

LAPORAN PENILAIAN KESAN KEPADA ALAM SEKELILING (EIA) BAGI CADANGAN PEMBANGUNAN RUMAH MAMPU MILIK DAN BERCAMPUR DI ATAS TANAH KERAJAAN & LOT 2201 DI BUKIT TEBOK, MUKIM KUALA DUNGUN, DAERAH DUNGUN, TERENGGANU DARUL IMAN

RINGKASAN EKSEKUTIF

PENGGERAK PROJEK:



**DINASTI SAKTI
SDN. BHD**

PERUNDING ALAM SEKITAR:



KAWASAN TAPAK PROJEK

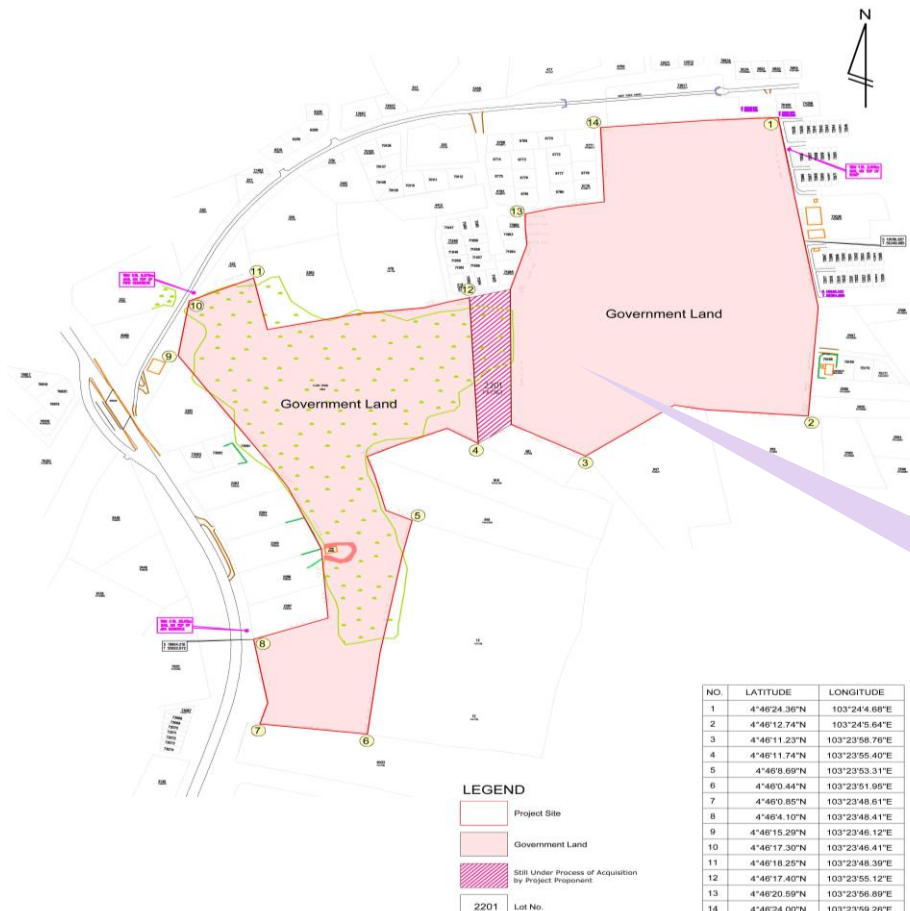
Keluasan tapak projek adalah 41.93 ekar (16.97 hektar).

KONSEP PROJEK

Cadangan Pembangunan Bercampur

BIDANG KUASA

Majlis Perbandaran Dungun (MPD)



**SEMPADAN KAJIAN
(SKOP EIA)**

AKSESIBILITI



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

Lebuhraya Pantai Timur → Exit Kuala Dungun (Exit 851) → Jalan Bukit Besi – Dungun (132) → Jalan Kuala Terengganu (FT3). → Tapak Projek

KEADAAN SEMASA

- Tapak projek didominasi oleh hutan sekunder yang terdiri daripada tumbuhan sekunder yang didominasi oleh pokok perintis, rumput dan kawasan berpaya
- Disamping itu, kawasan ini kebanyakannya terdiri daripada kawasan tidak terganggu dan sedikit cerun di tapak projek di sebelah timur, tapak projek yang telah digunakan untuk pembinaan kerja tanah Rumah Mampu Milik (RMM) Bukit Tebuk pada tahun 2006

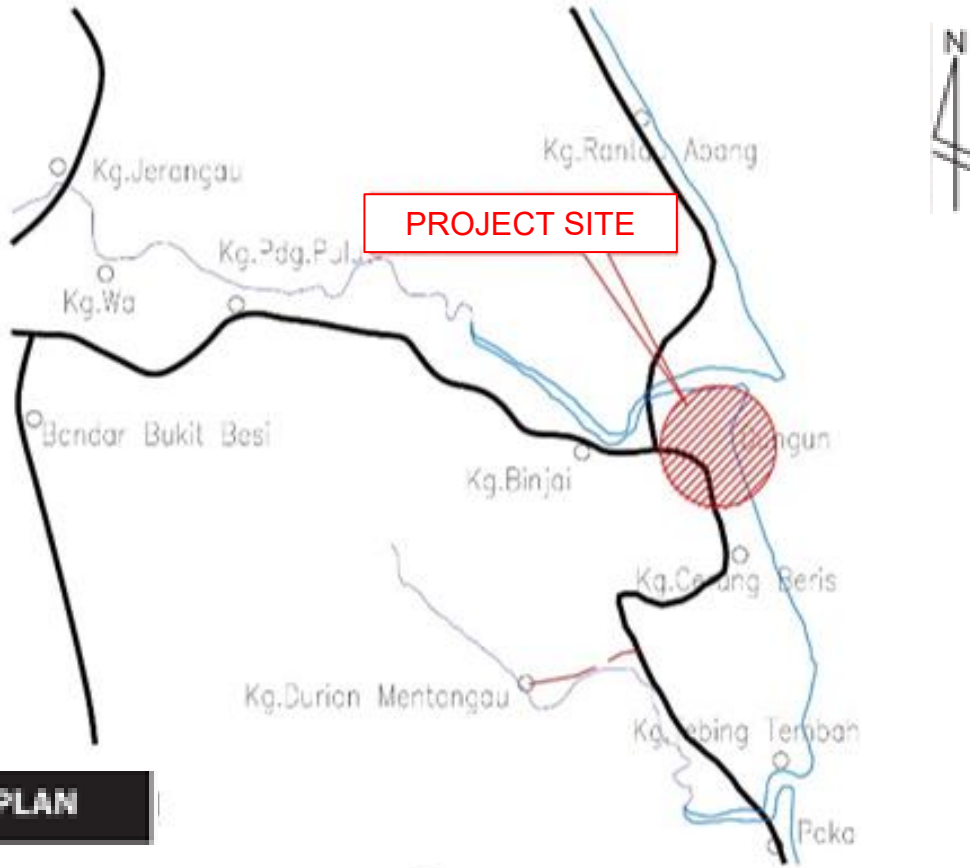


Reseptor Terdekat dari kawasan tapak projek:

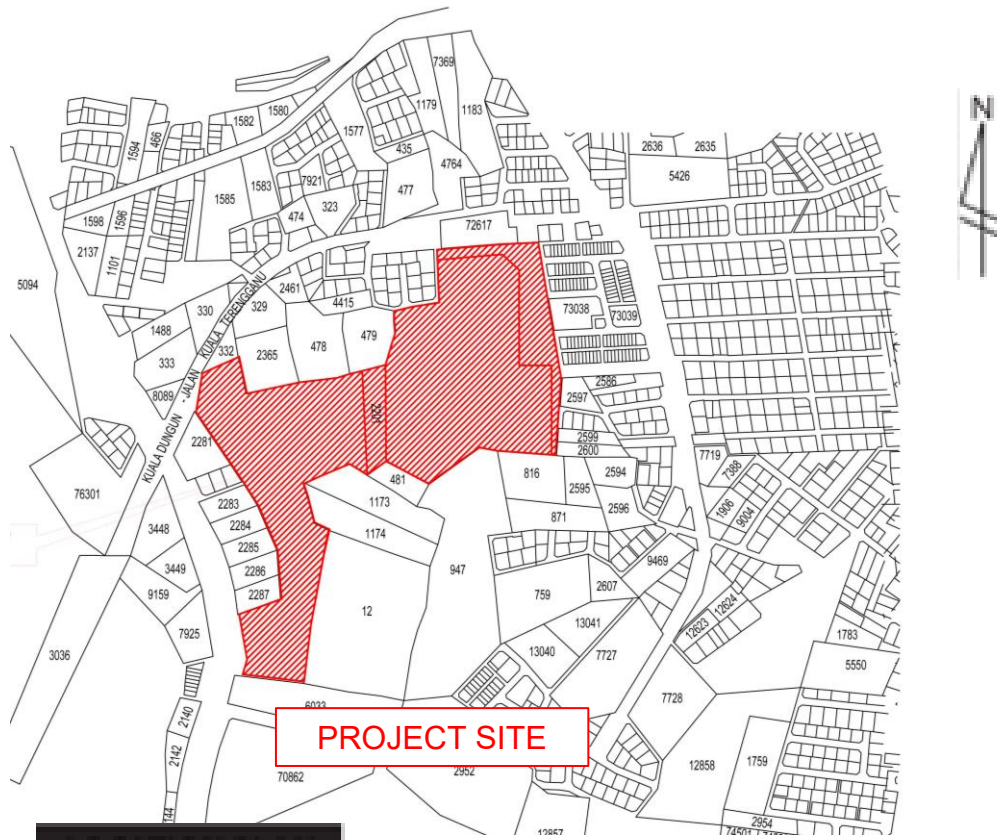
Direction	Residential	Others
North	<ul style="list-style-type: none"> • Kampung Tanjung Pagar • Kampung Nibung 	<ul style="list-style-type: none"> • Secondary forest • Surau Ashabul Kahfi • Kawasan Perindustrian Pulau Serai • Sungai Dungun • Terowong Bukit Tebuk
East	<ul style="list-style-type: none"> • RMM Bukit Tebuk • Kampung Padang Jambu 	<ul style="list-style-type: none"> • Secondary forest • Surau Nurul Ehsan Padang Jambu • SMA Sultan Ismail
South	<ul style="list-style-type: none"> • Taman Darul Iman Utama • Kg. Che Lijah 	<ul style="list-style-type: none"> • Secondary forest • Hospital Dungun • SMK Kompleks Padang Jambu
West	-	<ul style="list-style-type: none"> • Secondary forest • Sungai Dungun

