

# Ringkasan Eksekutif

**LAPORAN PENILAIAN KESAN KEPADA ALAM SEKELILING BAGI CADANGAN PELAN INDUK PEMBANGUNAN TEBUS GUNA TANAH SELUAS 407 HEKTAR DARI BAGAN AJAM HINGGA TELUK AIR TAWAR UNTUK TUJUAN PEMBANGUNAN BERCAMPUR SERTA:**

- A. TEBUSGUNA 11.453 HEKTAR PROMENADE**
- B. MEMBINA 25.091 HEKTAR PANTAI BERPASIR**
- C. TEBUSGUNA 35.005 HEKTAR TANAH SEDIA ADA KEPADA KEMUDAHAN MASYARAKAT & UTILITI**
- D. MENAIKTARAF 21.080 HEKTAR TANAH SEDIA ADA KEPADA KEMUDAHAN MASYARAKAT & UTILITI**

## Penggerak Projek

### **Rayston Consortium (Butterworth) Sdn Bhd**

Level 20, Menara LGB, No.1, Jalan Wan Kadir

Taman Tun Dr Ismail, 60000 Kuala Lumpur

Tel.: +603 2788 9000

Fax: +603 2788 9001

Contact Person: Mr. Ahmad Bin Che' Wan (Chief Operating Officer)

### **Chemsain Konsultant Sdn Bhd**

No. 41, 1<sup>st</sup> Floor, Jalan USJ 10/1D,

47620 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan

Tel.: +603 5637 0163

Fax: +603 5637 0385

Contact Person: Ms Lina Chan (EIA Team Leader)

## Perunding EIA



## Keperluan Perundangan

Berdasarkan Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling) 2015, Projek yang dicadangkan merupakan aktiviti yang ditetapkan di bawah Jadual Kedua seperti berikut:

### Jadual Kedua

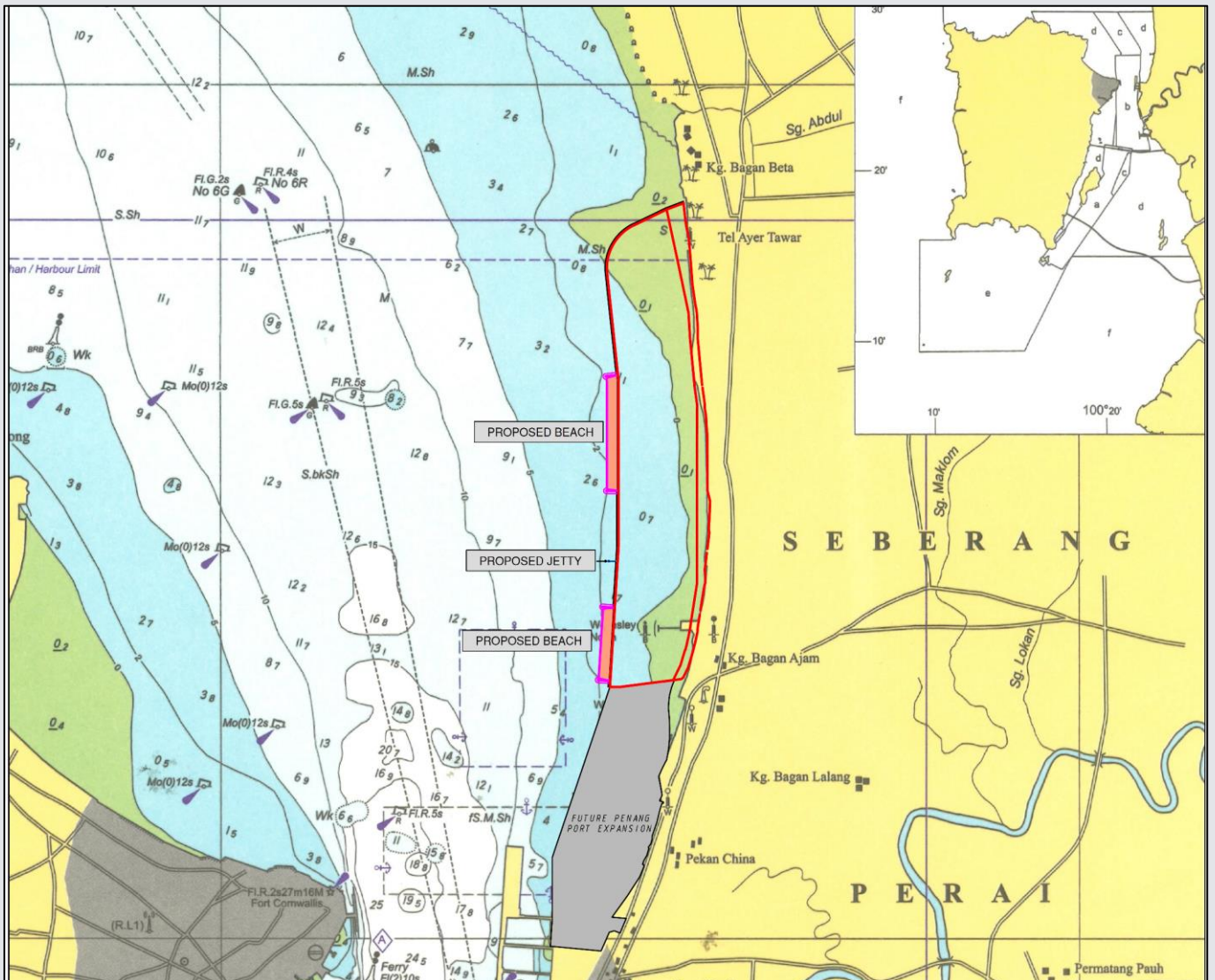
#### Aktiviti 7. PNEBUSGUNAAN TANAH

- (a) Penebusgunaan kawasan pantai atau penebusgunaan tanah sepanjang tebing sungai yang melibatkan kawasan seluas 50 hektar atau lebih.

# Penyataan Keperluan



# Lokasi Projek








# Konsep Projek

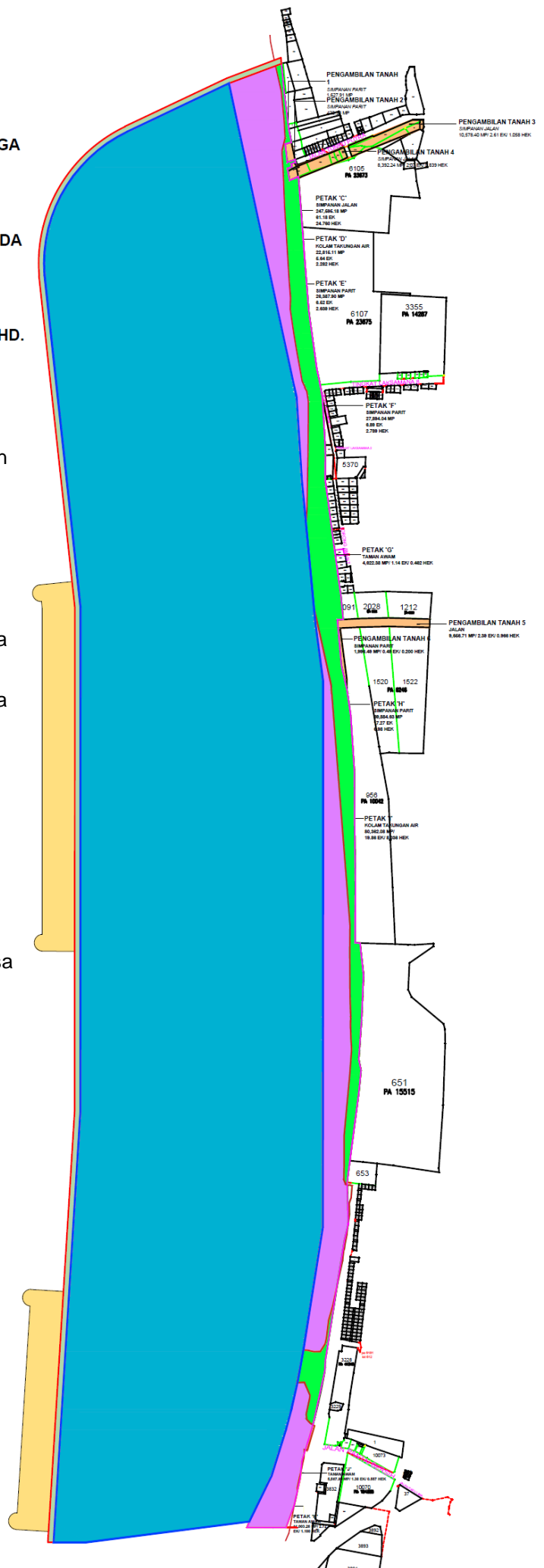
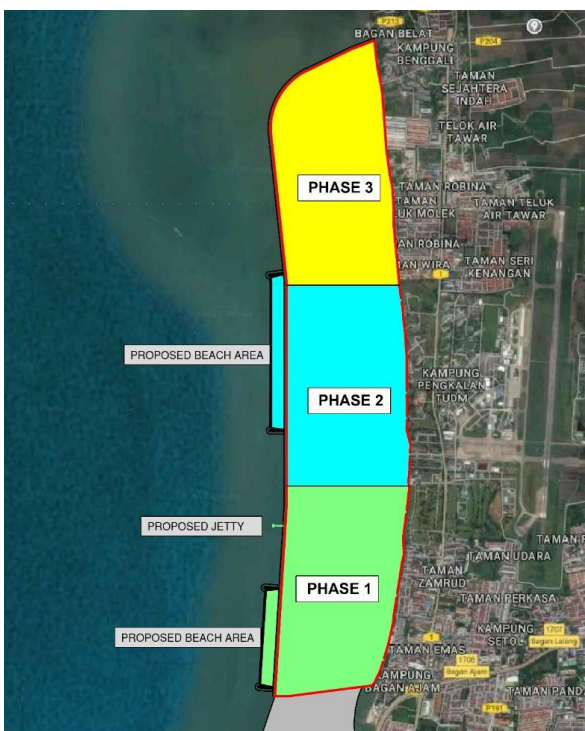
CADANGAN PELAN INDUK PEMBANGUNAN TEBUS GUNA TANAH SELUAS 407.000 HEKTAR DARI BAGAN AJAM HINGGA TELUK AIR TAWAR UNTUK TUJUAN PEMBANGUNAN BERCAMPUR SERTA:

