

TAJUK PROJEK

“MEMBINA JALAN BARU DARI BATU TUJUH KE PERSIMPANGAN STESEN ECRL KUALA DUNGUN, DUNGUN, TERENGGANU”



PEMILIK PROJEK

KEMENTERIAN KEMAJUAN DESA DAN WILAYAH

No. 47, Persiaran Perdana, Presint 4, Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62100 Putrajaya, WP Putrajaya



PELAKSANA PROJEK

JABATAN KERJA RAYA (JKR) NEGERI TERENGGANU

Tingkat 12, Wisma Negeri, 20922 Kuala Terengganu, Terengganu.
Tel: 09-622 2444/ Fax: 09-623 5624
Email: jkr@terengganu.gov.my



KONTRAKTOR REKA BENTUK DAN BINA / PENGGERAK PROJEK

BERIBU TRADISI SDN. BHD.

11-U, Tingkat 1, Jalan Engku Pengiran Anum 1, Jalan Engku Sar, 20300 Kuala Terengganu, Terengganu



PERUNDING AWAM DAN STRUKTUR

ACTION BASE CONSULTANTS SDN BHD (439505-P)

No. 59A, Jalan Kencana 15, Taman Kencana, 56100 Kuala Lumpur



PERUNDING ALAM SEKITAR

NILAIMAS SERVICES (001953513-D)

No. 17-2 & 17-3, Jalan Equine 10D, Taman Equine, 43300 Seri Kembangan, Selangor
Tel: 03-8940 9959



PERKHIDMATAN MAKMAL

CHEMVI LABORATORY SDN. BHD. (514202-D)

No. 22A, Jalan Sungai Jeluh 32/192, Nouvelle Kemuning Industrial Park, Bukit Rimau, Sec 32, 40460 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan.
Tel. No.: 03-5525 3505 / 5525 3506



TINJAUAN PROJEK

- Projek ini dibina untuk menyediakan **empat (4) lorong jalan dua laluan** dengan standard reka bentuk **JKR R3**. Panjang keseluruhan projek ialah **2.7 km**.
- Jajaran ini merentasi kawasan rata dalam Kawasan Perindustrian Batu 7.
- Projek ini akan **menghubungkan Stesen ECRL Dungun ke Laluan Persekutuan 3 di Kampung Batu Tujuh**

KEPERLUAN PERUNDANGAN

Mengikut subseksyen 34A (1) Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Ditetapkan) (Penilaian Kesan Alam Sekitar), 2015 projek itu terletak di bawah:

**Jadual Pertama – Aktiviti 20 Jalan:
Aktiviti 20(c):**

Pembinaan jalan, terowong atau jambatan yang merentasi atau bersebelahan atau berhampiran dengan kawasan sensitif alam sekitar

PENYATAAN KEPERLUAN

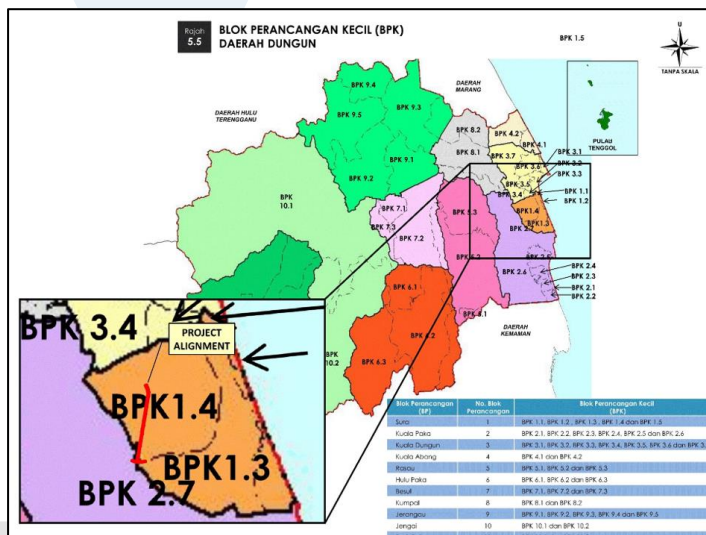
- Bertujuan untuk menambah baik jalinan dan mengurangkan kesesakan lalu lintas di Jalan Kemaman – Dungun (FT03)
- Untuk menyokong pembangunan ECRL melalui akses lancar ke Stesen ECRL Dungun.
- Menyediakan sambungan cepat antara Kampung Batu 7 ke Kuala Dungun.
- Untuk menambah baik aksesibiliti penumpang khususnya di kawasan Dungun.
- Pembangunan jalan baharu ini dijangka membawa manfaat besar kepada masyarakat dengan mempertingkatkan pilihan pengangkutan dan paling penting, memastikan keselamatan pengguna jalan raya

KESESUAIAN DENGAN STRATEGI / DASAR PERANCANGAN

- Merujuk kepada **RTD Dungun 2035 (Warta No. 831 Jil. 72 No. 14 pada 04/07/2019)**, tapak Projek yang dicadangkan termasuk dalam **dua (2) Blok Perancangan (BP) utama** dan **beberapa Blok Perancangan Kecil (BPK)** daripada:

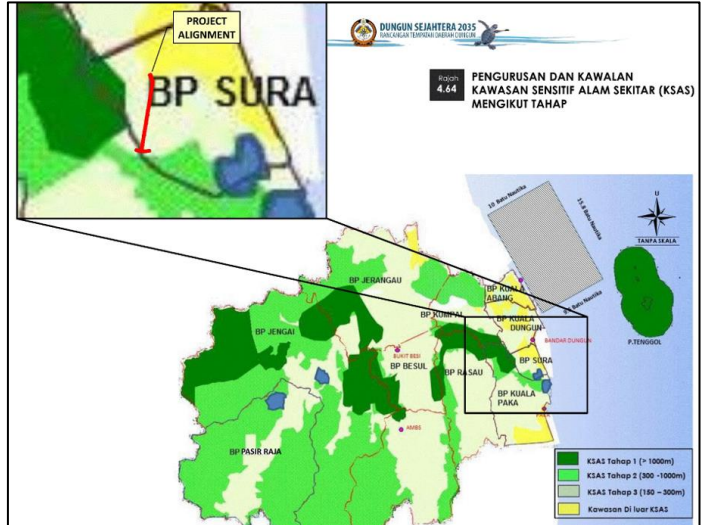
BLOK PERANCANGAN (BP)	BLOK PERANCANGAN KECIL (BPK)	AREA (Mukim)
BLOK PERANCANGAN 1: SURA	BPK 1.3	Mukim Sura
	BPK 1.4	
BLOK PERANCANGAN 2: KUALA PAKA	BPK 2.7	Mukim Kuala Paka

