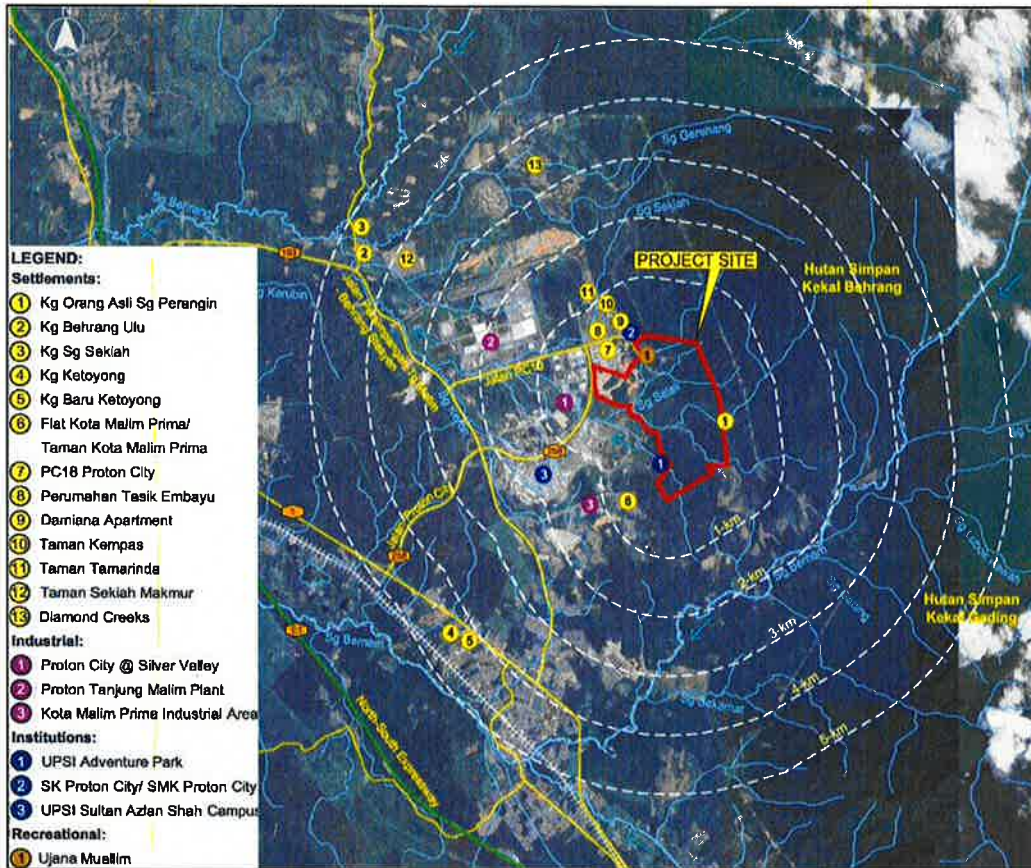


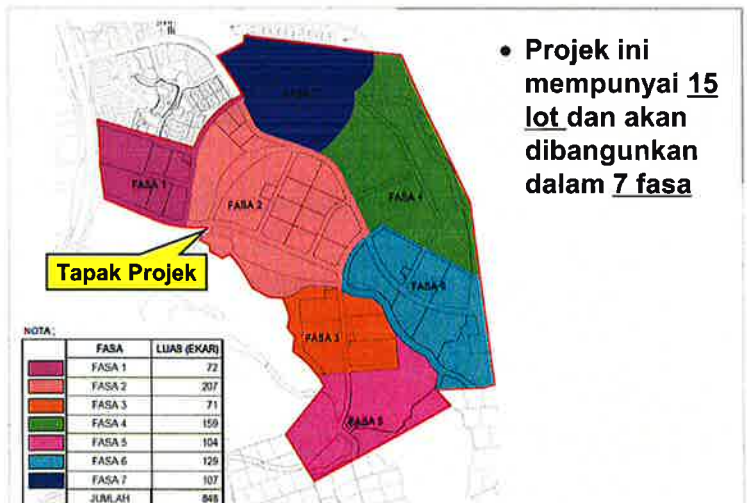
FIRST SCHEDULE ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA) FOR PEMBANGUNAN PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN DI ATAS LOT 17989, 17990, 17992, 17994, 17995, 17998, 17999, 18000, 18001, 18002, 18005, 18006, 18007, 38108, PT 23719 DAN SEBAHAGIAN TANAH KERAJAAN SELUAS 848.00 EKAR, BANDAR PROTON, DAERAH MUALLIM, PERAK DARUL RIDZUAN BAGI PROTON CITY DEVELOPMENT CORPORATION SDN BHD

RINGKASAN EKSEKUTIF



Ringkasan Projek

- Projek ini merupakan sebahagian daripada Pelan Induk Automotive High Technology Valley (AHTV) untuk membangunkan hab industri automotif, dilengkapi dengan komersial, institusi dan komponen infrastruktur dan utiliti.
- Kawasan Projek meliputi 343.17 ha (848 ac) di Bandar Proton, Daerah Muallim, Perak
- Kategori Pembangunan adalah untuk industri ringan dan sederhana.
- Guna Tanah Semasa: Hutan Sekunder merangkumi pokok renek dan tanaman.



- Projek ini mempunyai 15 lot dan akan dibangunkan dalam 7 fasa

Penggerak Projek:



PROTON CITY DEVELOPMENT CORPORATION SDN BHD

Jururunding Alam Sekitar:

ASPEC

ASIA PACIFIC ENVIRONMENTAL CONSULTANTS SDN BHD

Pelan dan Konsep Projek

- **Pelan:** Untuk menyediakan 33 plot industri, 10 plot komersial, lengkap dengan sokongan infrastruktur dan utiliti, seperti PPU, rangkaian pembedungan, bekalan air, dan lain-lain.
- **Konsep:** Untuk menyediakan platform, infrastruktur dan utiliti bagi kemasukan industri pada masa hadapan dalam kawasan Projek.
- **EIA:** Meliputi aktiviti seperti yang dinyatakan atas, tetapi tidak termasuk industri yang bakal dibangunkan pada masa akan datang di atas platform yang disediakan. Laporan EIA akan disediakan pada masa depan sekiranya diperlukan.
- **Jenis Industri:** Industri jenis ringan dan sederhana, ladang solar, depot lori dan industri yang berkaitan dengan automotif. Contoh industri termasuklah:
 - (i) Pembuatan kenderaan bermotor, trailer dan semi trailer.
 - (ii) Pembuatan peralatan kenderaan.



Source: <https://www.proton.com/>

Keperluan Perundangan

Jadual Pertama Aktiviti Yang Ditetapkan

Perincian

Aktiviti 17:

Pembangunan Estet Perindustrian:

Pembangunan kawasan perindustrian seluas 20 hektar atau lebih.

Projek pembangunan perindustrian ini meliputi kawasan seluas 343.17 ha (848.00 ac), dimana komponen industri meliputi 145.51 ha (359.49 ac).

Aktiviti 13:

Pembangunan di Kawasan Cerun:

Pembangunan atau pembukaan tanah <50% kawasan atau kecerunan $\geq 25^\circ$, tetapi kurang daripada 35° .

8.67% daripada kawasan Projek mempunyai kecerunan cerun melebihi 25° tetapi kurang daripada 35° dan 1.62% adalah kecerunan $>35^\circ$, menjadikan jumlah keseluruhan Kelas III dan Kelas IV sebanyak 10.29%.

Reseptor Sensitif

Petempatan Sedia Ada:

- Tiada kawasan pendiaman dalam tapak Projek.
- Tapak projek terletak bersebelahan dengan Kg Orang Asli Sg Perangin, dan perumahan PC 18 Proton City.

Laluan Air:

- Sg Salak dan anak sungai Sg Salak mengalir melalui tapak Projek, bersambung ke Sg Keroh, Sg Behrang dan akhirnya Sg Bernam



Institusi

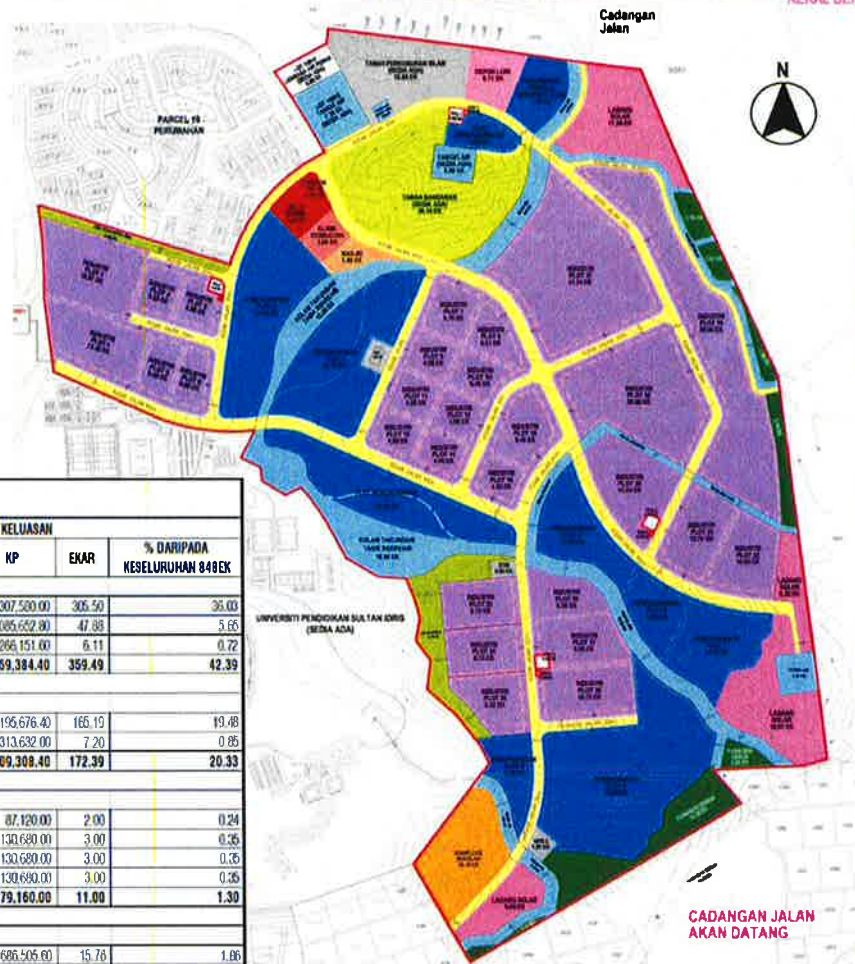
- Institusi terdekat ialah SK Proton City, SMK Proton City, dan UPSI