- (A) TEBUSGUNA 11.453 HEKTAR PROMENADE
  - (B) MEMBINA 25.091 HEKTAR PANTAI BERPASIR
  - (C) TEBUSGUNA 35.005 HEKTAR TANAH SEDIA ADA KEPADA KEMUDAHAN MASYARAKAT & UTILITI
  - (D) MENAIKTARAF 21.080 HEKTAR TANAH SEDIA ADA KEPADA KEMUDAHAN MASYARAKAT & UTILITI
- UNTUK:  
TETUAN RAYSTON CONSORTIUM (BUTTERWORTH) SDN. BHD.

Pecahan komponen kawasan tebus guna yang dicadangkan::

-  • 407.000 Hektar Kawasan Pembangunan
-  • 11.453 Hektar of Promenade
-  • 25.091 Hektar Pantai Berpasir
-  • 35.005 Hektar Tanah Sedia Ada Kepada Kemudahan Masyarakat & Utiliti
-  • 21.080 Hektar Tanah Sedia Ada Kepada Kemudahan Masyarakat & Utiliti

Aktiviti penambakan akan dilaksanakan dalam 3 fasa  
Dijangka mengambil masa selama 6 tahun





# Peringkat Penambakan

## Bahan Penambakan

- Pasir laut sebagai bahan penambakan
- Sumber pasir laut berpotensi – perairan utara negeri Perak, kira-kira 75km barat daya dari tapak
- Anggaran jumlah pasir yang diperlukan adalah 41.0 juta m<sup>3</sup>

- Sumber batu berpotensi: Juru Development Quarry
- Batu akan diangkut dengan tongkang dari Jeti Batu Kawan (PDC)
- Anggaran batu yang diperlukan adalah 660,000 m<sup>3</sup>

## Metodologi

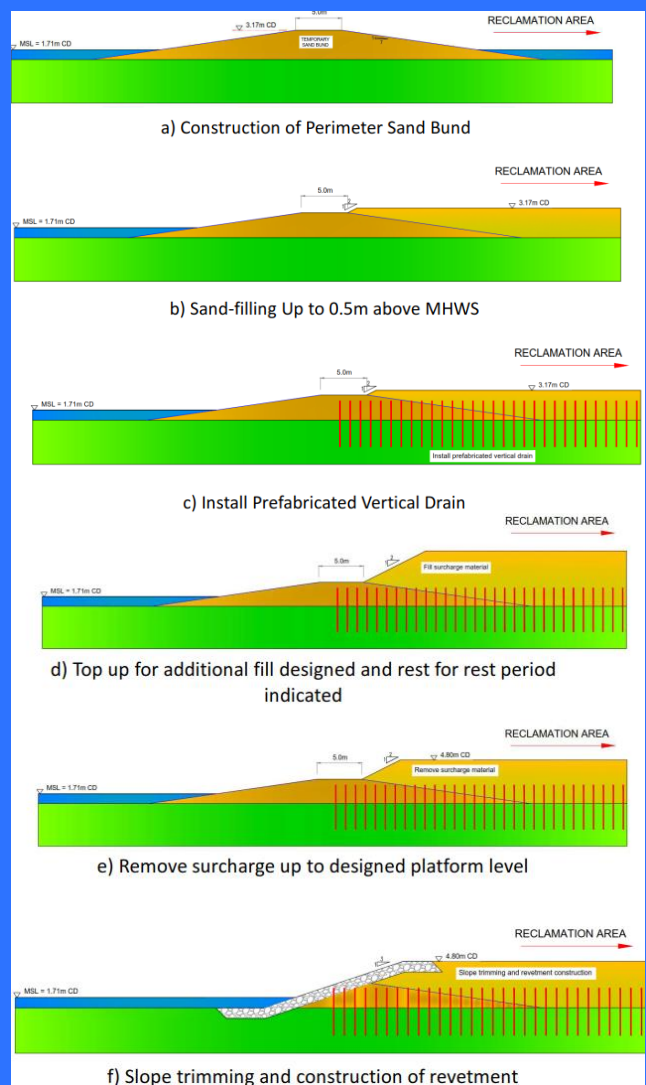
- Keperluan kapal korek:
  - tiga *Trailer Suction Hopper Dredgers* (TSHDs) dengan kapasiti 12,000 m<sup>3</sup>; atau
  - satu TSHD dengan kapasiti 35,000 m<sup>3</sup>
- Pengisian secara hidraulik – dengan muncung paip bergerak secara beransur-ansur dari fasa 1 ke fasa 3



- Jentera darat akan digunakan untuk merata dan sebarkan bahan penambakan
- *Prefabricated Vertical Drain* (PVD) akan dipasang selepas tahap platform dicapai
- Diisi ke tahap surcaj, 2 hingga 3 m atas tahap platform untuk proses pepadatan

### Perlindungan Garis Pantai Tetap

- *Revetment* Batu
- *Groyne*
- Rekaan cerun dengan batu *armour*
- Tembok menegak



### Saliran Monsun Kekal

- Saliran sementara yang sesuai ditukar menjadi sistem saliran kekal setelah selesai setiap fasa

# Persekitaran Sedia Ada

## BATIMETRI

Tapak projek berada di zon *intertidal* dengan titik paling dalam, sekitar 2m. Sedimen dasar laut terdiri daripada kerikil, berpasir, tanah liat lumpur dengan serpihan cengkerang. Tiasa saluran paip, kabel atau batu karang.

## HIDROLOGI

Sg. Abdul (muara kira-kira 800m ke utara), Sg Penaga (muara kira-kira 3.3km ke utara), Sg Tembus (muara sekitar 5km ke utara), Sg Muda (muara kira-kira 11km ke utara) dan Sungai Prai (muara sekitar 6.5km ke selatan).

18 saluran saliran telah dikenalpasti di sepanjang garis pantai tapak Projek.

## METEOROLOGI & IKLIM

Hujan tahunan tinggi dengan kelembapan dan suhu tinggi yang agak seragam

## SOSIOEKONOMI

Survei dijalankan di kalangan nelayan dan penduduk setempat. Lebih ramai penduduk bersetuju dengan Projek ini daripada nelayan

Sebab utama sokongan: kemajuan dan pembangunan, manfaat untuk generasi akan datang, peluang pekerjaan, kawasan pesisir pantai yang lebih luas dilindungi daripada hakisan.

## EKOLOGI AKUATIK

Kepadatan macrobenthos adalah 2,637 ind / m<sup>2</sup>, terdiri dari empat (4) fila dan 45 spesies yang tergolong dalam 33 keluarga.

Kepelbagaian fitoplankton agak rendah dengan nilai indeks antara 1.76 – 3.10, tanda pencemaran air sederhana.