Revised EIA

PELAN LOKASI TAPAK PROJEK



KEY PLAN



LOCATION PLAN

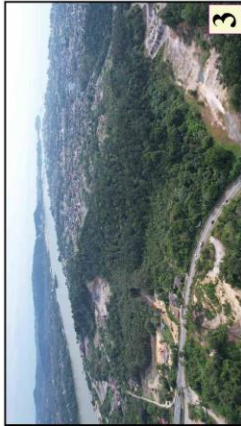
KEADAAN SEMASA DI DALAM TAPAK



View from Southern of the Project Site



View from Southwest of the Project Site



View from Western of the Project Site



View from Northwest of the Project Site



View from Northern of the Project Site



View from Northeast of the Project Site



View from Eastern of the Project Site



View from Southeast of the Project Site

PENERIMA TERDEKAT DENGAN TAPAK PROJEK

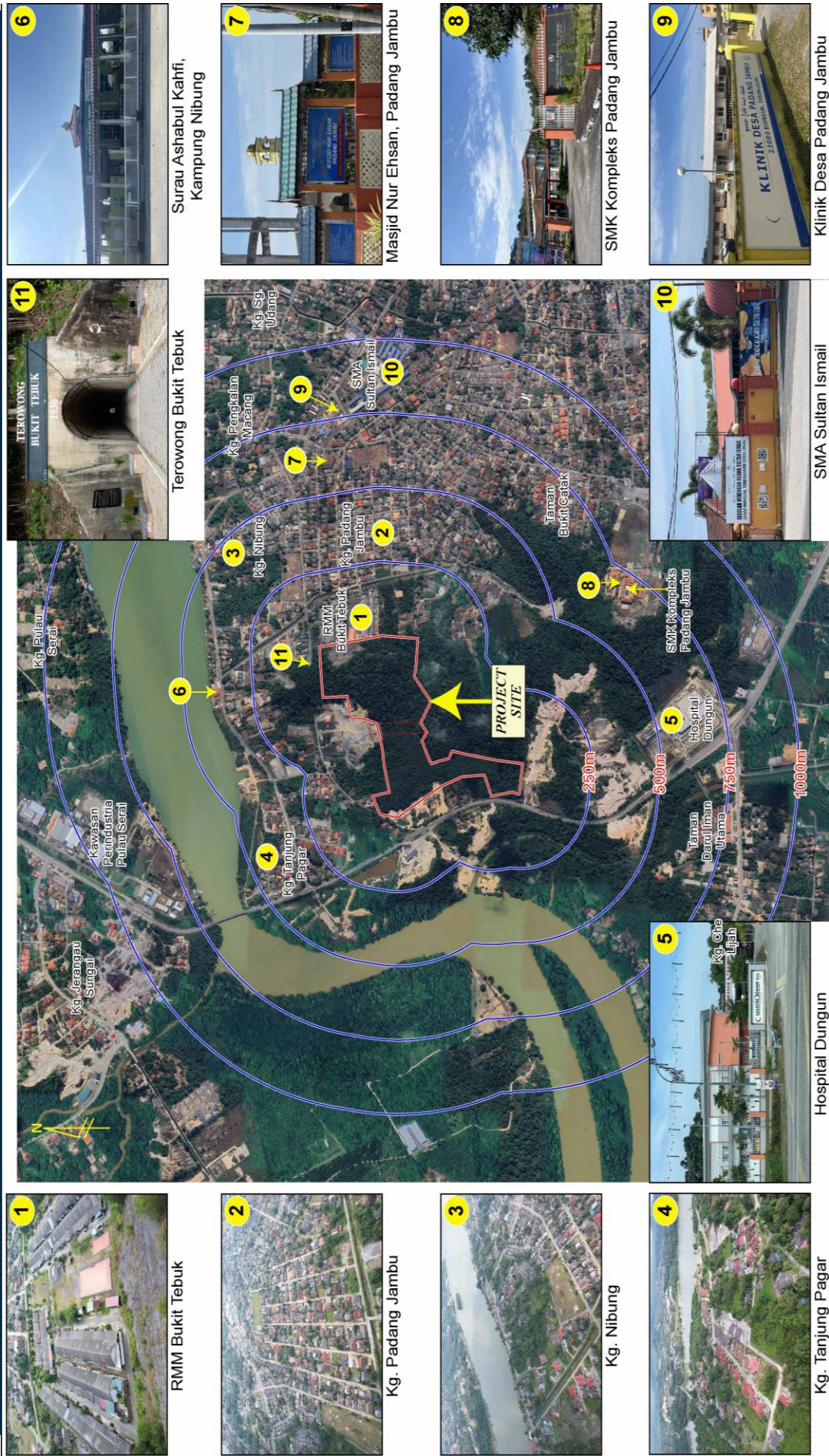


Figure 1.6 : Distance to the Immediate Receptors of the Project Site (i.e. within 1km radius)

Source : Europasia Engineering Services Sdn. Bhd.



Surau Ashabul Kahfi, Kampung Nibung



Masjid Nur Ehsan, Padang Jambu



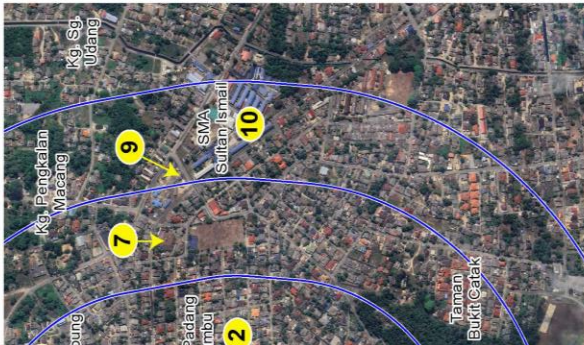
SMK Kompleks Padang Jambu



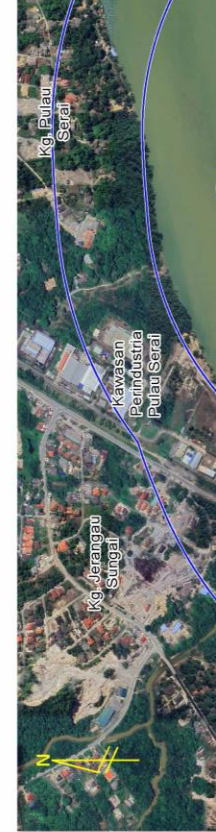
Klinik Desa Padang Jambu



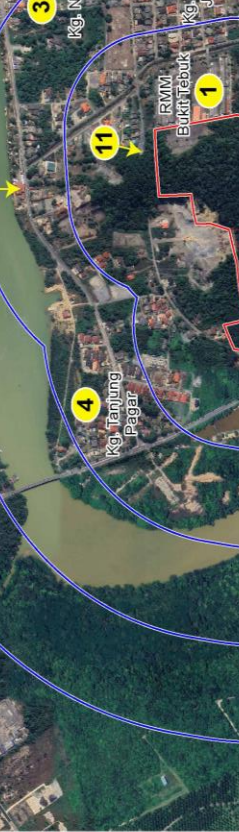
Terowong Bukit Tebuk



SMA Sultan Ismail



RMM Bukit Tebuk



Kg. Padang Jambu



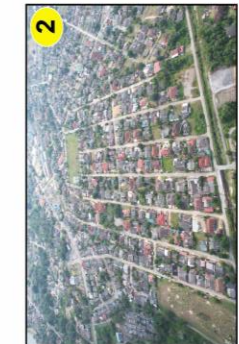
Kg. Nibung



Kg. Tanjung Pagar



RMM Bukit Tebuk



Kg. Padang Jambu



Kg. Nibung



Kg. Tanjung Pagar

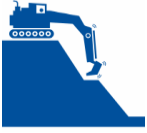


Hospital Dungun

EUROPASIA
Engineering Services Sdn. Bhd.
No. 63, Jalan Sultan Ismail,
Kampung Medan,
46100 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan

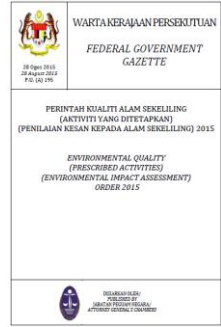
NOT TO SCALE

AKTIVITI 13: PEMBANGUNAN DI KAWASAN CERUN



Pembangunan atau pembersihan tanah yang meliputi kawasan yang kurang daripada 50% kawasan cerun yang berkecerunan melebihi atau sama dengan 25° tetapi kurang daripada 35.

-Terdapat kira-kira 7.59% daripada keluasan tapak projek yang merupakan cerun curam (26° – 35°)



KEPERLUAN PROJEK

1 LOKASI STRATEGIK & AKSESIBILITI YANG TINGGI

Dari segi aksesibiliti, Tapak Projek boleh diakses melalui

Lebuhraya Pantai Timur → Exit Kuala Dungun (Exit 851) → Jalan Kuala Terengganu/Laluan Persekutuan 3/AH18 → Tapak Projek

Meliputi penduduk RMM Bukit Tebuk, Kg Padang Jambu, Kg. Nibung dan penduduk sekitar kawasan Pembangunan.

2 PENGOPTIMUMAN GUNA TANAH

- Projek yang dicadangkan akan meningkatkan penggunaan tanah yang kini adalah terdiri daripada Kawasan hutan sekunder.
- Cadangan pembangunan ini akan memenuhi permintaan pembangunan bercampur di kawasan itu menjelang Tahun 2035.
- Projek ini selaras dengan pola guna tanah masyarakat sekitar, yang terdiri daripada komuniti Rumah Mampu Milik (RMM) Bukit Tebuk, Kg. Padang Jambu, Kg. Nibung dan Kg. Tanjung Pagar.
- Pembangunan tersebut secara tidak langsung akan meningkatkan nilai hartanah di kawasan sekitar.

3 PERTIMBANGAN ALAM SEKITAR

- Biodiversiti semasa flora dan fauna di tapak akan terjejas sedikit, kerana hutan sekunder sedia ada akan ditebang semasa fasa pembinaan.
- Projek yang dicadangkan ini menggabungkan rancangan untuk mewujudkan ruang hijau dan mewujudkan zon penampungan yang sesuai dengan persekitaran sekitar.
- Kejuruteraan geoteknik yang betul digunakan bagi melindungi kawasan cerun Kelas III daripada sebarang tanah runtuh dan penstabilan topografi untuk penempatan yang selamat dan terjamin di tapak yang dicadangkan.

