

Ringkasan Eksekutif

PROPOSED WASTE TO ENERGY PLANT (WTE) ON PT 10195 [ORIGINAL PT 9806 (LOT 12) AND PT 9807 (LOT 11)], KAWASAN PERINDUSTRIAN BENTONG FASA 2B, MUKIM SABAI, DAERAH BENTONG, PAHANG DARUL MAKMUR



ND Paper (Malaysia) Sdn Bhd

Lot 1, Kawasan Perindustrian Bentong 2B, Sungai Dua Sabai, 28700 Bentong, Pahang

Tel.: +609 222 3250 / +609 222 3361

Faks: +609 222 1785

Pegawai: En Xue Zhaoxiao (Pengurus Besar)

xuezx@ndpaper.com

Pn Isabel Kow Seok Foon (Pengarah Perhubungan Awam dan Pentadbiran)

isabelkow@ndpaper.com



Chemsain Konsultant Sdn Bhd

No. 9, Jalan Astaka U8/83, Bukit Jelutong, Seksyen U8, 40150 Shah Alam, Selangor

Tel.: +603 7859 7769

Faks: +603 7859 7782

Pegawai: Pn Lina Chan (Ketua Pasukan EIA)

lina.chan@chemsain.com

Keperluan Undang-undang

Pembangunan ini terletak di bawah aktiviti yang ditetapkan:

Jadual Kedua – Aktiviti No. 14

Sub-aktiviti (a)(i): Buangan Terjadual – Pembinaan loji rawatan terma

Sub-aktiviti (b)(i): Sisa Pepejal – Pembinaan loji rawatan terma

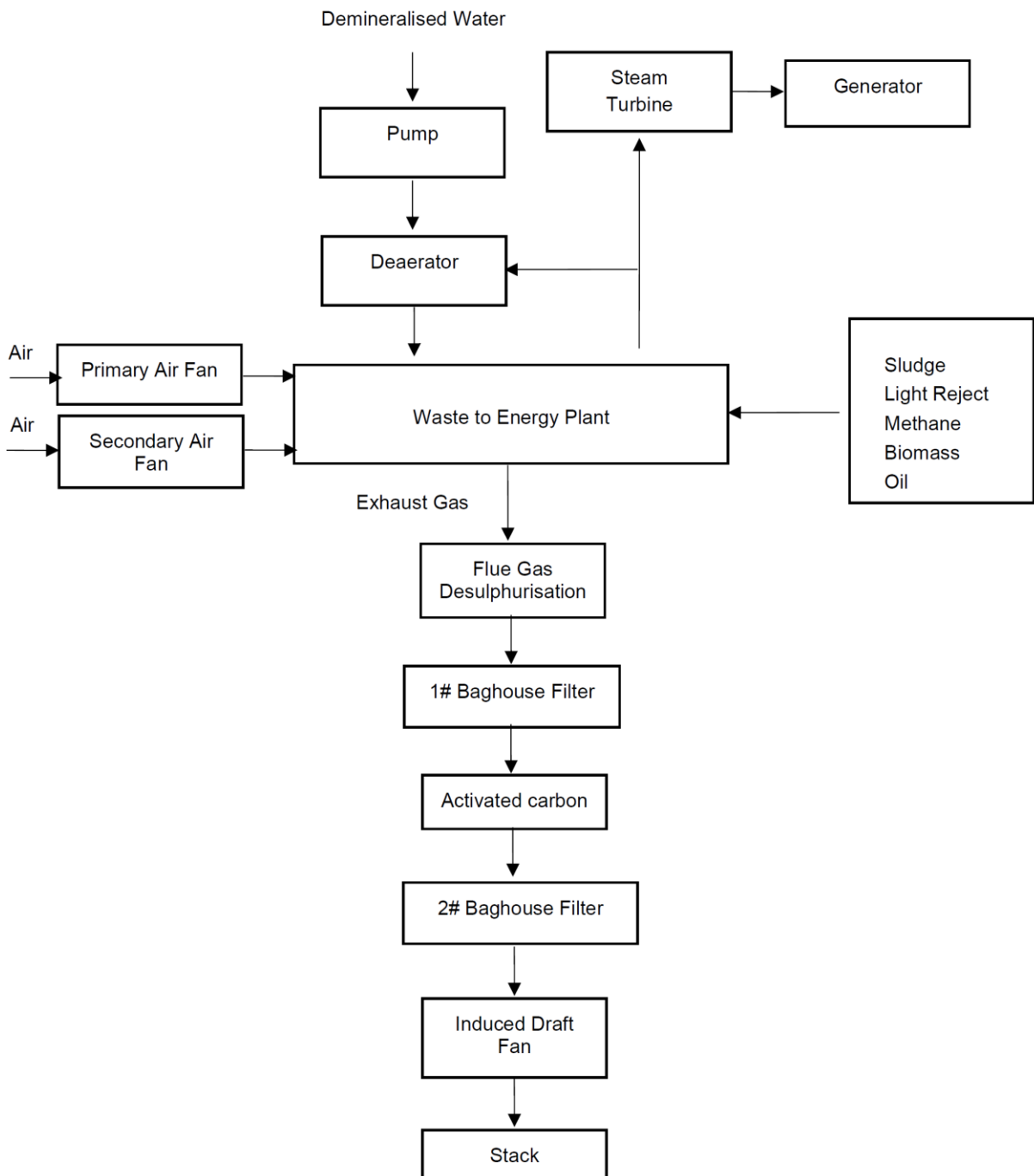


- Sebagai sebahagian daripada inisiatif ekonomi pekeliling ND dalam pengurusan sisa bersepadu ke arah sisa sifar.
- Penyelesaian pengurusan sisa untuk sisa pepejal dan enap cemar yang dijana oleh pengeluaran kertas ND di Bentong.
- Haba daripada proses rawatan haba akan dipulihkan dan digunakan semula untuk penjana wap dan elektrik, dan dibekalkan ke kilang kertas sedia ada di Lot 1 dan di WTE.
- Selaras dengan Polisi Tenaga Boleh Diperbaharui Negara Malaysia.