30 spesies zooplankton dari 18 keluarga dalam 7 kumpulan utama dengan jumlah kepadatan 26,037 ind / m<sup>3</sup>

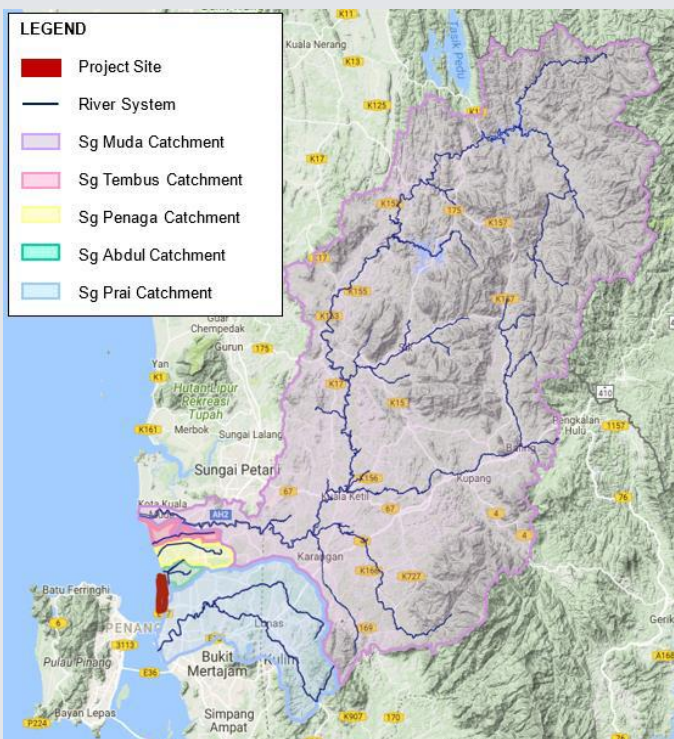
Kepelbagaian ikan dan krustasea jauh lebih besar di *Control Point (CP)* sebab kurang terganggu berbanding dengan tapak Projek yang dicadangkan. CP dikelilingi oleh kawasan bakau yang berfungsi sebagai tempat pembiakan larva ikan dan tempat yang kaya dengan nutrien.

## PERBINCANGAN KUMPULAN FOKUS

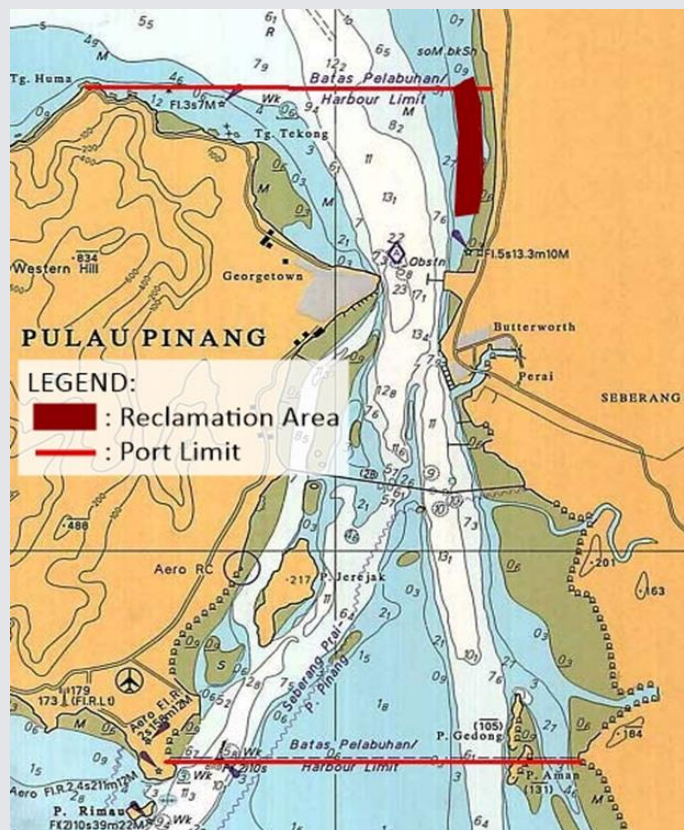
Sesi dialog dengan Nelayan Pulau Pinang dijalankan pada 20 Disember 2018. Maklumbalas nelayan dipertimbangkan dalam perancangan Projek.

Penglibatan dengan NBCT, TUDM, Jabatan Laut, LKIM, Jabatan Perikanan, MBSP, PLANMalaysia@Pulau Pinang, JPS telah dilakukan.

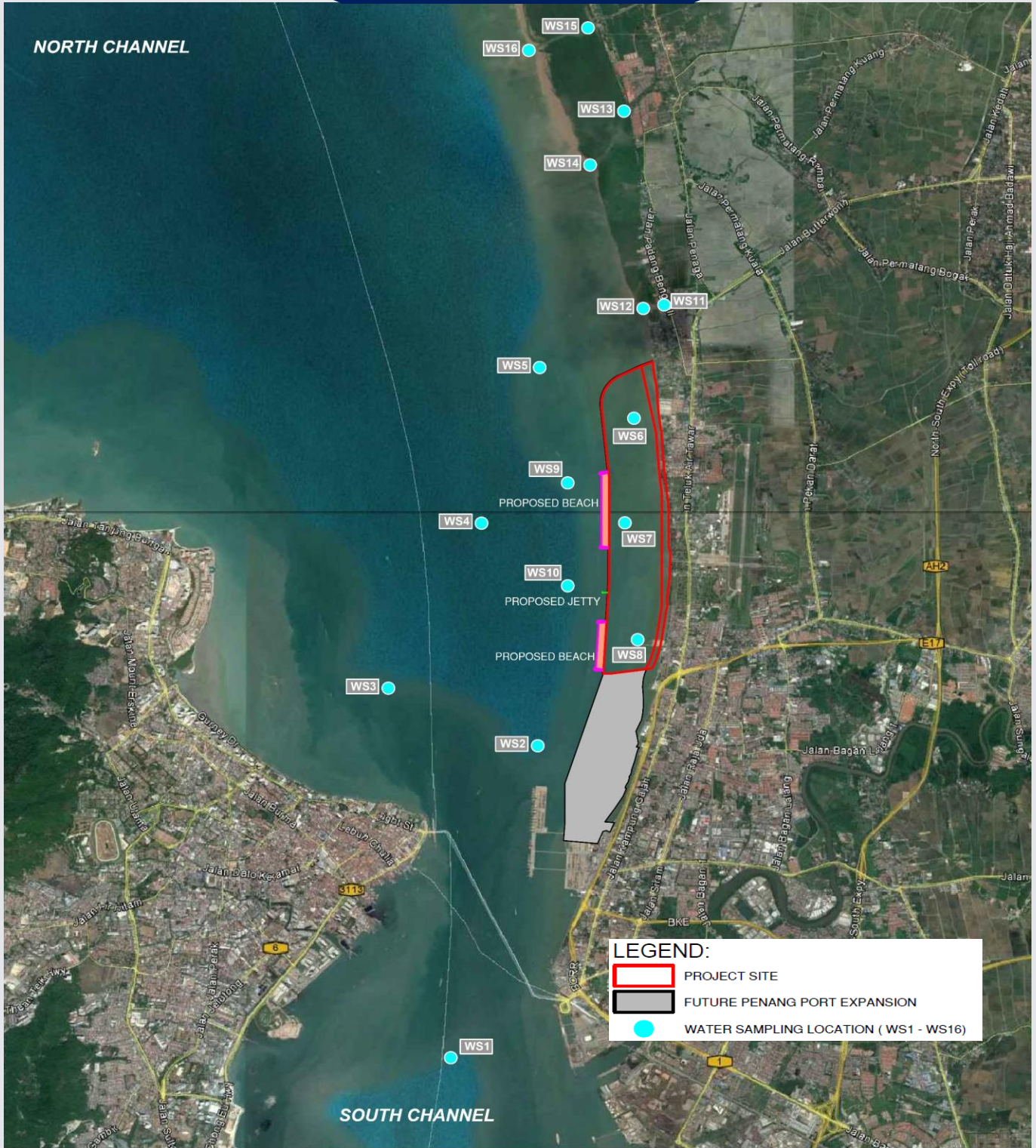
Jawatankuasa Perancang Negeri melalui mesyuarat pada 30 September 2019 dan disahkan pada 24 Oktober 2019, telah meluluskan cadangan Pelan Induk Projek untuk zon pembangunan bercampur.



Sistem sungai di sekitar tapak



# Garis Dasar Persekitaran



WS1 hingga WS10 adalah air laut dalam had pelabuhan Pulau Pinang - dibanding dengan Kelas 3 (Industri, Kegiatan Komersial & Petempatan Pantai) dari *Malaysia Marine Water Quality Standard and Index*. MWQI: Julat 0 - 91

WS1 mempunyai skor indeks terendah, mencapai 0 dan beberapa kali dengan indeks lebih rendah daripada 10.

W11 - W16 berbanding dengan Kelas E1 (Muara - Dataran Pantai) *Malaysia Marine Water Quality Standard and Index*.