4 PERKARA SOKONGAN LAIN

- Mengembangkan pasaran pekerjaan merangkumi pekerja buruh (iaitu semasa fasa pembinaan) sehingga pekerjaan pejabat/pentadbiran (iaitu semasa fasa operasi kawasan komersial).
- Meningkatkan hasil negeri dan negara melalui pengeluaran lesen dan kutipan cukai.
- Menawarkan unit kediaman untuk pembeli.
- Menyediakan kawasan perumahan mampu milik kepada pembeli

PELAN CADANGAN GUNA TANAH 2035 (PENGUBAHAN) BPK 3.5 (KUALA DUNGUN)

Pelan Lokasi

U

TANPA SKALA

PETUNJUK

Sedia Ada	Cadangan
● Perumahan	▨ Perumahan
● Industri	▨ Industri
● Komersial	▨ Komersial
● Pejabat Kerajaan	▨ Pejabat Kerajaan
● Institusi dan Kemudahan Masyarakat	▨ Institusi dan Kemudahan Masyarakat
● Pertanian	▨ Pertanian
● Tanah Lapang & Rekreasi	▨ Tanah Lapang & Rekreasi
● Kawasan Berhutan	▨ Kawasan Berhutan
● Pengangkutan	▨ Pengangkutan
● Badan Air	▨ Badan Air
● Infrastruktur Dan Utiliti	▨ Infrastruktur Dan Utiliti
⊕ Cadangan Laluan ECRL	▨ Cadangan Laluan ECRL
⊕ Sempadan Blok Perancangan (BP)	▨ Sempadan Blok Perancangan (BP)
⊕ Sempadan Central Forest Spine (CFS)	▨ Sempadan Central Forest Spine (CFS)

PLAN Malaysia
@Terengganu
Perancang Bandar Bersepadu

RANCANGAN TEMPATAN DAERAH DUNGUN 2035 (PENGUBAHAN)

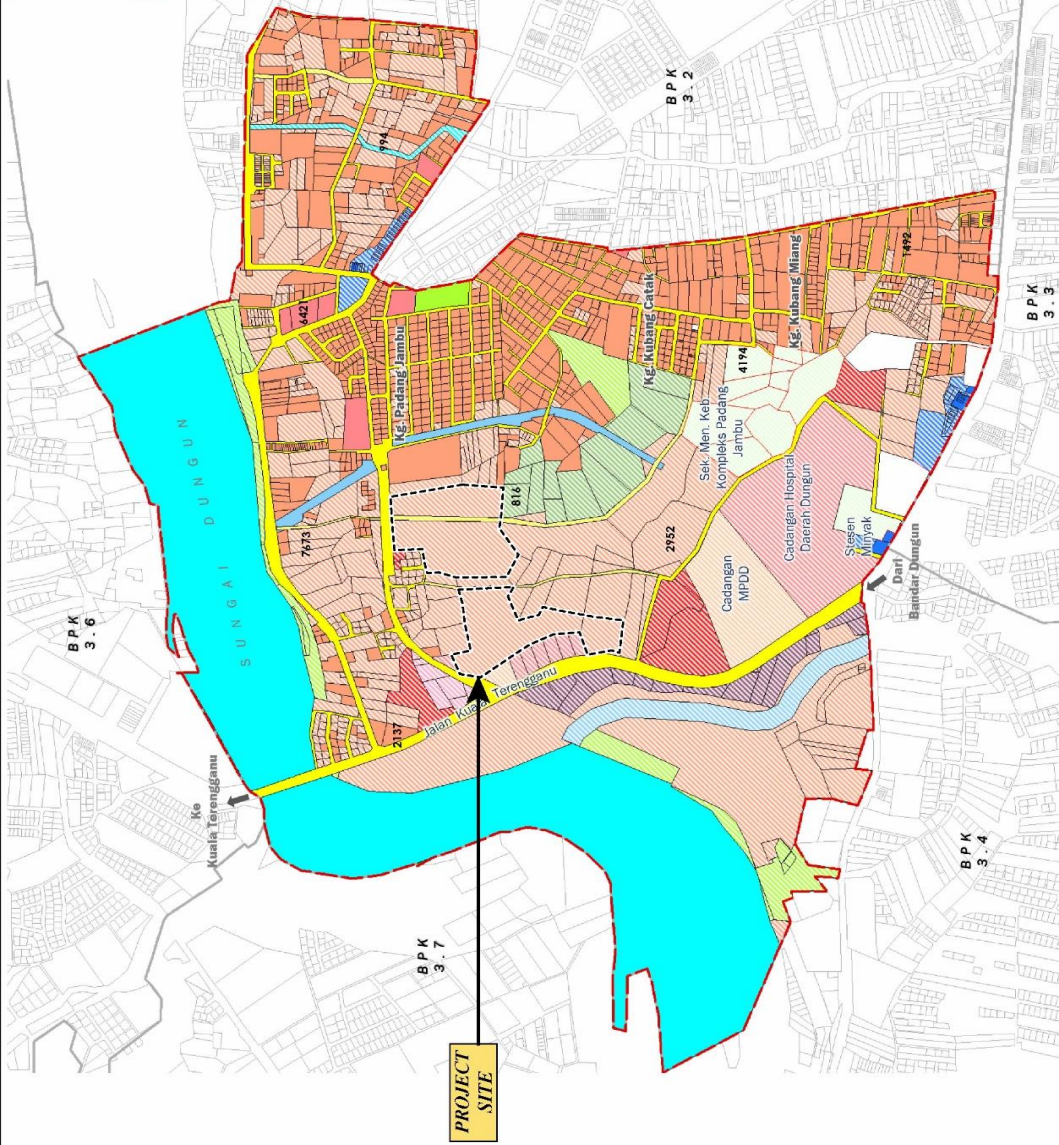


Figure 1.10a : Location of Project Site within the Projected Landuses of "Blok Perancangan BPK3.5 (Kuala Dungun)"

Source : Rancangan Tempatan Daerah Dungun 2035 (Pengubahan)

SCALE : AS SHOWN

EUROPASIA
Engineering Services Sdn. Bhd.
No. 69, 71 & 692, Peninggalan Avenue,
46100 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan

Revised
EIA

Lokaliti Tapak Projek terletak di bawah bidang kuasa **Majlis Perbandaran Dungun (MPD)**. Berdasarkan "Rancangan Tempatan Daerah Dungun 2035 (Pengubahan)", projek ini terletak di dalam Blok Perancangan Kecil (BPK 3.5: Mukim Kuala Dungun), pembangunan yang dicadangkan adalah bertepatan dengan unjuran guna tanah dalam BP 3 Kuala Dungun untuk pembangunan perumahan.

CADANGAN KONSEPTUAL PEMBANGUNAN

- Unit kediaman merupakan komponen utama yang dicadangkan dalam projek ini, meliputi kawasan seluas 15.37 ekar (41.73%) daripada keseluruhan keluasan Tapak Projek.
- Infrastruktur merupakan komponen kedua terpenting untuk projek ini dimana ianya meliputi 14.24 ekar (38.65%)
- Komponen kediaman terdiri daripada
 1. Townhouse (Jenis A) (120 units)
 2. 1 Tingkat Rumah Teres (Jenis B) (126 units)
 3. 1 Tingkat Rumah Teres (Jenis C) (133 units)
 4. Rumah berkembar 1 Tingkat ½ (Jenis D) (38 units)
 5. 1 Tingkat Rumah Semi Berkembar (Type E) (18 Units)

435-unit untuk komponen kediaman

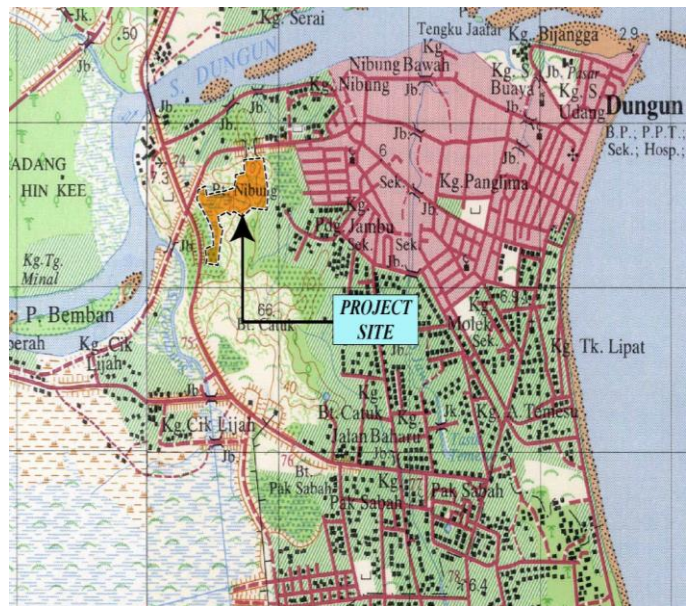


KOMPONEN PEMBANGUNAN	UNIT	EKAR	%
FASA 1			
RMM (A) Rumah Bandar (Jenis A)(Hakmilik Strata) - (40 Unit x 3 Tingkat = 120 Unit)	120	0.747	2.03
PP Pejabat Pengurusan	1	0.015	0.04
PP Pondok Pengawal	1	0.002	0.01
Rumah Sampah	1	0.014	0.04
Loji Rawatan Kumbahan	1	0.456	1.24
PE (I) TNB Substation	1	0.091	0.25
Taman Permainan	-	0.165	0.45
JUMLAH KECIL FASA 1	125	1.490	4.05
FASA 2			
RMM (B) Rumah Teres 1 Tingkat (Jenis B)(22'x70')	28	1.233	3.35
RLB (D) Rumah Link Banglo 1 Tingkat 1/2 (Jenis D)(40'x70')	38	2.612	7.09
RSK (E) Rumah Berkembar 1 Tingkat (Jenis E)(35'x80')	18	1.262	3.43
RT (C) Rumah Teres 1 Tingkat (Jenis C)(22'x70')	33	1.413	3.84
Tangki Air	1	0.259	0.70
PE TNB Substation	1	0.055	0.15
JUMLAH KECIL FASA 2	119	6.835	18.56
FASA 3			
RMM (B) Rumah Teres 1 Tingkat (Jenis B)(22'x70')	19	0.816	2.22
RT (C) Rumah Teres 1 Tingkat (Jenis C)(22'x70')	100	3.951	10.73
Surau	-	0.344	0.93
Rumah Pam	1	0.055	0.15
PE TNB Substation	1	0.050	0.14
JUMLAH KECIL FASA 3	121	5.216	14.16
FASA 4			
Kedai 1 Tingkat (20'x70')	16	0.619	1.68
Ruang Penjaja	-	0.220	0.60
JUMLAH KECIL FASA 4	16	0.839	2.28
FASA 5			
RMM (B) Rumah Teres 1 Tingkat (Jenis B)(22'x70')	52	2.040	5.54
JUMLAH KECIL FASA 5	52	2.040	5.54
FASA 6			
RMM (B) Rumah Teres 1 Tingkat (Jenis B)(22'x70')	27	1.298	3.52
JUMLAH KECIL FASA 6	27	1.298	3.52
LAIN-LAIN			
Tapak Dewan Terbuka	-	0.251	0.68
Tapak Taska	-	0.102	0.28
Kolam Takungan	-	1.206	3.27
Kawasan Lapang & Pemancar Komunikasi	-	3.738	10.15
Jalanraya & TLK	-	13.815	37.51
JUMLAH KECIL LAIN-LAIN	-	19.112	51.89
JUMLAH KESELURUHAN	460	36.830	100.00