- Seperti yang dirujuk kepada surat maklum balas daripada **PLANMALAYSIA@Terengganu bertarikh 24 September 2024**, penjarangan Projek terletak dalam kawasan zon “Pengangkutan” di bawah Blok Perancangan Kecil (BPK) 1.3: Mukim Sura, BPK 1.4: Mukim Mukim Sura dan BPK 2.7: Mukim Kuala Paka.



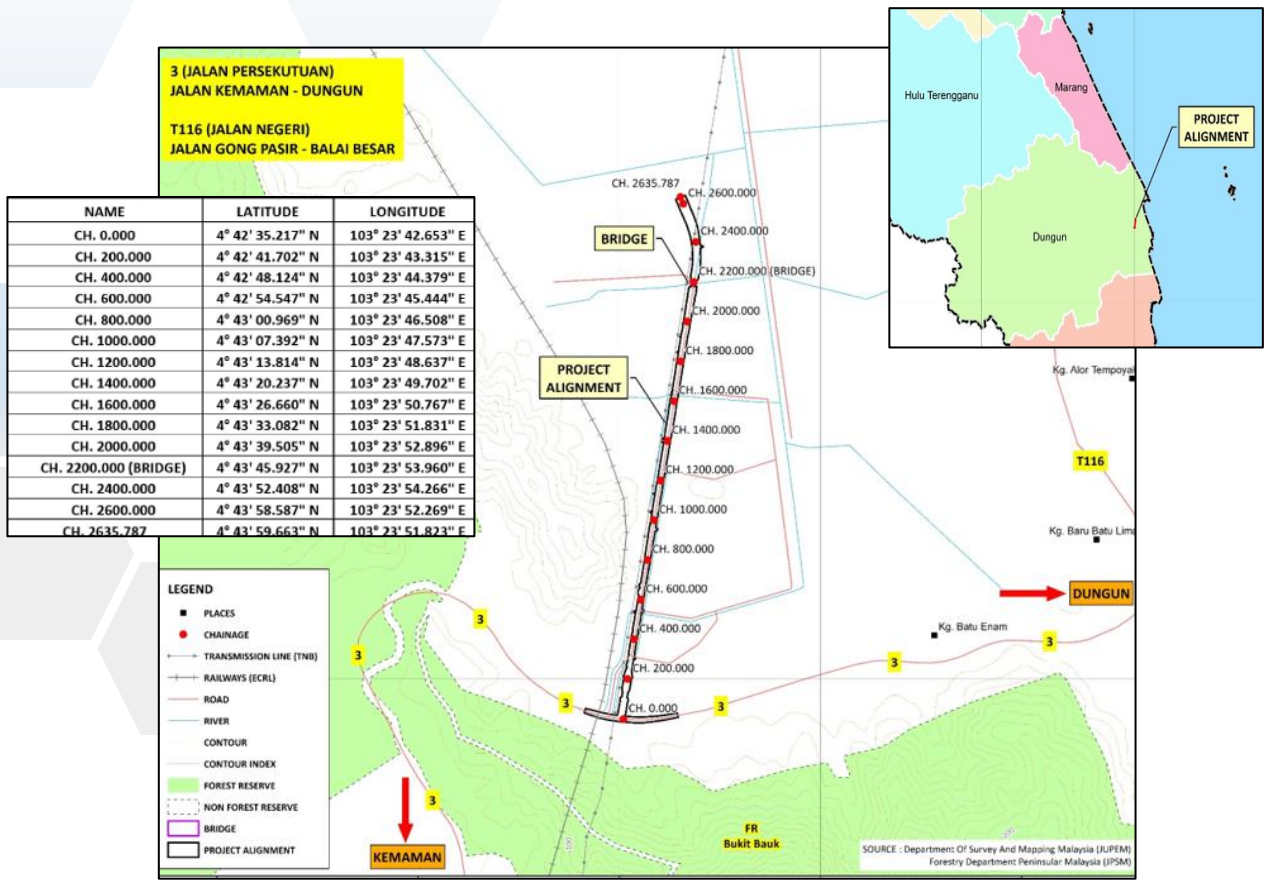
KESESUAIAN DENGAN STRATEGI / DASAR PERANCANGAN

- Merujuk kepada surat maklum balas daripada **JAS Terengganu (AS(B): 50/013/501/056 (43) bertarikh 6 Disember 2023)**, Projek yang dicadangkan ini terletak di bawah Jadual Pertama, Aktiviti 20 (c) Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Ditetapkan) (Penilaian Kesan Alam Sekitar) 2015, sebagai rantaian permulaan (CH 0.000) bagi penajajaran Projek yang dicadangkan. terletak berdekatan (115.15 m) dengan KSAS Hutan Simpan Kekal (HSK) Bukit Bauk.
- Kawasan Projek terletak di:
 - **KSAS Tahap 3:** 150 – 300m
 - **Diluar kawasan KSAS**



LOKASI DAN AKSES PROJEK

- Jajaran merentasi kawasan rata dalam **Kawasan Perindustrian Batu 7**. Projek ini akan **menghubungkan Stesen ECRL Dungun ke Laluan Persekutuan 3 di Kampung Batu Tujuh**.
- Tapak Projek akan diakses dari **Jalan Kemaman – Dungun (FT03)** sedia ada.