MWQI di muara (WS12, WS14 dan WS16) - 0 dan 91; WQI di hulu (WS11, WS13 dan WS15) - 0 hingga 39

Penyebab utama pencemaran, dari laporan makmal, adalah kepekatan fecal koliform, nitrat dan fosfat

# Garis Dasar Persekitaran



**LEGEND:**

- PROJECT SITE
- FUTURE PENANG PORT EXPANSION
- FISHERIES (F1 - F2)
- SEDIMENT SAMPLING (G1 - G9)
- ECOLOGY SAMPLING (E1 - E6)
- CONTROL POINT (CP)



Sedimen laut agak bersih.  
 Logam berat agak rendah kecuali aluminium.  
 Berkaitan dengan kualiti air laut di mana aluminium yang tinggi dilaporkan.

# Garis Dasar Persekitaran



Kualiti udara ambien di semua stesen mematuhi MAAQS.

Tahap  $\text{NO}_2$  tinggi di A6, yang terletak berhampiran dengan Kuil Cina semasa pemantauan waktu pagi.

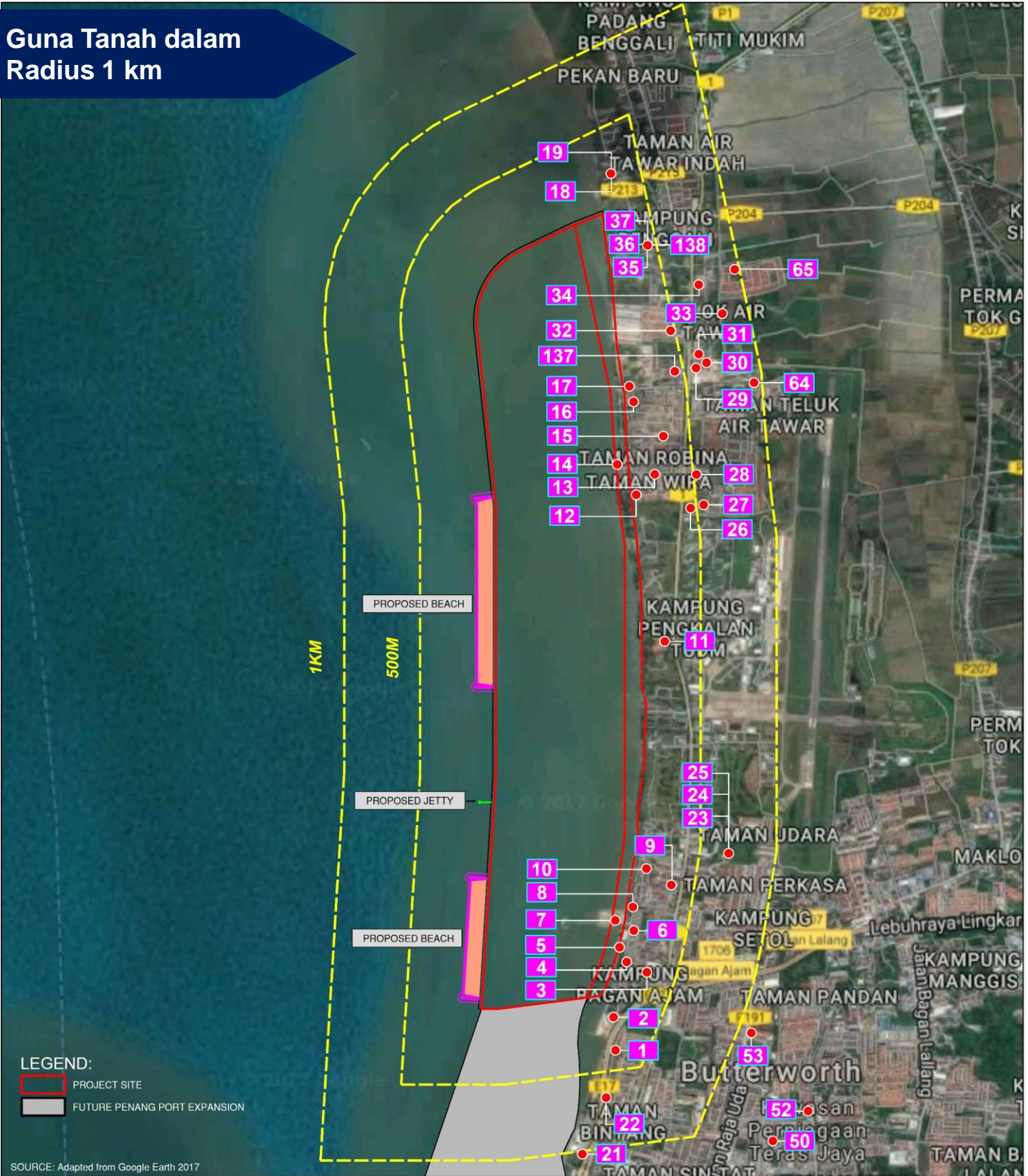


Data garis dasar 2017, semua tahap kebisingan yang diukur di semua stesen berada di bawah had garis panduan yang disyorkan untuk waktu siang dan malam.

Garis dasar kedua pada tahun 2019, stesen N1, N3 dan N5 melebihi had 65 dB(A) pada waktu siang sementara N1 dan N5 pada waktu malam melebihi had 60 dB(A).

Ini menunjukkan bahawa tahap kebisingan meningkat secara beransur-ansur dalam jurang 2 tahun.

# Guna Tanah dalam Radius 1 km



**LEGEND:**  
 PROJECT SITE  
 FUTURE PENANG PORT EXPANSION

SOURCE: Adapted from Google Earth 2017

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1) TAMAN PANTAI INTAN</li> <li>2) SEAFOOD RESTAURANT</li> <li>3) BOMBA PEKAN AJAM</li> <li>4) TAMAN TUN DR AWANG</li> <li>5) SURAU TAMAN TUN DR AWANG BAGAN AJAM</li> <li>6) DEWAN PANORAMA</li> <li>7) JETI NELAYAN PEKAN AJAM</li> <li>8) KG. CONTOH</li> <li>9) SK DATO ONN</li> <li>10) PERSATUAN NELAYAN KAWASAN SEBERANG PERAI</li> <li>11) WISMA PERWIRA TUDM BUTTERWORTH</li> <li>12) PUSAT PEMULIHAN DALAM KOMUNITI AROMA KASIH</li> <li>13) TAMAN WIRA</li> <li>14) TAMAN ROBINA</li> <li>16) CADANGAN MEMBINA 1 BLOK P2 RUMAH PANGSA KOS RENDAH</li> <li>17) QUAYSIDE CLEAR WATER BAY BUTTERWORTH</li> <li>18) PARLIMEN TASIK GELUGOR</li> <li>19) MASJID JAMEK BAGAN SELAT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>20) PLAZA TOL</li> <li>21) KAWASAN REHAT BAGAN AJAM</li> <li>22) ARULMIGU DEWI SREE VEERAPATHRA MAHA</li> <li>23) PUSAT PENGISYTIHARAN IKAN LKIM BAGAN AJAM</li> <li>24) SMK ST MARK</li> <li>25) MASJID JAMEK KARIAH BAGAN LEBAI TAHIR</li> <li>26) BIRD RECREATION PARK</li> <li>27) SK TAMAN SENANGAN</li> <li>28) KOLEJ VOKASIONAL BUTTERWORTH</li> <li>29) MASJID DAERAH SEBERANG PERAI UTARA</li> <li>30) PROJEK PANGSAPURI KOS RENDAH 1MALAYSIA</li> <li>31) SJK AIK KEOW TELOK AIR TAWAR</li> <li>32) BAYU AMAN</li> <li>33) BAGAN BELAT</li> <li>34) SK TELOK AIR TAWAR</li> <li>35) RUMAH KELUARGA TUDM SERAI BAYA</li> <li>36) BAGAN TAMBA</li> <li>37) SURAU BAGAN TAMBA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>50) TAMAN PERINDUSTRIAN RINGAN TERAS JAYA</li> <li>52) BALAI POLIS KOMUNITI MAK MANDIN</li> <li>53) TOW BOO FONG TEMPLE BUTTERWORTH</li> <li>64) TAMAN SERI TAWAR</li> <li>65) TAMAN SEJAHTERA INDAH</li> <li>137) SMK TELOK AIR TAWAR</li> <li>138) PUSAT PERKHIDMATAN KOMUNITI RELA MK7</li> </ul> |
|--|--|---|