Komponen Utama Projek

Pelan Susunatur Projek

LEGEND:
 Project Site (Area = 343.17 ha/ 848 ac)
 Lots Boundary



A. CADANGAN PEMBANGUNAN:

KOMPONEN GUNATANAH	BIL. PLOT	KELUASAN			% DARIPADA KESELURUHAN 848EK
		MP	KP	EKAR	
INDUSTRI					
INDUSTRI	28	1,236,315.73	13,307,580.00	305.50	35.03
LADANG SOLAR	4	130,763.66	2,085,652.00	47.88	5.65
DEPOT LORI	1	24,726.31	266,151.00	6.11	0.72
JUMLAH KECIL	33	1,454,805.70	15,659,384.40	359.49	42.39
PERDAGANGAN					
PERDAGANGAN	9	638,500.00	7,196,676.40	165.19	19.48
PENGAHAPAN PENKULIA BERPUSAT (CLO)	1	29,137.39	313,632.00	7.20	0.85
JUMLAH KECIL	10	697,637.20	7,509,308.40	172.39	20.33
KEMUDAHAN AWAM					
RIZAB PONDOK POLIS	1	8,093.72	87,120.00	2.00	0.24
RIZAB BALAI BOMBA	1	12,140.58	130,680.00	3.00	0.35
RIZAB KLINIK KESEHATAN	1	12,140.58	130,680.00	3.00	0.35
MASJID	1	12,140.58	130,680.00	3.00	0.35
JUMLAH KECIL	4	44,515.46	479,160.00	11.00	1.30
INSTITUSI					
KOMPLEKS SEKOLAH	1	33,778.51	686,505.00	15.76	1.86
JUMLAH KECIL	1	63,778.51	686,505.00	15.76	1.86
KAWASAN LAPANG DAN REKREASI					
ZON PENAMPAN	-	54,466.48	693,910.00	15.93	1.88
KAWASAN OMBUN	-	139,467.66	1,178,298.00	27.05	3.19
KOLAM TAKUNGAN TASIK REKREASI/ RIZAB JPS	-	297,286.59	3,092,244.40	70.99	8.37
JUMLAH KECIL	0	461,220.63	4,964,533.20	113.97	13.44
INFRASTRUKTUR DAN UTILITI					
PPU PENCAHANG PEMBANGUNAN UTAMA	4	8,619.81	92,782.00	2.13	0.25
SSU STESEN SUSU UTAMA	4	1,173.59	12,632.40	0.29	0.03
TA TANGKI AIR	1	13,435.58	144,619.20	3.32	0.39
NPS NETWORK PUMPING STATION	2	11,514.49	125,017.20	2.87	0.34
STM MENARA TELEKOMUNIKASI	1	3,844.52	41,382.00	0.95	0.11
RIZAB JALAN	-	380,445.31	4,056,015.00	94.01	11.09
JUMLAH KECIL	12	419,133.29	4,511,509.20	103.57	12.21
JUMLAH KESELURUHAN	60	3,141,091.79	33,810,400.80	776.18	91.53

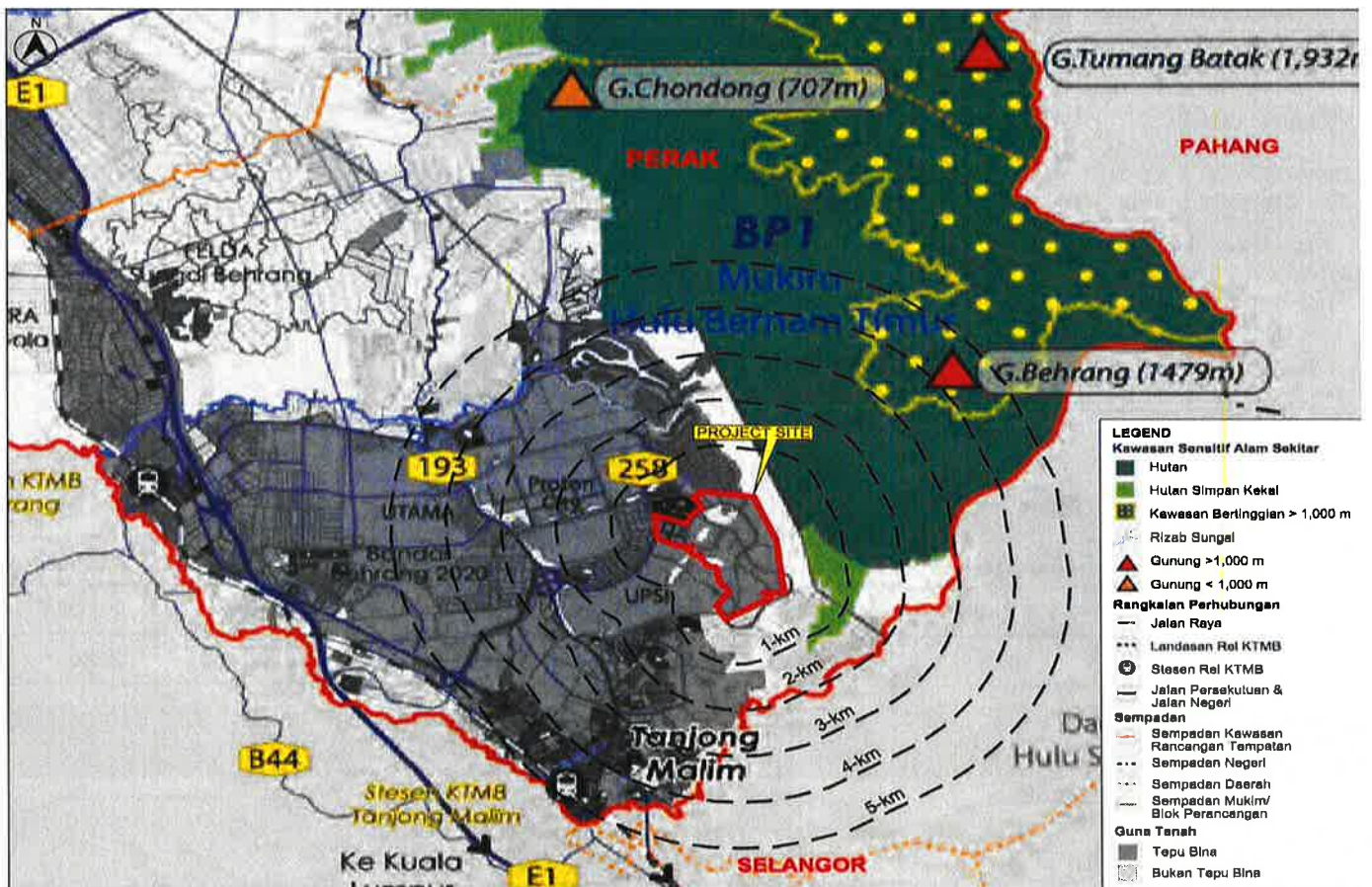
B. PEMBANGUNAN SEDIA ADA:

KOMPONEN GUNATANAH	BIL. PLOT	KELUASAN			% DARIPADA KESELURUHAN 848EK
		MP	KP	EKAR	
KEMUDAHAN AWAM					
TAPAK PERMULIAHAN	1	75,293.31	821,106.00	18.85	2.22
JUMLAH KECIL	1	75,293.31	821,106.00	18.85	2.22
KAWASAN LAPANG DAN REKREASI					
LAPANG REKREASI	1	154,387.71	1,961,514.00	38.15	4.50
JUMLAH KECIL	1	154,387.71	1,961,514.00	38.15	4.50
INFRASTRUKTUR DAN UTILITI					
TA TANGKI AIR	3	44,303.53	477,417.00	10.96	1.29
LAP PERJABAT OPERASI LEMBAGA AIR PERAK	1	15,820.68	166,141.00	3.85	0.45
JUMLAH KECIL	4	59,974.47	643,558.20	14.82	1.75
JUMLAH KESELURUHAN	5	290,645.49	3,128,479.20	71.82	8.47
JUMLAH KESELURUHAN TAPAK CADANGAN (A + B)	66	3,431,737.28	36,938,880.00	848.00	100.00

