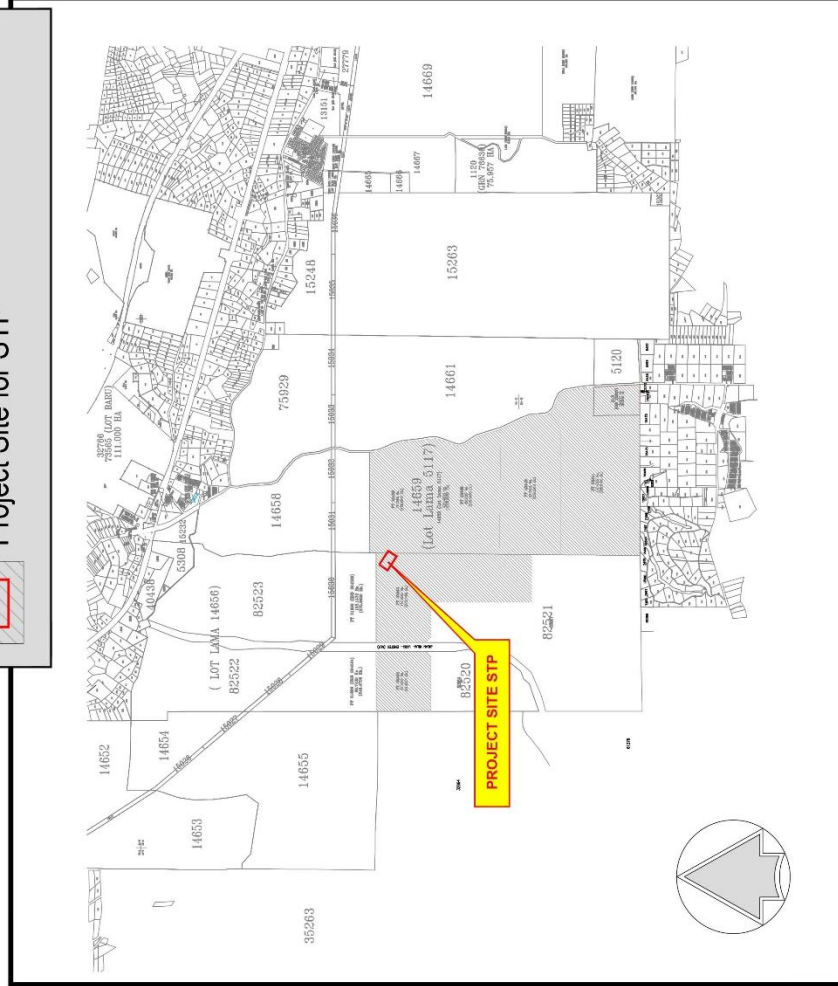


Project Site for STP



KEY PLAN

N.T.S.



LOCATION PLAN

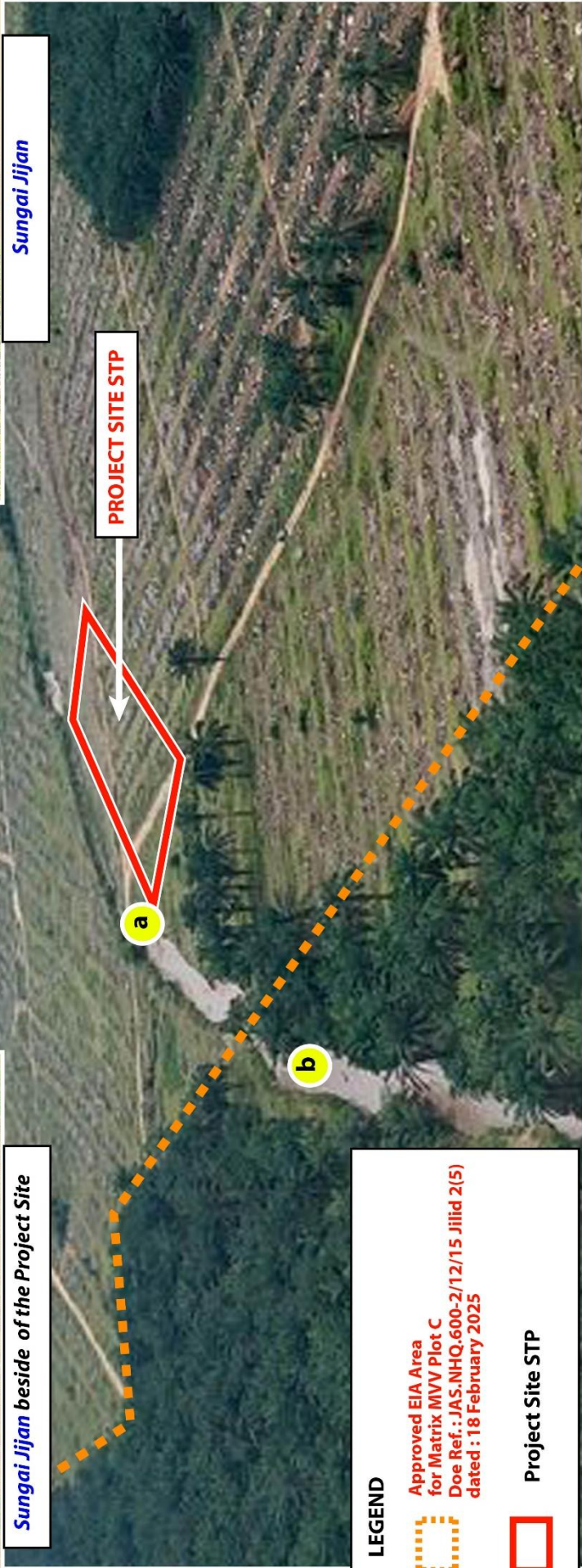
N.T.S.