# Guna Tanah dalam Radius 3 km



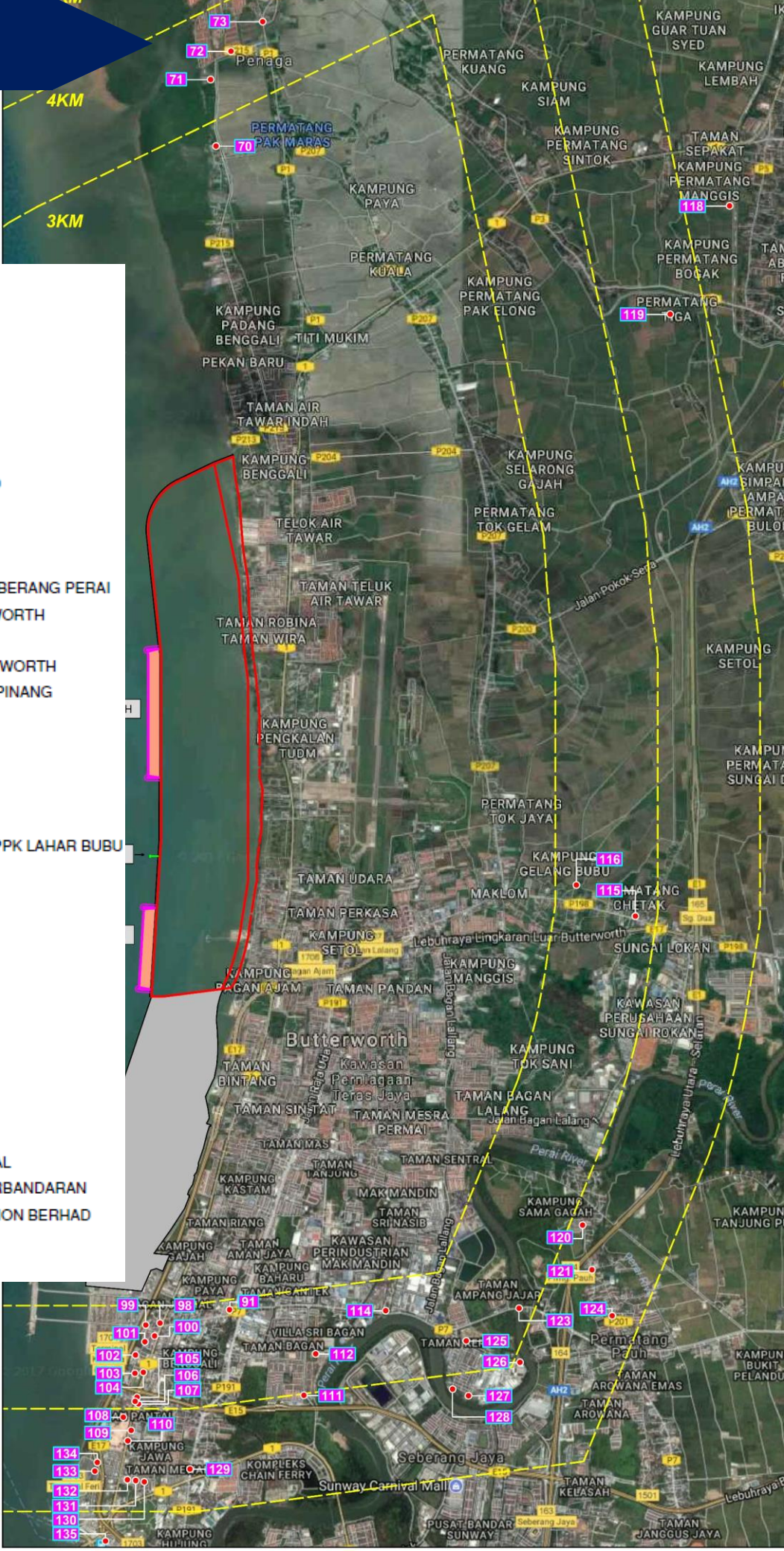
- 20) PLAZA TOL
- 38) TIME STESEN Pendaratan KABEL
- 29) SURAU TUAN HJ. MOHD TAHA PEKAN BARU
- 40) SK SERI GEMILANG
- 41) MASJID JAMEK PADANG BENGKALI
- 42) SMK GEMILANG
- 43) SK PADANG BENGKALI
- 44) KUBUR BAGAN JERMAL
- 45) MAHKAMAH BUTTERWORTH
- 46) PERUMAHAN AWAM KERAJAAN PULAU PINANG
- 47) RUMAH PANGSA JALAN MOHD SAAD
- 48) PEJABAT JKKK
- 49) SJK (C) CHUNG HWA 1
- 51) AWANA SOFA SDN. BHD
- 54) TAMAN CENGAL
- 55) BUTTERWORTH LAY BUDDHISTS SOCIETY
- 56) TAMAN SEGEMAL INDAH
- 57) WAT PHOTICHAREANTAM TEMPLE
- 58) ARULMIGU SRI MUTHU MARIAMMAN KOVIL
- 59) TAMAN SELAYANG JAYA
- 60) TAMAN SELAYANG PERMAI
- 61) SK SG. PUYU
- 62) TAMAN DESA OREN
- 63) TAMAN SELAYANG INDAH
- 66) DEWAN HARMONI TAMAN KG. TITI MUKIM
- 67) PANGSAPURI TITI MUKIM
- 68) PERPUSTAKAAN DESA
- 69) MAJLIS SUKAN NEGERI PULAU PINANG
- 74) PERMATANG TOK GELAM
- 75) KLINIK DESA PEKAN DARAT
- 76) SK PERMATANG TOK JAYA
- 77) MASJID JAMEK PEKAN DARAT
- 78) SMK PERMATANG TOK JAYA
- 79) UNITED WOODWORK & CONSTRUCTION (M) SDN. BHD
- 80) PERMATANG TOK JAYA
- 81) FOCAL PARK
- 82) TAMAN SERI PINANG
- 83) SY MOTORSPORT
- 84) PUSAT PERNIAGAAN MAKLOM
- 85) TNB PENCAWANG
- 86) TAMAN KEMPAS
- 87) TAMAN PUYU
- 88) SMJK (C) CHUNG LING
- 89) TAMAN MESRA PERMAI
- 90) JKCC KAMPUNG BAHRU MK 14
- 92) KG. PAYA
- 93) WISMA PELADANG
- 94) WISMA PANTAI
- 95) BAHAGIAN KAWALAN PENERBITAN DAN TEKS AL QURAN
- 96) NAUTICAL BAY
- 97) PERDA
- 113) TAWAKAR ENTERPRISE SDN. BHD
- 117) PERMATANG TOK BIDAN
- 122) TAMAN BANDAR AMPANG JAJAR