TOPOGRAFI

- Bentuk muka bumi yang hampir rata ke bentuk muka bumi bercerun curam dan beralun dengan ketinggian purata antara 2.27m hingga 62.20m di atas laut purata.
- Titik tertinggi ~ 62.20m terletak di bahagian timur laut Tapak Projek
- Titik terendah ~2.27m terletak di sempadan barat Tapak Projek

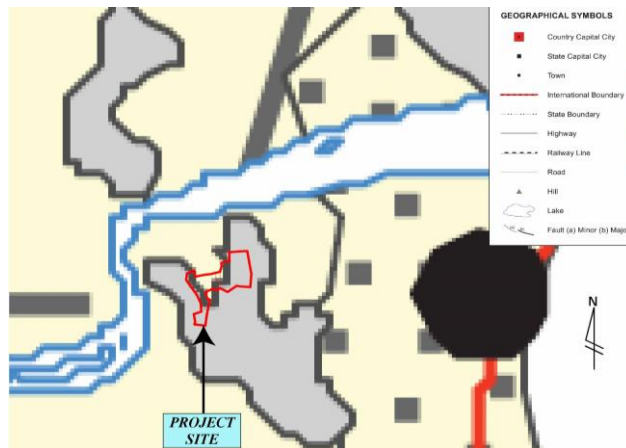


HYDROLOGI

- Tapak Projek terletak di dalam kawasan tadahan Sg. Dungun dan terletak kira-kira 86 km di hulu muara sungai Sg. Dungun di Kuala Dungun.
- Terdapat empat (4) muka sauk yang terletak dalam kawasan tadahan Sg. Dungun dan tiada muka sauk yang terletak di hilir Tapak Projek
- Air larian permukaan dari bahagian timur Tapak Projek akan mengalir ke dalam longkang sedia ada yang terletak di kawasan barat berhampiran Rumah Mampu Milik (RMM) Bukit Tebuk.
- Air larian permukaan akan mengalir ke utara sepanjang saliran ini sebelum melepaskan ke Sg. Dungun berhampiran Jalan Nibung Bawah.
- Air larian permukaan dari bahagian barat Tapak Projek akan mengalir ke anak sungai Sg. Dungun sebelum bercantum ke dalam sungai utama Sg. Dungun. Air sungai Sg. Dungun akan mengalir ke arah timur sebelum akhirnya mengalir ke Laut China Selatan.

GEOLOGIAM

Tapak Projek terletak pada jenis pembentukan batuan metamorf iaitu sebagai *Formasi Hawthornden Schist*



TANAH

Berdasarkan Peta Tanah Peninjauan Semenanjung Malaysia (Pindaan 2002), yang diterbitkan oleh Kementerian Pertanian Malaysia, tanah di dalam Tapak Projek terletak di atas tanah sedentari iaitu Telemong-Akob-Lanar Tempatan Series.

PENYIASATAN TANAH (SI)

Keputusan lubang gerudi:

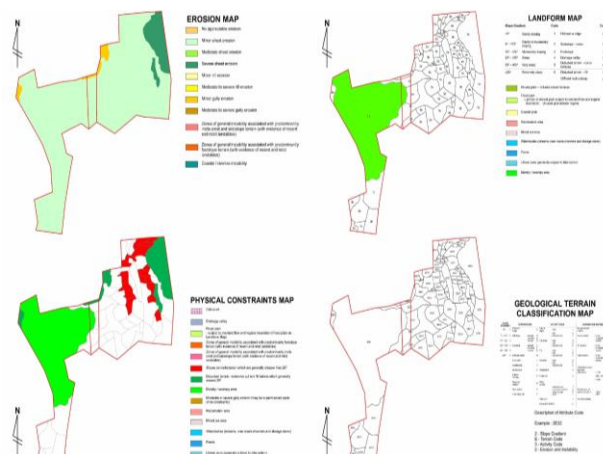
Tiada kawasan gambut, tanah lembut atau tanah organik ditemui di dalam Tapak Projek.

Lapisan bawah tanah 1 ($9 < N \leq 20$) – tepu hingga Sangat tepu berpasir kerikil SILT atau SILT berpasir – sehingga kedalaman 12.0m

Lapisan bawah tanah 2 ($N > 50$) – KELODAK berpasir kerikil keras atau KELODAK berkerikil dan KELODAK berkelodak Sangat Padat atau PASIR berkelodak – kedalaman 1.50m hingga 34.63m

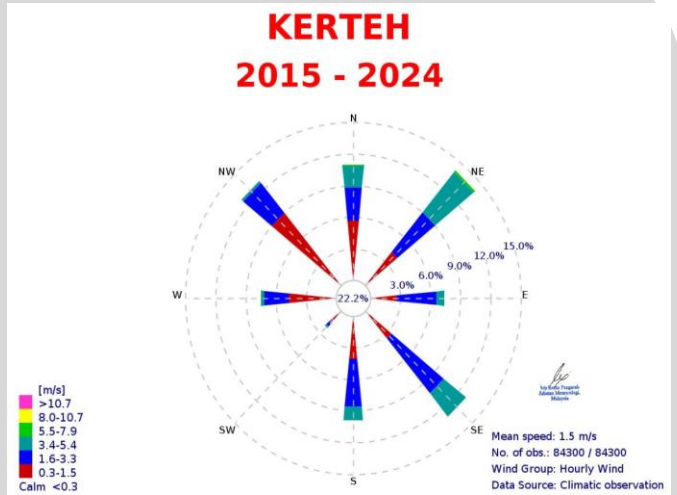
Peta Terrain Geologi

- Tapak Projek secara amnya dicirikan sebagai umumnya landai hingga sangat curam.
- Berdasarkan analisis kecerunan cerun, kawasan yang hampir rata antara 0° hingga 5° dalam kecerunan meliputi kira-kira 37.5% (15.7 ekar) Tapak Projek manakala kawasan bercerun antara $>5^\circ$ hingga 15° dalam kecerunan meliputi kira-kira 24.3% (10.2 ekar) daripada Jumlah kawasan Tapak Projek.
- Kawasan bercerun sederhana curam dengan kecerunan $>15^\circ$ hingga 25° meliputi kira-kira 20.8% (8.7 ekar) Tapak Projek.
- Kawasan bercerun curam berjulat dari $>25^\circ$ hingga 35° meliputi lebih kurang 7.6% (3.2 ekar) manakala bagi kawasan bercerun yang sangat curam berjulat $>35^\circ$ hingga 60° terdiri daripada hanya 9.8% (4.1 ekar) Tapak Projek.



IKLIM

- Berdasarkan suhu bulanan yang direkodkan di Kerteh, dari tahun 2015-2024 secara relatifnya kekal stabil sepanjang tahun dengan purata variasi bulanan tidak melebihi 0.6°C.
- Purata jumlah hujan tahunan dari tahun 2015-2024 direkodkan pada kira-kira 3,245.8 mm.
- Data wind rose menunjukkan angin timur laut mempunyai halaju tertinggi dengan purata kelajuan 2.6 m/s jika dibandingkan dengan angin arah lain



PERSEKITARAN SEDIA ADA – PENGAWASAN GARIS DASAR

KUALITI AIR PERMUKAAN



Secara amnya, klasifikasi kualiti air untuk keseluruhan titik pensampelan adalah dalam Kelas IIB iaitu bersih dan sedikit tercemar.

KUALITI UDARA



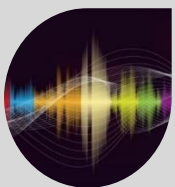
Kesemua parameter di kesemua stesen persampelan mematuhi Malaysian Ambient Air Quality Standards, Standard 2020.

