

SCHEDULE 1 EIA FOR THE PROPOSED CONSTRUCTION OF A 1.5KM UNDERGROUND TRANSMISSION LINE AND INDUSTRIAL ESTATE SITE PREPARATION FOR THE LARGE SCALE SOLAR 5 (LSS5) DEVELOPMENT COVERING AN AREA OF 40.09 HECTARES ON PART OF LOT 8906, MUKIM SUNGAI KARANG, DAERAH KUANTAN, PAHANG



RINGKASAN EKSEKUTIF

Pemaju Projek



DC SOLAR ONE SDN. BHD.

15th Floor, Armcorp Tower,
No. 18, Persiaran Barat,
46050, Petaling Jaya, Selangor
Tel: 03-7957 7781
Faks: 03-7957 4793

Jururunding EIA



ES ECO SMART SDN. BHD.

Menara ES, No.9, Persiaran Industri,
Bandar Sri Damansara,
52200 Kuala Lumpur.
Tel: 03-6273 6013
Faks: 03-6275 9325

Pengenalan

- Pihak Pemaju Projek akan melaksanakan pembangunan Large Scale Solar 5 (LSS5) di bawah Suruhanjaya Tenaga Malaysia.
- Sebuah tapak perindustrian seluas 40.09 hektar akan disediakan di sebahagian Lot 8906, Mukim Sungai Karang, Daerah Kuantan, Pahang bagi tujuan pembangunan solar yang dicadangkan.
- Sebuah talian pemancar bawah tanah sepanjang 1.5km akan dibina untuk menyambungkan loji janakuasa solar tersebut ke PMU Gebeng Industry.

**29.99
MW**

*Kapasiti
Ladang Solar*

**40.09
hektar**

*Keluasan
Projek*

**Dipasang di
atas tanah**

*Jenis Ladang
Solar*

Keperluan Perundangan

Seksyen 34A, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974, Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling) 2015, EIA Jadual Pertama;



Aktiviti 11(c) – Penjanaan dan pemancaran kuasa: Pembinaan talian pemancar di kawasan sensitif alam sekitar.



Aktiviti 17 – Pembangunan estet industri: Pembangunan estet perindustrian yang meliputi kawasan seluas 20 hektar atau lebih.