## LEGEND:

- PROJECT SITE
- FUTURE PENANG PORT EXPANSION

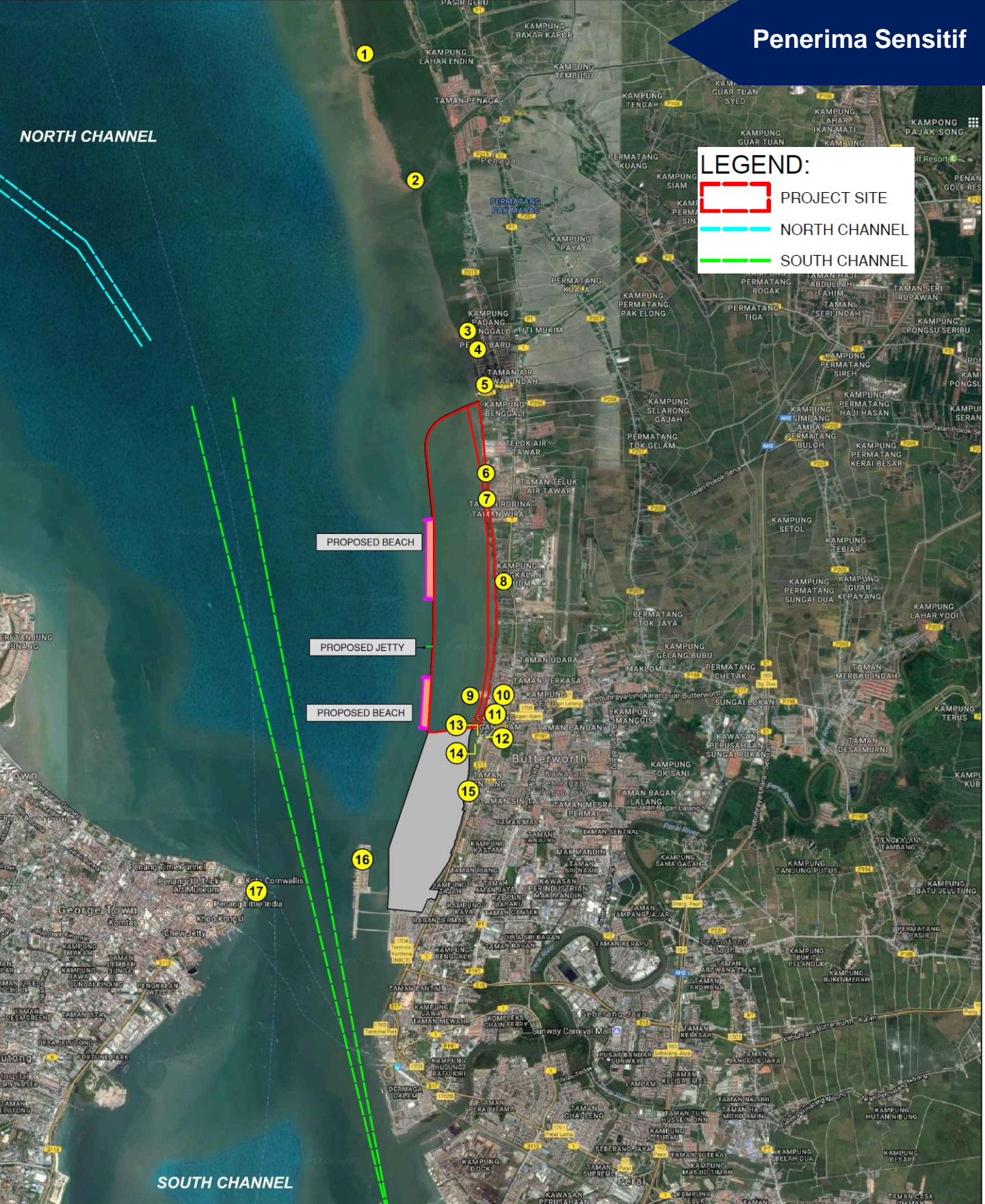
# Guna Tanah dalam Radius 5 km

- 70) JUTA TEGAS SDN. BHD
- 71) TAMAN BERKAH INDAH
- 72) TAMAN PENAGA PERMAI
- 73) JALAN BESAR PENAGA
- 91) SJK (C) CHUNG HWA 1
- 98) JALAN JETI LAMA
- 100) SRI SITHI VINAYAGAR TEMPLE
- 101) PUBLIC MARKET BAGAN LUAR
- 113) TAWAKAR ENTERPRISE SDN. BHD
- 102) ABANDONED BUILDING
- 104) DATARAN PEMUDA MERDEKA
- 105) POS OFFICE
- 106) PEJABAT PERGIGIAN DAERAH SEBERANG PERAI
- 107) KOMPLEKS KESIHATAN BUTTERWORTH
- 108) PEJABAT PENGHULU
- 109) BALAI POLIS CAWANGAN BUTTERWORTH
- 110) JOBS MALAYSIA CENTER PULAU PINANG
- 111) SJK (C) CHUNG HWA 2
- 112) BAGAN SPECIALIST
- 114) KASTAM BUTTERWORTH
- 115) SG. LOKAN
- 116) JAMBATAN SG. ALOR MERAH
- 118) PUSAT PENGELUAR BENIH PADI PPK LAHAR BUBU
- 119) PERMATANG TIGA
- 120) SMK SAMA GAGAH
- 121) KG. SAMAGAGIH
- 123) SG. PERAI BRIDGE / GATE
- 124) TAMAN CERMAI
- 125) TAMAN KERAPU
- 126) MAK MAUDIN PUMP HOUSE A
- 127) TOKONG KERAPU
- 128) MAK MAUDIN PUMP HOUSE C
- 129) SK SG. NYIOR
- 130) TAMAN JAWA
- 131) MAHKAMAH MAJISTRET MUNISIPAL
- 132) PEJABAT CAWANGAN MAJLIS PERBANDARAN
- 133) MALAYSIA SMELTING CORPORATION BERHAD
- 134) TNB STATION
- 135) KTM BUTTERWORTH



**LEGEND:**

- PROJECT SITE
- FUTURE PENANG PORT EXPANSION



**LEGEND:**

- PROJECT SITE
- NORTH CHANNEL
- SOUTH CHANNEL

- |                                      |                            |                                    |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1) MANGROVE SG. TEMBUS               | 7) TAMAN ROBINA            | 13) DISCHARGE OUTLETS              |
| 2) MANGROVE SG. PENAGA               | 8) KAMPUNG TUDM            | 14) JPS STRUCTURE                  |
| 3) MANGROVE PATCHES                  | 9) JETI NELAYAN BAGAN AJAM | 15) RnR BAGAN AJAM                 |
| 4) FISHERMEN JETTY SG. ABDUL         | 10) SG BAGAN AJAM          | 16) TERMINAL CONTAINER PENANG PORT |
| 5) MASJID JAMEK BAGAN SELAT          | 11) THEN HOCK KEONG TEMPLE | 17) PENANG JETTY                   |
| 6) DISCHARGE OUTLETS BESIDE QUAYSIDE | 12) SEAFOOD RESTAURANT     |                                    |

# Penilaian Kesan Impak dan Langkah-Langkah Mitigasi



## KUALITI AIR LAUT

### Kesan

- Kemungkinan sedimen *plume* semasa aktiviti penambakan adalah tidak signifikan. Corak sedimen *plume* tidak berubah dengan ketara di antara tiga monsun.
- Secara amnya penyebaran sedimen adalah minimum. Ia tidak akan menyebabkan penyebaran sedimen yang ketara ke semua ESR sekitarnya.
- Di antara tiga takat pelepasan, kepekatan tertinggi berlaku dalam Fasa 1 semasa monsoon NE.
- Projek tidak akan menyumbang kepada mendapan di muara Sg Abdul.

- Penyediaan BMPs (bund penahan, tirai kelodak dua lapisan, kotak weir, basin sedimen)
- Larangan pembuangan kumbahan yang tidak dirawat ke laut
- Perlindungan garis pantai kekal
- Pemantauan kualiti air laut
- Pemantauan garis pantai



## KUALITI AIR LAUT

### Langkah Mitigasi



## EKOLOGI LAUT

### Kesan

- Sedimen *plume* dan kekeruhan menimbulkan risiko untuk mencederakan ikan
- Potensi pelepasan biogenik dan kimogenik akibat gangguan sedimen dasar laut.
- Gangguan sedimen berpotensi melepaskan ion logam ke air
- Penghijrahan organisma mobil ke luar persekitaran

- Semua langkah mitigasi yang ditetapkan untuk kawalan kualiti air laut harus dipatuhi
- Kapal yang terlibat dalam aktiviti Projek perlu mematuhi keperluan MARPOL
- Penggerak Projek perlu bekerjasama dengan Kerajaan Negeri dan agensi-agensi terkait untuk membuat perancangan pembangunan yang akan memberi manfaat kepada masyarakat dan menjaga alam sekitar



## EKOLOGI LAUT

### Langkah Mitigasi

# Penilaian Kesan Impak dan Langkah-Langkah Mitigasi



## KUALITI UDARA

### Kesan

- Potensi kesan kualiti udara dari kerja-kerja laut tidak signifikan.
- Gas pembakaran dari jentera, peralatan, tongkang dan kapal laut.
- Pelepasan di persisir pantai akan tersebar dengan cepat oleh angin laut.

- Pengawalan debu dengan betul.
- Larangan pembakaran terbuka di tapak.
- Kapal yang terlibat dalam aktiviti Projek perlu mematuhi keperluan MARPOL



## KUALITI UDARA

### Langkah Mitigasi



## BUNYI BISING

### Kesan

- Kebisingan hasil dari peralatan kerja tanah akan berkurangan dan mencapai tahap kebisingan 65 dB (A) (keperluan bunyi waktu sehari untuk kediaman bandar) pada jarak kira-kira 125 m (scenario terburuk).
- Reseptor terdekat kira-kira 200m
- Kesan daripada kebisingan dianggap tidak signifikan

- Tetapkan jadual penyelenggaraan berkala untuk semua jentera dan peralatan bermotor.
- Sediakan payar penghadang di sempadan kawasan kerja
- Penutup atau mitigasi akustik jenis lain untuk peralatan yang bising, melebihi 85 dB(A).
- Papan tanda keselamatan hendaklah dipasang untuk memberitahu pekerja, kawasan yang mempunyai tahap kebisingan tinggi.
- Alat pelindung yang mencukupi untuk pekerja di kawasan dengan tahap kebisingan tinggi.



## BUNYI BISING

### Langkah Mitigasi



## PENGURUSAN SISA

### Kesan

- Penjanaan sisa pembinaan, sampah domestik dan buangan terjadual.
- Sisa yang dihasilkan oleh kapal laut dan tongkang akan dikendalikan oleh pemilik kapal atau kontraktor.