PARAS BUNYI



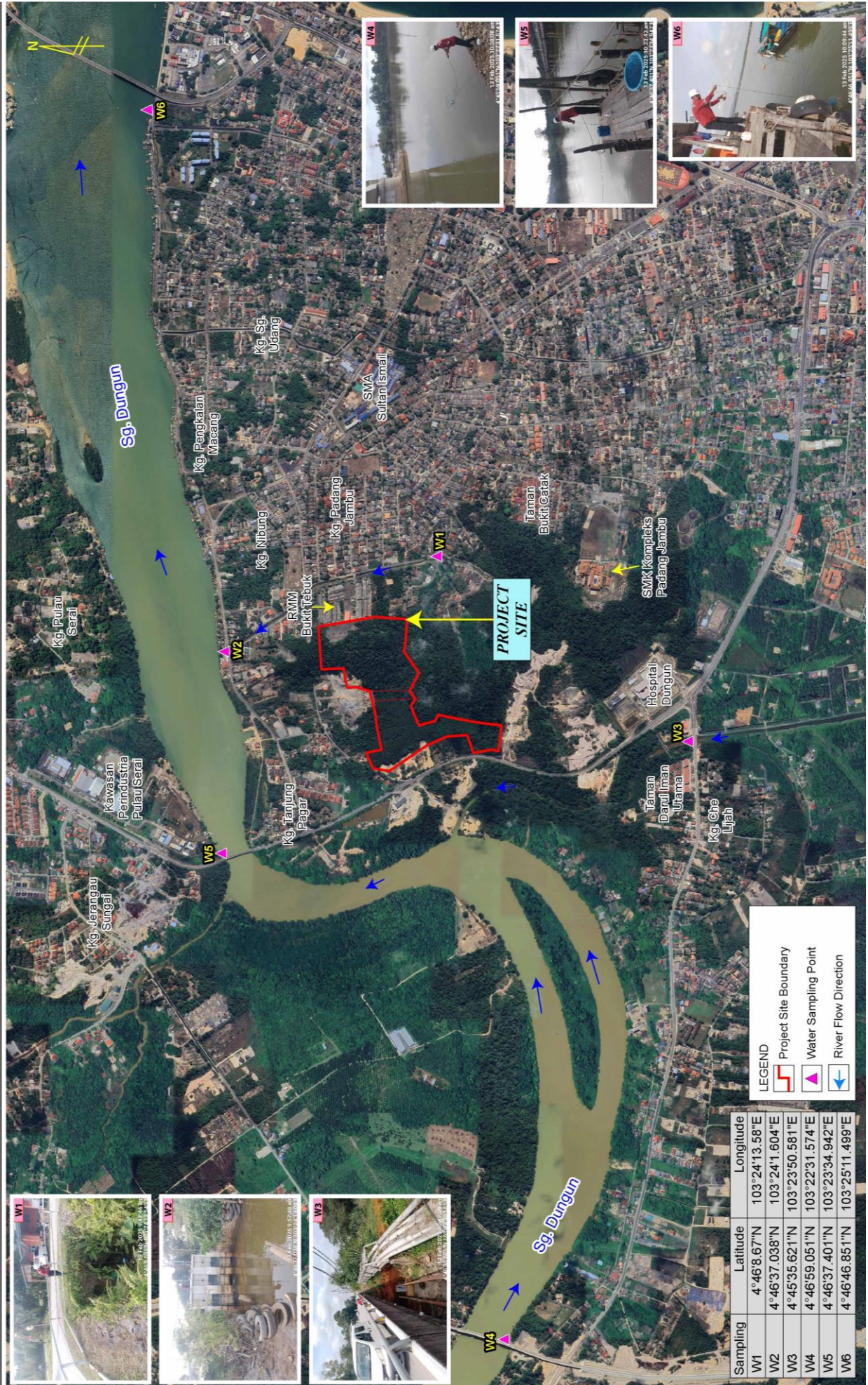
Paras bunyi yang direkodkan mematuhi Garis Panduan yang ditetapkan oleh JAS iaitu *Environmental Noise Limits & Control, 3rd Edition, 2019, Reprint 2021, First Schedule*, bagi siang dan malam.

PARAS GETARAN



Nilai *root mean square (RMS)* pada z-axis (menegak) pada kesemua lokasi persampelan menunjukkan berada di dalam *maximum velocity level* iaitu 0.2 mm/s, seperti digariskan di dalam *First Schedule for Residential for Environmental Vibration Limits and Control, 3rd Edition, 2021*.

LOKASI PERSAMPELAN GARIS DASAR PERMUKAAN/ SUNGAI KUALITI AIR



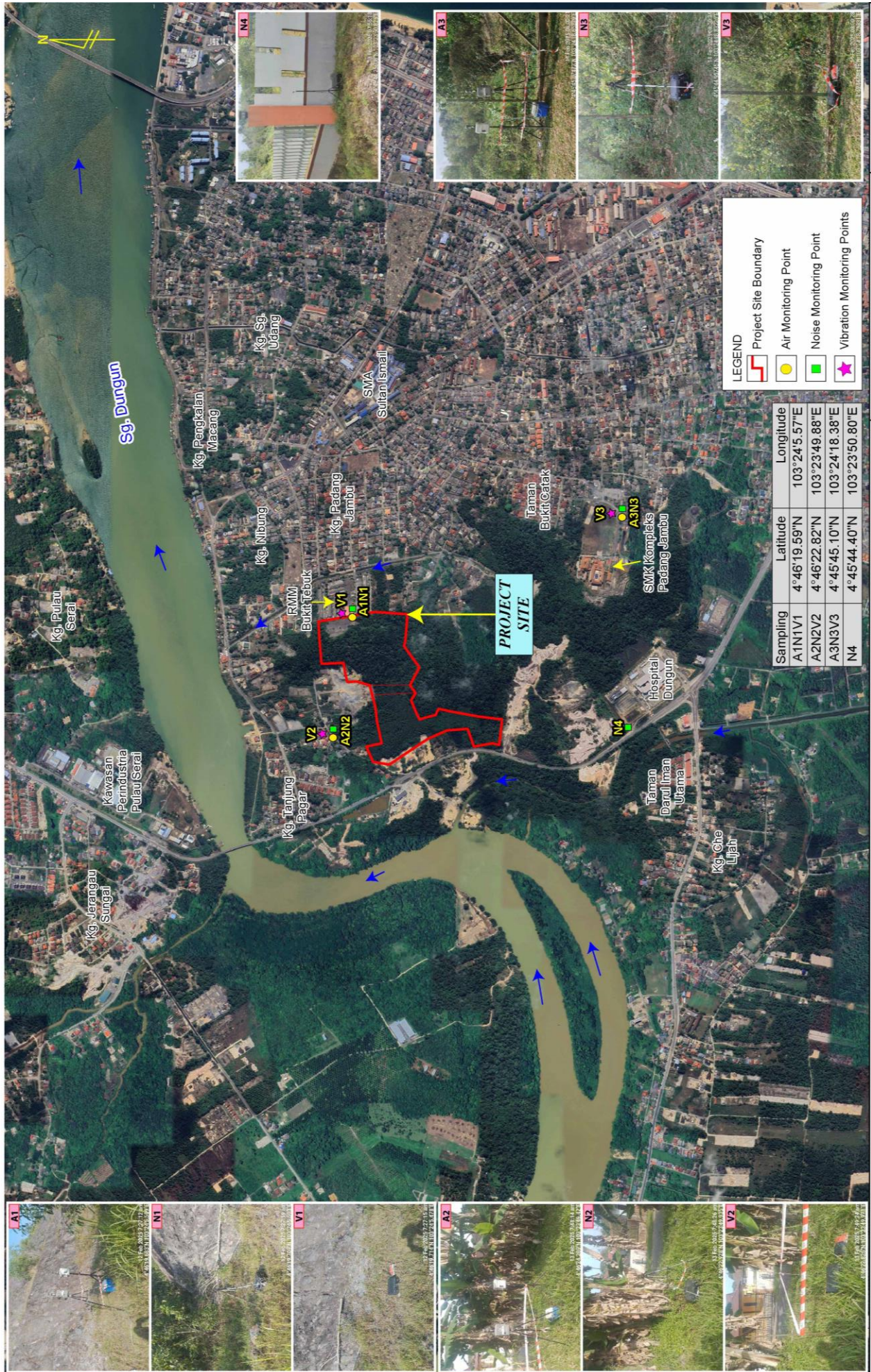
LEGEND

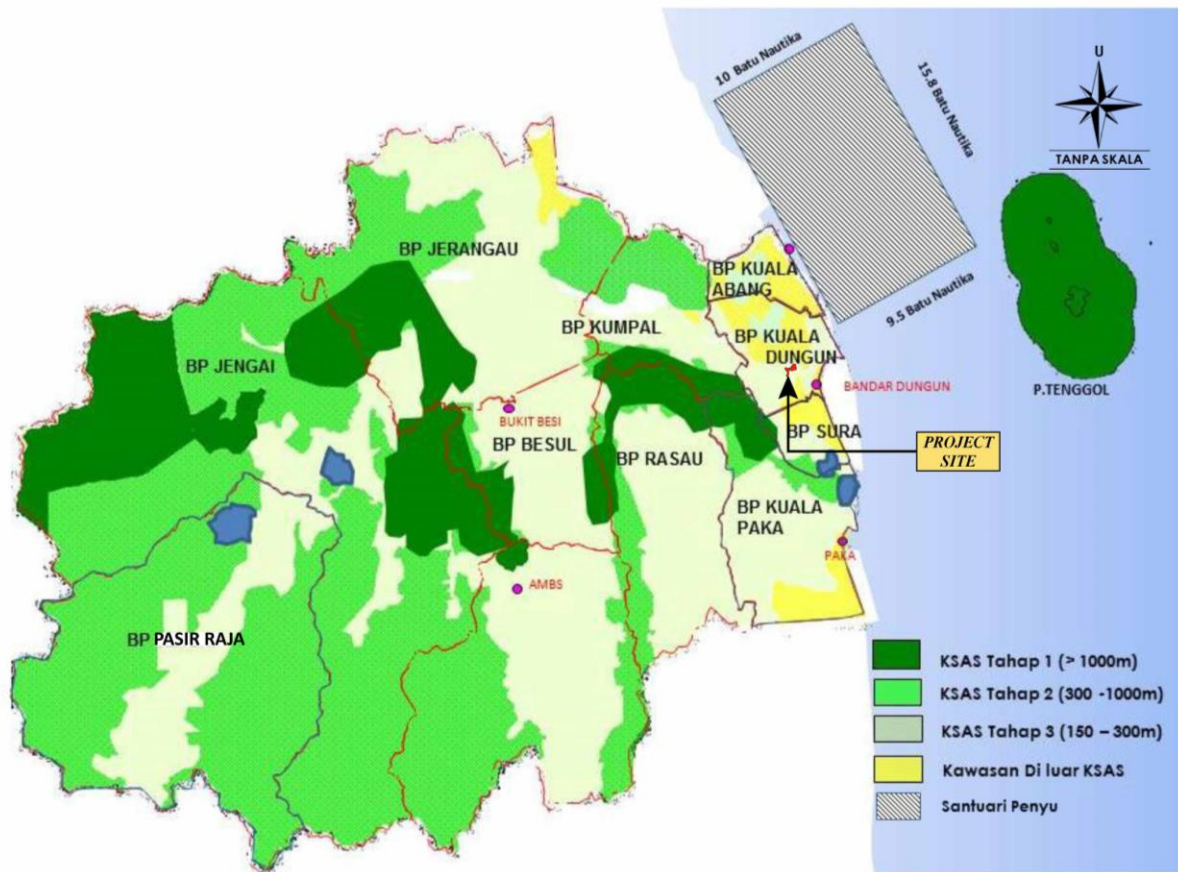
- Project Site Boundary
- Water Sampling Point
- River Flow Direction

Sampling	Latitude	Longitude
W1	4°46'8.67"N	103°24'13.58"E
W2	4°46'37.038"N	103°24'1.604"E
W3	4°45'35.621"N	103°23'50.581"E
W4	4°46'59.051"N	103°22'31.574"E
W5	4°46'37.401"N	103°23'34.942"E
W6	4°46'46.851"N	103°25'11.499"E



LOKASI PERSAMPELAN GARIS DASAR KUALITI UDARA, BUNYI DAN GETARAN





KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR

Cadangan Projek tidak terletak di dalam mana-mana Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS).