Lokasi Projek



- Kapasiti = 75 tan/jam wap
- Teknologi *circulating fluidised bed* (CFB)
- Mampu menampung 350 hingga 450 tan/hari sisa buangan (kandungan air kira-kira 50%) dengan 50 tan/hari enap cemar secara maksimum
- Biojisim juga boleh dibakar (~100 tan/hari)



Aktiviti Projek



Pra-Pembinaan

- Perancangan projek
- Reka bentuk
- Tinjauan dan lawatan tapak
- Pemantauan garis dasar



Pembinaan

- Mobilasi pekerja
- Pengangkutan bahan dan peralatan pembinaan
- Kerja-kerja asas
- Kerja-kerja awam dan struktur
- Kerja-kerja mekanikal dan elektrik
- Ujian dan pentauliahan
- Pemindahan keluar pekerja



Operasi & Penyelenggaraan

- Operasi dan penyelenggaraan WTE
- Pengurusan sisa
- Anggaran pekerja: 100

TOPOGRAFI

Terletak di tanah beralun

GEOLOGI

Didasari oleh formasi Devonian

TANAH

Berada di tanah curam

Tanah bahagian atas terdiri daripada kelodak berpasir sederhana hingga keras serta pasir lumpur yang longgar

EKOLOGI TERESTRIAL

Flora sekitarnya kebanyakan terganggu dan terdiri daripada tumbuhan sekunder

Fauna terdiri daripada haiwan yang biasanya dijumpai di habitat terganggu

EKOLOGI AKUATIK

Kolam Pancing D'Karak menggunakan air bukit

Jenis ikan: ikan Mekong, Patin, ikan Tongsan, ikan Karak, ikan Chaophraya, Siakap dan ikan Kaci

SOSIO-EKONOMI

Berada di BPK 2.2: Sg Dua – Jambu Rias, Daerah Bentong

Tinjauan dari 11 hingga 13 Oktober 2022 (88 respondent)

Persekitaran Sedia Ada

HIDROLOGI

Terletak di lembangan Sg Bentong

4 loji rawatan air dan 5 pengguna industri utama di lembangan Sg Bentong

Pahang – Selangor Raw Water Transfer Intake berada di 27.7 km bahagian hilir tapak Projek

METEOROLOGI & IKLIM

Hujan tahunan yang tinggi dengan kelembapan serta suhu yang tinggi dan seragam.

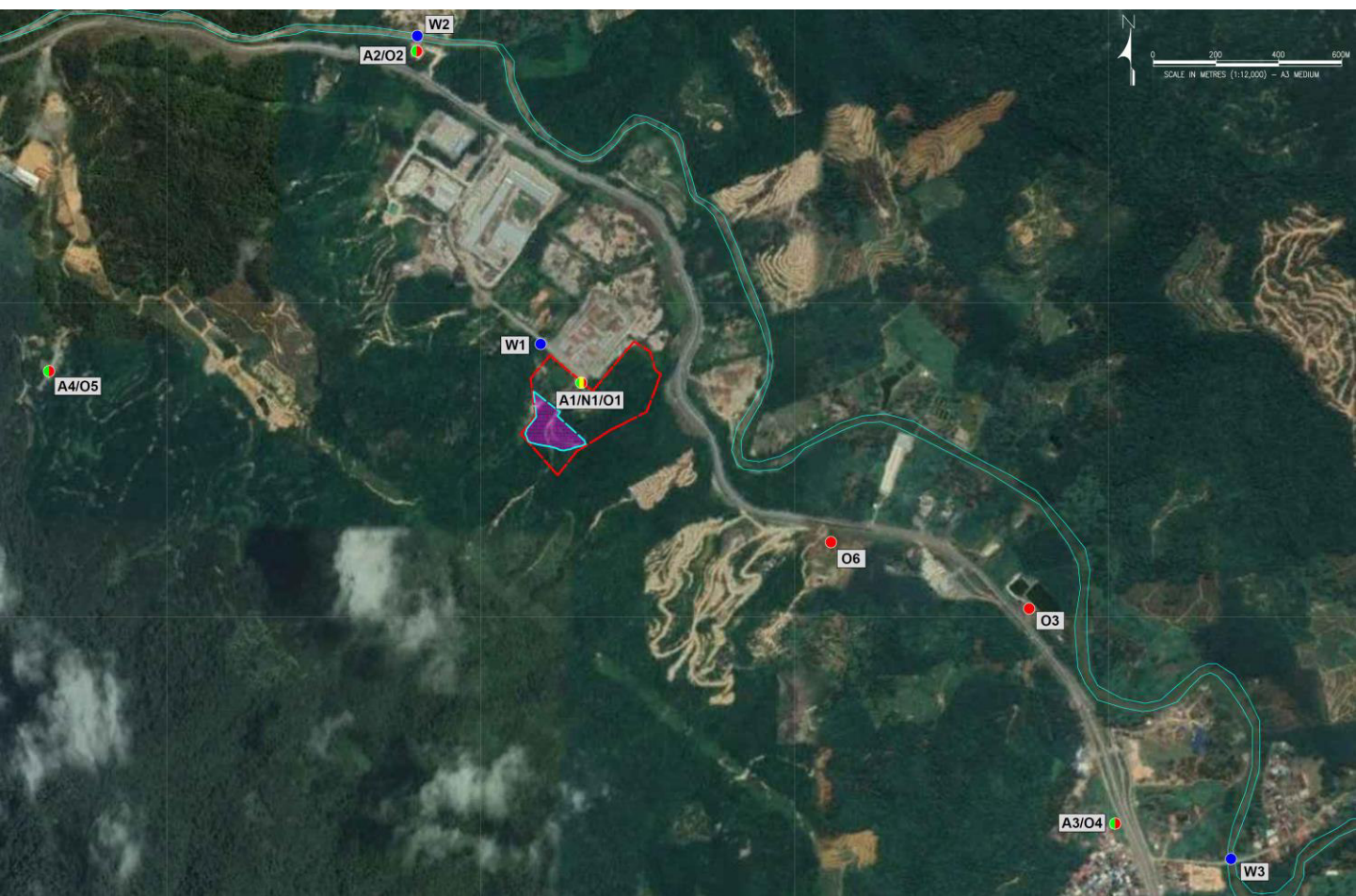
KESIHATAN AWAM

Pencapaian yang adil untuk semua petunjuk kesihatan berbanding rekod negara kecuali kadar kematian yang lebih tinggi sedikit