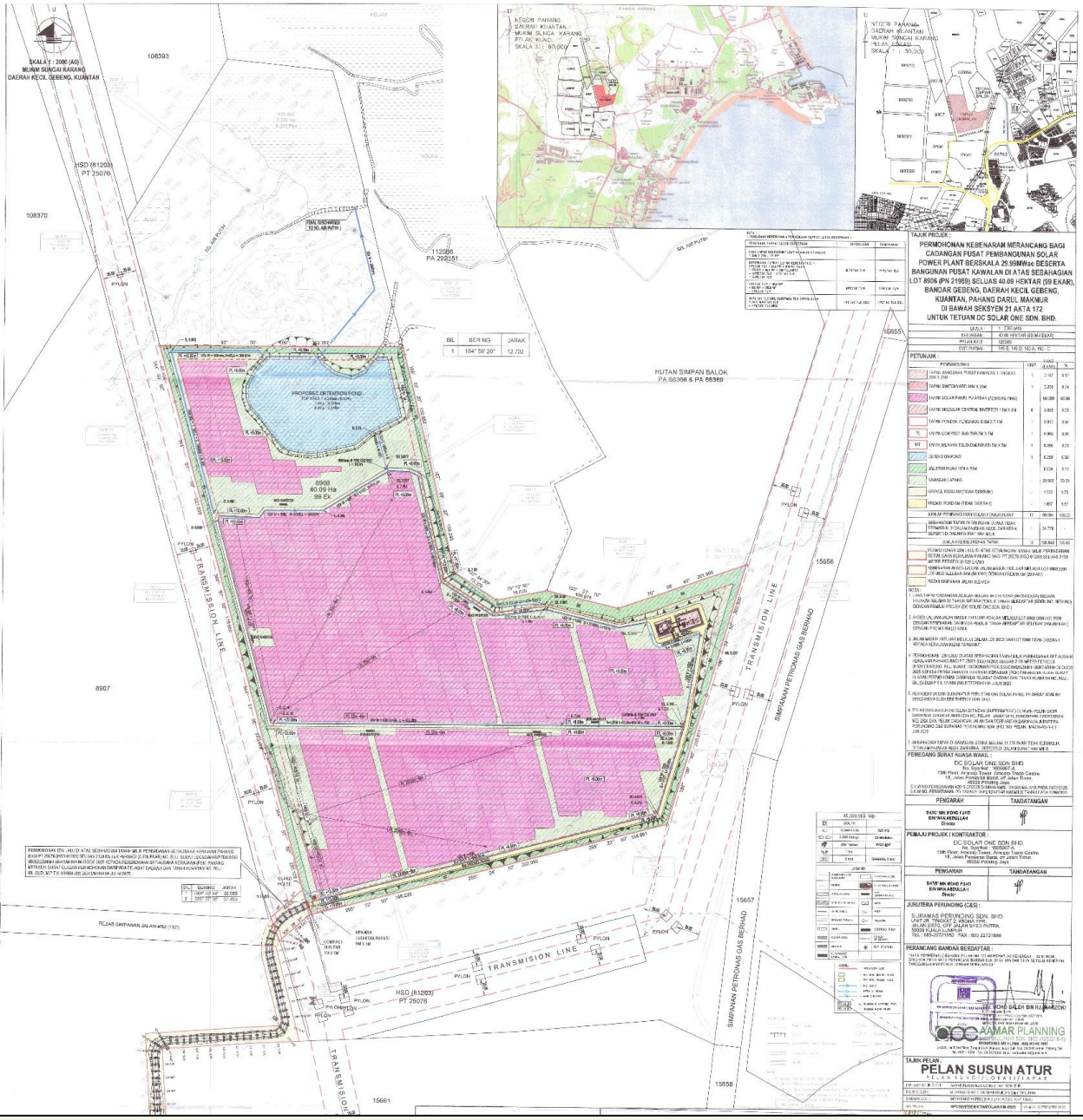
Penyataan Keperluan



Projek yang dicadangkan diperlukan di atas dasar yang berikut:

- Menyokong dasar negeri dan pelan pembangunan dalam pembangunan industri tenaga boleh diperbaharui;
- Merangsang pertumbuhan ekonomi; dan
- Melengkapi pembangunan perindustrian sekeliling.

Pelan Tatatur



Komponen Utama Loji Janakuasa Solar



Panel Solar

- 72,645 unit
- 2,505 siri panel
- 29 modul
- 620W

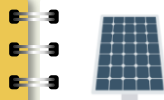
Stesen Inverter / Transformer

- 6 unit inverter
- Model inverter berpusat



Modul PV

- Jenis *monocrystalline bifacial*
- Solar panel di atas tanah



SPIIF/ Bangunan Kawalan

- Dilengkapi dengan system SCADA, yard suis dan MMF



Talian Pemancar

- 1.5km kabel bawah tanah
- Talian akan melalui rizab talian pemancar TNB

Sambungan Grid

- 132kV kabel bawah tanah
- Disambungkan ke PMU Gebeng Industry



Keadaan Sediada



Guna Tanah

- Tapak projek dikelilingi oleh hutan sekunder dan HSK Balok.



Iklim

- Data diperoleh daripada Stesen Meteorologi Kuantan.
- Suhu harian selama 10 tahun: **21.5 hingga 35.4 °C**
- Kelembapan relatif: **81.0% (terendah, Mac) hingga 87.0% (tertinggi, November)**
- Purata hujan tahunan bagi tahun 2015–2025 ialah **2,932.3 mm** dengan purata bilangan hari hujan tahunan sebanyak **182 hari**
- Angin lazim didapati berarah dari **Utara** untuk sebahagian besar tempoh setahun pada kadar **24.4%**



Hidrologi

- Tapak projek yang dicadangkan terletak dalam kawasan tadahan Sungai Baluk. Air dari tapak tersebut akan mengalir ke Sungai Air Putih sebelum bertemu dengan Sungai Baluk dan seterusnya ke Laut China Selatan.



Geologi

- Tapak projek ini dilapisi oleh batuan berusia Quaternary, yang terdiri daripada *undifferentiated acid intrusive rocks and older alluvium deposits*.