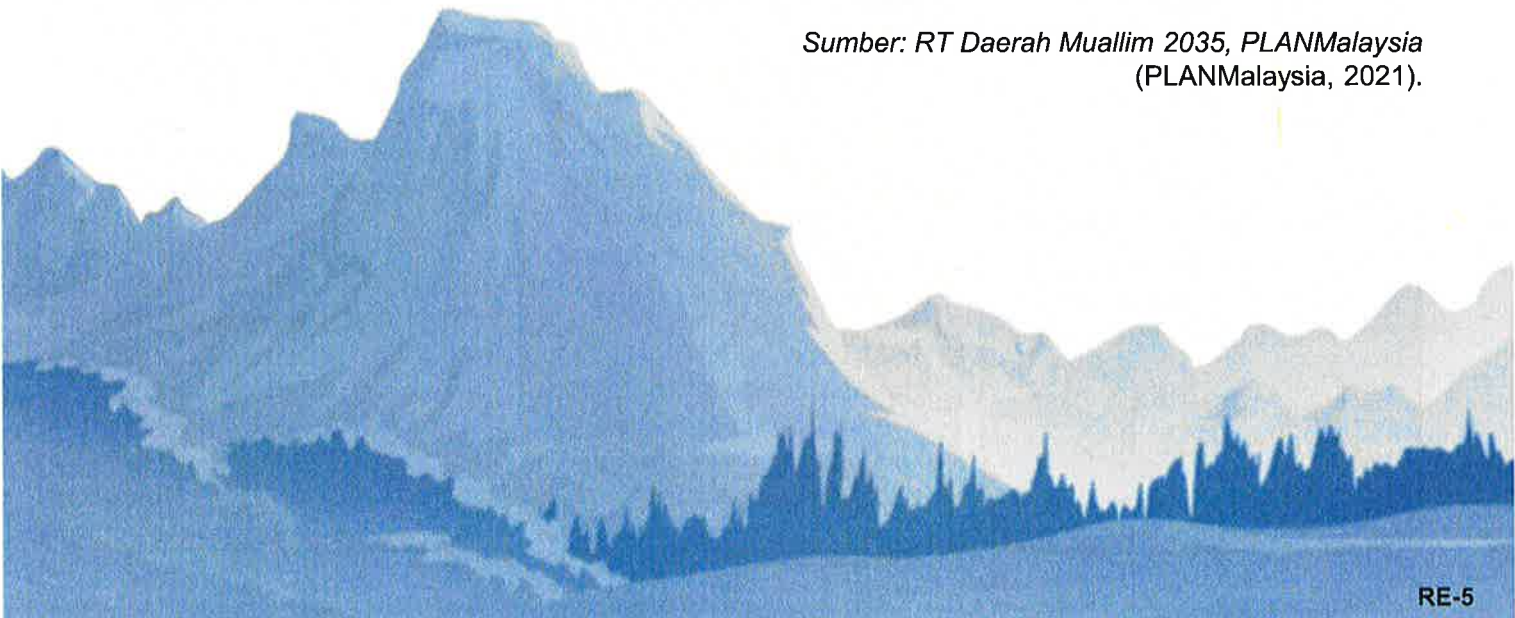
- Jumlah Kawasan** • **343.17 ha (848.00 ac)**
- Pembangunan Industri**
 - **33 plot**, meliputi 63.88% atau **145.48 ha (359.49 ac)** jumlah kawasan Projek.
 - **Industri Berpotensi:** Industri Ringan dan Sederhana (Industri automotif berteknologi tinggi, dll), ladang solar, depot lori, dan lain-lain.
- Infrastruktur and Utiliti**
 - Meliputi **13.96%** or **47.90 ha (118.39 ac)** jumlah kawasan Projek
 - **Pemintaan Elektrik:** ~109.59 MV, 4 PPU, 4 SSU.
 - **Saliran:** Saliran utama direka untuk ARI 100-tahun.
 - **Pemintaan Air:** ~4.9 MGD, bekalan daripada takungan di sepanjang Jalan Negeri A118 di sempadan barat laut tapak Projek.
 - **Sewage:** STP sedia ada di luar tapak Projek, boleh menampung 147,000 P.E. Jumlah P.E yang diperlukan untuk Projek adalah 40,747 P.E, pembangunan Projek termasuk daripada 2 unit Sistem Pam Rangkaian (NPS)

Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS)

- Tapak Projek **TIDAK** terletak di dalam *Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS)*.
- Sebahagian daripada ZOS Projek ialah **Hutan Simpan Kekal (HSK) (23,908 ha)** yang terletak kira-kira ~500 m timur and timur laut tapak Projek.
- Sementara itu, **HSK Gading (18,934.32 ha)** terletak di ZOS 4-5 km, tenggara daripada tapak Projek, di bawah bidang Negeri Selangor.
- Menurut RT Daerah Muallim 2035, Hutan Simpan Kekal dikategorikan sebagai **KSAS Tahap 1**, di mana aktiviti pembangunan adalah tidak dibenarkan.



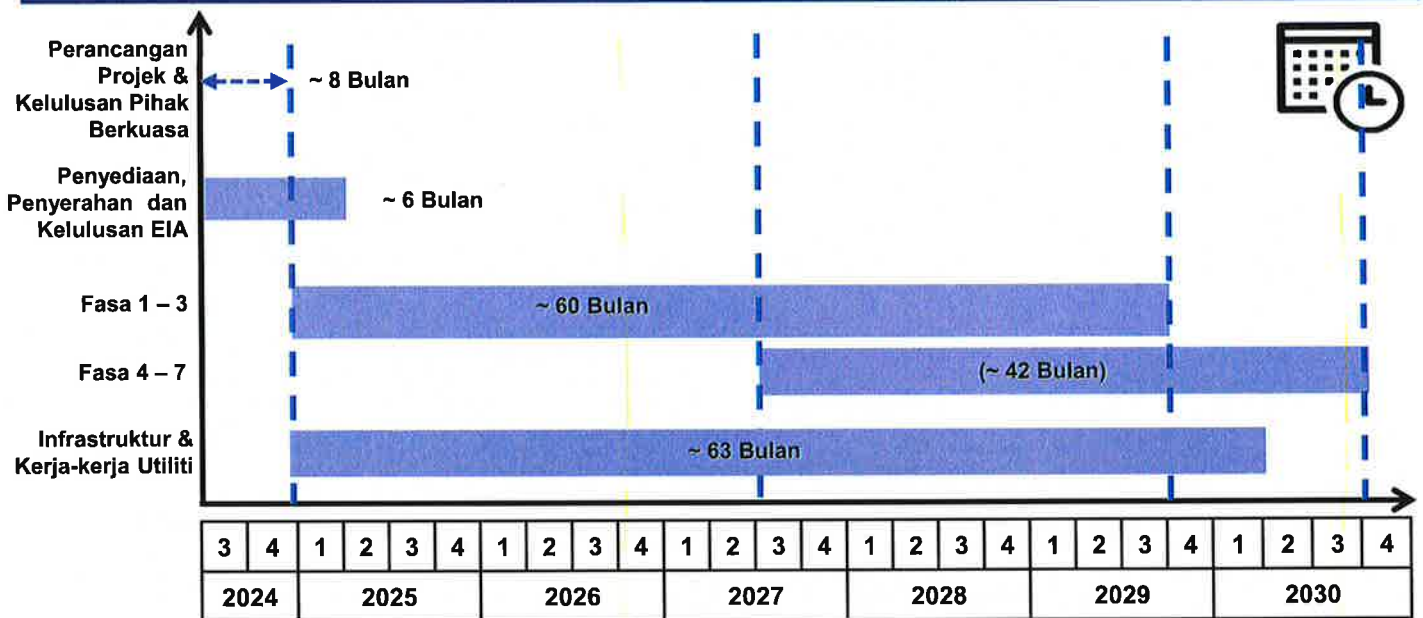
Sumber: RT Daerah Muallim 2035, PLANMalaysia (PLANMalaysia, 2021).



Aktiviti-Aktiviti Projek

Pra-Pembinaan	Pembinaan	Operasi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perancangan Projek 2. Tinjauan topografi 3. Pengumpulan data dan kerja lapangan (EIA, TIA, SIA, etc.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyediaan tapak & penempatan pekerja 2. Kerja pembersihan tanah dan kerja tanah 3. Pelantaran, pembinaan infrastruktur dan utiliti 4. Kerja pelandskapan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operasi dan penyelenggaraan infrastruktur, utiliti dan kemudahan 2. Membantu perkembangan sektor industri masa hadapan

Jadual Cadangan Pelaksanaan Projek



Penyata Keperluan

Selaras dengan Dasar Pembangunan Negara dan Negeri
RFN-4, Pelan Induk Perindustrian Baharu 2030, Dasar Automotif Negara (NAP), RSN Perak 2040, RTD Muallim 2035

Pembangunan Sinergetik bersama Proton City; Memperkukuh Industri Automotif Negara
Menyediakan lebih banyak tanah perindustrian untuk memenuhi permintaan pelaburan masa hadapan

Faedah Ekonomi kepada Negara dan Negeri
AHTV akan membawa faedah langsung dan bertingkat kepada peluang pekerjaan dan meningkatkan sosio-ekonomi di sepanjang keseluruhan rangkaian bekalan.