Liputan yang adil untuk kemudahan asas tetapi liputan yang baik untuk bekalan air minuman bersih dengan beban penyakit yang agak rendah

Demam denggi dan COVID-19 adalah dua penyakit yang membimbangkan disebabkan keadaan endemik

Lokasi Pemantauan Garis Dasar



LEGEND:

-  ND PAPER SITE
(EIA Approved on 6 September 2021)
-  PROPOSED WTE PROJECT SITE
-  AIR (A1 - A4)
-  NOISE (N1)
-  WATER (W1 - W3)
-  ODOUR (O1 - O6)
-  RIVER / STREAM



Kualiti udara ambien di lokasi pemantauan dianggap baik pada masa pemantauan



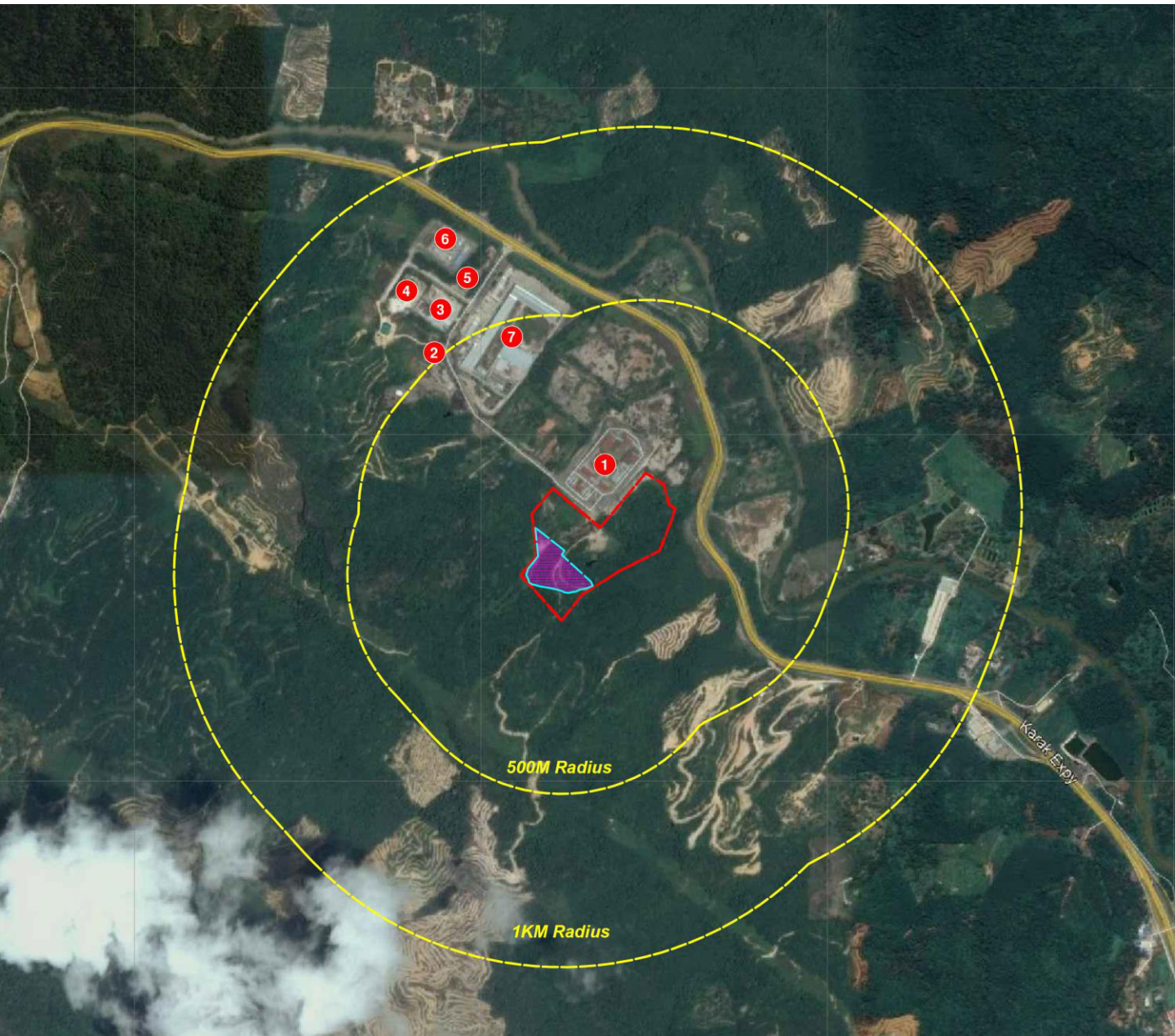
Kebanyakan parameter kualiti air berada dalam had Kelas II kecuali nilai pH, TSS, kiraan koliform najis dan jumlah kiraan koliform



Kepekatan bau yang dirasakan untuk bau yang tidak menyenangkan adalah antara <2 D/T [Sangat Samar] hingga 7 D/T [Tidak Diingini]



Paras bunyi di tapak Projek berada dalam had yang dibenarkan untuk zon perindustrian