HURAIAN PROJEK

- Jajaran merentasi kawasan rata dalam **Kawasan Perindustrian Batu 7**.
- Cadangan menaik taraf jalan itu pada mulanya akan menghubungkan **Jalan Kemaman – Dungun (FT03) ke Stesen ECRL Kuala Dungun, yang kini merupakan laluan dua laluan satu lorong**.
- Ia akan dinaik taraf kepada **empat (4) lorong dua laluan**, dengan jumlah jajaran **2.7 km (CH0.000 – CH2635.787)** mengikut Piawaian JKR R3 seperti yang digariskan dalam Arahan Teknik (Jalan) 8/86 (Pindaan) 2015).
- termasuk pembinaan **satu (1) struktur jambatan** pada **CH2200.00**
- Pembinaan jalan baru akan menjana jumlah trafik yang besar terutamanya lori di jalan utama. Justeru, jalan utama sedia ada ini perlu digunakan untuk pengangkutan bahan binaan pada waktu bukan puncak bagi mengelakkan kesesakan lalu lintas.

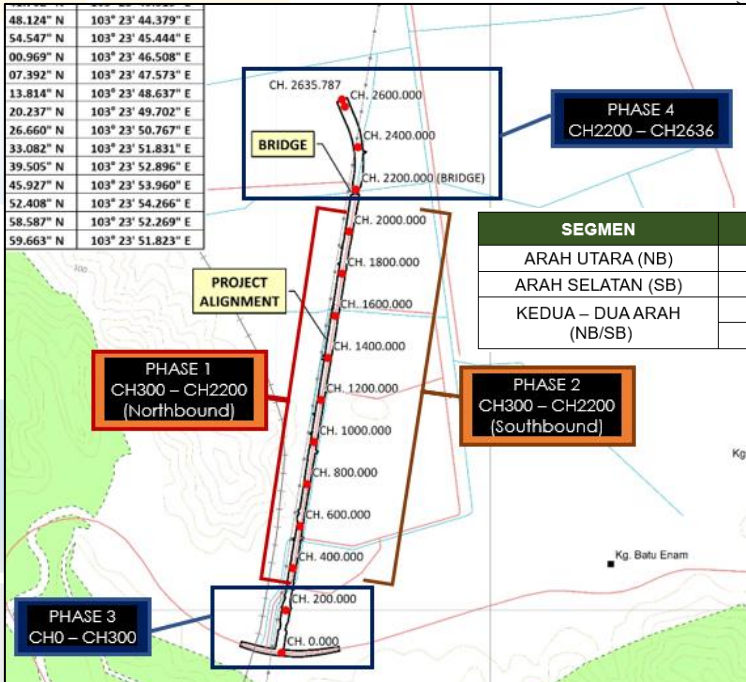
SKOP PROJEK

- Pembangunan jalan itu mengikut **Piawaian Reka Bentuk Geometri JKR R3**.
 - Reka bentuk dan pembinaan jalan baharu – menaik taraf jalan 2.7 km sedia ada kepada empat (4) lorong dua laluan;
 - Mereka bentuk dan membina satu (1) unit jambatan;
 - Pembersihan tapak;
 - Kerja tanah;
 - *Geotechnical Treatment*;
 - Sistem perparitan dan kerja-kerja pemetung;
 - Penempatan semula utiliti – TNB, SATU
 - Menaik taraf persimpangan sedia ada FT03 dan persimpangan ECRL Kuala Dungun;
 - Kerja-kerja turapan;
 - Perabot Jalan dan Penandaan Jalan;
 - Pelan Pengurusan Trafik;
 - Lampu Jalan;
 - Kerja-kerja Keperluan Alam Sekitar;
 - Pengambilan Tanah

KONSEP PROJEK

- Penaiktarafan jalan raya akan dibahagikan kepada **empat (4) fasa**, dengan Fasa 1 merentasi arah Utara (NB) dan Fasa 2 merentasi arah Selatan (SB). Kedua-dua segmen arah Utara dan Selatan akan bermula secara berurutan pada CH300 – CH2200, diikuti oleh Fasa 3 pada CH0 – CH300 dan Fasa 4 pada CH2200 – CH2636.

Jangka masa pembangunan Projek yang dicadangkan adalah lebih kurang **3 tahun / 36 bulan** (14 Mei 2024 – 14 Mei 2027).



SEGMENT	FASA	CHAINAGE
ARAH UTARA (NB)	FASA 1	CH300 – CH2200
ARAH SELATAN (SB)	FASA 2	CH300 – CH2200
KEDUA – DUA ARAH (NB/SB)	FASA 3	CH0 – CH300
	FASA 4	CH2200 – CH2636