Sungai Jijan beside of the Project Site



Sungai Jijan



LEGEND

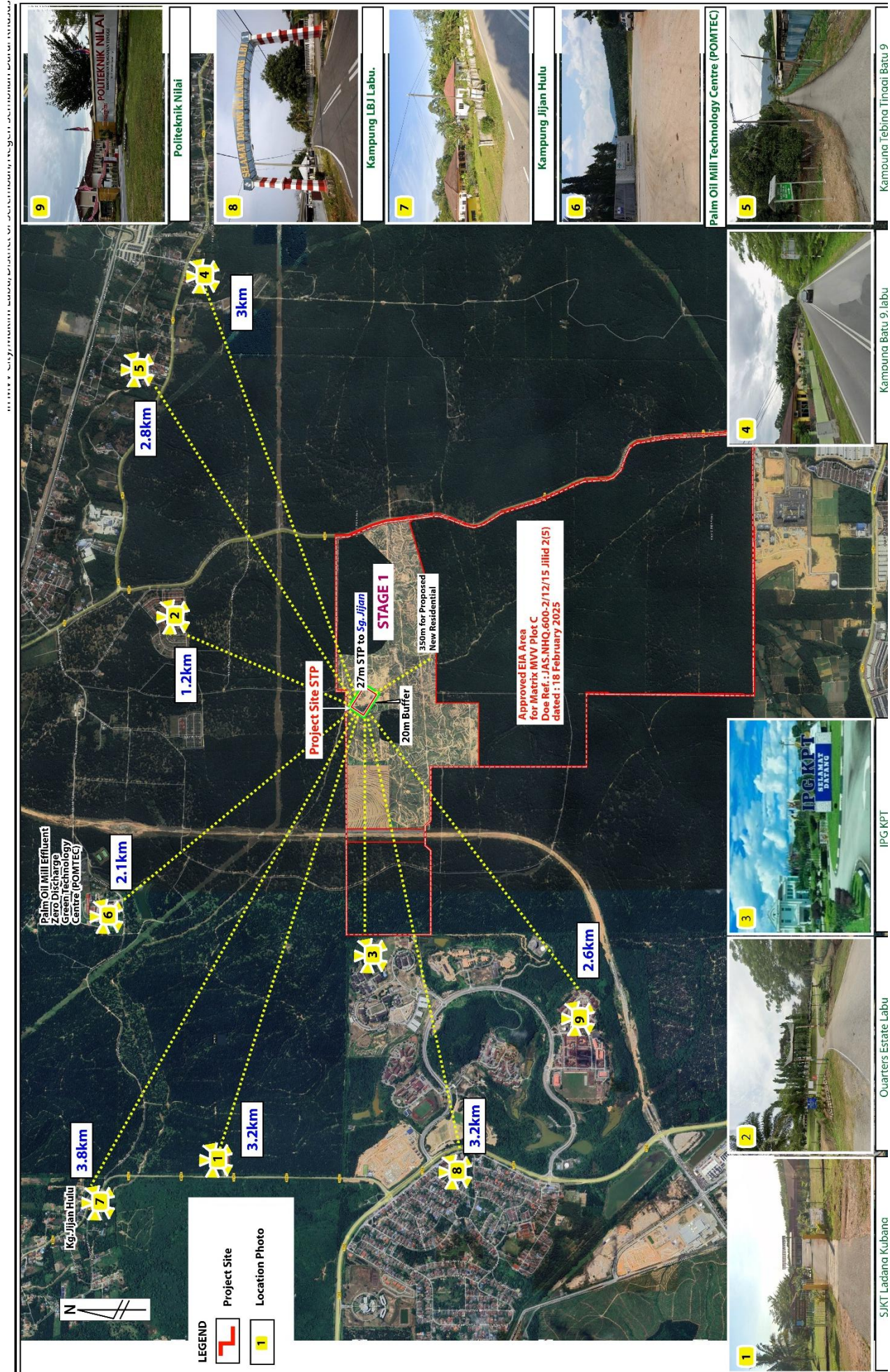


Approved EIA Area
for Matrix MVM Plot C
Doe Ref.: JAS.NHQ.600-2/12/15 Jilid 2(5)
dated : 18 February 2025



Project Site STP

PERSEKITARAN TERDEKAT TAPAK PROJEK



ASPEK PERUNDANGAN – AKTIVITI YANG DITETAPKAN



Activiti 14(c)(i): Pembinaan loji pengolahan kumbahan dengan 20,000 kesetaraan populasi atau lebih
Cadangan Pembangunan dengan 300,000 kesetaraan populasi (PE)

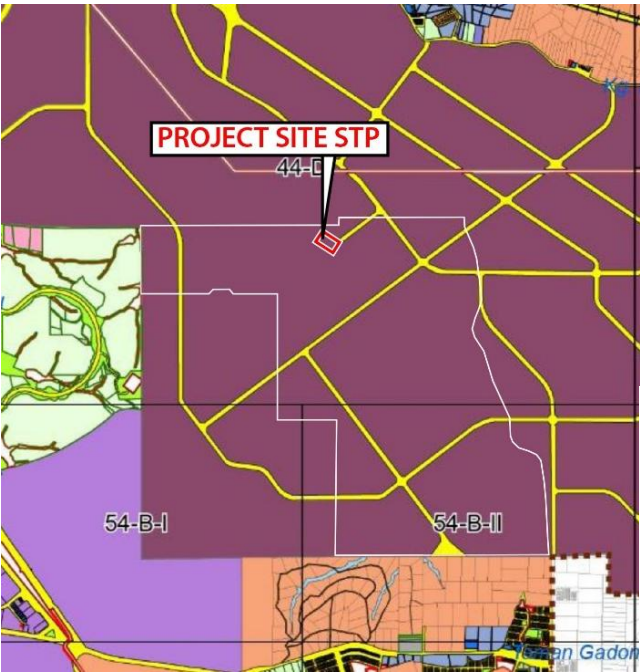
 28 Ogos 2015 28 August 2015 P.U. (A) 196	WARTA KERAJAAN PERSEKUTUAN FEDERAL GOVERNMENT GAZETTE
PERINTAH KUALITI ALAM SEKELILING (AKTIVITI YANG DITETAPKAN) (PENILAIAN KESAN KEPADA ALAM SEKELILING) 2015 ENVIRONMENTAL QUALITY (PRESCRIBED ACTIVITIES) (ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT) ORDER 2015	
	DISLARKAN OLEH/ PUBLISHED BY TABATAN PEGUAM NEGARA/ ATTORNEY GENERAL'S CHAMBERS

KEPERLUAN PROJEK

PERTIMBANGAN ALAM SEKITAR

- ✓ Tapak projek direkabentuk dan dibina untuk memenuhi garis panduan SPAN MSIG dan untuk merawat sebarang kumbahan dan sullage dari pembangunan Plot C dan Pembangunan akan datang, Plot B, MVV City dengan mematuhi *Environmental Quality (Sewage) Regulations* 2009.

KESESUAIAN ZONING

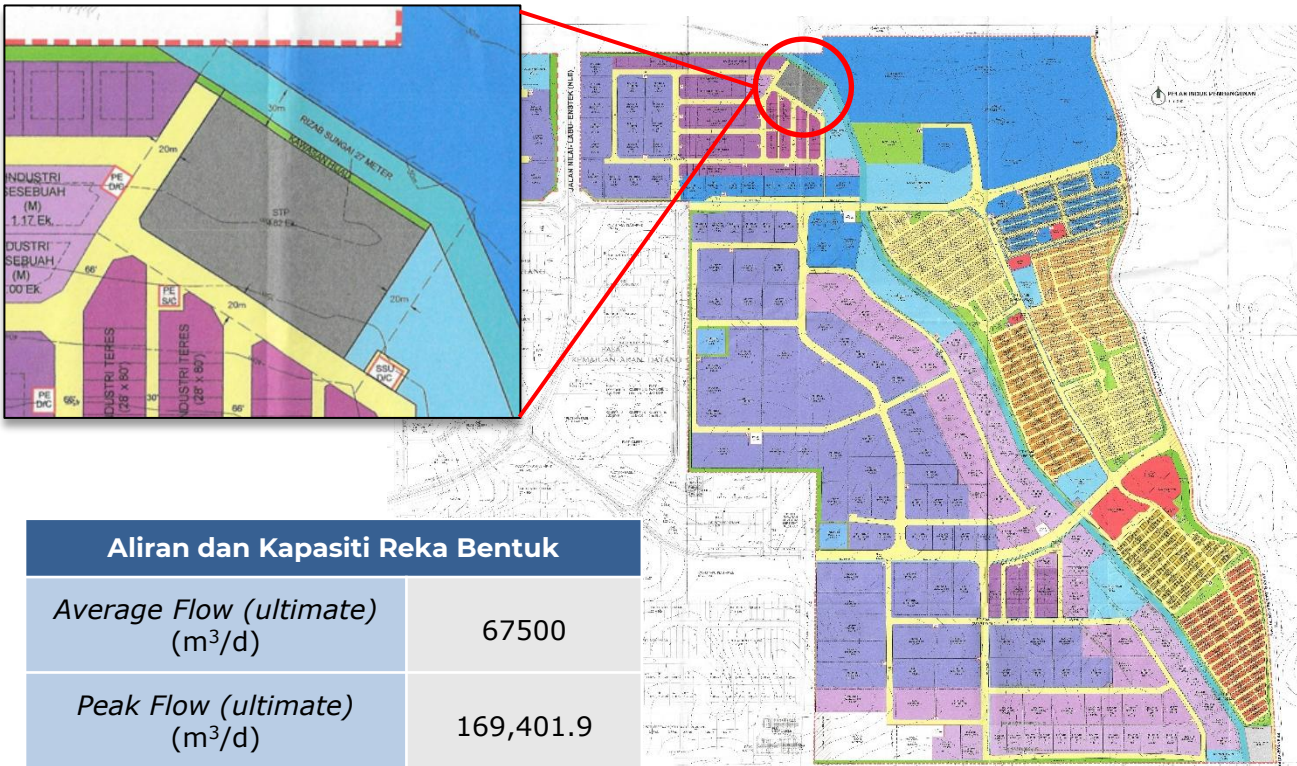


Lokality Tapak Projek terletak di bawah bidang kuasa Majlis Bandaraya Seremban. Berdasarkan Rancangan Tempatan *Malaysia Vision Valley 2045* (RT MVV 2045)", , pembangunan yang dicadangkan adalah selaras dengan guna tanah bagi **BPK 7 – Labu** dan memenuhi keperluan guna tanah Pembangunan bercampur di bawah **zon guna tanah sokongan i.e. Infrastruktur Kelas 11(a), (b), (c), (d), (e), (f), (g) dan (h).**