FLORA

- Tapak projek yang dicadangkan dilindungi oleh kelapa sawit dan spesies perintis yang menggambarkan ciri-ciri tumbuh-tumbuhan sekunder.
- Oleh itu, Tapak Projek boleh dianggap sebagai habitat yang terganggu.
- Terdapat juga gangguan daripada aktiviti sebelum ini kerana pembangunan RMM Bukit Tebuk.
- Tapak Projek didominasi oleh *Camposperma* sp. (pokok terentang) di kawasan berpaya dan tumbuh-tumbuhan sekunder dijumpai di paya air tawar seperti *Oncosperma tigillarum* (pokok nibung), *Bauhinia* sp. (tapak kuda), and *Licuala* sp. (palas) . Selain itu, pokok renek seperti *Melastoma malabathricum* (senduduk) dan *Miconia crenata* (senduduk bulu) yang biasa ditemui di Tapak Projek.

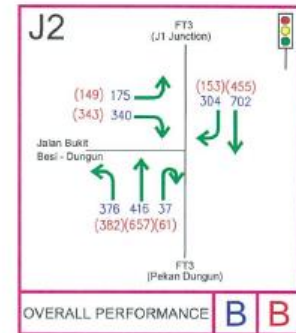
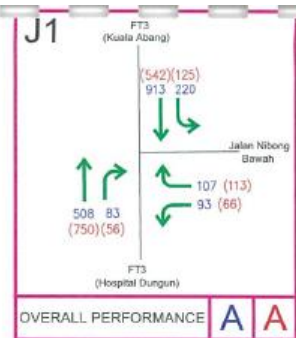
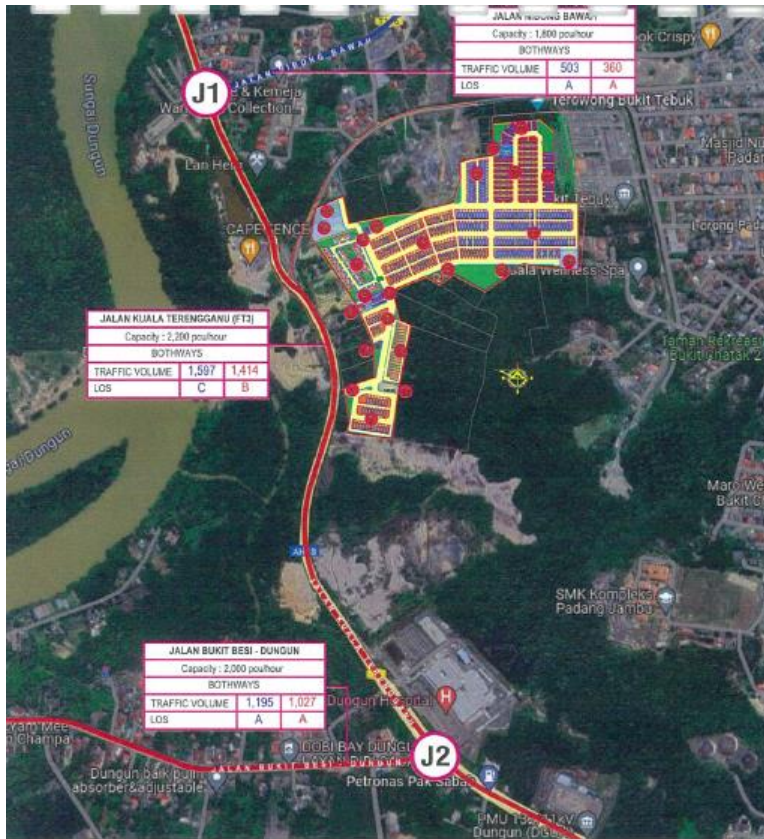
FAUNA

- Tiada mamalia besar direkodkan di Tapak Projek. Selain daripada itu, terdapat haiwan kecil lain, yang tergolong dalam keluarga cecurut dan tikus yang dijangka berada di Tapak Projek.
- Mamalia ini agak biasa di hutan sekunder, ladang kelapa sawit, dan pertanian.
- Hanya spesies biasa seperti myna biasa, murai-robin timur, dan burung pipit rumah dilihat di Tapak Projek dan kawasan perumahan berdekatan.
- Terdapat sebilangan terhad spesies reptilia di Tapak Projek, yang terdiri terutamanya ular, biawak terbang dan biawak jambul hijau.

PERSEKITARAN SEDIA ADA – Keadaan Trafik

PRESTASI JALAN & PERSIMPANGAN SEDIA ADA

- Jalan Kuala Terengganu (FT3) dan Jalan Bukit Besi – Dungun (FT132) berfungsi sebagai jalan masuk utama ke Tapak Projek. Ia terletak berdekatan dengan Hospital Dungun.
- Berdasarkan analisis, Jalan Kuala Terengganu (FT3) dan Jalan Bukit Besi – Dungun (FT132) beroperasi pada tahap servis baik (LOS) pada waktu puncak.



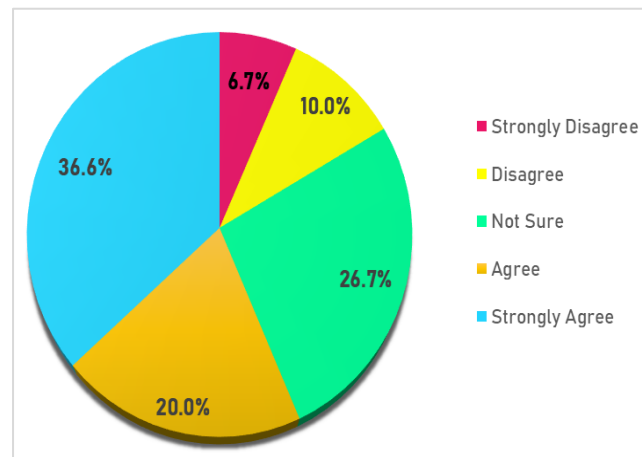
Existing Roads and Junctions



PERSEKITARAN SEDIA ADA- Sosio Ekonomi Dan Persekitaran Manusia

KAJIAN PERSEPSI

- Kebanyakan responden positif terhadap pembangunan projek (83.3%, n=60) dan mempunyai ulasan tambahan untuk projek yang dicadangkan.
- Aduan diterima mengenai konflik hidupan liar dan isu banjir, udara semasa sesi tinjauan sosio.
- Bagi mereka yang bersetuju, mereka berpendapat projek ini dapat meningkatkan kualiti hidup, kerja dan menambah kemudahan di kawasan sekitar mereka.



FASA PEMBINAAN

LALUAN LOGISTIK



Akses logistik:

- Lebuhraya Pantai Timur → Exit Kuala Dungun (Exit 851) → Jalan Bukit Besi – Dungun (132) → Jalan Kuala Terengganu (FT3) → Tapak Projek

IMPAK

- Risiko peningkatan trafik.
- Kemungkinan tumpahan minyak dan tumpahan bahan binaan mentah ke jalan awam.
- Peningkatan bahaya lalu lintas

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Membersihkan jalan masuk secara berkala.
- *Flagmen* mesti ditempatkan di persimpangan jalan masuk untuk mengawal lalu lintas.
- 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.

PEMBERSIHAN TAPAK

~1087.65 ton/hektar *biomass* dianggarkan dijana daripada pembersihan tapak.



IMPAK

- Kehilangan vegetasi sedia ada dan habitat yang berkaitan.
- Boleh mengakibatkan hakisan tanah dan peningkatan air larian permukaan.
- Jika tidak dilupuskan dengan betul, boleh mengakibatkan kemerosotan kualiti air dan menyebabkan kehadiran serangga perosak yang tidak diingini.
- Pembakaran terbuka *biomass* atau sisa pepejal akan menghasilkan *soot* dan habuk.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Pembersihan tapak akan dijalankan dalam satu peringkat mengikut urutan fasa kerja tanah.
- Kontraktor berlesen akan dilantik, tong *Roll-On/Roll-Off (RORO)* akan disediakan untuk sisa perobohan, dan kutipan sisa perobohan akan dijadualkan.
- Tumbuhan sekunder akan ditebang menjadi *fibre* halus menggunakan mesin *shredder* dan sungkupan di kawasan yang ditetapkan.
- Tumbuhan semak dan berkayu kecil akan ditebang menggunakan kaedah sungkupan dan dibiarkan reput.
- Sisa domestik dan biojisim akan dilupuskan di di Tapak Pelupusan Bukit Lat, Che Lijah, Dungun.

FASA PEMBINAAN

PENGINAPAN PEKERJA

- *Dianggarkan 100 pekerja diperlukan*
- *Kuarters pekerja disediakan di Tapak Projek*

IMPAK

- Impak yang berkaitan dengan penjanaan sisa kumbahan dan sisa pepejal.
- Tanpa pengurusan kumbahan yang betul, kumbahan mentah yang tidak dirawat boleh menyebabkan pencemaran air, bau busuk dan membawa penyebaran penyakit dan sekali gus menimbulkan bahaya kepada masyarakat berhampiran.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Protokol yang ketat perlu diwujudkan bagi memastikan kebersihan pekerja dan pejabat tapak.
- Mengekalkan kualiti pengemasan yang tinggi di dalam Tapak Projek yang dicadangkan.
- Sebanyak empat (4) tangki septik, setiap satu dengan kapasiti 30 setara penduduk (PE), diperlukan untuk menguruskan pembuangan kumbahan di tapak.
- Pembakaran sampah secara terbuka adalah dilarang sama sekali.