KOMPONEN PROJEK

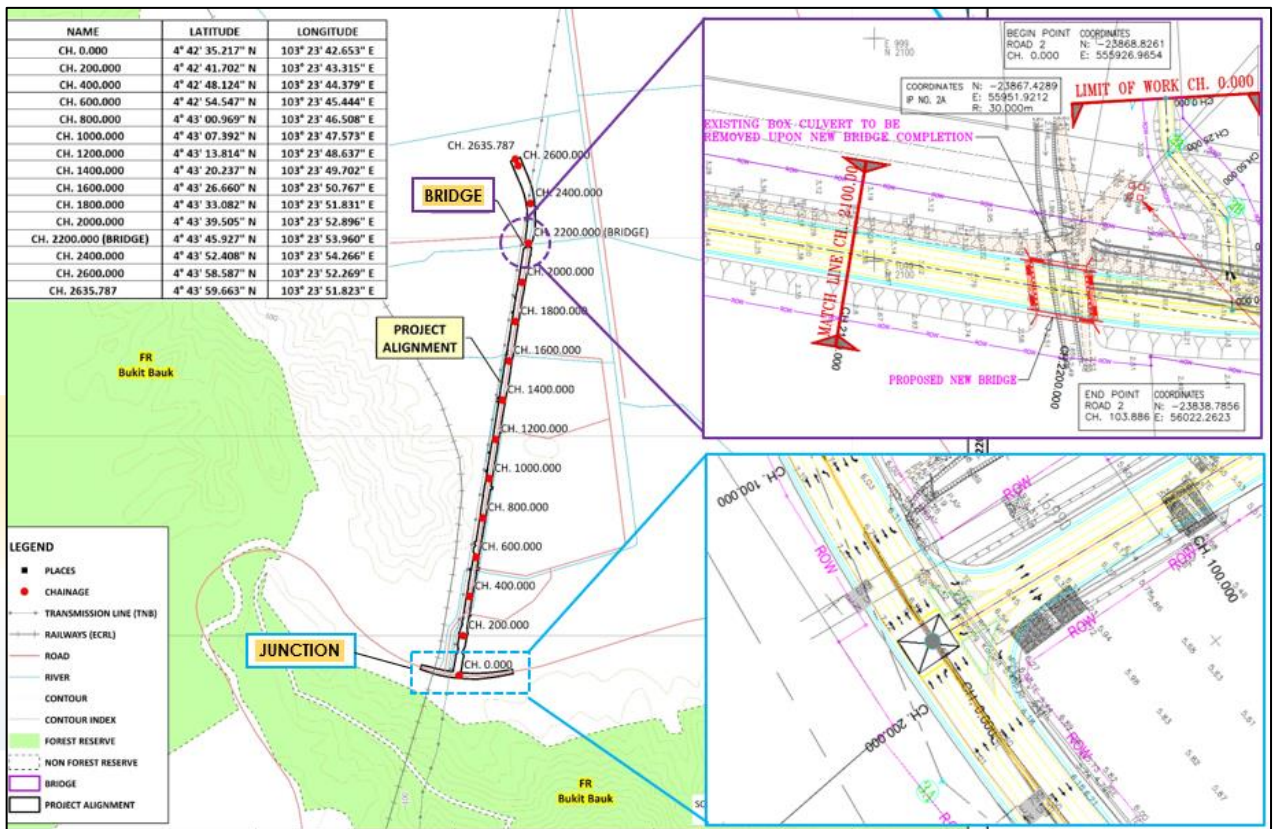
- Secara amnya, pembangunan jalan raya ini terdiri daripada:
 - Reka bentuk dan pembinaan jalan baharu – menaik taraf jalan sedia ada sepanjang 2.7 km kepada empat (4) lorong dua laluan, mematuhi JKR R3 (ATJ);
 - Mereka bentuk dan membina satu (1) unit jambatan;
 - Naik taraf persimpangan sedia ada FT03 dan persimpangan ECRL Kuala Dungun

PEMBINAAN JAMBATAN

- Pembesaran jambatan dalam pembangunan jalan ini melibatkan **satu (1) sungai utama** yang tidak dinamakan terletak di **CH2200.00**.
- Struktur pembinaan jambatan akan dilakukan dengan kaedah cerucuk dan kaedah lain yang diperlukan.

PERSIMPANGAN

- Persimpangan yang dicadangkan direka bentuk untuk menjadi **persimpangan isyarat tiga lengan**.
- Ini bagi mengurangkan konflik lalu lintas di jalan utama, sekali gus meningkatkan kapasiti kedua-dua jalan besar dan kecil di sekitar cadangan naik taraf jalan.



METEOROLOGI



Purata Hujan Tahunan
Highest : 1435.8 mm/month in November 2023
Highest rain days : 28 days – November 2020



Purata Suhu Tahunan
Maksimum : 28.3°C in May 2024
Minimum : 26.3°C in August 2024



Purata Kelembapan Relatif
Maksimum : 90.6 % in December 2018
Minimum : 79.7 % in February 2018



Arah Angin
 Angin dominan adalah dari timur laut berlaku kira-kira 17.8 %
Calm : 2.2 %

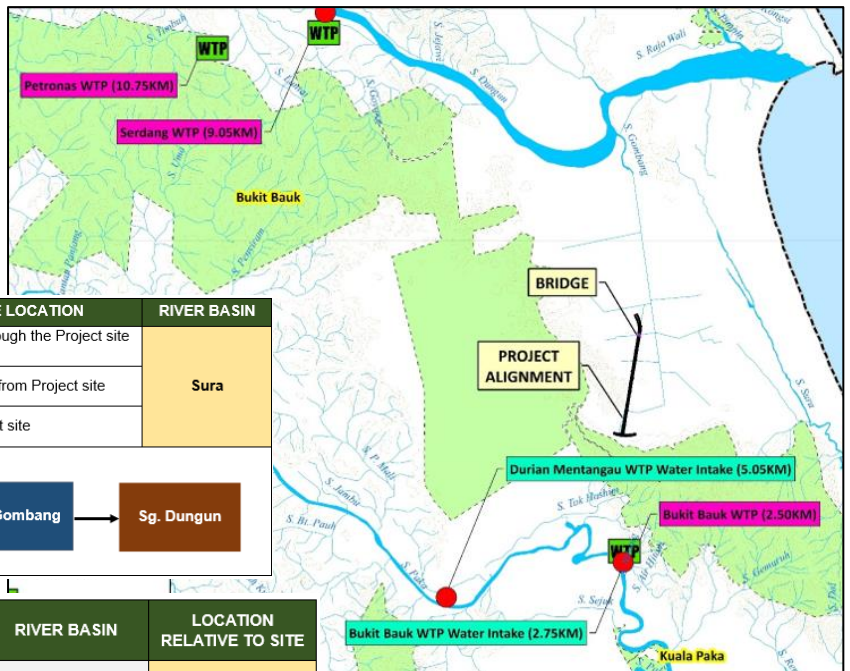
ANALYSIS KECERUNAN

- Penjajaran yang dicadangkan diletakkan pada kawasan yang agak rata.
- Sebahagian besar rupa bumi dicirikan sebagai landai lembut hingga sederhana, meliputi 99.80% kawasan (dengan cerun di bawah 15°).
- Hanya 0.20 % daripada jumlah kawasan yang diliputi dengan cerun antara 15° hingga 25°.