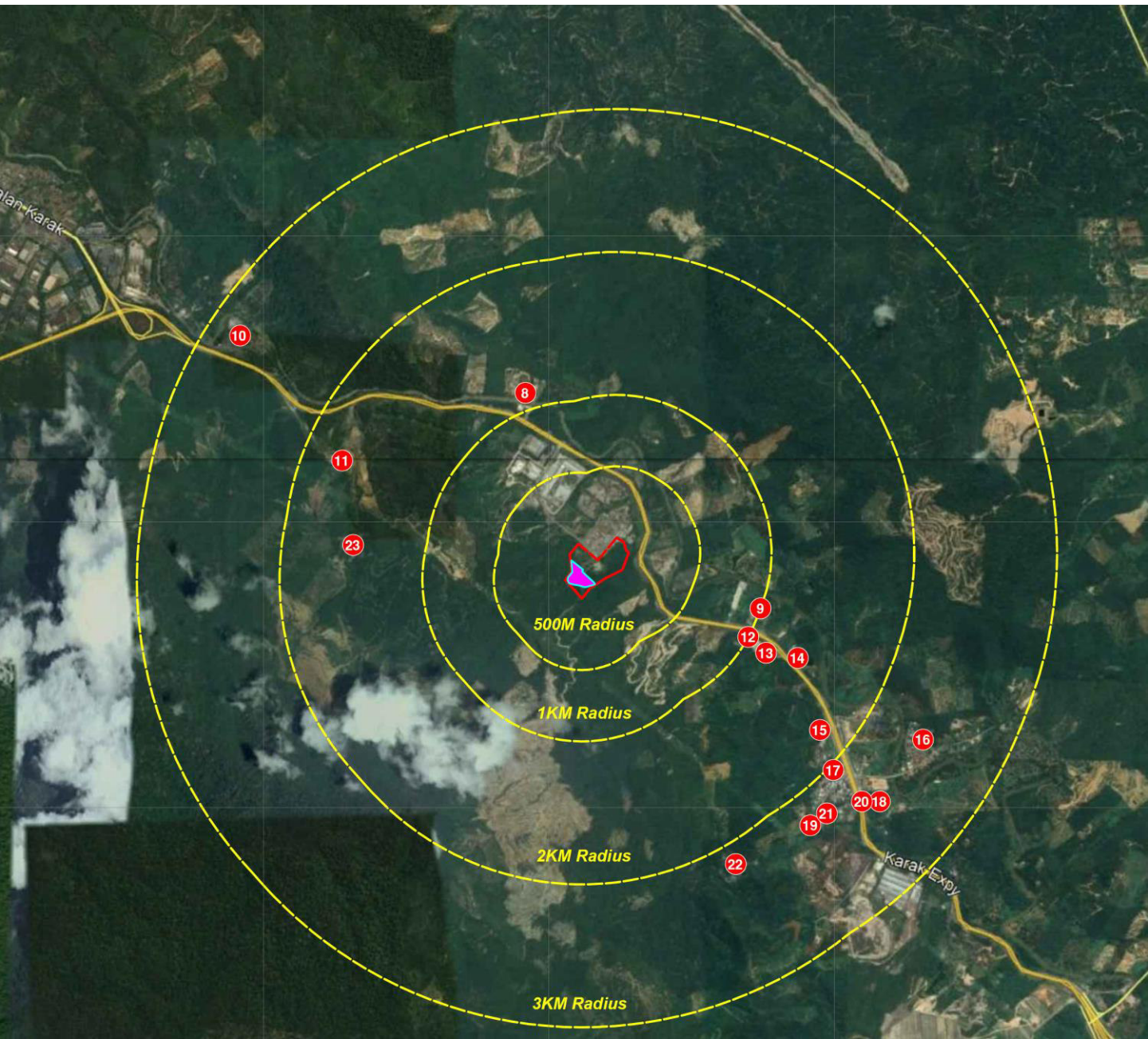


LEGEND:

-  ND PAPER SITE
(EIA Approved on 6 September 2021)
-  PROPOSED WTE PROJECT SITE

- 1) PYROTECHNICAL ORDNANCE MALAYSIA SDN BHD
- 2) JBA PAHANG WATER TANK
- 3) BITUMAX INDUSTRIES SDN BHD
- 4) LCS MIX SDN BHD
- 5) SHOP LOTS
- 6) PMU KARAK
- 7) ND PAPER (MALAYSIA) SDN BHD

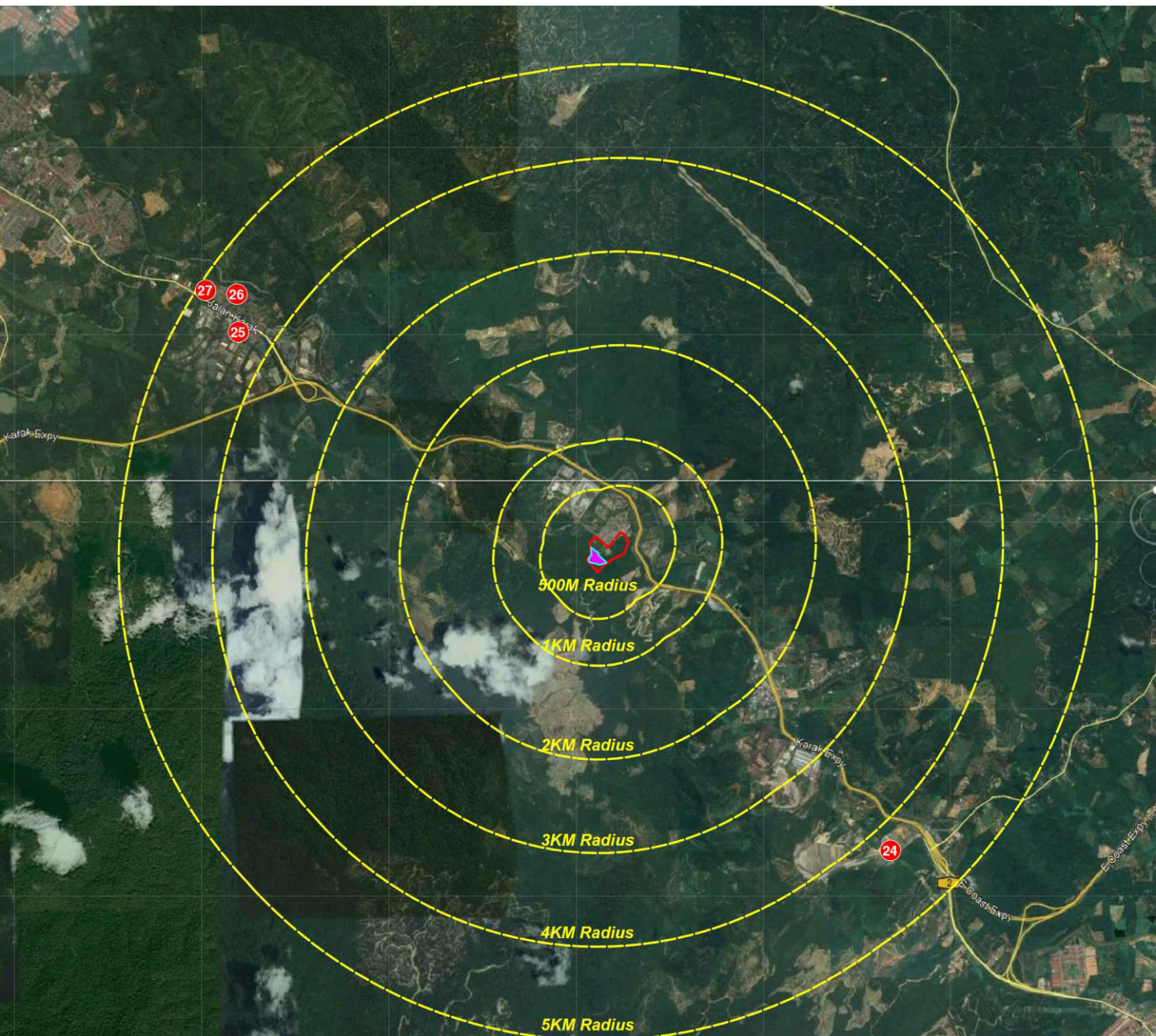
Guna Tanah dalam Lingkungan 3 km



LEGEND:

-  ND PAPER SITE
(EIA Approved on 6 September 2021)
-  PROPOSED WTE PROJECT SITE

- 8) THE ACACIA RETREAT
- 9) J ROBERT FARMS SDN BHD
- 10) TAMAN BENUS JAYA
- 11) SASA WAJA GROUP FACTORY
- 12) PETRON
- 13) PETRONAS
- 14) KOLAM PANCING D'KARAK
- 15) SIM KEE HARDWARE & TIMBER SDN BHD
- 16) SJK (C) SUNGAI DUA
- 17) KAMPUNG SUNGAI DUA
- 18) KLINIK DESA SUNGAI DUA
- 19) SK SUNGAI DUA
- 20) PAK TAY TEMPLE
- 21) SURAU SUNGAI DUA
- 22) KAMPUNG ORANG ASLI SUNGAI DUA HULU
- 23) KAMPUNG ORANG ASLI SUNGAI MERJUK

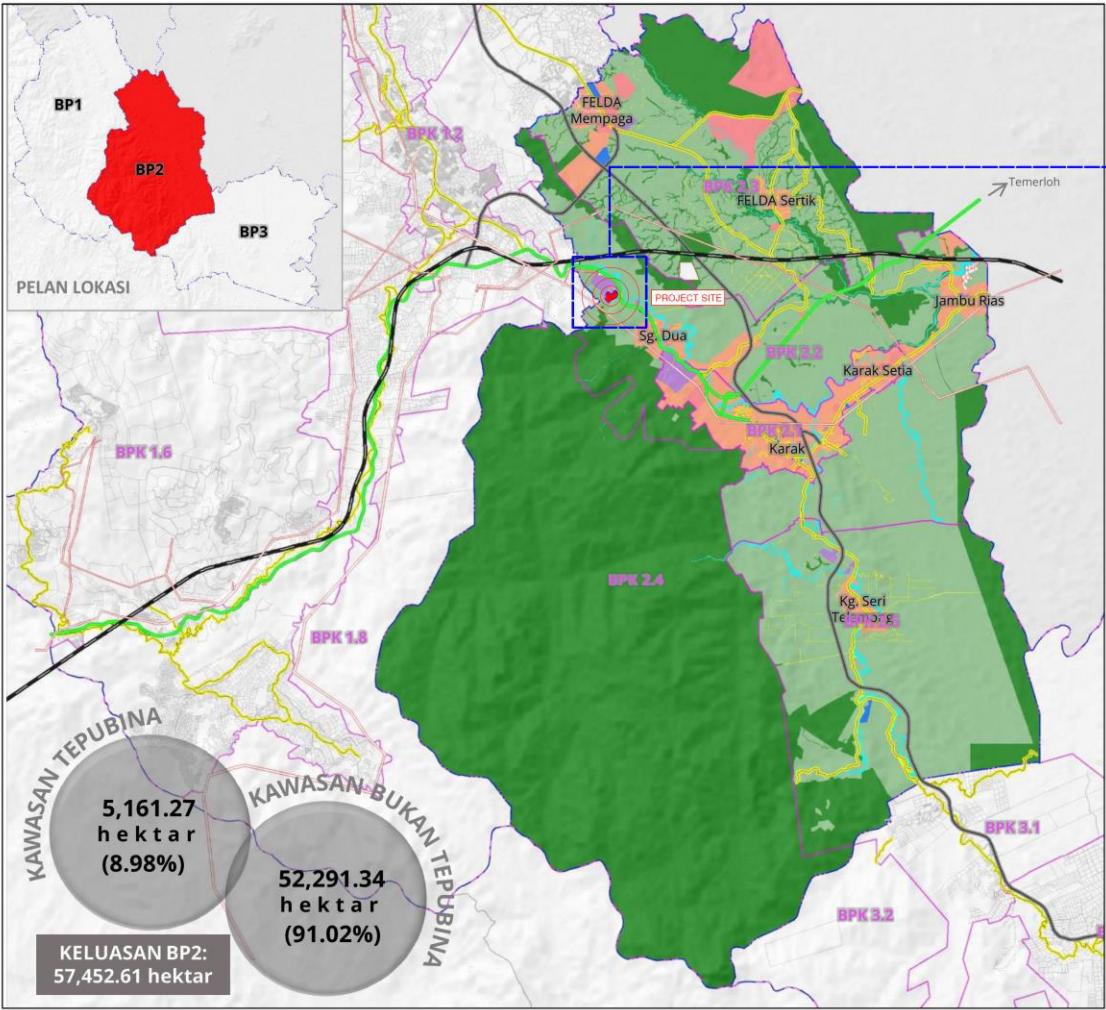


LEGEND:

-  ND PAPER SITE
(EIA Approved on 6 Septembaer 2021)
-  PROPOSED WTE PROJECT SITE

- 24) FULLBOW (KARAK) MEMORIAL PARK
25) KAWASAN PERINDUSTRIAN BENTONG
26) TAMAN CHEGAR MEDANG
27) KAMPUNG BENUS

Guna Tanah Masa Depan



LEGEND:

- ND PAPER SITE (EIA Approved on 6 September 2021)
- PROPOSED WTE PROJECT SITE
- HOUSING
- COMMERCIAL
- INDUSTRIES
- COMMUNITY INSTITUTIONS AND FACILITIES
- VACANT LAND AND RECREATION
- TRANSPORTATION
- INFRASTRUCTURE AND UTILITY
- AGRICULTURE
- FOREST
- BODY WATER