Persekitaran Sedia Ada, Penilaian Impak & P2M2s



TOPOGRAFI, HAKISAN TANAH & PEMENDAPAN

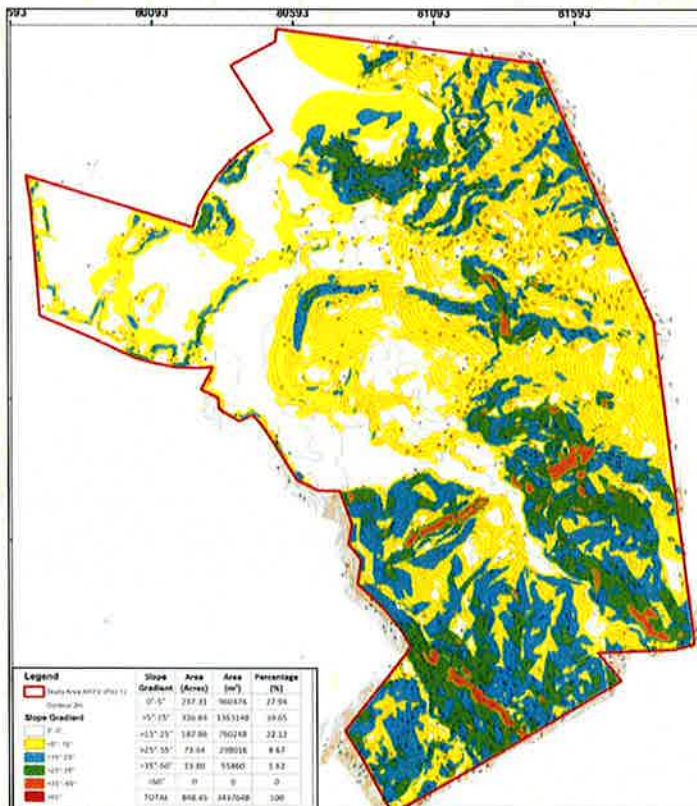
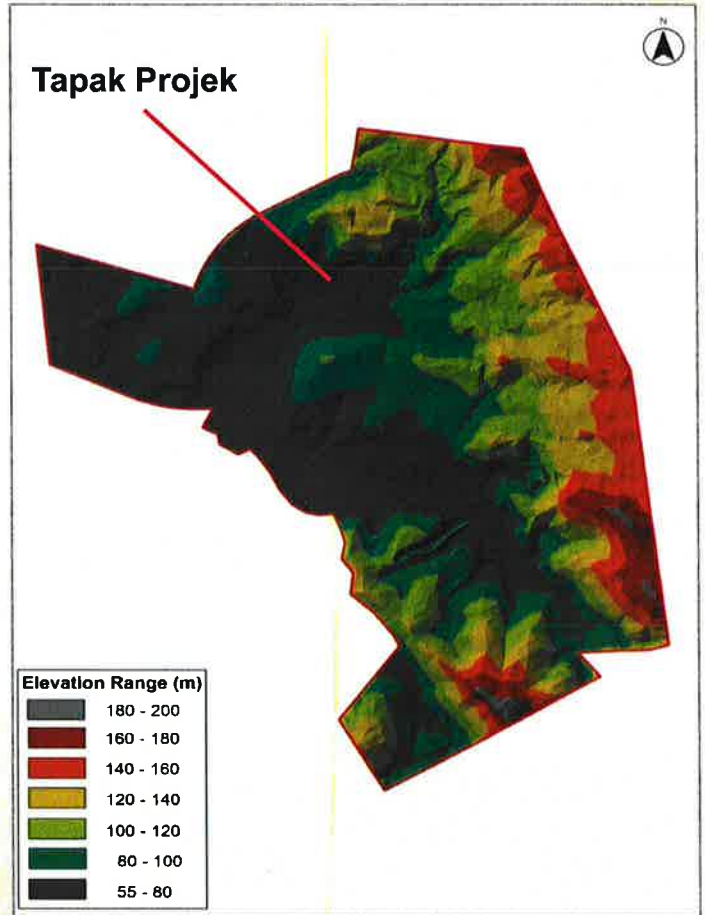
Persekitaran Sedia Ada

Rupa Bumi:

- Tapak projek terdiri daripada rupa bumi beralun dengan ketinggian antara 55 – 198 m atas aras laut purata.
- Ketinggian tertinggi: Arah Selatan tapak Projek.



Kedaaan Tapak Sedia Ada (Paparan 1)



Cerun:

- Kelas I & II (0° – <25°):
89.71% (308.37 ha).
- Kelas III (≥ 25° – <35°):
8.67% (29.80 ha).
- Kelas IV (≥35°):
1.62% (5.58 ha).



Kedaaan Tapak Sedia Ada (Paparan 2)



TOPOGRAFI, HAKISAN TANAH & PEMENDAPAN

Penilaian Impak

Fasa Pembinaan:

- Hakisan tanah dan pemendapan:
 - Semasa pembersihan tanah dan kerja tanah.
 - Di kawasan cerun dan benteng semasa hujan lebat.

Fasa Operasi:

- Tiada kesan negatif yang ketara kerana tapak Projek akan ditumbuhi rumput atau diturap dengan konkrit.

Pengiraan Soil Loss and Sediment Yield di Tapak Projek

Senario	Min Kehilangan Tanah (t/ha/yr) [RUSLE]	Kelas Risiko Hakisan Tanah	Hasil Mendapan (tan/ribut) [MUSLE]
Fasa Pra-pembinaan	17.44	Sederhana	976.62
Fasa Pembinaan (tanpa mitigasi)	2,494.16	Sangat Tinggi	50,585.15
Fasa Pembinaan (dengan mitigasi)	405.88	Sangat Tinggi	7,220.06
Fasa Operasi	48.47	Sederhana	40.22

Langkah-langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan:

- Pelaksanaan LD-P2M2 dan BMP untuk :

Fasa Operasi :

- Tiada P2M2 tambahan diperlukan kerana kebanyakan kawasan akan berumput, berturap atau berlandskap.
- Pelaksanaan dan penyelenggaraan yang betul untuk *turfing* dan penstabilan cerun.

(i) Pengurusan Air Larian



Slope Drain



Earth Drain



Cascading Drain

(ii) Kawalan Hakisan



Crusher Run



Close Turfing



Spot Turfing

(iii) Kawalan Sedimen



Wash Trough



Silt Fence



Sediment Basin

Sumber: Photo Archives, ASPEC, 2023.



GEOMORFOLOGI, GEOLOGI & TANAH

Persekitaran Sedia Ada

Geologi Permukaan :

- Pembentukan Karbon ke Permian Terolak Formation ialah jujukan klastik monoton bagi syal, batu lumpur dan batu pasir yang bersilang.

Geologi Bawah Permukaan:

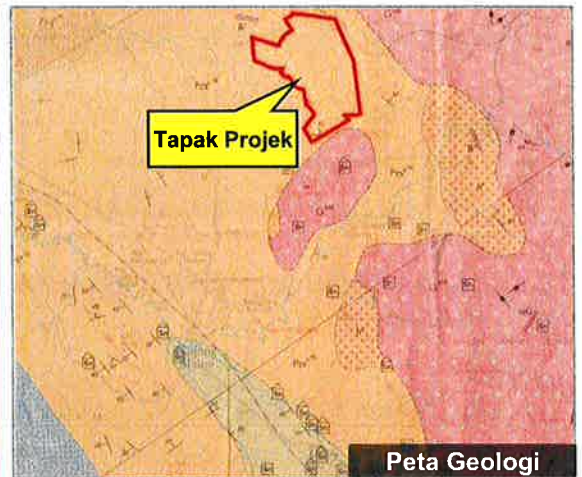
- Pasir ke kerikil, kelodak liat, batu lodak terluluhawa dan batu pasir retak telah ditemui.

Tanah:

- Jenis Tanah: Serdang-Munchong-Prang, melibatkan tanah permukaan gembur, berpasir hingga berkelodak dan tanah liat.

Lubang Gerudi:

- 35 lubang gerudi (BH01 – BH35).
- 21 garis ukur pembiasan seismic.



Peta Geologi



Peta Lokasi Lubang Gerudi

Penilaian Impak

Fasa Pembinaan :

- Hakisan tanah daripada pembersihan tumbuh-tumbuhan menyebabkan kemerosotan kualiti air.
- Kestabilan tambak dan cerun timbunan akibat hakisan tanah dan saluran permukaan terhalang.
- Kestabilan dan hakisan cerun yang dipotong.
- Kolam setempat.

Fasa Operasi :

- Potensi pengurangan penyusupan air permukaan selepas tanaman vegetatif kekal.
- Hakisan tanah dijangka adalah minimum.



Silt Fence

Langkah - Langkah Mitigasi

Fasa pembinaan :

- Minimumkan pembersihan tumbuh-tumbuhan penutup.
- Pelaksanaan P2M2 untuk kelodak, pemendapan dan kawalan hakisan.
- Pastikan kestabilan pada pemotongan cerun dengan perlindungan cerun.

Fasa operasi :

- Penyelenggaraan sistem perparitan secara berkala untuk mengelakkan air larian permukaan.
- Pemantauan berkala di sepanjang tambatan adalah penting untuk memastikan kestabilan yang berterusan.



Slope Turfing

Sumber: Photo Archives, ASPEC, 2023.





IKLIM



Persekitaran Sedia Ada

Hujan

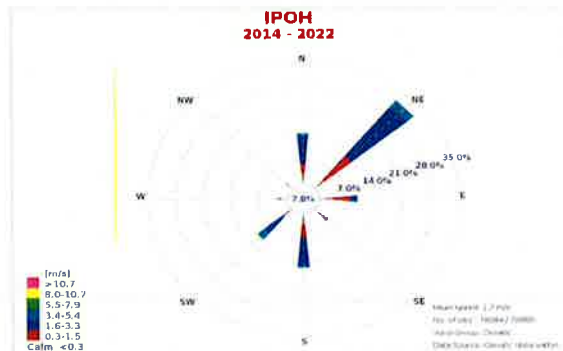
- Purata tahunan : 2,921.5 mm
- Tertinggi : 3,345.5 mm (2022); Terendah : 1,954.5 mm (2016).
- Paling basah : April (349.6 mm); Paling kering : Julai (123.9 mm).

Suhu

- Min 24 jam tahunan : 26.5°C (2023) to 27.7°C (2016).
- Min 24 jam bulanan : 26.4°C (November) to 27.6°C (Mei).

Kelembapan Relatif

- Min tahunan : 79.7% (2019) to 86.6% (2017).
- Maksimum : 86.4% (2019) to 94.4% (2017).
- Min bulanan 24 jam : 78.9% (Februari) to 84.5% (Oktober & Disember).



Hala angin permukaan

- Timur Laut (32.3%); Selatan (15.5%); Utara (14.5%).

Liputan awan

- Purata liputan : Berjulat antara enam (6) dan tujuh (7) okta.



PENGURUSAN SISA



Persekitaran Sedia Ada

Tempat pelupusan sampah yang diluluskan oleh pihak berkuasa tempatan:

- Tapak Pelupusan Sisa Pepejal Majlis Daerah Tanjong Malim, Kg Penderas, Slim Village, terletak ~13.8 km barat laut dari tapak Projek.

Penilaian Impak

Fasa Pembinaan :

- Jenis bahan buangan: biojisim, bahan tanah yang tidak sesuai; sisa C&D; sisa terjadual; sisa pepejal domestik.
- Pencemaran air akibat pembuangan sisa dan air larian permukaan yang tidak betul.
- Timbunan kelodak dan sedimen bumi.
- Sisa buangan terjadual mencemarkan tanah dan air; toksik dan berbahaya kepada manusia dan hidupan liar.