ZON GUNA TANAH, 2045	
Perumahan	Tanah Lapang dan Rekreasi
Perumahan Sedia Ada	Tanah Lapang dan Rekreasi Awam
Perumahan Cadangan	Rekreasi Komersial
Komersial	Pertanian
Komersial Sedia Ada	Hutan
Komersial Cadangan	Badan Air
Industri	Pantai
Industri Sedia Ada	Infrastruktur dan Utiliti
Industri Cadangan	Pengangkutan
Pembangunan Bercampur	

REKABENTUK & PROSES RAWATAN KUMBAHAN

- ✓ Reka bentuk *ultimate* bagi STP adalah 120,000 PE
- ✓ STP yang dicadangkan akan dibina dalam 2 Modul (60,000 PE/Modul)
- ✓ Efluen daripada loji rawatan kumbahan akan dilepaskan ke Sungai Jijan.
- ✓ Kumbahan daripada pembangunan akan datang, Plot B akan disalurkan ke lurang pembetulan cadangan yang terletak dalam kawasan pembangunan Plot C dan seterusnya ke loji rawatan kumbahan Cadangan
- ✓ Sistem kumbahan hendaklah direka bentuk dan dirawat dengan mematuhi sepenuhnya Standard A di bawah Department of Environment Malaysia Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan) 2009 sebelum dilepaskan ke mana-mana badan air.
- ✓ Cadangan Tapak Projek dilengkapi dengan minimum 20 m zon penamparan



Standard A bagi Pelepasan Efluen ke Sungai di bawah Environmental Quality Act 1974

Technical Data	Influent Quality (Absolute)	Treated Effluent
Biological Oxygen Demand (BOD ₅) (mg/l)	≤250	20 {10}
Suspended Solids (SS) (mg/l)	≤300	50 {20}
Chemical Oxygen Demand (COD) (mg/l)	≤500	120 {60}
Total Nitrogen (TN) (mg/l)	≤50	N/A
Ammoniacal Nitrogen (mg/l)	≤30	10 {5}
Nitrate (mg/l)	N/A	20 {10}
Total Phosphorus (TP) (mg/l)	≤10	N/A
Oil & Grease (O&G) (mg/l)	≤50	5 {<2}

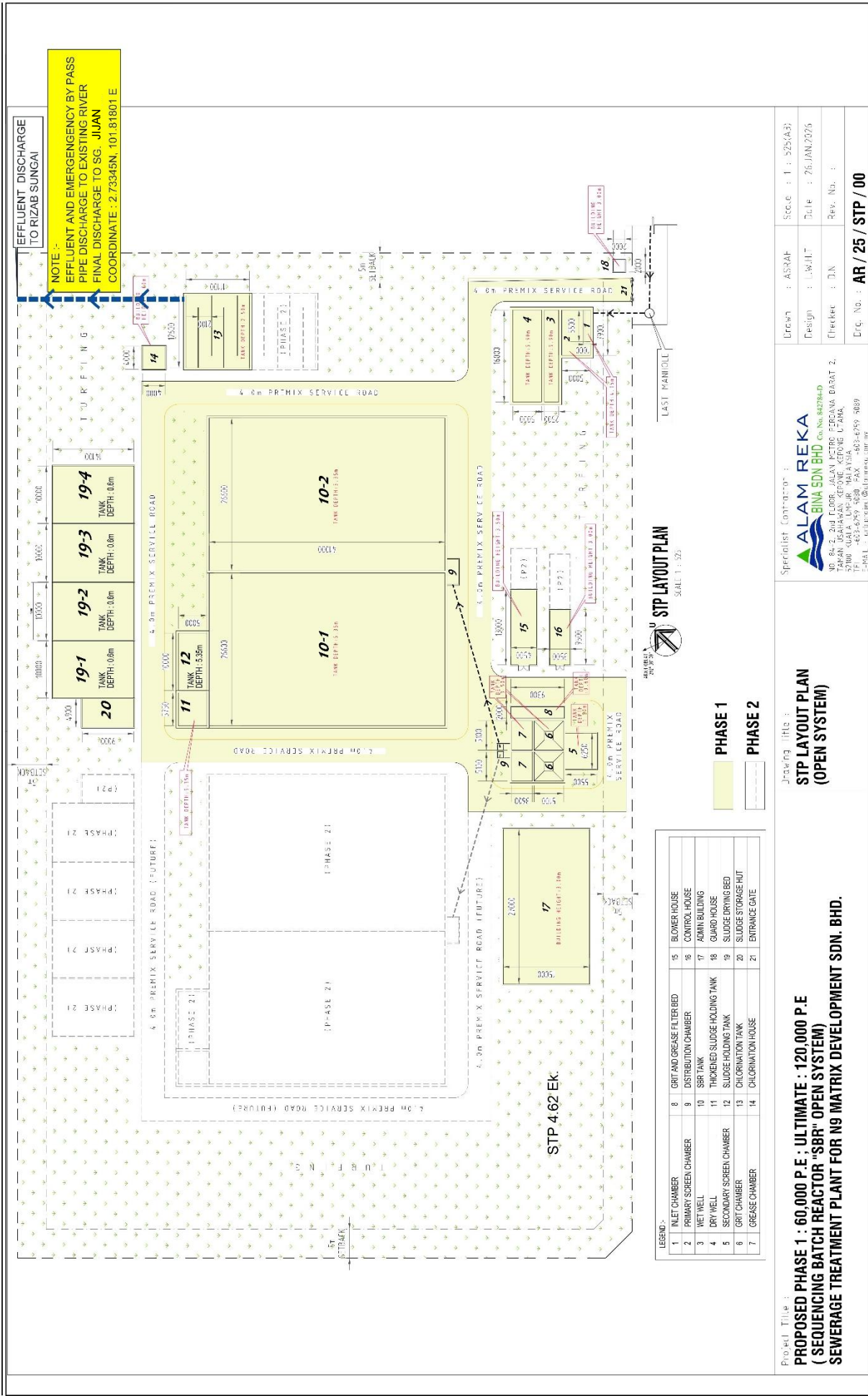
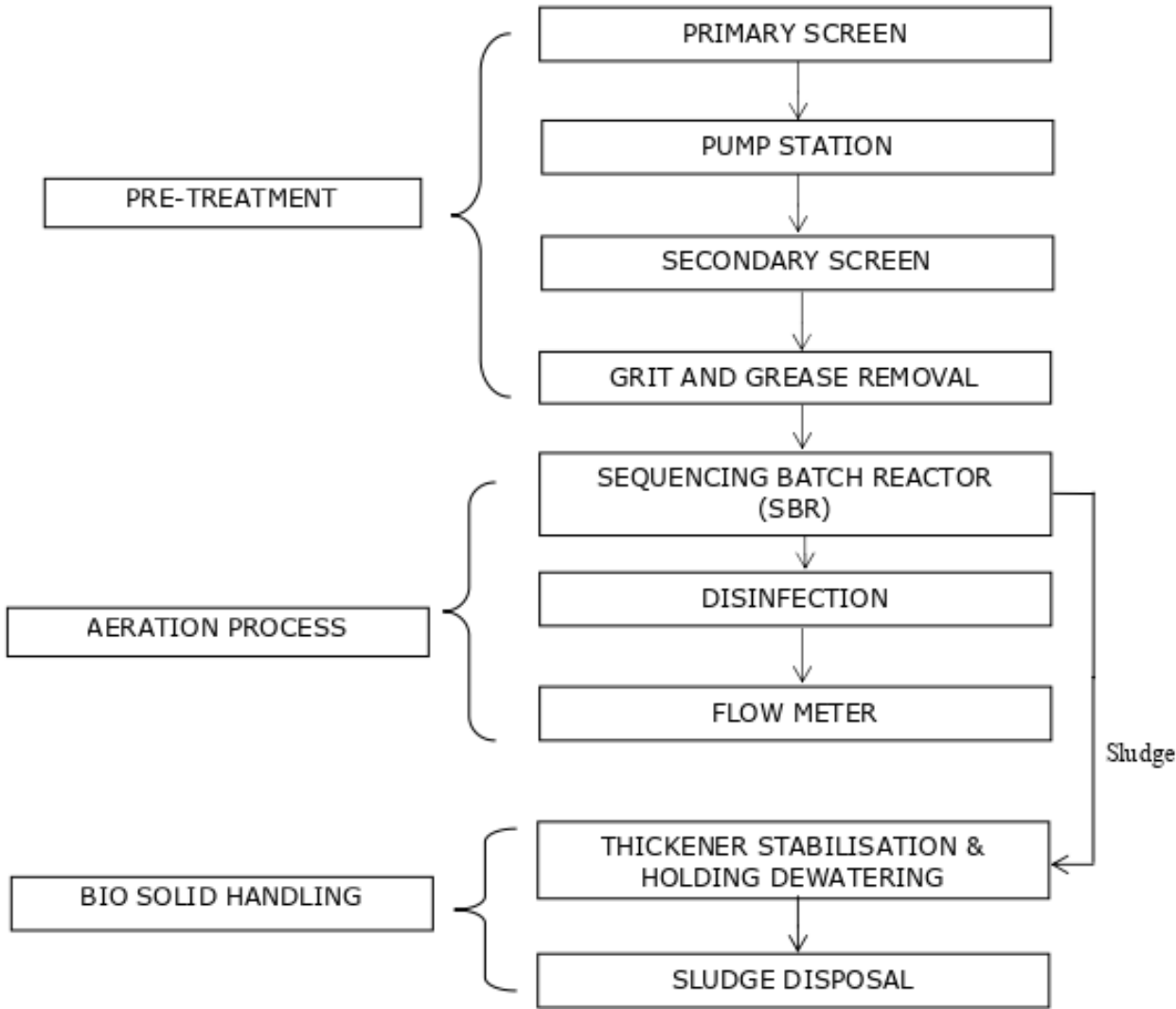