SLOPE GRADIENT		AREA (HECTARES)	PERCENTAGE (%)
<5°	Gently Sloping	9.34	91.32
5° - 15°	Gently to Moderately Sloping	0.87	8.48
15° - 25°	Moderately Sloping	0.02	0.20
25° - 35°	Steep	0.00	0.00
35° - 60°	Very Steep	0.00	0.00
>60°	Extremely Steep	0.00	0.00
TOTAL		10.23	100.00

HIDROLOGI

- Terletak di dalam **Lembangan Sungai Sura**.
- Terdapat beberapa anak sungai Sg. Gombang di sepanjang jajaran Projek yang kemudiannya mengalir ke Sg. Gombang sebelum bergabung dengan sungai utama Sg. Dungun.
- Menurut surat maklum balas daripada Syarikat Air Terengganu (SATU), masyarakat sekitar tapak Projek menerima bekalan air bersih daripada LPA Bukit Bauk, yang terletak 2.50 km dari rantaian permulaan jajaran Projek.



RIVERS	LOCATION RELATIVE TO SITE LOCATION	RIVER BASIN
Unnamed River (Upstream)	Tributaries of Sg. Gombang, flowing through the Project site before merges with Sg. Gombang	Sura
Sg. Gombang (Downstream)	Tributaries of Sg. Dungun, downstream from Project site	
Sg. Dungun (Downstream)	The main river, downstream from Project site	

WTP / WATER INTAKE	DISTANCE FROM SITE BOUNDARY (km)	RIVER BASIN	LOCATION RELATIVE TO SITE
Bukit Bauk WTP	2.50	Paka	Downstream
Bukit Bauk WTP Water Intake	2.75		Downstream
Durian Mentangau Water Intake	5.05		Upstream
Serdang WTP	9.05		Upstream
Serdang WTP Water Intake	9.35		Upstream
Petronas WTP	10.75		Upstream
Petronas WTP Water Intake	12.55		Upstream

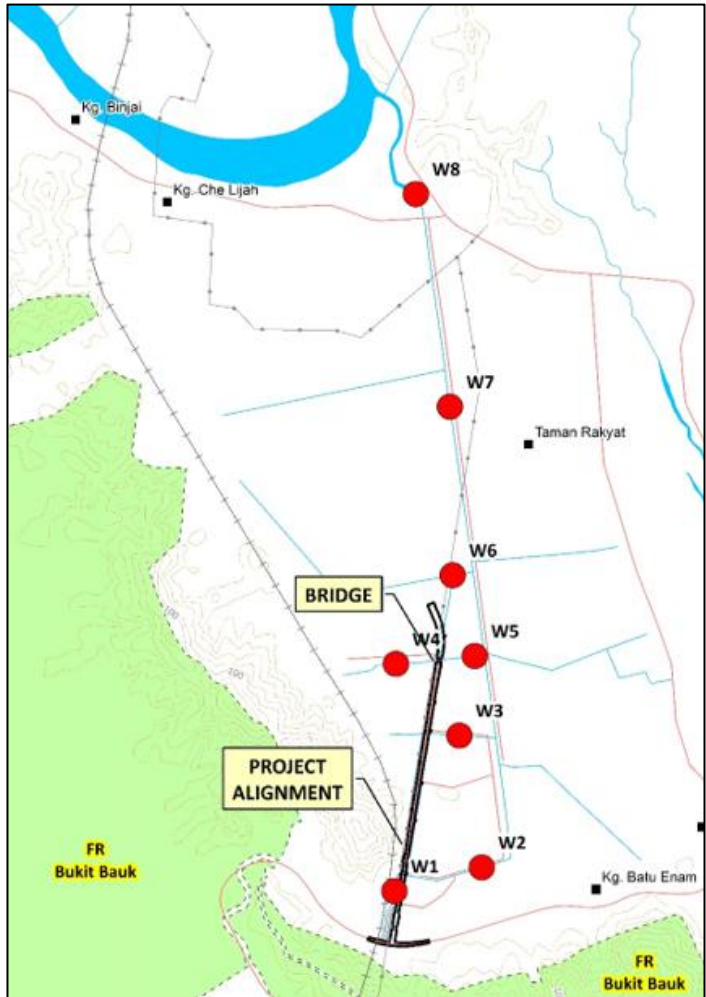
Note: The WTP is situated within a 5-kilometer radius of the Project Site but lies in a different river basin – River Basin Paka

PERSAMPELAN GARIS DASAR (WATER QUALITY)

- Persampelan garis dasar di **8 lokasi**.
- Tarikh persampelan: **23 Ogos 2024**

ID	COORDINATE	DESCRIPTION	STATUS (WQI)
W1	4° 42' 48.352" N, 103° 23' 42.851" E	Sg. Gombong tributaries – Upstream (CH200.00)	Sedikit tercemar
W2	3° 14' 57.476" N; 101° 43' 42.133" E	Tributaries of Sungai Gombong – Middle stream	Tercemar
W3	3° 19' 36.79" N, 101° 45' 17.32" E	Tributaries of Sungai Gombong – Middle stream	Sedikit tercemar
W4	4° 43' 44.710" N, 103° 23' 43.205" E	Tributaries of Sungai Gombong – Middle stream (CH2200.00)	Tercemar
W5	4° 43' 46.703" N, 103° 24' 2.686" E	Tributaries of Sungai Gombong – Middle stream (CH2200.00)	Tercemar
W6	4° 44' 6.724" N, 103° 23' 57.213" E	Tributaries of Sungai Gombong (End Chainage)	Tercemar
W7	4° 44' 48.507" N, 103° 23' 56.538" E	Tributaries of Sungai Gombong (Upstream)	Tercemar
W8	3° 17' 18.544" N; 101° 43' 48.803" E	Confluence point of Sungai Gombong (Upstream)	Sedikit tercemar

- Parameter yang melebihi tahap:
 - **pH, COD, BOD, TSS, Turbidity and Ammonical Nitrogen**
- Bacaan WQI “**Tercemar**” di **lima (5) stesen** dipengaruhi oleh pembangunan ECRL di sekeliling dan aktiviti komuniti industri yang berdekatan