Fasa Operasi :

- Jenis sisa: Sisa pepejal domestik, kumbahan, sisa terjadual yang minimum, sisa hijau/landskap.

Langkah-Langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan :

- Kawasan *stockpile* yang ditetapkan diluluskan oleh pihak berkuasa tempatan untuk biojisim, pelupusan tanah.
- Semua sisa terjadual hendaklah dikumpul, disimpan, dilabel dan diuruskan dengan betul.
- Tandas sementara/ mudah alih, mematuhi spesifikasi KKM/ SPAN yang disediakan.
- Mengamalkan *housekeeping* yang baik.

Fasa Operasi :

- Pengurusan sisa pepejal domestik dengan betul untuk pelupusan akhir di Tapak Pelupusan Sisa Pepejal Majlis Daerah Tanjong Malim, Kg Penderas, Slim Village.
- Semua sisa terjadual hendaklah dikumpul, disimpan, dilabel dan diuruskan dengan betul.



HIDROLOGI DAN SALIRAN

Persekitaran Sedia Ada

Hujan, Larian Permukaan dan Imbangan Air :

- Purata hujan tahunan : 2,500 – 2,750 mm.
- Potensi evapotranspirasi tahunan : 1,250 – 1,500 mm.
- Potensi air larian permukaan : 1,000 – 1,250 mm.

Air Bawah Tanah :

- Kawasan berpotensi akuifer sederhana, dengan ketersediaan sumber air bawah tanah yang sederhana.

Lembangan Sungai:

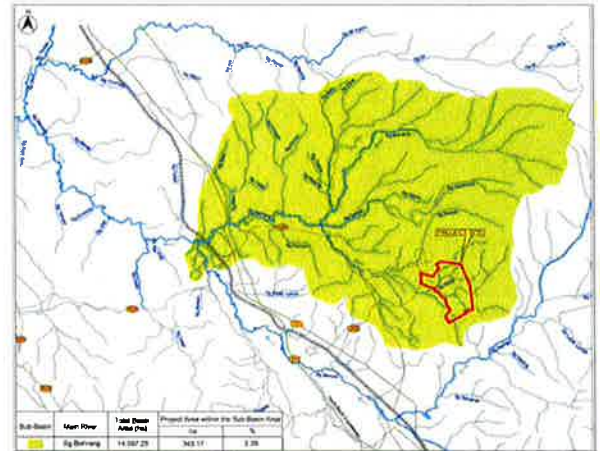
- Terletak di dalam sub-lembangan Sg Behrang.

Pengukuran Aliran Strim :

- Sungai hulu dan anak Sungai adalah kecil.
- Halaju aliran: Rendah hingga purata dalam keadaan cerah.

Titik Pengambilan Air (WIP)/ Loji Rawatan Air (WTP):

- Satu (1) WIP/WTP sedia ada terletak ~40 km di hilir, iaitu Loji Rawatan Sg Bernam.
- Simulasi QUAL2K menunjukkan kesan minimum kepada WIP/WTP.



Penilaian Impak

Fasa Pembinaan :

- Peningkatan air larian permukaan berkelodak memasuki saluran.
- Sekatan sungai/aliran dan pengurangan kapasiti tampungan sungai.
- Banjir setempat akibat halangan aliran air sungai

Fasa Operasi :

- Peningkatan minimum terhadap pelepasan puncak (*peak discharge*) disebabkan oleh peningkatan *impervious surface*.
- Takungan air setempat atau banjir di kawasan rendah jika sistem perparitan tidak diselenggara dengan baik.



Langkah – Langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan :

- Sistem perparitan yang baik untuk menampung dan salurkan larian permukaan ke kolam perangkap mendapan .
- Parit tanah, kolam perangkap mendapan dan *silt fences* perlu disediakan mengikut keperluan MSMA-2 untuk meminimumkan larian sedimen.
- *Turfing* untuk mengurangkan hakisan dan menggalakkan penyusupan.
- Penyelenggaraan dan pemeriksaan saluran dan kolam perangkap mendapan.

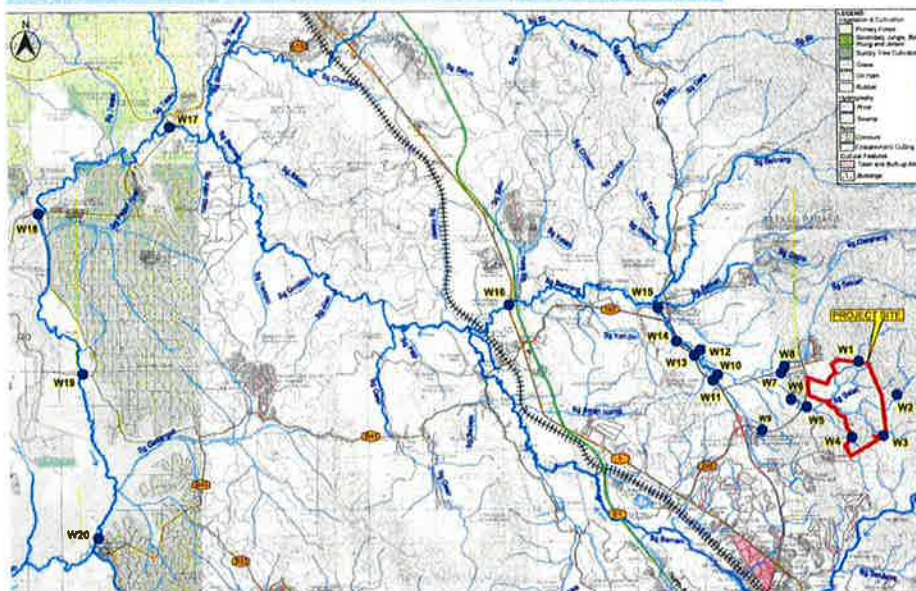
Fasa Operasi :

- Peruntukan struktur yang mencukupi untuk sistem saluran dan kolam takungan.
- Kerja pembuangan kelodak yang kerap perlu dijalankan, pemeriksaan dan penyelenggaraan sistem perparitan dan kolam takungan secara berkala untuk memaksimumkan kapasiti penahanan air.
- Landskap untuk mengurangkan hakisan dan menggalakkan penyusupan air larian.



KUALITI AIR SUNGAI

Persekitaran Sedia Ada



Persampelan Garis Dasar :

- 20 Lokasi persampelan air Sungai (W1 – W20) dikenalpasti di Sg Keroh, Sg Salak, Sg Sekiah, Sg Behrang, Sg Bernam dan beberapa saluran yang tidak dinamakan.

Kualiti Air Sungai :

- W1 – W3 & W6 : 'Bersih' di bawah status Kelas I.
- W4, W5 & W7 – W20: 'Bersih' di bawah status Kelas II.

Sumber Pencemaran :

- Pembuangan kumbahan dan industri dari kawasan perumahan dan komersial berhampiran

Penilaian Impak

Fasa Pembinaan :

- Peningkatan kelodak dan sedimen dalam air larian permukaan daripada aktiviti pembersihan tanah dan kerja tanah..
- Simulasi QUAL2K menunjukkan tahap TSS boleh meningkat daripada Kelas I kepada Kelas V jika tanpa langkah pengurangan.
- Kesan minimum kepada WIP/WTP hiliran baharu.
- Potensi tumpahan/kebocoran minyak dan pelupusan sampah sembarangan.

- Penyimpanan stok dan pengurusan sisa yang tidak betul (kumbahan, biojisim, sisa pepejal dan sisa terjadual).

Fasa Operasi:

- Pelepasan kumbahan.
- Sisa pepejal domestik dan pelupusan sisa buangan terjadual.



Langkah-Langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan:

- Kawalan hakisan dan sedimen yang mencukupi.
- Bahan binaan dan pengurusan stockpile.
- Pengurusan bahan api dan kimia.
- Pengurusan sisa (sisa C&D, sisa domestik dan sisa buangan terjadual).
- Pemantauan kualiti air secara berkala.

Fasa Operasi:

- *Housekeeping*, penyelenggaraan dan pemantauan P2M2 dengan betul.

Kesan Baki:

- Sisa kelodak & sedimen daripada pembinaan.
- Peningkatan risiko pencemaran air akibat populasi yang meningkat dan pengurusan sisa yang tidak betul.