LEGEND:			
	ND PAPER SITE (EIA Approved on 6 September 2021)	1) THE ACACIA RETREAT	6) KLINIK DESA SUNGAI DUA
	PROPOSED WTE PROJECT SITE	2) KOLAM PANCING D' KARAK	7) SK SUNGAI DUA
	RIVER / STREAM	3) TAMAN BENUS JAYA	8) TAMAN CHEGAR MEDANG
		4) KAMPUNG SUNGAI DUA	9) KAMPUNG BENUS
		5) SJK (C) SUNGAI DUA	10) PAK TAY TEMPLE
			11) SURAU SUNGAI DUA
			12) KAMPUNG ORANG ASLI SUNGAI DUA HULU
			13) J ROBERT FARM SDN BHD
			14) KAMPUNG ORANG ASLI SUNGAI MERJUK



KUALITI UDARA

Kesan

Peringkat Pembinaan

- Pencemaran habuk akibat aktiviti pembinaan adalah sementara.

Peringkat Operasi

- Semasa operasi biasa, sumbangan pencemar udara yang dikenal pasti daripada WTE kepada semua reseptor sensitif udara adalah minimum.

Peringkat Pembinaan

- Pengawalan habuk yang betul.

Peringkat Operasi

- WTE harus dipantau mengikut *Technical Guidance on Performance Monitoring of Air Pollution Control System* yang diterbitkan oleh JAS.
- Kawasan WTE harus direka dengan sedikit tekanan negatif untuk mengawal sebarang pelepasan bau fugitif daripada campuran bahan api campuran yang diterima terutamanya *rejects* dan enap cemar dan menggunakan udara pengudaraannya dalam proses pembakaran WTE.



KUALITI UDARA

Langkah Mitigasi



KUALITI AIR

Kesan

Peringkat Pembinaan

- Tapak WTE yang dicadangkan telah disediakan dan tiada kerja tanah secara besar-besaran diperlukan. Tiada impak ketara terhadap kualiti air Sg Bentong dijangkakan.

Peringkat Operasi

- Tiada pelepasan langsung daripada Projek. Air sisa yang dijana daripada WTE akan dihantar semula ke Lot 1 dan digunakan semula dalam mesin kertas. Tiada kesan akan dijangka yang disebabkan oleh pembuangan air sisa proses.



KUALITI AIR

Langkah Mitigasi

- Longkang untuk pengumpulan air sisa proses hendaklah diasingkan daripada air ribut. Air sisa proses tidak boleh dibuang ke dalam mana-mana sistem pengurusan air ribut.
- Penyediaan tangki simpanan kecemasan untuk mengandungi air sisa proses WTE, sekiranya penggunaan semula di kilang Lot 1 berkurangan (mungkin disebabkan pengeluaran ditutup dsb.).



BUNYI

Kesan

Peringkat Pembinaan

- Kebisingan semasa pembinaan adalah jangka pendek. Tiada kesan ketara dijangka.

Peringkat Operasi

- Semua paras bunyi yang diramalkan di sempadan Projek telah disahkan mematuhi had bunyi yang disyorkan iaitu 70 dB(A) pada waktu siang dan 65 dB(A) pada waktu malam. Tiada kesan bunyi di penerima sensitif sedia ada.

- Tiada kerja cerucuk pada waktu malam.
- Menetapkan jadual penyelenggaraan berkala untuk semua jentera bermotor.
- Menyediakan halangan bunyi sementara sekiranya diperlukan semasa pembinaan.
- Reka bentuk akustik di dalam bangunan yang mempunyai banyak sumber bunyi.
- Penutupan atau langkah akustik yang lain untuk peralatan yang mempunyai paras bunyi yang melebihi 85 dB(A).
- Papan tanda keselamatan hendaklah dipasang di kawasan yang mempunyai paras bunyi yang tinggi.
- Menyediakan peranti pelindung yang mencukupi kepada pekerja yang bekerja di kawasan yang mempunyai paras bunyi yang tinggi.



BUNYI

Langkah Mitigasi



PENGURUSAN SISA

Kesan

Peringkat Pembinaan

- Penghasilan sisa pembinaan, sisa pepejal dan buangan terjadual.

Peringkat Operasi

- Penghasilan sisa pepejal dan buangan terjadual.

- Sisa pembinaan harus dikumpulkan di kawasan yang ditetapkan dan jauh dari saluran air dan penerima sensitif.
- *Light rejects* harus dibakar di WTE untuk menghasilkan wap. Sekiranya WTE ditutup dan kawasan penyimpanan sisa penuh, *light rejects* hendaklah dilupuskan di Tapak Pelupusan Padang Sertik.
- Sisa logam yang diperolehi daripada proses pengeluaran (contohnya keluli dan aluminium) hendaklah dijual kepada kemudahan kitar semula berlesen sebagai logam buruk.
- Buangan terjadual hendaklah diurus dan dikendalikan mengikut Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.



PENGURUSAN SISA

Langkah Mitigasi



RISIKO

Kesan

- Kontur IR 1×10^{-5} setahun untuk Projek berada dalam sempadan Projek yang dicadangkan.
- Kontur IR 1×10^{-6} setahun Projek berada di dalam tapak yang dicadangkan dan tidak merangkumi penerima risiko perindustrian yang tidak disengajakan seperti kawasan kediaman, sekolah dan hospital dll.



RISIKO

Langkah Mitigasi

- Menyediakan pelan tindakan kecemasan (ERP) untuk merangkumi senario kecemasan yang mungkin disebabkan oleh operasi Projek.
- Melakukan latihan tindakan kecemasan yang kerap serta sesi maklum balas dan ulasan dengan perkhidmatan bomba dan penyelamat tempatan untuk mengendalikan dan mengawal senario terburuk.
- Menjalankan penyelenggaraan berkala bagi peralatan proses mengikut panduan pengilang.



KESIHATAN AWAM

Kesan

- Tiada kesan kesihatan yang mungkin timbul secara langsung daripada aktiviti Projek.
- Beban penyakit di kalangan masyarakat agak rendah. Hanya beberapa penyakit endemik yang masih memerlukan langkah berjaga-jaga khas semasa semua peringkat pembangunan Projek yang dicadangkan.