Figure 5.2 : The sewerage conceptual layout plan for the proposed new STP

Source : Alam Reka Bina Sdn. Bhd.



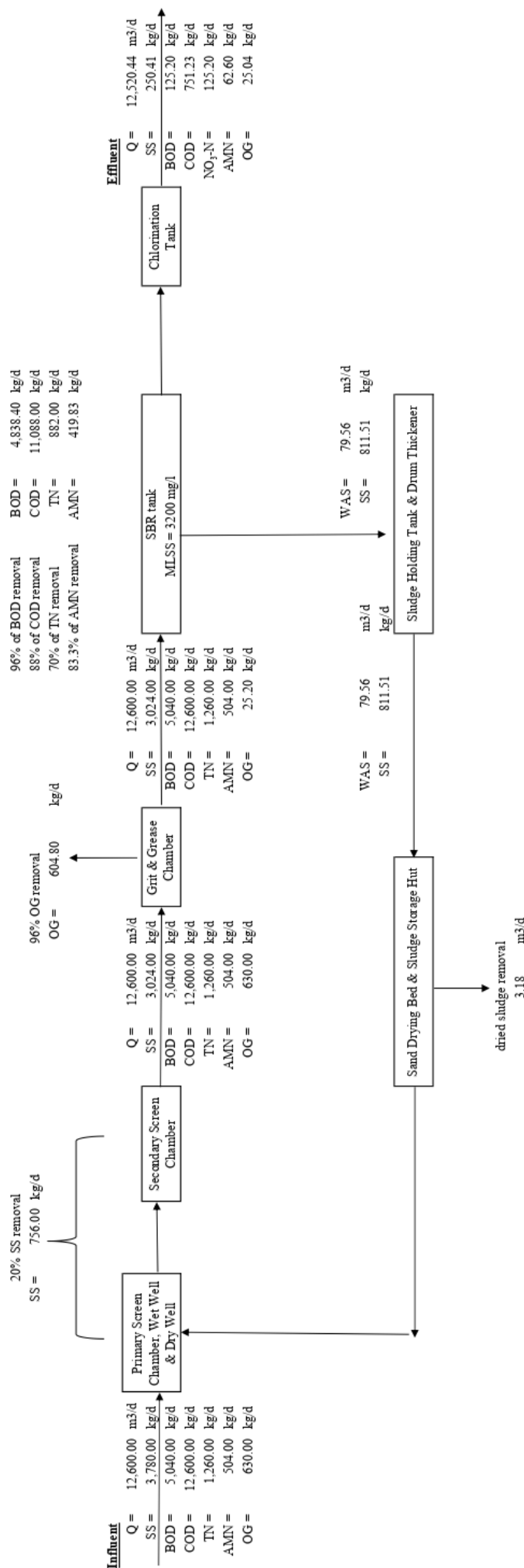


Source: Alam Reka Bina Sdn. Bhd., 2026

MASS BALANCE DIAGRAM

PROPOSED MIXED DEVELOPMENT ON LOT 5119, PT 53438, PT 53439, PT 53440, PT 53441, PT 53443 AND PT 53445 PLOT C, PARCEL B AT MALAYSIA VISION VALLEY, DAERAH SEREMBAN, NEGERI SEMBILAN: DESIGN, OBTAINING APPROVAL, SUPPLY AND BUILD INCLUDING TESTING, COMMISSIONING AND HANDOVER FOR PROPOSED NEW STP (M&E WORKS: 60,000PE).

MASS BALANCE DIAGRAM - ULTIMATE : 120,000PE



JADUAL PEMBANGUNAN PROJEK

- ✓ Kawasan bagi cadangan STP telah dibersihkan hasil daripada aktiviti kerja tanah yang dijalankan semasa pembangunan terdahulu.
- ✓ Peringkat pembinaan Modul 1 dijadualkan bermula pada suku pertama tahun 2026 dan dijangka siap pada suku ketiga tahun 2027, seterusnya memulakan operasi.
- ✓ Peringkat pembinaan Modul 2 dijangka bermula pada pertengahan tahun 2033 dan mengambil masa kira-kira 15 bulan untuk disiapkan sebelum beroperasi.

Project: MVV City STP
Trade: Phases of modules & Poject Implementation Schedule

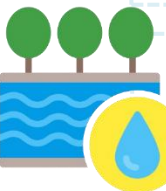
Project phases

PRECINCTS	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032				2033				2034				2035			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Site clearing																																								
Earthwork stage																																								
Construction stage (module 1)																																								
Operational stage (module 1)																																								
Construction stage (module 2)																																								
Operational stage (module 2)																																								



TOPOGRAFI

- ✓ Morfologi Tapak Projek menunjukkan Tapak Projek dicirikan sebagai platform rata dengan aras tanah sekitar 26.0m ke 30.0m



HIDROLOGI

- ✓ Tapak Projek terletak di dalam kawasan tadahan Sg. Langat
- ✓ semua larian permukaan daripada Tapak Projek mengalir ke arah barat laut merentasi Jalan Nilai-Labu-Enstek (NLE) dan Kampung Jijan serta bergabung ke dalam Sungai Chinchang berhampiran Taman Desa Merpati sebelum akhirnya mengalir ke Sungai Labu.
- ✓ Larian permukaan daripada Tapak Projek juga mengalir ke arah barat dan mengalir ke dalam Sungai Langat berhampiran Lebuhraya Maju II (MEX II) yang sedang dibina dan Plaza Tol KLIA Lebuhraya Utara-Selatan (NSE) sebelum akhirnya mengalir ke Selat Melaka.