Kawasan Penyimpanan Sisa Terjadual



Pengurusan Sisa Pepejal



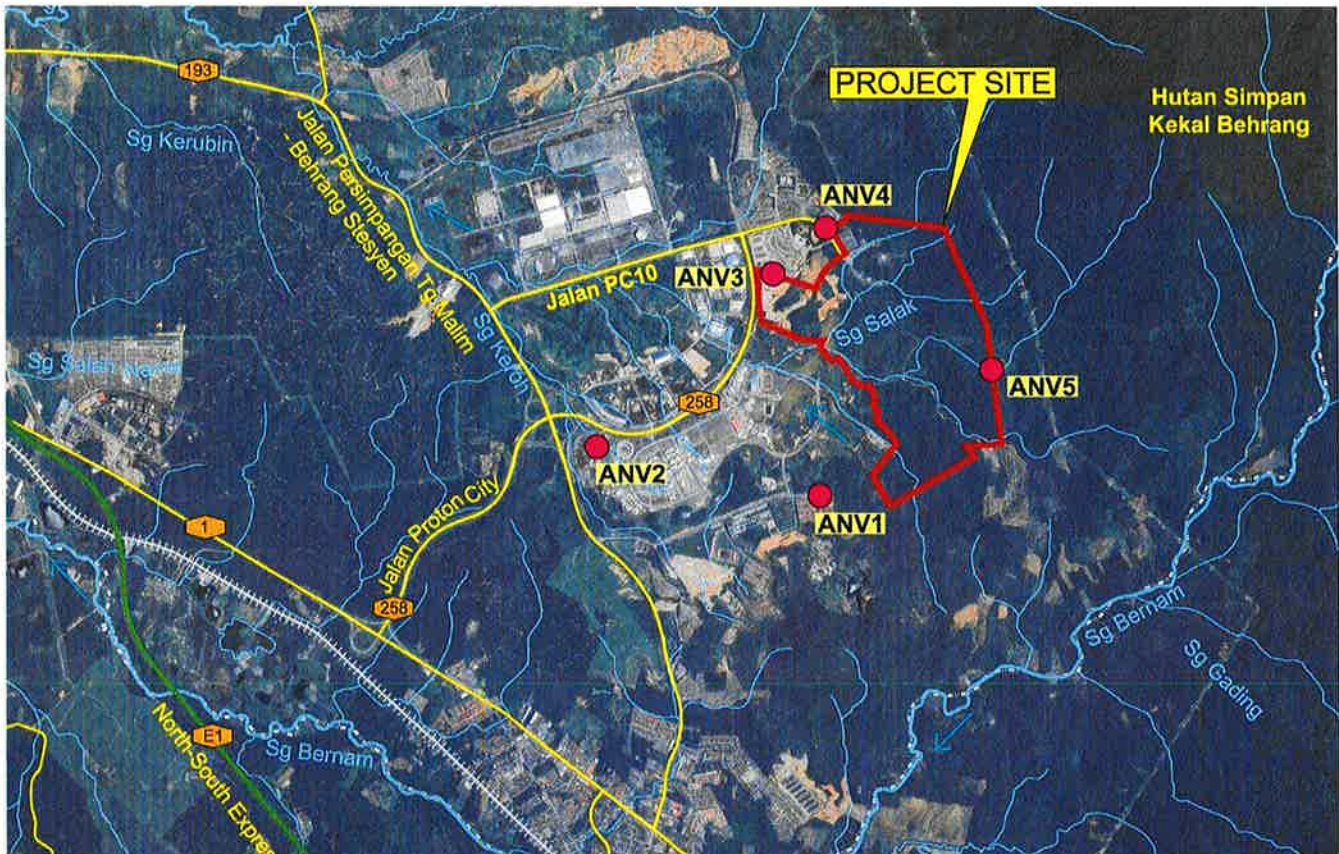
Silt Trap



KUALITI UDARA



Persekitaran Sedia Ada



Persampelan Garis Dasar: 5 lokasi persampelan

Kualiti Udara Ambien: Semua parameter kualiti udara garis dasar $PM_{2.5}$, PM_{10} , NO_2 , SO_2 , CO dan O_3 mematuhi Piawaian 2020 Kualiti Udara Ambien Malaysia (MAAQS), EQR dan Notis 1/2015 oleh Jabatan Alam Sekitar (JAS).

Penilaian Impak

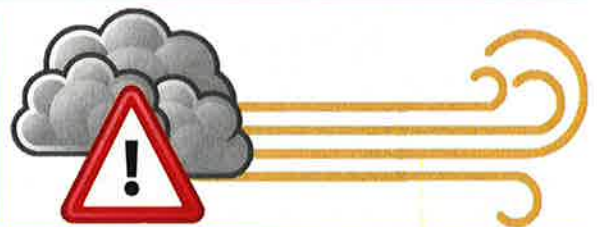
Fasa Pembinaan:

- Penyerakan habuk, pelepasan daripada kenderaan dan jentera, bau busuk tetapi terhad di dalam tapak Projek.
- Keputusan pemodelan mencadangkan bahawa dalam senario terburuk, tahap PM_{10} akan tinggi tetapi masih dalam had MAAQS Standard 2020

Langkah-Langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan:

- Kawalan habuk melalui *water bowring*, *wash through* untuk roda, mengenakan had laju di dalam tapak pembinaan, pematuhan kepada garis panduan yang berkenaan.



Fasa Operasi :

- Pelepasan industri, pelepasan kenderaan dan jentera.

Fasa Operasi :

- Untuk mematuhi Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Udara Bersih) 2014 (CAR 2014); operasi loji hendaklah berpandukan Dokumen Panduan BAT yang dikeluarkan oleh JAS Malaysia.
- Landskap dan kawalan bau.



BUNYI DAN GETARAN

Persekitaran Sedia Ada

- **Pensampelan garis dasar:** 5 lokasi pensampelan tahap bunyi dan getaran.
- **Pematuhan tahap bunyi dan getaran :** Semua paras bunyi pada waktu siang dan malam adalah dalam had yang dibenarkan JAS iaitu 65 dB(A) dan 60 dB(A) kecuali di N1 yang terletak di Taman Kota Malim Prima (kawasan perumahan) pada waktu siang dan malam. Getaran berada dalam tahap yang dibenarkan.
- **Sumber bunyi:** Trafik dan pergerakan kenderaan di dalam kawasan tersebut.



Pendirian *Perimeter Hoarding*



Pemantauan Bunyi

Penilaian Impak

Fasa Pembinaan:

- Bunyi daripada aktiviti berkaitan pembinaan dan pengangkutan pada reseptor sensitif.
- Kesan bunyi bising kepada pekerja pembinaan.
- Kesan getaran adalah sementara dan terhad kepada tapak Projek.

Fasa Operasi :

- Kesan bunyi daripada industri, bunyi komuniti yang minimum daripada aktiviti komersial.
- Tiada kesan getaran yang ketara dijangkakan.



Pendirian *hoarding* Komposit

Langkah-Langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan:

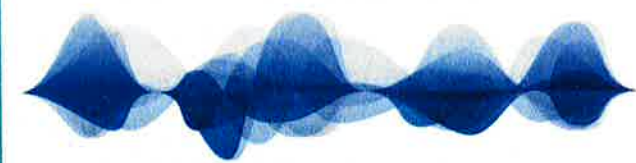
- Hadkan tempoh aktiviti pembinaan (waktu siang).
- Mendirikan *hoarding* di sekitar tapak Projek.
- Menyelenggara semua peralatan dan mesin, menyediakan *silencer* jika berkenaan.
- Berkerja mengikut syif & menggunakan PPE yang betul.
- Kenakan had laju.
- Pemantauan tahap bunyi & getaran secara berkala.
- Ambil tindakan terhadap aduan orang ramai dengan segera.

Fasa Operasi:

- Gunakan BMP cth., penghalang bunyi atau penanaman pokok dan landskap kawasan penanaman untuk meredakan bunyi bising.



Penanaman Vegetatif





GUNA TANAH

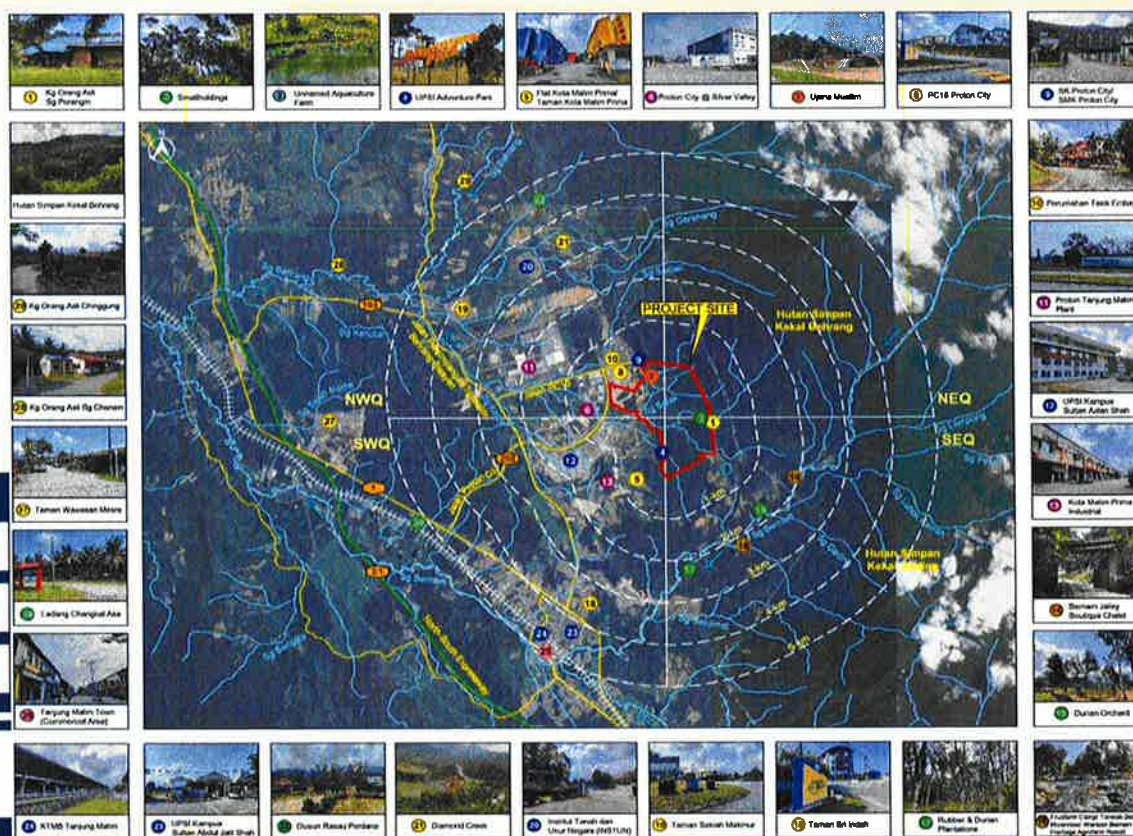


Persekitaran Sedia Ada

- Terletak di dalam BP1: Hulu Bernam Timur

Guna tanah dalam 5km ZOS:

- NWQ:** Kawasan perindustrian seperti Kilang Proton Tanjung Malim, Proton City @ Silver Valley dan penempatan seperti PC18 Proton City, Perumahan Tasik Embayu, dan Taman Sekiah Makmur. Guna tanah pertanian terdiri daripada tanaman kelapa sawit, ladang buah-buahan dan getah. Institusi termasuk SMK Proton City, dan Insititit Tanah dan Ukur Negara.
- NEQ:** Hutan Simpan Kekal Behrang dan denai Lata Perangin.
- SEQ:** Guna tanah terdiri daripada aktiviti rekreasi dan pertanian. Kawasan rekreasi ialah chalet, tapak perkhemahan dan resort, cth, Bernam Jalley Boutique Chalthe, Teratak Bernam Riverview dan Kem Ulu Bernam. Kawasan pertanian ialah ladang durian dan dusun buah-buahan lain.
- SWQ:** Bandar Tanjung Malim yang padat membangun. Terdiri daripada kawasan perumahan dengan zon komersial bersepadu seperti Taman Bernam dan Taman Kota Malim Prima.