Peninjauan Tanah

- Jenis tanah yang dikenal pasti di kawasan ini termasuklah tanah gambut.



Topografi

- Tapak projek secara umumnya berbukit landai dengan ketinggian antara 4m hingga 31 m dari aras laut purata (MSL).



Kualiti Udara

- 5 stesen persampelan telah dipilih (A1 - A5).
- Semua parameter yang diuji adalah di bawah paras MAAQS 2020.



Bunyi Bising

- 5 stesen persampelan telah dipilih (N1 - N5).
- LAeq di N2 pada waktu siang dan malam telah melebihi paras yang ditetapkan.



Vibration Level

- 5 stesen persampelan telah dipilih (V1 - V5).
- Semua parameter yang diuji adalah di bawah paras yang ditetapkan.



Kualiti Air

- 12 stesen persampelan telah dipilih (W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W8(a), W8(b), W9 & W10).
- Berdasarkan pemantauan, parameter yang telah melebihi piawaian adalah Manganese, Iron dan Ammoniacal Nitrogen.

ID	IKA	Kelas	Status
W1	86.95	Kelas II	Bersih
W2	83.29	Kelas II	Bersih
W3	79.93	Kelas II	Sedikit Tercemar
W4	83.48	Kelas II	Bersih
W5	83.75	Kelas II	Bersih
W6	84.66	Kelas II	Bersih
W7	85.80	Kelas II	Bersih
W8	78.49	Kelas II	Bersih
W8(a)	83.58	Class II	Clean
W8(b)	84.32	Class II	Clean
W9	79.82	Kelas II	Sedikit Tercemar
W10	85.10	Kelas II	Bersih



Ekologi Flora dan Fauna

- Sebanyak 3 plot flora dan 10 perangkap kamera telah dipasang di tapak projek dan kawasan sekitarnya.
- Keadaan ekologi tapak terdiri daripada gabungan kawasan yang telah diganggu dan sisa-sisa hutan, dengan tanda-tanda jelas kesan semula jadi dan antropogenik. Sebanyak 32 spesies flora telah direkodkan semasa tinjauan dijalankan.
- Lima spesies mamalia, enam spesies burung dan satu spesies herpetofauna turut ditemui sepanjang tinjauan tersebut.



Nepenthes gracilis



Ploiarium alternifolium



Lantana camara



Tapirus indicus



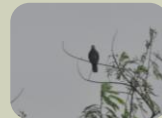
Sus scrofa



Canis familiaris



Lonchura maja



Columba livia



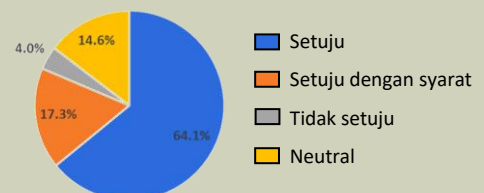
Cuora amboinensis



Sosio-Ekonomi

- Jumlah responden: 376 orang
- Kaedah : Temu bual dan tinjauan soal selidik.

Penerimaan Projek



SEMASA PEMBINAAN



Hakisan dan Pemendapan

Kerja-kerja pembersihan tapak dan kerja tanah akan menyebabkan berlakunya hakisan serta pemendapan. Keadaan ini boleh mengakibatkan peningkatan TSS dan kekeruhan di Sungai Air Putih dan Sungai Balok.

Hakisan dan Pemendapan

LDP2M2 perlu dilaksanakan sebelum kerja-kerja pembersihan tapak, kerja tanah dan kerja pembinaan dimulakan. Penyelenggaraan BMP hendaklah dilaksanakan sebaik mungkin. Pemantauan kualiti air daripada pelepasan akhir perangkap kelodak perlu dijalankan.



Hidrologi

Kerja-kerja penyediaan tapak dan pembinaan akan mengakibatkan peningkatan kadar larian permukaan disebabkan oleh penurunan kadar resapan.

Hidrologi

Penyediaan sistem saliran sementara dan penyediaan kolam mandapan untuk mengumpul semua larian permukaan.



Kualiti Air

Larian mandapan daripada tanah yang terganggu, tumpahan atau kebocoran bahan api, minyak, pelincir serta pengurusan kumbahan yang tidak sempurna boleh menyebabkan kemerosotan kualiti air.