KESIHATAN AWAM

Langkah Mitigasi

- Penggerak Projek perlu mematuhi garis panduan Malaysia bagi sistem pengawasan perubatan yang komprehensif untuk memantau kesihatan pekerja.
- Pengemasan dan kebersihan keseluruhan tapak Projek perlu diutamakan oleh semua pekerja, kontraktor dan pelawat dengan bantuan daripada agensi kerajaan tempatan.
- Pemantauan yang kerap dan berkala untuk menghapuskan sebarang tapak pembiakan vektor.
- Vaksinasi lengkap terutamanya untuk COVID-19, hepatitis B dan kepala diperlukan bagi semua pekerja dan kontraktor.



SOSIO-EKONOMI

Kesan

- Kira-kira 54% responden merasakan Projek ini akan memberi kesan kepada mereka dan kawasan sekitarnya.
- Kebanyakan impak yang dibimbangkan oleh responden berkaitan dengan alam sekitar seperti pencemaran udara dan masalah bau, pencemaran air, pencemaran bunyi, risiko keselamatan serta perubahan landskap.
- Responden juga merasakan bahawa Projek ini akan mewujudkan lebih banyak peluang pekerjaan dan peluang perniagaan.

- Memberi peluang pekerjaan dan perniagaan kepada masyarakat setempat.
- Pengambilan pekerja asing hendaklah melalui ejen yang boleh dipercayai dengan dokumentasi yang mematuhi peraturan serta undang-undang imigresen dan buruh Malaysia. Program pemulangan hendaklah dilaksanakan pada akhir tempoh kontrak untuk memastikan kelancaran dan pemulangan pekerja asing secara sah.
- Pekerja asing harus diberitahu dan dibiasakan dengan undang-undang serta peraturan Malaysia, adat istiadat tempatan, etika sosial dan sebagainya.
- Menyediakan mekanisma komunikasi yang berkesan untuk membolehkan orang ramai memberi maklum balas atau mengemukakan aduan yang berkaitan dengan Projek.



SOSIO-EKONOMI

Langkah Mitigasi



PENGHENTIAN

Kesan

- Estetik terjejas akibat struktur terbengkalai.
- Kestabilan cerun sekiranya tapak tidak distabilkan.
- Pencemaran tanah, air dan udara oleh bahan berbahaya dan sisa buangan.
- Pembiakan perosak dan vektor penyakit, seperti nyamuk, tikus dan sebagainya.
- Keselamatan pekerja dan orang lain yang melalui kawasan tersebut disebabkan oleh kejatuhan bahan atau struktur.

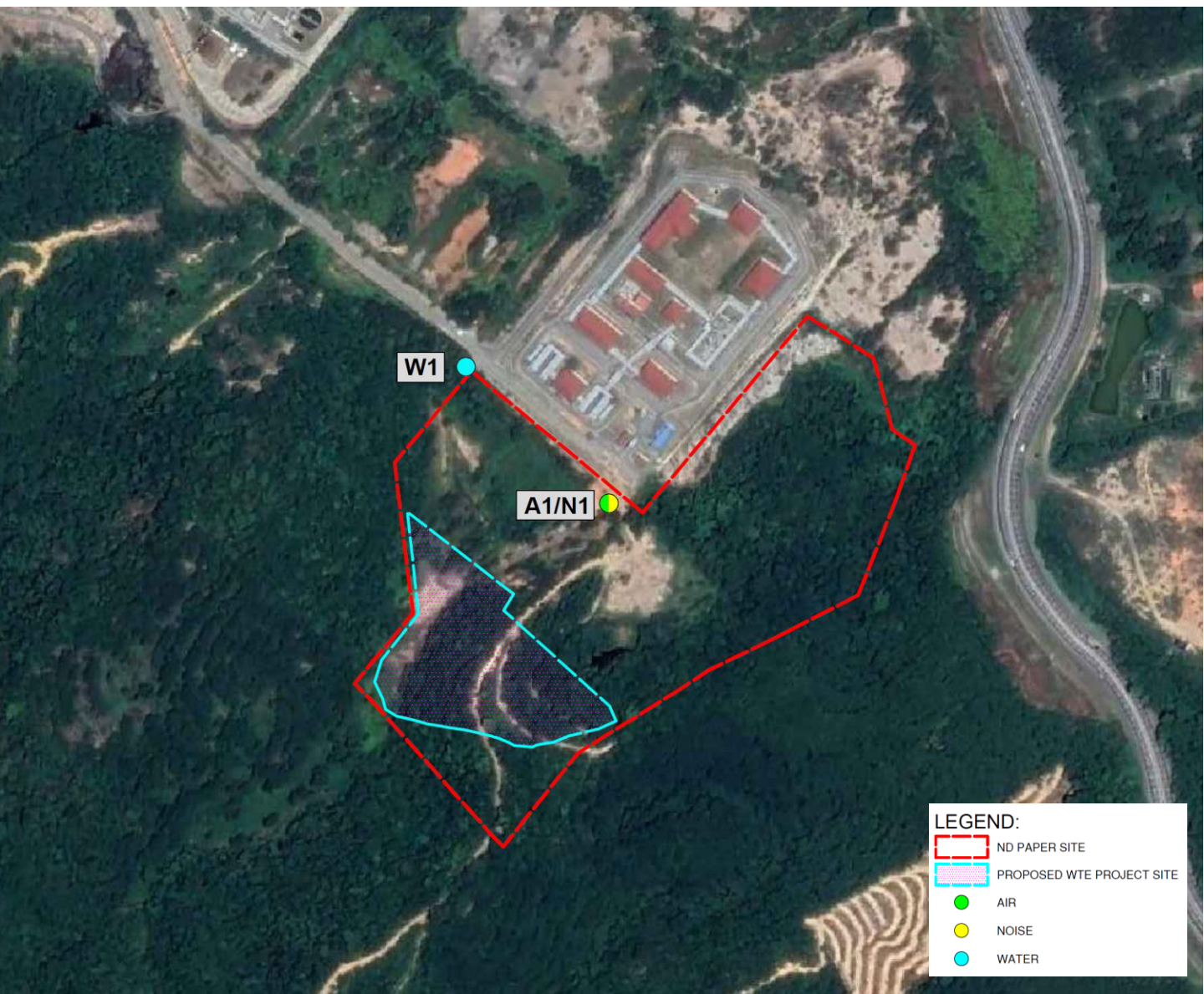
- Pemberitahuan kepada pihak berkuasa yang berkenaan.
- Mengeluarkan jentera, peralatan dan bahan.
- Menutup semua punca pencucuhan atau suis.
- Pengurusan sisa yang betul.
- Membersihkan kawasan kerja, terutamanya tanah yang tercemar dengan bahan kimia atau minyak.
- Pemulihan (contohnya menanam tanaman di kawasan terdedah).
- Pemeriksaan post-penghentian sehingga tapak Projek menjadi stabil.