TANAH

- ✓ Berdasarkan *Reconnaissance Soil Map of Peninsular Malaysia* (Pindaan 2002), tanah pada Tapak Projek diklasifikasi sebagai *Rengam – Jerangau Association*.



GUNA TANAH

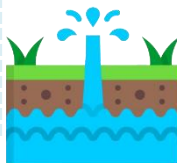
Jenis penggunaan tanah yang dominan di kawasan yang terjejas adalah kawasan perindustrian.



GEOLOGI AM

- ✓ Tapak Projek terletak di atas granit (Main Range Granite)

Arah Aliran Sungai bagi Tapak Projek



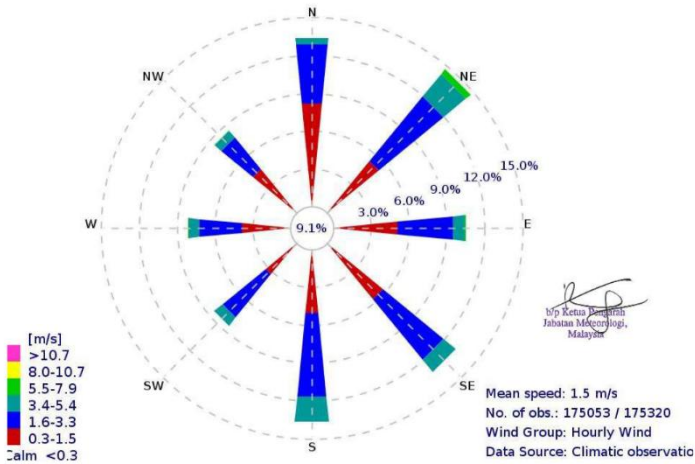
AIR BAWAH TANAH

- ✓ Tapak Projek terletak pada rejim akuifer berpotensi rendah di kawasan ini.
- ✓ Telaga paip berhampiran terletak di Perkampungan LBJ dan Kg. Lambar, masing-masing kira-kira 1.5 km ke barat dan 3 km ke utara Tapak Projek yang dicadangkan.
- ✓ Telaga paip di Perkampungan LBJ (aktif untuk kegunaan domestik) menunjukkan bahawa air bawah tanah boleh memberikan hasil >5.0 hingga <10.0 meter³/jam, manakala telaga paip berhampiran Kg. Lambar hanya boleh memberikan hasil 5.0 meter³ atau kurang setiap jam (tidak aktif atau ditinggalkan).

IKLIM

- Berdasarkan rekod suhu bulanan di Lapangan Terbang Subang dari 2004 hingga 2023, suhu kekal stabil sepanjang tahun, dengan purata variasi bulanan tidak melebihi 1.5°C
- Purata jumlah hujan tahunan yang direkodkan dari 2006 hingga 2025 adalah kira-kira 2,140.8 mm
- Data wind rose 2005-2024 menunjukkan bahawa angin timur laut mempamerkan halaju tertinggi (min kelajuan 2.3 m/s), dan frekuensi terbesar berasal dari timur laut

KLIA SEPANG
2005 - 2024



PEMANTAUAN GARIS DASAR ALAM SEKITAR



KUALITI AIR

- ✓ Secara amnya, titik persampelan W1, W2, W3, dan W4 tergolong di bawah Kelas IIA bagi Piawaian Kualiti Air Kebangsaan Malaysia, dan kualiti air bagi semua titik persampelan air permukaan dianggap bersih

KUALITI UDARA



- ✓ Semua parameter di semua stesen pensampelan mematuhi Piawaian Malaysian Ambient Air Quality Standards (MAAQS), Piawaian 2020



PARAS BUNYI

- ✓ The noise level exceeded the permissible limits based on the DOE Guidelines for Environmental Noise Limits & Control, 3rd Edition, 2019, reprinted 2021, Second Schedule, for both daytime and nighttime.

PARAS GETARAN

- ✓ Nilai RMS (root mean square) (mm/s) yang diukur pada paksi z (menegak) di lokasi V2 dan V4 menunjukkan bahawa nilai-nilai ini berada dalam had kelajuan maksimum 0.2 mm/s (200 µm/s) sebagaimana yang ditetapkan dalam Jadual Pertama untuk kawasan kediaman.

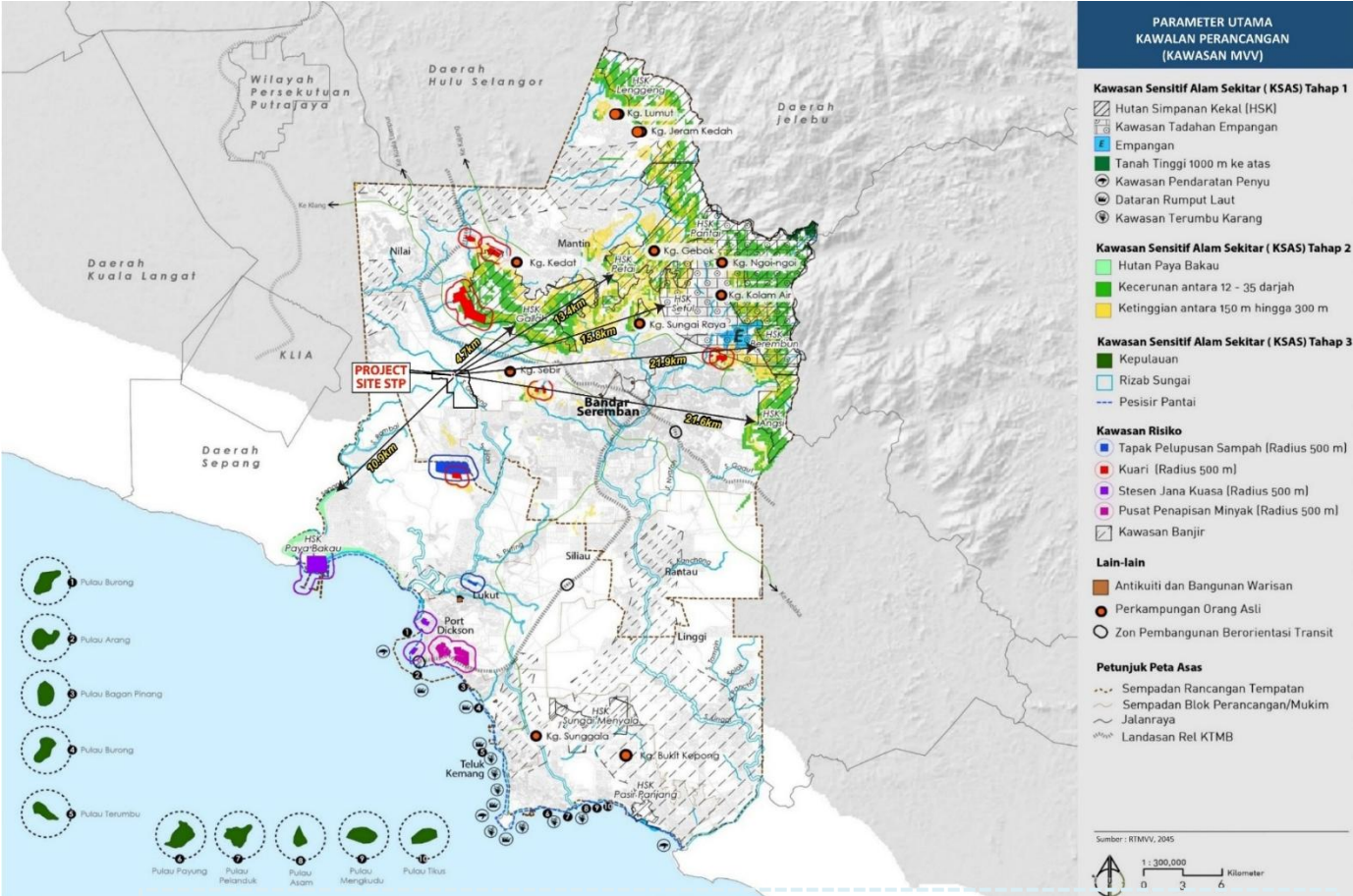




KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (KSAS)