Kualiti Air

Pelaksanaan LD-P2M2 dan BMP. Kemudahan sanitasi, perlindungan alur air, pengurusan sisa yang teratur serta penyediaan kawalan minyak dan gris hendaklah dilaksanakan.



Kualiti Udara

Habuk daripada kerja-kerja pembersihan tapak, pembinaan dan kawasan longgokan stok.

Kualiti Udara

Kawalan habuk seperti penyiraman jalan masuk secara berkala perlu dibuat. Kelajuan kenderaan di tapak akan dihadkan, dan jalan awam akan dibersihkan bagi mengelakkan sebarang pencemaran tanah.



Bunyi Bising

Aktiviti yang berpotensi menghasilkan bunyi bising termasuklah penggunaan jentera berat serta pergerakan kenderaan keluar masuk tapak projek.

Bunyi Bising

Semua kenderaan perlu diselenggara secara berkala. Waktu bekerja dihadkan pada siang hari sahaja. Kerja pada waktu malam, hujung minggu dan cuti umum adalah dilarang sama sekali.



Pengurusan Sisa

Antara sisa yang dijangka dihasilkan daripada tapak projek termasuklah sisa pepejal domestik, sisa bahan binaan dan sisa terjadual.

Pengurusan Sisa

Semua sisa hendaklah diurus dengan baik dan dilupuskan di kawasan pelupusan yang diluluskan. Sisa terjadual mesti dikendalikan selaras dengan Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Sisa Terjadual) 2005.



Sosio-Ekonomi

Gangguan kepada penerima terdekat semasa pembinaan.

Sosio-Ekonomi

Penyediaan unit pengurusan komuniti. Memaklumkan kepada penduduk terdekat sebelum kerja pembinaan dimulakan.



Trafik

Penambahan kenderaan berat untuk aktiviti pembinaan mungkin memberi kesan kepada jalan terdekat.

Trafik

Penyediaan papan tanda amaran untuk memaklumkan orang awam serta menyediakan pasukan pengurusan trafik atau penjaga lalu lintas.



Ekologi

Kerja-kerja pembersihan tapak dan pembinaan akan mengakibatkan kehilangan flora, kehilangan habitat serta gangguan terhadap hidupan liar.

Ekologi

Kerja-kerja pembersihan tapak hendaklah dihadkan kepada kawasan tapak sahaja dan tinjauan pra-pembersihan serta pemindahan fauna perlu dijalankan.



Projek Terbangkalai

Menyebabkan hakisan tanah di kawasan yang terjejas, kemerosotan kualiti air, meninggalkan struktur bangunan yang tidak siap serta e-sisa sekiranya ia tidak diurus dengan sempurna.

Projek Terbangkalai

Pelan terbangkalai terperinci hendaklah disediakan dan dilaksanakan.

SEMASA OPERASI



Kualiti Air

Aktiviti pembersihan panel solar sekali-sekala boleh mengganggu kualiti air sekiranya ia tidak diuruskan dengan betul. Efluen daripada kemudahan sanitasi boleh mengancam badan air sekiranya ia tidak direka bentuk mengikut piawaian SPAN.

Kualiti Air

Penyediaan sistem saliran yang sesuai dan reka bentuk tangki septik mengikut piawaian serta garis panduan yang berkaitan.



Kualiti Udara

Memandangkan aktiviti solar tidak akan mencemarkan udara, impak tersebut dianggap boleh diabaikan.

Kualiti Udara

Turapan jalan masuk, penyelenggaraan kenderaan secara berkala dan larangan pembakaran terbuka..



Bunyi Bising

Operasi Solar PV tidak akan menghasilkan bunyi bising. Bunyi yang mungkin terhasil daripada operasi adalah bunyi daripada kenderaan yang keluar masuk ke tapak Projek.

Bunyi Bising

Sebarang kerja penyelenggaraan hendaklah dijadualkan pada waktu siang sahaja.



Pengurusan Sisa

Penyelenggaraan ladang solar mungkin menghasilkan SW305, SW306, SW408, SW409, SW410 dan SW418. Komponen Solar PV yang rosak seperti kaca, bateri, inverter dan komponen elektronik lain dikategorikan sebagai SW110 (sisa elektronik).