PENGHENTIAN

Langkah Mitigasi

Cadangan Program Pemantauan Persekitaran semasa Pembinaan



Kualiti Udara

- PM_{10} , $PM_{2.5}$, SO_2 , NO_2 , CO
- Suku tahunan
- Garis dasar & MAAQS 2020



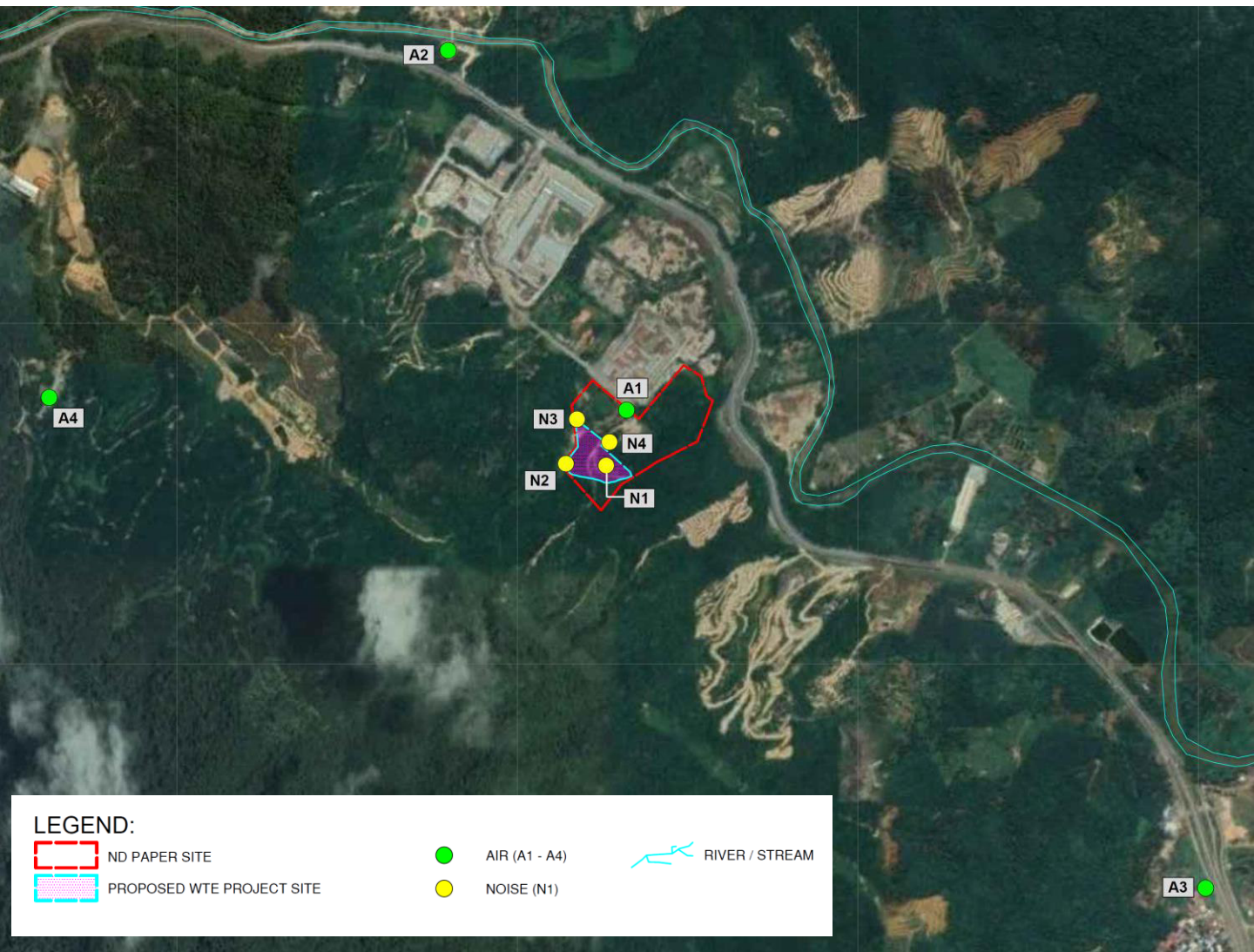
Kualiti Air

- Suhu, pH, DO, BOD, COD, TSS, ammoniacal nitrogen, oil and grease, jumlah koliform, koliform fekal
- Bulanan
- Garis dasar & Kelas IIB NWQS



Bunyi

- L_{eq} , L_{max} , L_{min} , L_{90} , L_{10}
- Suku tahunan
- Garis dasar & *Guidelines for Environmental Noise Limits and Control*, Jadual Pertama dan Jadual Keenam



Kualiti Udara



- PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂, CO, HCl, HF, NH₃, Cd, TI, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V and PCDD/PCDF
- Suhu tahunan
- Garis dasar & MAAQS 2020

Kualiti Air Bawah Tanah



- Alkalinity, COD, chloride, iron, manganese, pH, silica, sulphate, total dissolved solids (TDS), suspended solids, total hardness
- Suku tahunan
- Garis dasar & *National Groundwater Quality Standard 2019* (Kegunaan Industri)

Bunyi



- L_{eq}, L_{max}, L_{min}, L₉₀, L₁₀
- Suku tahunan
- Garis dasar & *Guidelines for Environmental Noise Limits and Control, Jadual Pertama*

Cerobong WTE



- Total PM, NMVOC, HCl, HF, SO₂, NO₂, CO, Cd, TI, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V and PCDD/PCDF
- Setiap enam bulan