- ✓ Tapak cadangan projek berada di luar kawasan sensitif alam sekitar (RT MVV 2045)
- ✓ Tapak Cadangan Projek juga tidak termasuk dalam 55 Kawasan Penting Burung dan Biodiversiti (IBA) di Malaysia (www.birdlife.org)

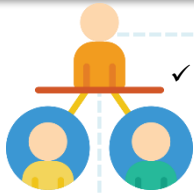
Lokasi Tapak Projek dan KSAS Bersepadu di Sekelilingnya



FLORA DAN FAUNA

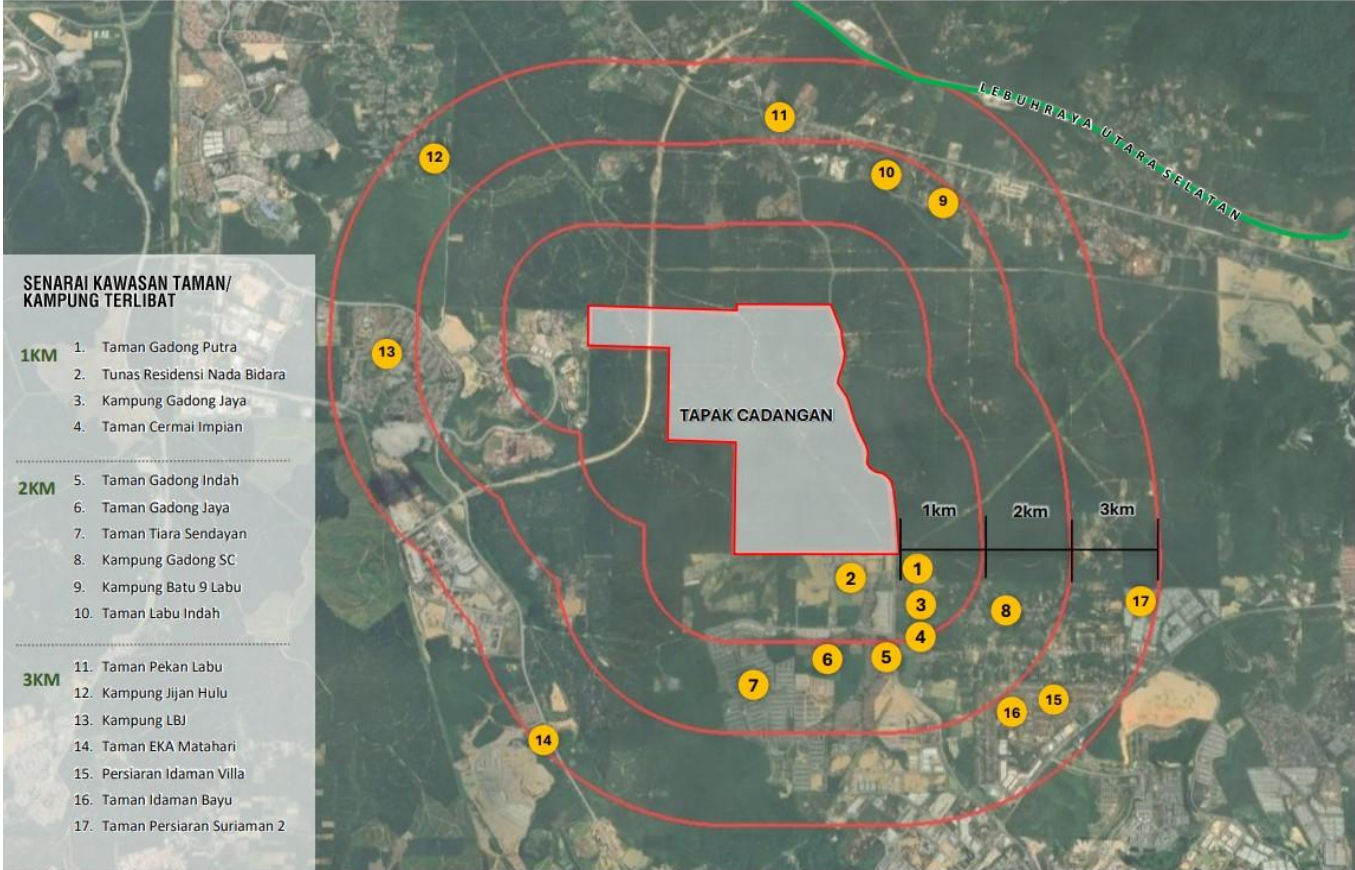
- ✓ Tiada flora yang signifikan terdapat di Tapak Projek STP yang dicadangkan, kerana kawasan tersebut telahpun dibersihkan semasa aktiviti pembangunan terdahulu.
 - ✓ Spesies mamalia yang mungkin wujud atau berkemungkinan ditemui terutamanya adalah spesies synanthropic atau yang biasa ditemui di kawasan pinggir bandar, seperti tikus rumah dan tupai, yang telah menyesuaikan diri dengan persekitaran yang diubah suai oleh manusia.
 - ✓ Bagi avifauna pula, hanya beberapa spesies burung yang diperhatikan di kawasan sekitar. Kehadiran aktiviti manusia yang berterusan dan kekurangan vegetasi mengurangkan kesesuaian kawasan ini sebagai habitat untuk mencari makanan, bersarang, atau berlindung bagi burung.
- Secara keseluruhan, kehadiran fauna di Tapak Projek dianggap minimum.



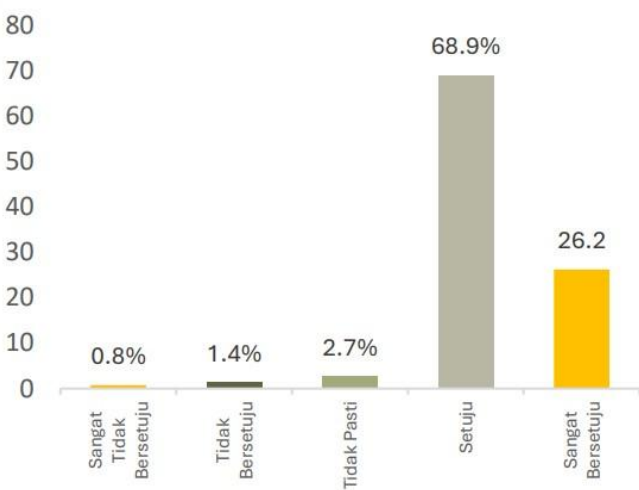


- ✓ Penilaian Impak Sosial (SIA) bagi pembangunan MVV City yang dicadangkan telah dijalankan oleh IKTISAS Planners Sdn. Bhd. pada Disember 2024, dan STP yang dicadangkan ini akan menggunakan penemuan yang sama kerana STP tersebut telah dimasukkan sebagai salah satu komponen dalam Pembangunan MVV City.
- ✓ Laporan SIA bagi Pembangunan MVV City yang dicadangkan telah diklasifikasikan sebagai projek yang memerlukan SIA Kategori B.