Penilaian Impak

Fasa Pembinaan & Operasi:

- Laluan akses terhad untuk penduduk Kg Orang Asli Sg Perangin
- Mungkin akan menghentikan operasi Ujana Muallim sementara.
- Projek akan menambah baik dan merangsang sosio-ekonomi penggunaan tanah di sekeliling dengan ketara.

Langkah-langkah Mitigasi

- Untuk mengurangkan sebarang gangguan kepada utiliti sekitar ke tahap minimum.
- Aduan daripada komuniti yang terjejas hendaklah disiasat dan diselesaikan dengan segera.



SUMBER BIOLOGI

Persekitaran Sedia Ada

Metodologi Tinjauan

- *Visual Encounter Survey* (VES); pemerhatian hidupan liar secara langsung.
- Sesi temuramah *Traditional Ecology Knowledge* (TEK) bersama penduduk tempatan.
- Ukuran tapak kaki.
- *Literature reviews*

Flora

- Tumbuhan primer dan sekunder: 115 spesies daripada 57 keluarga direkodkan.
- Didominasi oleh keluarga Euphobiaceae & Fabaceae (9 sp), Moraceae (8 spesies), dan Arecaceae (7 spesies).
- **1 spesies High Conservation Value (HCV)** : *Baccaurea lanceolata*
- **1 Malaysian Plant Red List:** *Elaeocarpus nitidus*

Mamalia

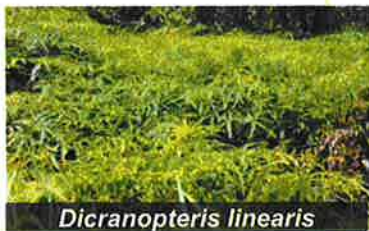
- 22 spesies dari 14 keluarga: **12 spesies Dilindungi Sepenuhnya** and **7 spesies Dilindungi.**

Herpetofauna

- 22 spesies dari 12 keluarga: 19 spesies ditemui semasa tinjauan dan 3 spesies diperhatikan oleh penduduk tempatan.
- **Spesies Terdedah (VU):** King Cobra
- **Spesies Hampir Terancam (NT):** Malayan Giant Frog

Avifauna

- 73 spesies dari 38 keluarga telah direkodkan semasa kajian di mana **54 spesies Dilindungi Sepenuhnya** dan **8 spesies Dilindungi.**
- Tiada *hotspot* hidupan burung direkodkan dalam jarak 5-km ZOS.



Dicranopteris linearis



Muntiacus muntjac



Malayopython reticulatus

Penilaian Impak

Fasa Pembinaan :

- Kehilangan biojisim minimum yang terdiri daripada spesies bukan HCV
- Pencemaran bunyi dan cahaya menyebabkan tekanan populasi.
- *Wildlife displacement* yang tidak ketara.
- Penyebaran vektor penyakit.
- Konflik manusia-hidupan liar (HWC).

Fasa Operasi :

- Pemecahan habitat dan *edge effects*.
- Konflik manusia-hidupan liar (HWC).



Langkah-Langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan:

- Pengurusan biojisim melalui mulching, stockpiling dan pelupusan di luar tapak.
- Penempatan semula dan usaha menyelamatkan spesies yang jarang ditemui atau terancam.
- Kawalan penyakit vektor melalui pengurusan sisa dan perosak yang betul.
- Minimumkan Konflik Manusia-Hutan Hidupan Liar (HWC).

Fasa Operasi:

- Program landskap.
- Menggalakkan penanaman pokok spesies tempatan
- Hubungi PERHILITAN, BOMBA atau JPAM sekiranya terdapat hidupan liar.





SOSIO-EKONOMI



Persekitaran Sedia Ada

Jumlah penduduk :

- Daerah Muallim : 78,000

Zon Kesan (ZOI):

- Zon utama (0 – 3 km radius); Zon Sekunder (3.01 – 5 km radius).

Tinjauan sosial :

- 741 penduduk dan pengusaha perniagaan dalam ZOS telah ditemu bual dari 25 – 28 Jun 2024 dan 4 – 5 Julai 2024.

Penemuan Utama:

- 94.7% diterima; 5.3% tidak menerima Projek.

Perbincangan Kumpulan Fokus (FGD):

- FGD telah diadakan dengan:
 - i. Pemimpin masyarakat tempatan pada 20 Jun 2024.
 - ii. Pemimpin masyarakat Orang Asli pada 3 July 2024.

Isu Ringkasan Dibangkitkan:

- Kesyakan lalu lintas
- Pencemaran alam sekitar
- Pembuangan sisa haram
- Kemudahan yang tidak mencukupi
- Sumber pendapatan terjejas (untuk masyarakat Orang Asli)
- Risiko banjir
- Kesihatan awam
- Parkir tepi jalan

Penilaian Impak

Fasa Pra-pembinaan & Pembinaan:

- Pencemaran alam sekitar (air, udara, bunyi).
- Pergerakan lalu lintas dan gangguan yang disebabkan oleh kenderaan berat (bising, kotoran, habuk).
- Isu kerosakan dan keselamatan jalan raya.
- Isu keselamatan akibat kemasukkan pekerja.
- Pencerobohan ke dalam Kawasan Adat Orang Asli

Kesan positif:

- i. Peningkatan ekonomi dan material.
- ii. Peluang pekerjaan dan perniagaan.

Fasa Operasi:

- Potensi pencemaran sungai dan banjir setempat.
- Kesyakan lalu lintas, terhad semasa waktu puncak sahaja.
- Pembuangan sisa industri secara haram
- Dalam jangka panjang, Projek menggalakkan pertumbuhan ekonomi dan Perindustrian.
- Peluang perniagaan dan pekerjaan meningkat.

Langkah-Langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan:

- Melaksanakan mitigasi pencemaran alam sekitar (air, habuk, bunyi, dll.).
- Melaksanakan pelan pengurusan trafik.
- PP hendaklah mengekalkan jalan masuk sedia ada bagi memastikan akses tidak terganggu bagi penduduk Kg Orang Asli Sg Perangin
- Sediakan tanda amaran yang diperlukan.
- Utamakan pekerja tempatan.
- Melaksanakan pelan kesihatan dan keselamatan serta pematuhan DOSH.
- Menyelesaikan aduan dengan segera.

Fasa Operasi:

- Utamakan pekerjaan kepada penduduk tempatan.
- Penglibatan berterusan antara Penggerak Projek/ kontraktor dan masyarakat setempat melalui pegawai perhubungan.
- Memberi pampasan kepada masyarakat Orang Asli untuk mengurangkan kehilangan pendapatan jika ia disebabkan oleh pembangunan Projek.
- Atasi aduan awam dengan segera.



TRAFIK



Persekitaran Sedia Ada

Ketersambungan:

- Jalan utama ke tapak Projek: Federal Route 193 (Behrang Stesen – Tanjung Malim) and Federal Route 258 (Proton City)

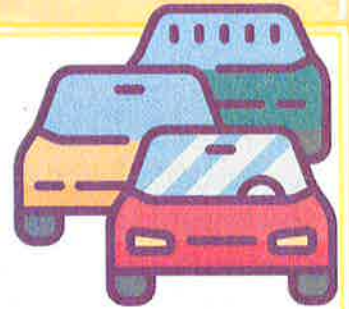
Tahap Perkhidmatan (LOS):

- Pengguna jalan raya utama pada waktu puncak: Kereta dan motosikal.
- Semua jalan sedia ada: Antara **LOS A dan LOS F**.
- Persimpangan sedia ada: Semua persimpangan beroperasi dari **LOS A ke LOS B kecuali J1, J2, J3 & J8 (LOS F)**.
 - Persimpangan J : LOS F pada waktu puncak pagi dan petang.
 - Persimpangan J1, J2 & J8: LOS F semasa waktu puncak pagi.

Penilaian Impak

Fasa Pembinaan:

- Peningkatan trafik kenderaan berat.
- Tumpahan daripada kenderaan.
- Jalan yang berpotensi cth., jalan berlubang di jalan awam sedia ada.
- Kelewatan perjalanan.
- Peningkatan pelepasan asap daripada kenderaan.



Fasa Operasi:

- Waktu Puncak Pagi: Keluar **816 PCU/jam** dan masuk **1,890 PCU/jam**.
- Waktu Puncak Petang : **1,934 PCU/ jam** (keluar) dan **919 PCU/ jam** (masuk).
- Keadaan jalan yang dijangka : **LOS A ke LOS C** pada waktu puncak pada Tahun **2037**.
- Keadaan persimpangan yang dijangka : **LOS A ke LOS D** waktu puncak semasa Tahun **2037**

Langkah-Langkah Mitigasi

Fasa Pembinaan:

- Pelan pengurusan logistik yang betul.
- Membersihkan roda/mencuci tayar.
- Kenakan had laju.
- Penyediaan papan tanda dan lampu amaran yang mencukup di lokasi berhampiran titik masuk/keluar tapak Projek.