PERSAMPELAN GARIS DASAR (UDARA, BUNYI DAN GETARAN)

➤ Persampelan kualiti udara, bunyi dan getaran di lakukan pada **9 – 10 September 2024**

KUALITI UDARA

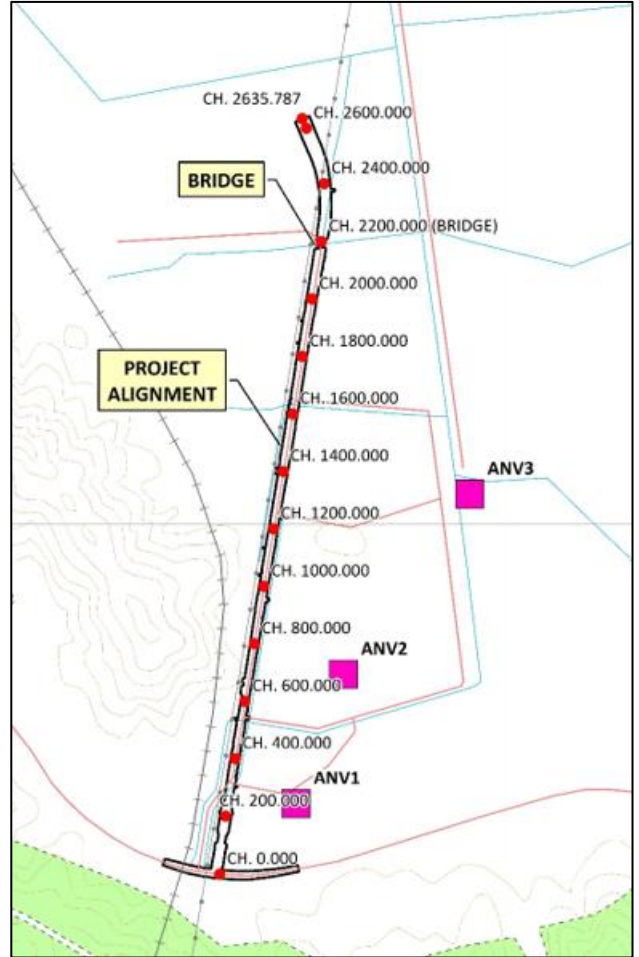
➤ Semua parameter udara ambien berada di tahap baik mematuhi Piawaian Kualiti Udara Malaysia Baharu (MAAQS) 2020

KUALITI BUNYI

➤ LAeq didapati mematuhi had yang disyorkan pada waktu siang dan malam.

GETARAN

➤ Tahap getaran di semua stesen adalah lebih rendah daripada tahap getaran keadaan mantap had yang ditetapkan oleh garis panduan.



ID	COORDINATE	DESCRIPTION
ANV1	4° 42' 43.123" N, 103° 23' 51.136" E	Kawasan Perumahan Batu 7
ANV2	4° 42' 57.551" N, 103° 23' 56.411" E	Batu 7 Industrial Area
ANV3	4° 43' 17.708" N, 103° 24' 10.483" E	Taman Indah Sari Batu 7

EKOLOGI (PERSEKITARAN BIOLOGI)

CENTRAL FOREST SPINE (CFS)

- Berdasarkan **Pelan Induk Rangkaian Ekologi Central Forest Spine (PIRECFS) 2022 (Negeri Terengganu)**, tapak Projek yang **terletak di luar** Rangkaian Hubungan Ekologi – Pautan Sekunder - Hubungan Sekunder 1 (T-SL1) (HS Bukit Bauk – HS Rasau Kertih – HS Besul – HS Jerangau)
- **115.15 m** jarak dengan sempadan **Hutan Simpan Bukit Bauk**.

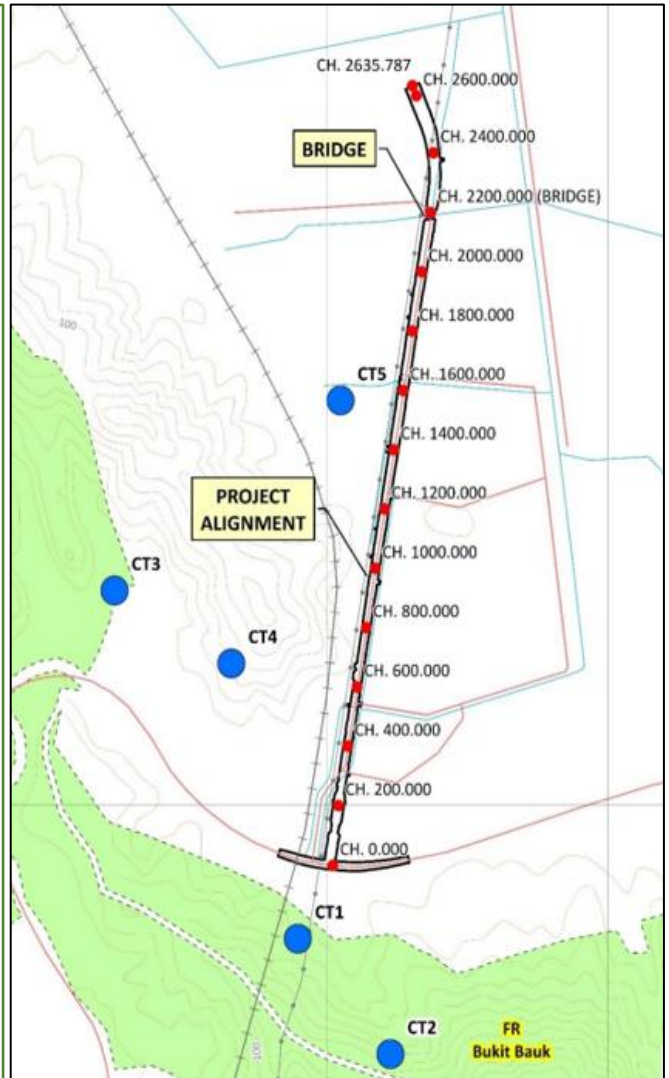
FLORA DAN FAUNA

FLORA

- Kajian tinjauan flora telah dijalankan dari **10 hingga 13 September 2024** di **lima (5) lokasi** tinjauan.
- 110 spesies berasal daripada 43 keluarga. Famili Dipterocarpaceae merupakan famili terbesar, dengan jumlah 10 spesies direkodkan.
- **TIADA spesies ENDEMIK** direkodkan.