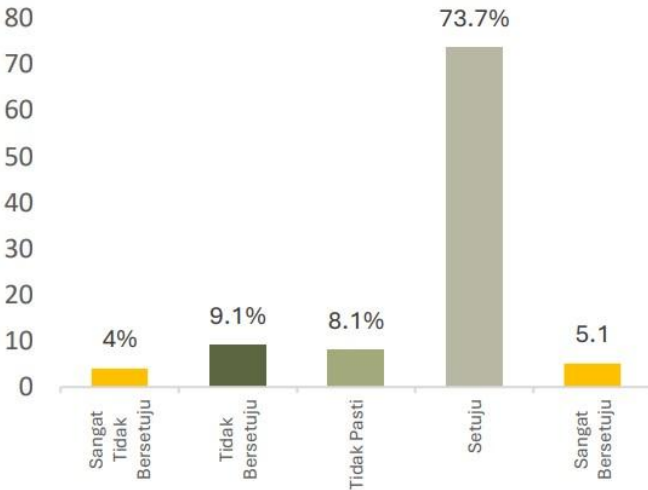
Komuniti yang Berpotensi Menerima Impak



Tahap Persetujuan Responden Terhadap Cadangan Projek Pembangunan



(Residensi)



(Komersial)

FASA PEMBINAAN



LALUAN LOGISTIK

Akses pembinaan: : Jalan Nilai-Labu-Seremban atau Jalan FELDA Sendayan → jalan tanah sedia ada di dalam Ladang Labu → Tapak Projek

IMPAK

- Gangguan bunyi bising dan debu.
- Peningkatan risiko trafik terutamanya kenderaan berat yang melalui Jalan Nilai-Labu-Seremban, Jalan Felda-Sendayan
- Kemungkinan tumpahan minyak dan bahan ke jalan awam.
- Peningkatan bahaya lalu lintas akibat peningkatan trafik.

LANGKAH MITIGASI

- Pembersihan jalan masuk secara berkala
- *Flagmen* perlu ditempatkan di persimpangan jalan untuk mengawal lalu lintas
- Pematuhan had laju oleh kenderaan
- Tanda peringatan, isyarat atau lampu amaran yang betul serta penghadang disyorkan untuk memastikan keselamatan dan kelancaran aliran lalu lintas

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.



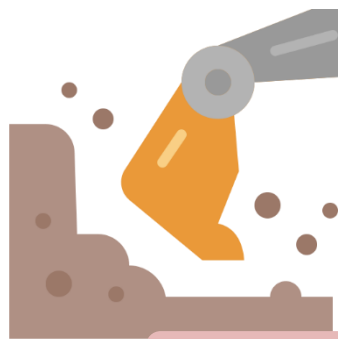
IMPAK

- Impak yang berkaitan dengan penjaan 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.

FASA PEMBINAAN



HAKISAN TANAH

IMPAK

- Tiada kerja tanah akan dijalankan di dalam Tapak Projek bagi STP yang dicadangkan.
- Kerja-kerja tanah bagi Projek yang dicadangkan tidak diperlukan kerana kawasan tersebut telahpun dibersihkan semasa aktiviti kerja tanah terdahulu berkaitan pembangunan sebelum ini
- Justeru, diramalkan tiada kesan dari segi hakisan tanah dan pemendapan.

LANGKAH MITIGASI

- Sistem saliran kekal sedia ada dengan *drainage outlet protection*.
- Penyelenggaraan sistem perparitan
- Pematuhan kepada Syarat Kelulusan EIA

BUNYI & GETARAN

IMPAK

- Kesan bunyi tidak ketara kerana hanya pembinaan kecil dan kerja pemasangan komponen STP yang terlibat.
- Punca bunyi semasa fasa pembinaan akan disumbangkan oleh mesin dan peralatan yang beroperasi semasa aktiviti pembinaan.
- Berdasarkan keputusan simulasi, dapat disimpulkan bahawa ramalan kumulatif tahap L10 dan Lmax siang hari pada NSR 1, NSR 2 adalah dalam had maksimum yang dibenarkan.
- Di samping itu, tindak balas masyarakat yang dijangkakan terhadap bunyi bising adalah None.



LANGKAH MITIGASI

- Aktiviti pembinaan hanya boleh dijalankan pada waktu siang sahaja
- Semua peralatan pembinaan mesti diselenggara dengan betul supaya ia sentiasa dalam keadaan baik dan tidak menghasilkan bunyi yang lebih tinggi daripada yang ditentukan oleh pengilang.
- Mengelakkan penggunaan peralatan yang melebihi paras bunyi.

FASA PEMBINAAN

AIR POLLUTION

UDARA

IMPAK

- Tiada pembersihan tapak tambahan diperlukan di dalam Tapak Projek, kerana kawasan tersebut telahpun dibersihkan semasa aktiviti kerja tanah terdahulu yang berkaitan dengan pembangunan sebelumnya.
- Pergerakan lalu lintas di jalan kotor boleh mencetuskan keadaan berjerebu terutamanya semasa musim kering dan berangin.

LANGKAH MITIGASI

- Penutupan bahan mentah yang betul semasa diangkut untuk mengelakkan tumpahan.
- Pengurusan trafik di tapak dengan mematuhi had laju, penyelenggaraan berkala kenderaan, jentera dan rangkaian jalan di tapak agar berada dalam keadaan servis yang baik. Akhirnya ini akan mengurangkan tahap gas ekzos, habuk permukaan jalan yang bergolak, dan mengurangkan bunyi dan getaran kenderaan yang dikeluarkan.

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.



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
- 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

IMPACT

- 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.



MITIGATION MEASURES

- Sisa pepejal perlu dilupuskan di tapak pelupusan sampah yang diluluskan di bawah bidang kuasa Majlis Perbandaran Seremban (MBS)
- Penyelenggaraan STP yang betul.



IMPAK

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

PENGURUSAN AIR RIBUT

LANGKAH MITIGASI

- Saliran sepanjang perimeter Tapak Projek direka untuk mengumpul dan menyalurkan semua larian permukaan serta efluen terawat sebelum dilepaskan dari Tapak Projek ke dalam sungai berlapis konkrit di luar tapak.

FASA OPERASI

UDARA & BUNYI

IMPAK

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



IMPAK

- Potensi pencerobohan air sisa (terutamanya kumbahan) ke dalam saluran air mungkin berlaku disebabkan kebocoran dalam sistem pembetungan atau pelepasan efluen yang tidak mematuhi piawaian akibat kerosakan atau kegagalan Loji Rawatan Kumbahan (STP).
- Pemodelan senario terburuk menunjukkan bahawa purata pelepasan kumbahan yang tidak dirawat akan memberi impak negatif terhadap kualiti air sungai sedia ada di Jijan dan Sungai Labu.
- Sekiranya pelepasan akhir memenuhi had Standard A DOE (iaitu 20 mg/L), klasifikasi kualiti air bagi setiap parameter yang dimodelkan tidak akan terjejas di pengambilan air Sungai Labu kecuali bagi BOD dan nitrogen amoniak.
- Walau bagaimanapun, kategori keseluruhan kualiti air akan kekal di Kelas II di pengambilan air Sungai Labu semasa purata pelepasan berlaku. Jika pelepasan kumbahan mematuhi had reka bentuk MSIG IV (Standard A), indeks kualiti air keseluruhan (WQI) akan bertambah baik di sepanjang Sungai Jijan..



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

LANGKAH MITIGASI

- Efluen kumbahan perlu mematuhi had Standard A *Environmental Quality (Sewage) Regulations 2009*
- Perancangan, reka bentuk dan pembinaan Loji Rawatan Kumbahan (STP) adalah berdasarkan keperluan yang ditetapkan dalam MALAYSIA SEWERAGE INDUSTRY GUIDELINES (MSIG) VOLUME IV-Sewage Treatment Plant published by Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN).
- Penyelenggaraan Loji Rawatan Kumbahan yang betul adalah perlu untuk memastikan keadaan operasinya yang baik dan untuk mengurangkan risiko pencemaran kepada air di sekelilingnya.

FASA OPERASI

IMPACT

- Semasa fasa operasi projek, potensi pelepasan udara adalah bau.
- Pemodelan bagi meramalkan tahap bau semasa fasa operasi STP yang dicadangkan menunjukkan bahawa bau daripada STP berada dalam had garis panduan yang boleh diterima iaitu 7 OU apabila pelepasan bau dirawat.
- Walaupun rawatan bau gagal, tahap bau yang dijangka meningkat tetapi masih berada di bawah had boleh diterima iaitu 7 OU.
- Konsentrasi udara sekitar bagi PM10, sulfur dioksida, nitrogen dioksida dan karbon monoksida di tapak projek dan penerima sensitif adalah di bawah had Malaysia Ambient Air Quality Standards (MAAQS), dan aktiviti di tapak projek dijangka tidak melepaskan jumlah signifikan gas-gas ini.