- Pembuangan sisa yang dihasilkan oleh kapal laut akan dikendalikan di kemudahan pelabuhan yang ditentukan, yang diberi kuasa untuk menerima sisa tersebut.
- Buangan terjadual hendaklah diurus dan dikendalikan mengikut Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.
- Larangan pembakaran terbuka di tapak Projek.



## PENGURUSAN SISA

### Langkah Mitigasi

# Penilaian Kesan Impak dan Langkah-Langkah Mitigasi



## SOSIAL

### Kesan

Masalah sosial yang dikenal pasti adalah::

- Potensi kehilangan kawasan mudflat kerana aktiviti penambakan
- Kesan sosio ekonomi terhadap pendapatan pihak berkepentingan yang terlibat secara langsung khususnya kepada nelayan.
- Perubahan pengeluaran dari perusahaan kecil dan sederhana (PKS), terutamanya pemilik restoran, penjaja dan penduduk tempatan.
- Perkhidmatan rekreasi: terutamanya aktiviti memancing di sepanjang pesisir pantai
- Penyebaran lalu lintas darat dari tanah yang ditambah.

- Penglibatan berkala dengan masyarakat setempat untuk maklumat mengenai Projek
- Penggerak Projek perlu bekerjasama dengan Kerajaan Negeri dan agensi-agensi berkaitan untuk perancangan pembangunan yang akan memberi manfaat kepada masyarakat
- Penggerak Projek perlu bekerjasama dengan kumpulan nelayan tempatan dan Jabatan Perikanan untuk meminimumkan kesan Projek kepada masyarakat
- Penggerak Projek perlu menubuhkan pasukan respons kerisauan masyarakat sebagai saluran untuk menerima sebarang komen, cadangan atau aduan mengenai Projek
- Penggerak Projek akan melaksanakan program Tanggungjawab Sosial Korporat (CSR)



## SOSIAL

### Langkah Mitigasi



## PENUTUPAN/ PENAMATAN

### Kesan

- Potensi kemerosotan estetik akibat struktur yang terbengkalai.
- Pencemaran tanah, air dan udara dari bahan dan sisa berbahaya.
- Pemiakan perosak dan vektor penyakit, seperti nyamuk, tikus dll.
- Keselamatan pekerja dan orang awam akibat bahan atau struktur yang jatuh.

- Pemberitahuan kepada pihak berkuasa yang berkenaan.
- Keluarkan jentera, peralatan dan bahan pembinaan.
- Pengurusan sisa dengan sempurna.
- Membersihkan kawasan kerja, terutamanya kawasan yang tercemar dengan bahan kimia atau minyak.
- Pemulihan (contohnya, penanaman semula kawasan terdedah).
- Pemeriksaan sehingga tapak Projek stabil.



## PENUTUPAN/ PENAMATAN

### Langkah Mitigasi

# Cadangan Program Pemantauan Alam Sekitar

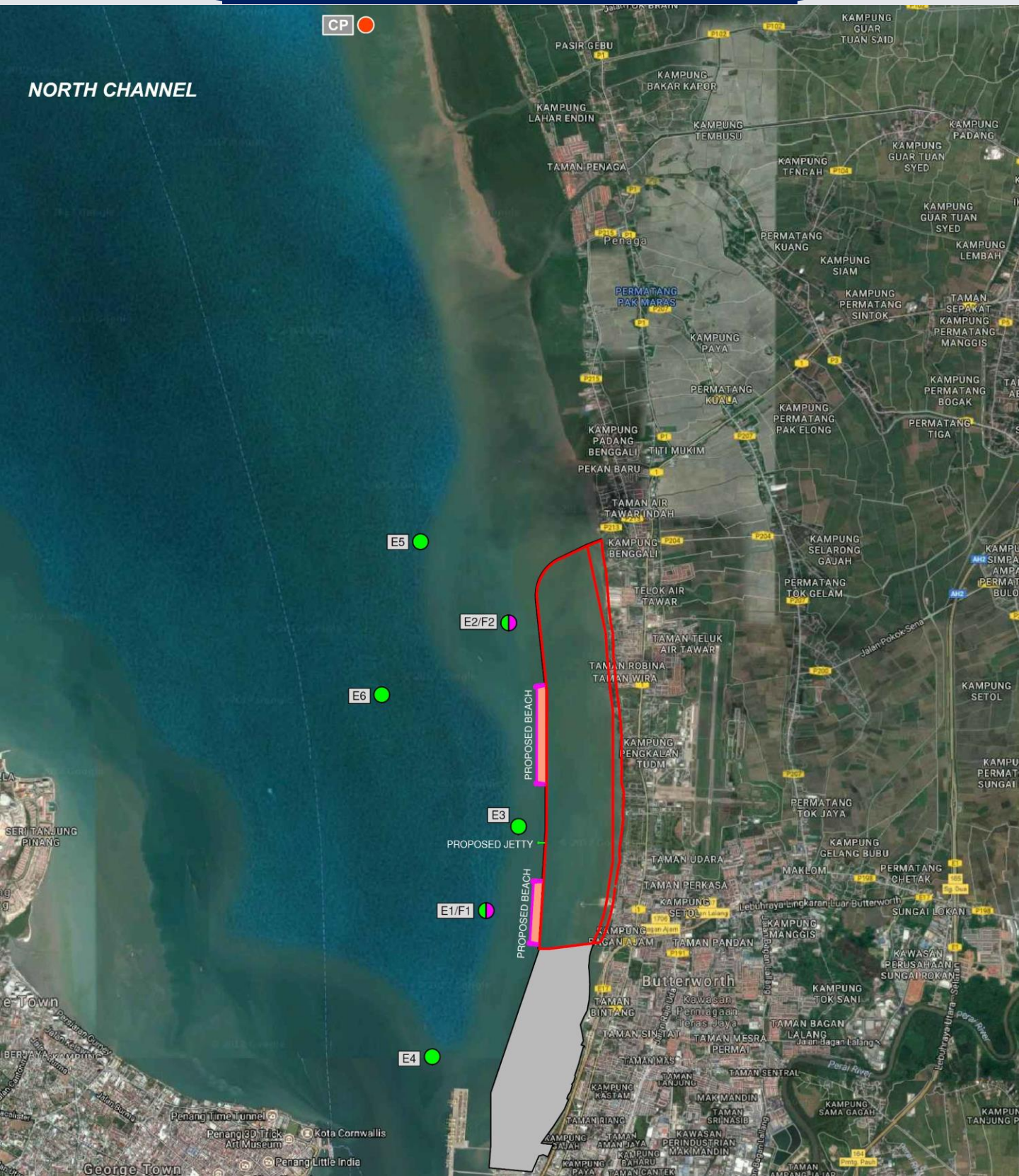


- Suhu, pH, kemasinan, oksigen terlarut, pepejal terampai, minyak dan gris, merkuri, kadmium, fenol, tembaga, nitrat, nitrit, Arsenik, amonia (bersatu), plumbum, kromium VI, zink, sianida, fosfat, tributiltin, polikliklik Hidrokarbon Aromatik, Coecular Faecal
- Setiap Bulan
- Kekeruhan, TSS (Mingguan semasa penambakan)
- Kelas III *Malaysia Marine Water Quality Criteria and Standard* (WS1 - WS5)
- Kelas E1 *Malaysia Marine Water Quality Criteria and Standard* (WS6 dan WS7)



- Pemeriksaan harian pada BMP
- Setiap Bulan – Jumlah Pepejal Terampai dan kekeruhan dalam air buangan