FAUNA

- Sebanyak **lima (5) perangkap kamera** (CT 1 - CT 5) dipasang di tapak bermula dari **10 September hingga 15 Oktober 2024**.
- Kamera telah disediakan selama **satu (1) bulan (30 hari)** untuk merangkumi semua jenis habitat yang menarik (seperti yang ditentukan dalam kaedah penilaian habitat) dan lokasi yang mungkin digunakan oleh haiwan, terutamanya dalam menyembunyikan habitat.
- **15 spesies** mamalia daripada **12 keluarga** telah dirakamkan daripada Camera Trap.
- Dalam Senarai Merah IUCN, terdapat dua (2) spesies yang dikategorikan sebagai terancam, satu (1) spesies adalah Terdedah dan selebihnya disenaraikan dalam Least Concern (LC) atau Not Evaluated (NE).
- Di bawah senarai Merah Mamalia untuk Semenanjung Malaysia Ver. 2, terdapat dua (2) spesies Near Threatened (Muntiacus muntjac dan Macaca nemestrina) direkodkan manakala selebihnya disenaraikan sebagai Least Concern (LC) atau Not Evaluated (NE).



SOSIO-EKONOMI

- Tinjauan sosial telah dijalankan dari **2 hingga 6 Disember 2024**.
- Kawasan kajian, juga dikenali sebagai Zon Pengaruh (ZOI) meliputi zon sepusat 5 km.
- Kawasan yang terjejas dibahagikan kepada **dua (2) zon pengaruh**, iaitu zon impak **primer** dan **sekunder**
- 372 responden sasaran adalah berdasarkan radius ZOI 5km, tetapi untuk Kajian Sosio-Ekonomi (SES) ini memerlukan **ZOI 0 - 3km sahaja** yang meliputi **60% daripada saiz sampel** (372).
- Justeru, seramai **217 orang responden** telah berjaya ditemu bual untuk tinjauan soal selidik.
- Berdasarkan hasil tinjauan sosial, **majoriti responden bersetuju** terhadap Projek dengan **95.5%**.

NO.	SETTLEMENTS	AGREE (%)	DISAGREED (%)	NOT SURE (%)
ZOI (0-3km)				
1.	Kampung Batu 7	26 (11.98)		1 (0.46)
2.	Kampung Paya Balai Besar	14 (6.45)		1 (0.46)
3.	Kampung Gong Pasir	32 (14.74)	1 (0.46)	3 (1.38)
4.	Kampung Balai Besar	9 (4.15)		
5.	Kampung Baru Batu 5	33 (15.21)		2 (0.92)
6.	Kampung Alor Tempoyak	45 (20.74)	1 (0.46)	
7.	Kampung Batu 48	25 (11.52)		
8.	Kampung Pengkalan Jering	3 (1.38)		
9.	Kampung Pak Sabah	8 (3.69)		
10.	Kampung Sura Utara	13 (5.99)		
TOTAL		208 (95.5)	2 (0.9)	7 (3.2)

Source: Social Survey, December 2024

TRAFIK

RAMALAN LALU LINTAS

- Tiga (3) tahun analisis akan dilakukan iaitu **2027, 2037, dan 2047**.
- Tahun-tahun ini akan mewakili tahun penyiapan yang semakin meluas, 10 tahun interim, dan analisis 20 tahun.

YEAR	PERIOD	DEGREE OF SATURATION	DELAYS (s)	LEVEL OF SERVICES (LOS)	QUEUE (veh)
2027	AM Peak	0.533	8.9	A	8
	PM Peak	0.728	12.2	B	13
2037	AM Peak	0.650	9.6	A	11
	PM Peak	0.709	10.7	B	16
2047	AM Peak	0.796	12.0	B	16
	PM Peak	0.760	10.9	B	23

Source: Traffic Impact Assessment, S.Y.A.S Consult, 2024

Note:

Level of Service (LOS) Method: Delay (HCM 2000).

Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement

- Menurut Laporan Penilaian Kesan Trafik oleh Perunding S.Y.A.S (Julai 2024), untuk menangani trafik tambahan yang dijana oleh pembangunan jalan yang dicadangkan, adalah disyorkan supaya akses utama direka bentuk sebagai **persimpangan isyarat tiga lengan**.
- Adalah disyorkan agar simpang ini berfungsi sebagai akses utama ke jalan yang dicadangkan untuk memastikan **aliran trafik lancar**.
- Sebuah lorong khusus dicadangkan untuk menampung lalu lintas belok kanan menghampiri dari Kuala Dungun ke cadangan pembangunan jalan, bersama-sama dengan lorong berterusan untuk lalu lintas belok kiri dari Paka ke Jalan Cadangan.

POTENSI IMPAK DAN LANGKAH MITIGASI

IMPAK



- Hakisan akibat aktiviti pembersihan tapak
- Kemerosotan kualiti air

LANGKAH MITIGASI

- Aktiviti yang terdedah kepada hakisan hendaklah dijadualkan pada waktu kering;
- Semua kawasan yang diisi mesti disatukan dan dipadatkan dengan kukuh;
- Pasang perangkap kelodak saiz yang sesuai
- Membina longkang/saluran air permukaan yang betul dan mencukupi untuk mengelakkan hakisan dan kegagalan cerun;
- Sediakan LDP2M2 sebelum permulaan Projek;
- Penyelenggaraan sistem perparitan dan semua alat kawalan hakisan;
- Tumbuhan di sepanjang sungai mesti dikekalkan sebagai penampungan



- Pencemaran air akibat pembersihan tapak.
- Kebocoran minyak / bahan api yang tidak disengajakan / tumpahan dari tangki simpanan.