Pengurusan Sisa

Sisa terjadual mesti diuruskan mengikut Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Sisa Terjadual) 2005.



Sosio-Ekonomi

Meningkatkan peluang perniagaan dan pekerjaan serta pertumbuhan ekonomi.

Sosio-Ekonomi

Penduduk tempatan harus diberi keutamaan dalam pengagihan pekerjaan, bukan warga asing.



Ekologi

Mengurangkan habitat yang ada dan mewujudkan halangan kepada pergerakan hidupan liar, terutamanya jika pagar dan infrastruktur tapak tidak direka bentuk untuk menyokong laluan fauna.

Ekologi

Program pemantauan biodiversiti hendaklah dilaksanakan selepas pembangunan projek bagi menilai sebarang kesan ekologi jangka panjang.



Kesan Kilau dan Silau

Kesan kilauan dan silauan dijangka tidak signifikan kerana jumlah pantulan cahaya matahari daripada panel solar hanyalah 2% sahaja

Kesan Kilau dan Silau

Pemaju Projek disarankan untuk menggunakan panel solar yang kurang memantulkan cahaya. Landskap di sekitar tapak turut dicadangkan bagi mengurangkan keterlihatan panel solar kepada orang awam..



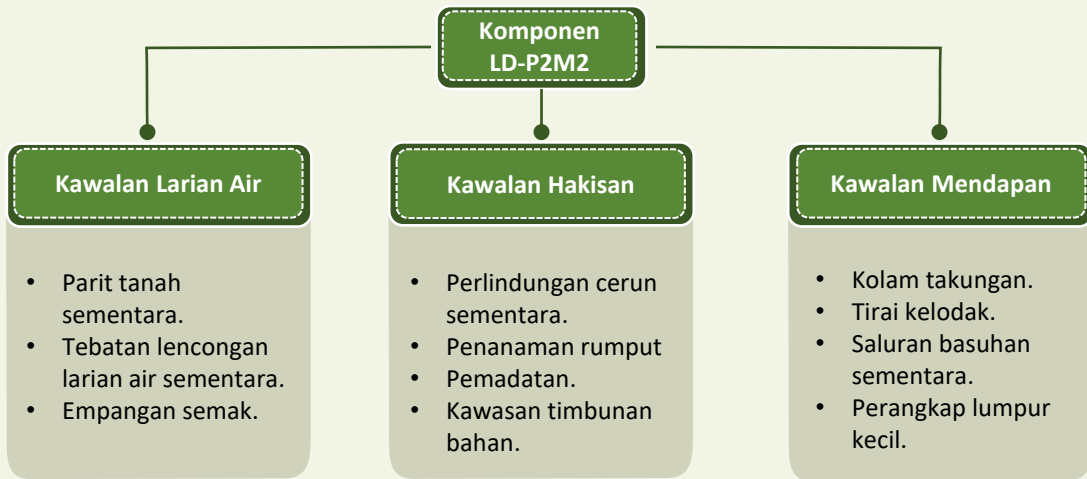
Projek Terbengkalai

Mewujudkan pemandangan yang tidak menyenangkan akibat panel solar dan bangunan yang ditinggalkan. Panel solar yang pecah boleh menimbulkan bahaya kesihatan. Bangunan yang tidak dijaga mungkin menjadi lokasi berpotensi untuk setinggan dan kegiatan anti-sosial.

Projek Terbengkalai

Pelan terperinci bagi penamatan hendaklah disediakan dan dilaksanakan. Kerja-kerja meroboh hendaklah dilakukan dengan cara yang betul.

Cadangan LD-P2M2 di Tapak dan di Jajaran Talian Pemancar



Cadangan Pemantauan Semasa Pembinaan

Kualiti Air

- 12 lokasi (W1 – W10).
- 1 lokasi perangkap kelodak
- Kekerapan: Bulanan

Kualiti Udara

- 5 lokasi (A1 – A5)
- Kekerapan: Bulanan

Bunyi Bising

- 5 lokasi (N1 – N5)
- Kekerapan: Bulanan

Gegaran

- 5 lokasi (V1 – V5)
- Kekerapan: Bulanan

Cadangan Lokasi Pemantauan Semasa Pembinaan