# Cadangan Program Pemantauan Alam Sekitar

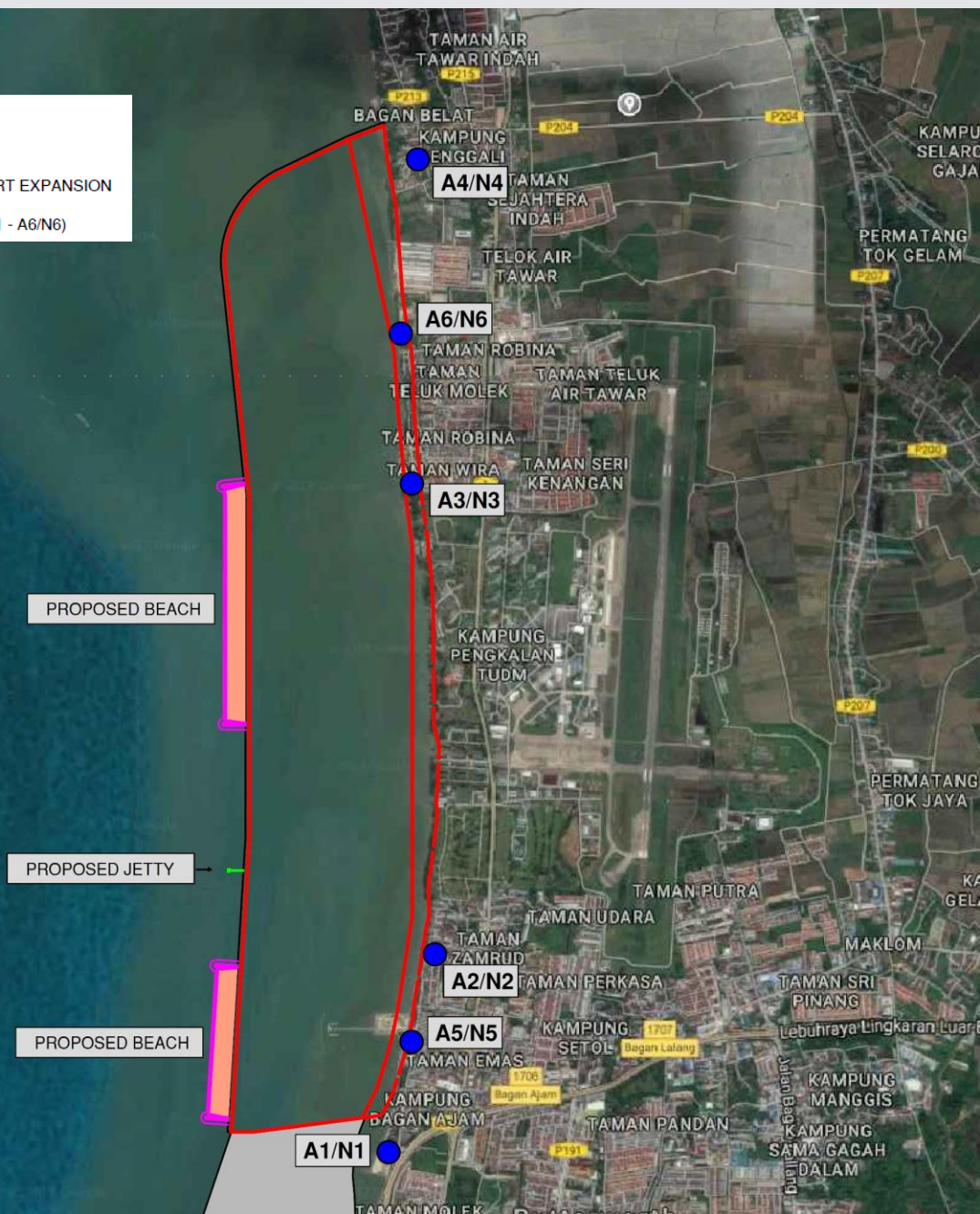


- Ekologi Laut: Zooplankton, Fitoplankton dan Macro benthos
- Setiap 3 bulan

# Cadangan Program Pemantauan Alam Sekitar

## LEGEND:

-  PROJECT SITE
-  FUTURE PENANG PORT EXPANSION
-  AIR AND NOISE (A1/N1 - A6/N6)

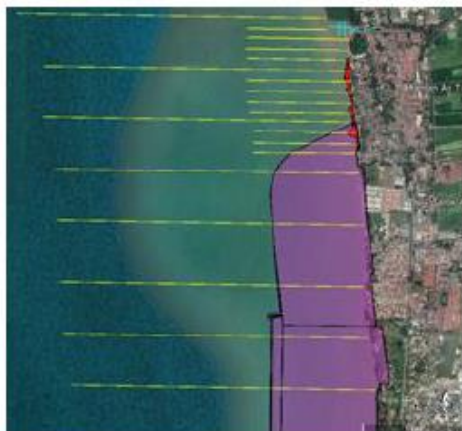
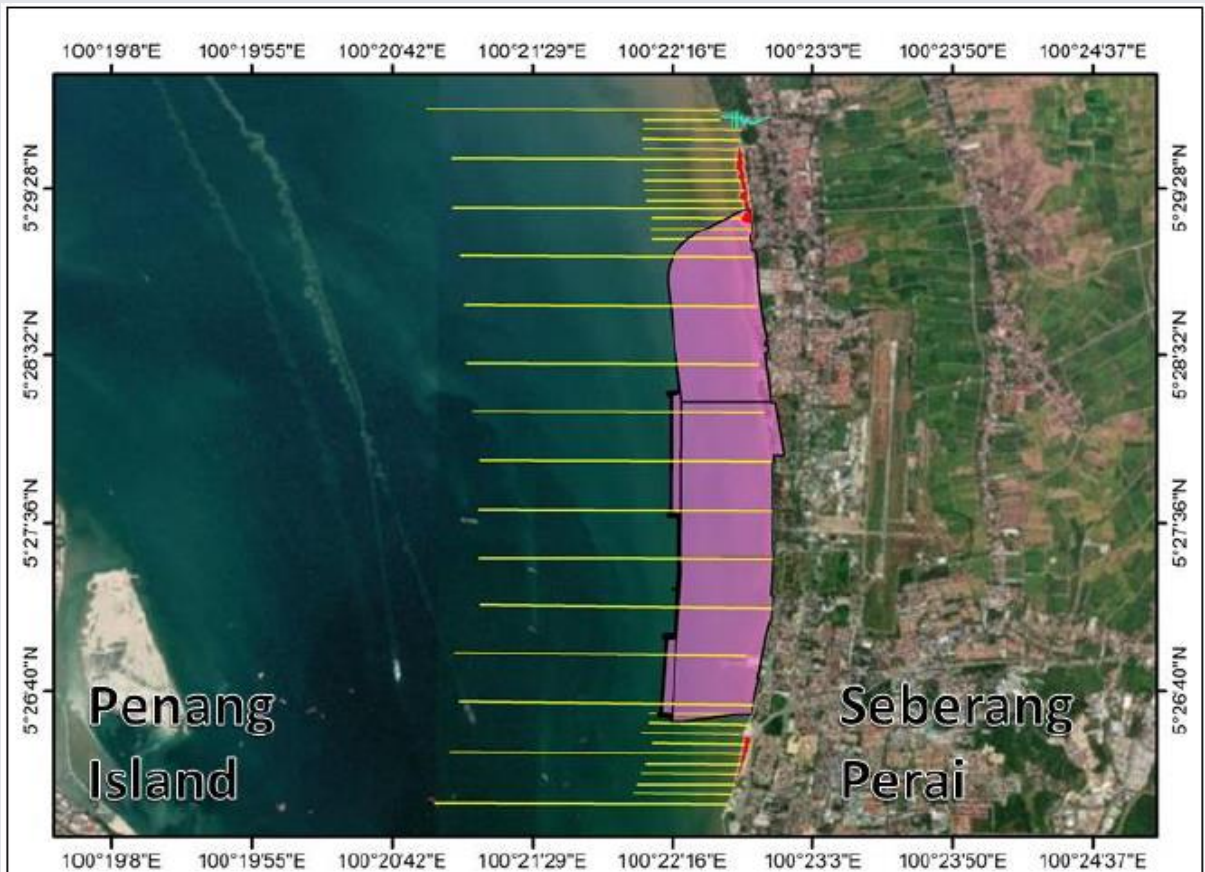


- Udara ambien untuk PM10
- Setiap 3 bulan
- MAAQS 2020



- Tahap kebisingan:  $L_{eq}$ ,  $L_{max}$ ,  $L_{min}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{10}$
- Setiap 3 bulan
- Had pematuhan berdasarkan Guna Tanah

# Cadangan Program Pemantauan Garis Pantai

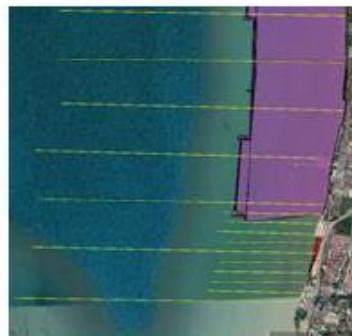


### **Area 1: Proposed Site - Upper Part**

Landward limit: 10m

Seaward limit: 3km

Specification: 3km (8 lines @ 500m interval), 1km (11 lines @ 100m interval) at the erosion category 1 area – South of Sg. Abdul



### **Area 2: Proposed Site - Lower Part**

Landward limit: 10m

Seaward limit: 3km

Specification: 3km (7 lines @ 500m interval), 1km (8 lines @ 100m interval) at the erosion category 1 area – West of Taman Molek )



### **Area 3: Sg. Abdul**

#### **River Cross Section Survey**

Landward limit: 10m

Survey length: 500m

Extent: from river mouth until the barrage

Specification: 50m interval

- Setiap 3 bulan semasa penambakan
- Setiap 6 bulan selepas penambakan selama 3 tahun.