BAU



MITIGATION MEASURES

- Zon penamparan 20m di sekeliling STP.
- Memagar dan menanam tumbuhan memanjat untuk memberikan penapisan bau semula jadi kepada kawasan perumahan yang berdekatan.
- Operator perlu memastikan kebersihan STP sentiasa dijaga dengan baik



IMPACT

- Menyebabkan kegagalan dalam semua proses rawatan mekanikal yang dijana kuasa.
- Kerosakan peralatan mekanikal apabila bangunan atau peralatan kawalan elektrik disambar petir.
- Aliran yang besar berbanding rekabentuk akan membebankan hidraulik.
- Berlaku apabila peralatan siap sedia tidak mencukupi.
- Proses rawatan berisiko jika terdapat gangguan.

KEGAGALAN OPERASI DAN KEADAAN ABNORMAL

MITIGATION MEASURES

- Menyediakan janakuasa kecemasan.
- Menyediakan kemudahan *auto-restart*.
- Personel perlu ditugaskan untuk berada di tapak setiap hari.
- Menyediakan unit siap sedia dengan sistem tugar ganti automatik yang mencukupi.
- Kerja-kerja pembaikan akan dijalankan dengan segera.
- Menyediakan keselamatan 24 jam di tapak untuk mengelakkan kemasukan tanpa kebenaran.



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 penaiktarafan yang dicadangkan

- Reka bentuk akhir bagi STP yang dicadangkan adalah untuk 120,000 PE. EIA ini merangkumi 120,000 PE untuk STP yang dicadangkan dan terdiri daripada dua (2) modul dengan bilangan PE 60,000 setiap modul. Sistem Sequencing Batch Reactor (SBR) digunakan sebagai proses rawatan di loji rawatan kumbahan ini, yang memudahkan operasi dan memerlukan ruang yang lebih kecil berbanding sistem rawatan kumbahan tradisional.
- Bagi bunyi bising, semasa kerja-kerja pembinaan/infrastruktur, dapat disimpulkan bahawa paras kumulatif L_{10} and L_{max} pada waktu siang di NSR 1, dan NSR 2 berada dalam had maksimum yang dibenarkan.
- Untuk getaran, tiada impak buruk yang signifikan daripada getaran pembinaan ke penerima sensitif getaran kerana VSR1: SJKT Ladang Labu Bhg 4, VSR2: IPG Malaysia Kampus Pendidikan Teknik dan VSR3: Penginapan Pekerja Kilang Sawit terletak di luar zon pengaruh getaran untuk kerosakan kosmetik dan zon pengaruh getaran untuk tindak balas manusia.
- Berdasarkan pemodelan bau, tahap bau akibat STP berada dalam had garis panduan yang boleh diterima iaitu 7 OU apabila pelepasan bau dirawat. Walaupun rawatan bau gagal, tahap bau yang dijangka meningkat tetapi masih berada di bawah had boleh diterima iaitu 7 OU.
- Tiada peraturan bau yang diwartakan di Malaysia pada masa ini; walau bagaimanapun, Draf Peraturan Kualiti Persekitaran (Bau) 201x mencadangkan had 1,200 ou/m³ pada titik pelepasan untuk sistem kumbahan. Sistem penyingkiran bau disyorkan untuk menguruskan pelepasan buruan, terutamanya memandangkan jarak tapak dengan reseptor sensitif
- Simulasi kualiti air di bawah senario terburuk menunjukkan bahawa pelepasan kumbahan yang tidak dirawat boleh memberi impak negatif ke atas Sungai Jijan, menjejaskan klasifikasi kualiti air masing-masing. Impak negatif ini boleh berlanjutan sehingga Sungai Labu, terutamanya di pengambilan air Sungai Labu untuk parameter BOD, nitrogen amoniak, pepejal terampai (TSS) dan COD, di mana indeks kualiti air keseluruhan (WQI) akan menurun dengan ketara dan kategori kualiti air akan merosot daripada Kelas II ke Kelas III di pengambilan air Sungai Labu.
- Dengan penyeliaan tapak yang ketat dan komitmen terhadap pematuhan, projek itu dijangka diteruskan selaras dengan prinsip pembangunan mampan

Jangkaan Klasifikasi Kualiti Air Sungai Sedia Ada Semasa Fasa Operasi bagi Cadangan STP

No	Parameter @ Ultimate PE = 120,000 for STP Sewage Discharge		*Water Quality Classification for River				Recommended Compliance Limits
			STP Average Discharge		STP Peak Discharge		
			W3 (Discharge Receiving Location @ (Sg. Jilau))	Sg. Labu Water Intake	W3 (Discharge Receiving Location @ (Sg. Jilau))	Sg. Labu Water Intake	
1	Baseline	BOD	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	STP Design Limit MSIG IV (Std A) STP Discharge Limit DOE Std A Limit BOD = 20mg/L
	Worst Case Scenario, mg/L	BOD (STP: 200)	V	IV	V	V	
	DOE Std A Limit, mg/L	BOD (STP: 20)	IV	III	IV	III	
	MSIG IV Design Limit (Std A), mg/L	BOD (STP: 10)	III	IIA/IIB	III	III	
2	Baseline	NH ₃ -N	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	STP Design Limit MSIG IV (Std A) STP Discharge Limit DOE Std A Limit NH ₃ -N= 10mg/L
	Worst Case Scenario, mg/L	NH ₃ -N (STP: 40)	V	IV	V	V	
	DOE Std A Limit, mg/L	NH ₃ -N (STP: 10)	V	III	V	IV	
	MSIG IV Design Limit (Std A), mg/L	NH ₃ -N (STP: 5)	IV	III	IV	III	
3	Baseline	TSS	I	I	I	I	STP Design Limit MSIG IV (Std A) STP Discharge Limit DOE Std A Limit TSS= 50mg/L
	Worst Case Scenario, mg/L	TSS (STP: 150)	III	IIA/IIB	III	IIA/IIB	
	DOE Std A Limit, mg/L	TSS (STP: 50)	I	I	IIA/IIB	I	
	MSIG IV Design Limit (Std A), mg/L	TSS (STP: 20)	I	I	I	I	
4	Baseline	COD	I	IIA/IIB	I	IIA/IIB	STP Design Limit MSIG IV (Std A) STP DOE Std A Limit COD= 120mg/L
	Worst Case Scenario, mg/L	COD (STP: 400)	V	III	V	IV	
	DOE Std A Limit, mg/L	COD (STP: 120)	III	IIA/IIB	IV	III	
	MSIG IV Design Limit (Std A), mg/L	COD (STP: 60)	IIA/IIB	IIA/IIB	III	IIA/IIB	
5	Baseline	O&G	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	STP Design Limit MSIG IV (Std A) STP DOE Std A Limit O&G = 5mg/L
	Worst Case Scenario, mg/L	O&G (STP: 50)	IV	IIA/IIB	IV	IIA/IIB	
	DOE Std A Limit, mg/L	O&G (STP: 5)	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	
	MSIG IV Design Limit (Std A), mg/L	O&G (STP: 2)	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	IIA/IIB	

Indeks Kualiti Air (IKA) Keseluruhan & Kategori Kualiti Air Sungai Sedia Ada Semasa Fasa Operasi bagi Cadangan Menaiktaraf STP

No.	Scenario for Sewage Discharge	* Water Quality Index & Category for River			
		STP Average Discharge		STP Peak Discharge	
		W3 (Discharge Receiving Location @ (Sg. Jilau) 	Sg. Labu Water Intake	W3 (Discharge Receiving Location @ (Sg. Jilau) 	Sg. Labu Water Intake
1	Baseline	II (89)	II (84)	II (89)	II (84)
2	Worst Case Scenario	IV (44)	III (71)	IV (39)	III (55)
3	DOE Std A Limit	III (69)	II (81)	III (61)	III (76)
4	MSIG Vol IV Design Limit (Std A)	II (78)	II (83)	III (72)	II (80)