- Bina longkang tanah sementara yang bersambung dengan perangkap kelodak;
- Kerja tanah mesti dijalankan semasa cuaca kering;
- Pasang instrumen mitigasi: ESCP/ LDP2M2;
- Pemantauan kualiti air secara berkala perlu dilakukan oleh pegawai yang kompeten dan EO sepenuh masa pada setiap bulan;
- Mengamalkan tahap pengemasan yang cukup baik.



- Penggunaan jentera berat boleh meningkatkan tahap getaran.
- Pengangkutan bahan pembinaan akan menyebabkan penyebaran habuk.
- Pengurusan sisa yang tidak betul akan menyebabkan pencemaran udara.

- Kawasan tanah yang terdedah dan stok simpanan hendaklah dilembapkan dengan air menggunakan water bowser;
- Kemudahan cuci roda kenderaan hendaklah disediakan di pintu keluar ke jalan berturap;
- Pembakaran sisa tidak dibenarkan;
- Menjalankan pemantauan dan penyelenggaraan;
- Menyediakan PPE kepada pekerja.

POTENSI IMPAK DAN LANGKAH MITIGASI

IMPAK



- Kesan adalah ketara kerana persekitaran sedia ada akan diubah. Tumbuhan semula jadi akan dibersihkan dan digantikan dengan yang baru.
- Fauna akan kehilangan habitat semula jadinya kerana pembersihan tapak dan penyediaan tapak.

LANGKAH MITIGASI

- Pembersihan tapak hendaklah dijalankan mengikut fasa yang dicadangkan; Zon penampakan sungai disyorkan untuk diperuntukkan terutamanya di sepanjang sungai utama;
- BMP hendaklah disediakan semasa peringkat pembersihan tapak/penyediaan tapak;
- Penebangan dan pemindahan pokok, tumbuh-tumbuhan dan penutup semula jadi hendaklah dijalankan oleh Sub-kontraktor yang bereputasi;
- Pokok yang ditebang dan biojisim lain boleh digunakan sebagai sungkupan di kawasan yang sesuai;
- Kerjasama dengan PERHILITAN adalah perlu – secara rasmi meminta PERHILITAN untuk menangkap, memerangkap dan mengeluarkan spesies yang bercanggah



- Pengangkutan bahan dan sisa yang boleh mengganggu pergerakan lalu lintas.
- Pergerakan kenderaan dan jentera berat boleh menyebabkan kerosakan jalan raya.

- Sebelum memasuki jalan berturap, lori hendaklah menjalani jenis proses pembersihan;
- Penyelenggaraan jalan berturap perlu dilakukan untuk memperbaiki kerosakan yang disebabkan oleh jentera berat Projek;
- Penggerak Projek hendaklah memasang had laju yang jelas dan tanda amaran di tepi jalan yang menghampiri kawasan tapak kerja;
- Pengangkutan bahan hendaklah dielakkan semasa waktu puncak (7.00 pagi – 9.00 pagi).



- Penjanaan sisa daripada aktiviti pembersihan tapak, kawasan rehat pekerja, dan penggunaan mesin.
- Penjanaan sisa daripada aktiviti projek

- Pembakaran terbuka adalah dilarang;
- Sampah domestik yang dihasilkan hendaklah disimpan dalam tong sampah tertutup secara berasingan daripada sisa berbahaya;
- Sisa am hendaklah diasingkan dan digunakan semula atau dikitar semula;
- Mengamalkan amalan pengemasan yang betul dan penyelenggaraan sistem perparitan yang betul;
- Penggunaan semula bahan buangan, pemulihan dan kitar semula hendaklah dilakukan pada bila-bila masa.

ENVIRONMENTAL MONITORING PROGRAMME

PERFORMANCE MONITORING (PM) PARAMETERS	PARAMETER / PERFORMANCE MONITORING STATUS	RECOMMENDED LIMITS	MONITORING LOCATIONS	FREQUENCIES
Silt Pocket / Silt Trap	Silt Marker	2/3 of the height of silt marker	The locations referred to the LD-P2M2 attachment	After 12.5 mm of heavy rainfall
Check Dam				Weekly
Wash Trough	Structure	-		After 12.5 mm of heavy rainfall
Temporary or Permanent Waterway Crossing (culvert / bridge)	Structure	-		Twice per week and every after a major event (Within 24 hours)
Silt Fence	Silt Marker	2/3 of the height of silt marker		

COMPLIANCE MONITORING (CM) PARAMETERS	PARAMETER / PERFORMANCE MONITORING STATUS	RECOMMENDED LIMITS	MONITORING LOCATIONS	FREQUENCIES
Air Quality	PM ₁₀	100 µg/m ³	Three (3) location adjacent to ROW	Quarterly
Noise	L _{Aeq}	Day: 75 dBA Night: 70 dBA		
Vibration	Vertical Vibration Peak Velocity	Day and Night: 3.2 mm/s (R=32)		
Water Quality (Discharge from Sediment Basin)	Total Suspended Solid (TSS)	50 mg/L	The locations referred to the LD-P2M2 attachment	After 12.5 mm of heavy rainfall

IMPACT MONITORING (IM) PARAMETERS	MONITORING PARAMETERS	MONITORING LOCATIONS	FREQUENCIES
Air Pollution	PM ₁₀	Three (3) location at nearest sensitive receptor	Quarterly
Noise Pollution	L _{Aeq} , L _{max} , L _{min} , L ₁₀ , L ₅₀ , L ₉₀	Three (3) location at nearest sensitive receptor	Quarterly
Water Pollution	Total Suspended Solids (TSS), Biochemical Oxygen Demand (BOD), pH, Turbidity, Ammoniacal Nitrogen (NH ₃ -N), Dissolved Oxygen (DO), Chemical Oxygen Demand (COD)	Eight (8) locations	Monthly