Fasa Operasi :

- Penaiktarafan simpang J1, J2, J3, J4, J7 dan J8.
- Penyediaan tanjakan pusingan U bertingkat di Lebuhraya Proton City.
- Penyediaan jalan baharu yang menghubungkan ke bulatan di Jalan PC 10.



Lokasi Tinjauan Kiraan Trafik

Source: TIA Report, Runding Trafik MZK Sdn Bhd, 2023.

Pelan Pemantauan dan Pengawasan Alam Sekitar- PEMANTAUAN PEMATUHAN (CM)

Komponen	Keperluan Pematuhan	Bilangan Lokasi	Kekerapan
Fasa Pembinaan			
Kualiti Pelepasan dari kolam perangkap sedimen	<ul style="list-style-type: none"> Syarat Kelulusan (COA) (jika ada). 	<ul style="list-style-type: none"> Takat akhir pelepasan daripada kolam mendapan. 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap kali selepas hujan jika isipadu hujan ≥ 12.5 mm, oleh EO. Setiap bulan oleh EnvMC.
Kefungsian BMP untuk Kawalan Hakisan dan Sedimen	<ul style="list-style-type: none"> Susun atur dan laporan ESCP diluluskan oleh JPS Selangor. LD-P2M2. COA (jika ada). 	<ul style="list-style-type: none"> Di semua lokasi BMP yang dicadangkan dalam LD-P2M2 dan ESCP yang diluluskan oleh JPS Perak. 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap kali selepas hujan jika isipadu hujan ≥ 12.5 mm, oleh EO. Setiap bulan oleh EnvMC.
Pengurusan Sisa Pepejal (Biojisim, Pembinaan, Sisa Domestik)	<ul style="list-style-type: none"> <i>Environmental Quality Act 1974.</i> Undang-Undang Kecil Pemungutan, Pembuangan dan Pelupusan Sampah Sarap (Majlis Daerah Tanjong Malim) 2007. <i>Local Government Act 1976, Sections 69 – 71.</i> COAs (jika ada). 	<ul style="list-style-type: none"> Dalam tapak Projek. 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap hari oleh EO. Bulanan oleh EnvMC.
Pengurusan Sisa Buangan Terjadual	<ul style="list-style-type: none"> <i>Environmental Quality Act 1974.</i> <i>Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 2005.</i> <i>Guidelines for Packaging, Labelling and Storage of Scheduled Wastes in Malaysia.</i> (DOE, 2014). COAs (jika ada). 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan penyimpanan untuk sisa terjadual. Bengkel. Kawasan kerja yang aktif. 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap hari oleh EO. Bulanan oleh EnvMC.
Efluen kumbahan (Nota: Jika P.E. kumulatif ≥ 150)	<ul style="list-style-type: none"> <i>Standard B, Second Schedule, Environmental Quality (Sewage) Regulations 2009.</i> COAs (jika ada). 	<ul style="list-style-type: none"> Takat pelepasan efluen kumulatif tangki septik. 	<ul style="list-style-type: none"> Bulanan oleh EnvMC.

Pemantauan Semasa Fasa Pembinaan



KUALITI AIR SUNGAI

Lokasi Pemantauan

W1 – W4, W6 – W8 (6 point)

Parameter

Suhu, pH, Kekeruhan, DO,
BOD₅, COD, TSS, AN, O&G,
Faecal Coliform, Kekonduksian

Piawaian

National Water Quality Standards (NWQS), Class IIB

Kekerapan

Bulanan



KUALITI UDARA

Lokasi Pemantauan

A1, A3 – A5 (4 point)

Parameter

Keadaan cuaca, PM_{2.5}, PM₁₀,
NO₂, SO₂, CO, O₃

Piawaian

Malaysia Ambient Air Quality Standards (EQR 2021, DOE 2015).

Kekerapan

Tiga bulan sekali



TAHAP BUNYI

Lokasi Pemantauan

N1, N3 – 5 (4 point)

Parameter

L_{Aeq} , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{min} , L_{max}

Piawaian

First Schedule: Recommended Permissible Sound Level (L_{Aeq}) by Receiving Land Use for New Development, Guidelines for Environmental Noise Limits and Control (Third Edition 2019) (DOE, Reprint 2021).

Kekerapan

Tiga bulan sekali



Pemantauan Semasa Fasa Pembinaan

GETARAN



Lokasi Pemantauan

V1, V3 – V5 (4 point)

Parameter

Peak Particles Velocity (PPV),
Frekuensi (Hz)

Piawaian

Third Schedule of Guidelines
for Environmental Vibration
Limits and Control, Third
Edition (DOE, 2021).

Kekerapan

Tiga bulan sekali



HAKISAN DAN PEMENDAPAN

Lokasi Pemantauan

Semua cerun potong dan isi

Parameter

Kestabilan cerun, tanda-tanda
kesusahan dan hakisan

Piawaian

Keperluan JKR

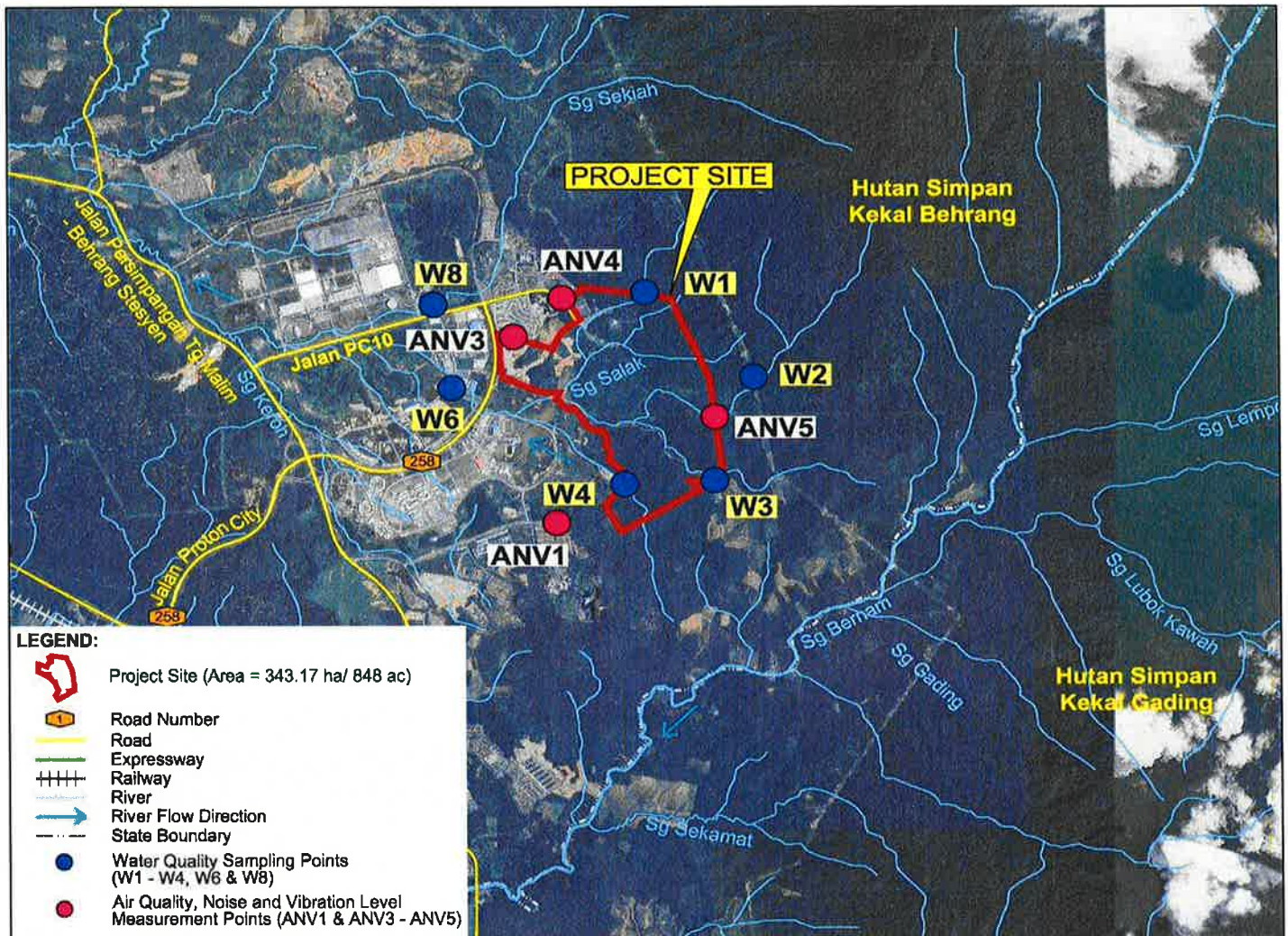
Kekerapan

Setiap tahun oleh pakar



Cadangan Lokasi Pemantauan

PEMANTAUAN KUALITI AIR SUNGAI, KUALITI UDARA, TAHAP BUNYI DAN GETARAN



Kesimpulan Kajian

Potensi Kesan Alam Sekitar

Fasa Pembinaan:

- Hakisan tanah dan pempadapan
- Pencemaran kualiti air sungai
- Kualiti udara
- Pencemaran bunyi dan getaran
- Aliran sungai dan banjir setempat
- Impak biologi
- Perubahan guna tanah dan sosio-ekonomi
- Kesan terhadap trafik
- Isu-isu pengurusan sisa.

Fasa Operasi:

- Peningkatan air larian permukaan
- Pencemaran kualiti air
- Kesan terhadap trafik
- Kesan positif kepada ekonomi tempatan.
- Perubahan kekal guna tanah dengan peningkatan nilai hartanah.
- Pengurusan sisa.

Langkah-Langkah Mitigasi & Pengurangan Pencemaran (P2M2s)

Langkah-langkah mitigasi, cadangan teknologi dan amalan pengurusan terbaik telah dicadangkan untuk mengurangkan kesan negatif. Impak baki (*residual impact*) yang minimum adalah dijangkakan.