KUALITI AIR

IMPAK

Hakisan permukaan atau pelepasan sedimen akan meningkatkan kekeruhan air sekiranya sistem perparitan tidak mencukupi atau tidak diselenggara.



LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Merekabentuk dan perlaksanakan LD-P2M2
- Penyeliaan LD- P2M2 dari orang yang kompeten.
- Penyelenggaraan sistem perparitan dan kolam sedimen dengan kerap.
- Peruntukan bajet untuk kualiti air dan peningkatan kualiti.

FASA PEMBINAAN

KERJATANAH

Cut – 688,509.98 m³

Fill – 592,490.04 m³

Excess- 96,019.95 m³ (tapak pembuangan tanah lebihan akan diletakkan di Kg. Binjai, Che Lijah)



IMPAK

- Kerja-kerja tanah akan dijalankan dalam satu (1) peringkat.
- Pembuangan mendapan daripada kerja tanah ke saluran air di sekeliling, akhirnya akan mengalir ke Sungai Dungun.
- Cerun yang terdedah kepada hakisan boleh mengakibatkan kegagalan cerun, terutamanya semasa musim hujan.
- Dalam senario terburuk, sekiranya tiada langkah tebatan kawalan hakisan dilaksanakan, kadar kehilangan tanah purata bagi keseluruhan kawasan kerja tanah tapak projek dianggarkan sebanyak 414.85 tan/ha/tahun.
- Jumlah anggaran hasil sedimen, di bawah senario terburuk, diunjurkan sebanyak 408.40 tan setiap kejadian ribut untuk keseluruhan kerja tanah.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Pelaksanaan LD- P2M2.
- Parit tanah dan 2 unit kolam sedimen perlu disediakan.
- Beg pasir dan pagar kelodak akan berfungsi sebagai kawalan perimeter sementara, direka untuk mengarahkan air larian dari luar tapak dan kawasan tidak terganggu dari kawasan yang terganggu.
- Penyelenggaraan secara berterusan bagi saluran dan kolam sedimen.
- Platform dan cerun yang terakhir akan diturf atau ditutup secepat mungkin untuk mengelakkan hakisan tanah ke dalam laluan air.
- Pematuhan kepada *Condition of Approval* (COA) diperlukan.

BUNYI & GETARAN

IMPAK

- Paras bunyi yang lebih tinggi akan menimbulkan gangguan dan mungkin mempunyai kesan psikologi kepada individu, dan sedikit sebanyak, juga boleh menyebabkan kesan fisiologi.
- Getaran semasa kerja-kerja "piling" boleh menyebabkan kerosakan struktur pada bangunan kediaman bersebelahan.



LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Pemasangan *hoarding* di sekitar Tapak Projek.
- 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 getaran bawah tanah
- Letupan batu tidak akan dijalankan di tapak projek.

FASA PEMBINAAN

UDARA

IMPAK

- Peningkatan tahap PM2.5 dan PM10 adalah disebabkan oleh habuk dan debu yang terhasil dari kawasan pembinaan.
- Pergerakan kenderaan diatas jalan tanah akan menghasilkan habuk dan debu terutamanya pada waktu kering dan berangin.
- Berkemungkinan menjejaskan secara langsung pengguna jalan raya Jalan Kuala Terengganu (FT3) dan perumahan berdekatan (i.e RMM Bukit Tebuk, Kg. Tanjung Pagar, Kg. Padang Jambu) sekitar Tapak Projek.

AIR POLLUTION

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Penyediaan satu (1) *wash trough*.
- Pembasahan dan pembersihan jalan yang berterusan terutamanya jalan yang menghubungkan tapak projek ke jalan awam.
- Menutup bahan mentah dan *topsoil* dengan betul.
- Pengurusan lalu lintas melalui had laju dan penyelenggaraan kenderaan / jentera secara berkala.
- Membina penghadang di sepanjang sempadan Projek.

SISA PEPEJAL

- Dianggarkan kira-kira 100 kg sisa domestik untuk 100 pekerja dijana setiap hari.

IMPAK

- Serpihan bahan binaan yang tidak diurus dengan baik boleh menjejaskan keselamatan tapak semasa kerja-kerja pembinaan diteruskan.
- Pelupusan sisa pepejal domestik yang tidak terkawal.
- Tumpahan minyak diesel atau hidraulik ke tanah menyebabkan tanah dan pencemaran air.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Sisa pembinaan atau perobohan akan digunasesmula dan dikitar semula. Pengurusan sisa pepejal pembinaan haruslah mengikuti Peraturan-peraturan Pengurusan Sisa Pepejal Dan Pembersihan Awam (Skim Bagi Sisa Pepejal Pembinaan) 2018.
- Bekas berasingan juga perlu disediakan untuk pengumpulan bahan kitar semula.
- Pembakaran apa-apa jenis sisa adalah dilarang sama sekali.
- Sisa buangan terjadual hendaklah diuruskan dengan mematuhi Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974.

FASA PEMBINAAN

TRAFIK

IMPAK

- Peningkatan aliran trafik disebabkan oleh lori dan lori yang menghantar bahan binaan.
- Kesyakan lalu lintas yang ketara di Jalan Kuala Terengganu (FT3)
- Peningkatan bahaya lalu lintas untuk pekerja dan orang awam di kawasan itu.



LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Membangunkan Pelan Pengurusan Trafik yang komprehensif untuk mengurus aliran trafik dan masa pembinaan.
- Jadualkan aktiviti pembinaan secara berperingkat untuk mengelakkan waktu lalu lintas puncak dan mengurangkan kesesakan.
- Memasang papan tanda yang jelas untuk memberi amaran kepada pemandu tentang aktiviti pembinaan.
- Pastikan anggota kawalan lalu lintas untuk memudahkan pergerakan kenderaan dan menyediakan kemudahan pejalan kaki.
- Hadkan operasi kenderaan berat pada waktu puncak.

SOSIO-EKONOMI

IMPAK

- Isu alam sekitar dijangka, termasuk pencemaran air dan udara, serta gangguan bunyi dan getaran.
- Permintaan yang meningkat untuk kedua-dua pekerja separuh mahir dan mahir, menyediakan peluang pekerjaan untuk penduduk tempatan.
- Kemasukan pekerja asing boleh membawa kepada konflik sosial disebabkan oleh pelbagai latar belakang tenaga kerja.
- Penggunaan jalan masuk oleh kenderaan berat dijangka mengganggu aliran lalu lintas dan meningkatkan risiko kemalangan daripada objek terjatuh, mendatangkan bahaya kepada penduduk setempat.
- Membina di kawasan bercerun boleh meningkatkan ketidakstabilan dan hakisan tanah, yang berpotensi membawa kepada banjir dan menjejaskan hartanah berdekatan.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Menjalankan pemantauan alam sekitar secara berkala untuk memastikan pematuhan garis panduan dan langkah EIA.
- Memastikan pekerja asing didaftarkan secara sah disamping mengutamakan penduduk tempatan untuk peluang pekerjaan.
- Menyediakan pendidikan kesihatan dan kemudahan kebersihan untuk pekerja, mematuhi garis panduan kesihatan untuk mencegah penyakit.
- Membekalkan peralatan keselamatan kepada pekerja dan melaksanakan amalan pengurusan tapak untuk mengurangkan risiko.

FASA PEMBINAAN**GEOBENCANA****IMPAK**

- Aktiviti pembinaan yang mengubah cerun semula jadi tanah boleh meningkatkan kerentanan terhadap ketidakstabilan cerun, yang boleh mengakibatkan tanah runtuh dan hakisan tanah.
- Tiada geobencana besar dijangka berlaku di tapak cadangan.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Baja yang sesuai, penyiraman berkala, bahan tanah yang diimport yang bersesuaian serta penggunaan alas/pelindung hakisan dan produk berkaitan akan dipertimbangkan bagi menghadapi kemungkinan keadaan persekitaran yang ekstrem.
- Longkang mendatar sekurang-kurangnya panjang 12m seharusnya disediakan untuk kawasan cerun potongan terbuka
- Penyelenggaraan cerun setiap bulan sepanjang peringkat pembinaan

PENAMATAN PROJEK**IMPAK**

- Nilai estetik Tapak Projek akan terjejas teruk
- Perungkaian struktur binaan yang tidak betul juga akan mengakibatkan penempatan haram oleh setingan, serta mewujudkan tempat untuk aktiviti anti-sosial di kalangan belia tempatan.
- Keadaan struktur yang tidak dijaga akan dijadikan sebagai habitat yang berpotensi untuk pembiakan pelbagai perosak dan penyakit.
- Tapak tersebut akan digunakan sebagai tapak pelupusan haram oleh pihak yang tidak bertanggungjawab

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Semua bahan binaan hendaklah dibawa balik dan dikitar semula untuk pembangunan lain
- Tapak hendaklah ditanam semula dengan rumput dan pokok untuk mengelakkan hakisan tanah dan masalah mendapan
- Semua sisa pepejal serta sisa terjadual perlu dilupuskan sepenuhnya sebelum projek ditamatkan.

FASA OPERASI

PENGURUSAN AIR HUJAN



IMPAK

Dijangka terdapat peningkatan aliran air hujan yang lebih tinggi dan lebih cepat disebabkan oleh peningkatan ketidakpenyerapan yang terhasil akibat kehadiran unit bangunan yang dibangunkan dan sistem jalan yang bertar.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Pembinaan dua (2) unit kolam takungan tank di tapak terletak di kawasan rendah di dalam Tapak Projek, yang kemudiannya akan mengarahkan aliran air ke Sg. Dungun
- Sistem saliran utama luaran disediakan jenis iaitu saliran utama dan saliran permukaan jalan ke Sg. Dungun

KUALITI AIR



IMPAK

- Pelepasan air sisa ke dalam saluran air mungkin berlaku disebabkan kebocoran paip, yang membawa kepada pembuangan efluen yang tidak patuh, menyebabkan bau dan masalah kesihatan.
- Pembuangan sisa yang tidak betul boleh menyebabkan pencemaran air, bau yang tidak menyenangkan menjejaskan kualiti atmosfera, tempat pembiakan vektor penyakit dan banjir setempat akibat penyumbatan saluran.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Air sisa daripada pembangunan yang dicadangkan akan disalurkan ke cadangan Loji Rawatan Kumbahan dimana terletak di barat laut Tapak Projek
- Adalah penting untuk melakukan pemeriksaan berkala dan penyelenggaraan pencegahan yang kerap untuk memastikan sistem retikulasi kumbahan berfungsi dengan baik.
- Pematuhan kepada amalan pengurusan sisa terbaik.

FASA OPERASI

UDARA DAN BUNYI

IMPAK

- Peningkatan faktor penyumbang trafik kepada pencemaran udara dan bunyi.
- Bahan pencemar udara seperti habuk, asap dan gas ekzos kebanyakannya dikesan kepada pembakaran kenderaan.
- Pencemaran bunyi terutamanya berpunca daripada pergerakan kenderaan berat dan aktiviti berkaitan pengangkutan lain.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Penyediaan persimpangan bersaiz mencukupi, papan tanda lalu lintas dan penyelenggaraan sistem rangkaian jalan raya yang betul.
- Prosedur kawal selia atau kawalan pelepasan lalu lintas untuk mematuhi had perundangan.
- Landskap yang padat boleh digunakan untuk menyaring persekitaran secara semula jadi.

PENGURUSAN SISA PEPEJAL

IMPAK

- Pengurusan sisa pepejal yang tidak sistematik boleh mempengaruhi kualiti estetik, menjadi sumber pencemaran air dan pembiakan vektor penyakit.
- Banjir mungkin berlaku kerana sungai/longkang tersumbat.



LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Sisa pepejal daripada pembangunan akan diguna semula dan dikitar semula di mana mungkin diuruskan mengikut peraturan semasa.
- Pelaksanaan sistem kutipan sisa yang cekap, yang merangkumi tong kutipan sisa yang mencukupi dan perkhidmatan kutipan tetap
- Penyediaan pusat kitar semula untuk menggalakkan guna semula sisa perbandaran.
- Semua sisa domestik akan dibuang ke Tapak Pelupusa seperti Tapak Pelupusan Bukit Lat.

FASA OPERASI

TRAFIK



IMPAK

- Pembangunan itu dianggarkan menghasilkan perjalanan 467pcu/jam dan perjalanan 272pcu/jam pada waktu puncak pagi.
- Pembangunan itu dijangka menghasilkan perjalanan 334pcu/jam dan pada waktu petang menghasilkan 371pcu/jam
- Persimpangan sedia ada diunjurkan untuk menampung pergerakan lalu lintas sedia ada pada tahun 2037

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Berdasarkan kajian TIA, cadangan penambahbaikan trafik akan dilaksanakan:
- Satu persimpangan dicadangkan untuk reka bentuk sebagai persimpangan T tidak berisyarat.

PERSEKITARAN BIOLOGI



IMPAK

Kesan biologi pada dasarnya adalah penanaman semula tanaman hijau dengan landskap.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Mewujudkan semula dan mempelbagaikan spesies flora dan fauna.
- Spesies tanaman yang dipilih mestilah dari spesies yang terdapat di sekitar Malaysia yang sesuai dengan iklim dan keadaan persekitaran tempatan melalui pemilihan spesies asli.
- Perlaksanaan landskap yang menarik dari segi estetik meningkatkan serta meluaskan visual akan menarik komuniti haiwan kecil dan menyediakan persekitaran yang sihat.

FASA OPERASI

PERSEKITARAN SOSIO EKONOMI



IMPAK

- Pertambahan penduduk, membawa kepada jumlah lalu lintas yang lebih tinggi dan kesesakan serta risiko kemalangan jalan raya.
- Permintaan yang meningkat menyebabkan kekurangan air.
- Kepadatan penduduk yang lebih tinggi boleh mengatasi sistem kumbahan, menyebabkan limpahan dan risiko kesihatan daripada penyakit bawaan air.
- Peluang pertumbuhan ekonomi dan penjana pekerjaan
- Konflik sosial antara penduduk lama dan pendatang baru.

LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

- Pelaksanaan pelan pengurusan trafik yang cekap bagi memastikan keselamatan pengguna jalan raya.
- Menubuhkan jawatankuasa penguatkuasaan dan pemantauan.
- Wujudkan talian hotline untuk aduan orang ramai.
- Satu siri pelan tindak balas kecemasan.
- Kemudahan memadam kebakaran dan pencegahan yang betul.

RINGKASAN PEMANTAUAN IMPAK, PEMANTAUAN PEMATUHAN DAN PEMANTAUAN PRESTASI

Impak/Aspek Pemantauan	Parameter Pemantauan	Had Pematuhan	Frekuensi Pemantauan	Pemantauan Impak (IM)	Pemantauan Pematuhan (CM)	Pemantauan Prestasi (PM)
FASA PEMBINAAN						
Kualiti Air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pH ▪ Temperature ▪ Dissolve Oxygen (DO) ▪ Chemical Oxygen Demand (COD) ▪ Biological Oxygen Demand (BOD₅) ▪ Total Suspended Solid (TSS) ▪ Oil & Grease ▪ Ammoniacal Nitrogen (NH₃-N) ▪ Total coliform (CFU/100ml) ▪ Faecal Coliform (CFU/100mL) ▪ Turbidity 	<p>6.0-9.0</p> <p>-</p> <p>5-7mg/L</p> <p>25mg/L</p> <p>3mg/L</p> <p>50mg/L</p> <p>7;N</p> <p>0.3mg/L</p> <p>5000</p> <p>400</p> <p>250 NTU</p>	Setiap bulan	√	√	Tidak berkaitan
Perangkap kelodak/ Kolam Sedimen	<ul style="list-style-type: none"> · Total Suspended Solid (TSS) · Turbidity 	<p>50mg/L</p> <p>250NTU</p>	(i)Setiap bulan (ii)Dua minggu sekali (iii)Setiap kali hujan	Tidak berkaitan	√	√
Check Dam						
Temporary Earth Drain/Bund						
Silt fence/ Silt bund Hoarding		Tidak berkaitan	(i)Dua minggu sekali (ii)Setiap kali hujan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	√
Stabilized Construction Access						
Interlocking Paver Wash through						

RINGKASAN PEMANTAUAN IMPAK, PEMANTAUAN PEMATUHAN DAN PEMANTAUAN PRESTASI

Impak/Aspek Pemantauan	Parameter Pemantauan	Had Pematuhan	Frekuensi Pemantauan	Pemantauan Impak (IM)	Pemantauan Pematuhan (CM)	Pemantauan Prestasi (PM)
FASA PEMBINAAN						
Kualiti Udara Ambien	<ul style="list-style-type: none"> · PM₁₀ · PM_{2.5} · NO₂ · SO₂ · CO 	100µg/m ³ 35µg/m ³ 70µg/m ³ 80µg/m ³ 30mg/m ³	Setiap Bulan			Revised EIA
Paras Bunyi	<ul style="list-style-type: none"> · L₁₀ · L₉₀ · L_{min} · L_{max} 	<i>Guidelines for Environmental Noise Limits and Control, 3rd Edition, 2019 (reprint 2021) - First Schedule</i>		√	√	Tidak Berkaitan
Paras Getaran	<ul style="list-style-type: none"> · Peak Particle Velocity at: <ul style="list-style-type: none"> - X-axis - Y-axis - Z-axis · Peak Vector Sum · Vertical Vibration Peak Velocity 	<i>Guidelines for Environmental Vibration Limits and Control, Third Edition, Department of Environment #</i>	Setiap 3 Bulan			
FASA OPERASI						
Pergerakan Tanah & Kualiti Air Bawah Tanah	Akan dicadangkan oleh Jurutera	<i>Guidelines on Slope Maintenance in Malaysia by JKR</i>	Akan dicadangkan oleh Jurutera	√	Tidak Berkaitan	√
Pelepasan Akhir Loji Rawatan Kumbahan (STP)		<i>Standard B limits of the Environmental Quality (Sewage) Regulations 2009</i>	Setiap bulan	√	√	√



- ✓ Projek yang dicadangkan ialah pembangunan perumahan yang terletak di bawah **Aktiviti 13**: Pembangunan di Kawasan Cerun (Pembangunan atau pembukaan tanah kurang daripada 50 peratus kawasan dengan kecerunan lebih daripada atau sama dengan 25° tetapi kurang daripada 35°) *First Schedule of the Environmental Quality (Prescribed Activities) (Environmental Impact Assessment Order 2015)* yang di bawah subseksyen 34A(1) Environmental Quality Act 1974 [Act 127](JAS, 2015) Revised EIA
- ✓ Berdasarkan "Rancangan Tempatan Daerah Dungun 2035 (Pengubahan)", pembangunan yang dicadangkan sejajar dengan penggunaan tanah yang ditetapkan untuk pembangunan perumahan.
- ✓ Tapak Projek bercirikan rupa bumi berbukit, beralun yang diliputi oleh tumbuh-tumbuhan sekunder tanpa kediaman manusia. Ia dikelilingi oleh kawasan perumahan dan tidak berada di Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS)
- ✓ Aktiviti pembinaan boleh membawa kepada isu penting seperti hakisan tanah, pencemaran, bunyi bising dan kesesakan lalu lintas.
- ✓ Kerja tanah yang dijalankan dalam satu peringkat tanpa langkah kawalan akan menyebabkan melebihi had pematuhan dan merosotkan kualiti air sungai.
- ✓ Bahan zarah (PM10 dan PM2.5) daripada habuk pembinaan adalah bahan pencemar utama yang menjadi kebimbangan.
- ✓ Aktiviti pembinaan berkemungkinan akan meningkatkan bunyi bising; memerlukan pematuhan terhadap had yang dibenarkan. Selain itu, getaran mungkin boleh dirasai di lokasi sensitif dan memerlukan penilaian yang teliti.
- ✓ Trafik semasa fasa pembinaan dijangka menyebabkan kesesakan, terutamanya pada waktu puncak. Pembangunan yang telah siap juga akan meningkatkan lalu lintas, menimbulkan risiko keselamatan.
- ✓ Pematuhan kepada *Land Disturbing Pollution Prevention and Mitigation Measures (LD-P2M2)*, *Pelan Kejuruteraan yang Diluluskan* dan *Best Management Practices (BMP)* untuk mengurangkan kesan yang dikenal pasti semasa fasa pembinaan.
- ✓ Kesimpulannya, kejayaan pembangunan ini dalam penyepaduan dengan kawasan sekitar akan menyumbang kepada penerimaan sosial Projek yang dicadangkan. Dengan komitmen dan penyeliaan yang ketat di tapak dapat dijangkakan bahawa pembangunan ini boleh berkembang dalam rangka kerja pembangunan yang mampan.