



JABATAN ALAM SEKITAR
KEMENTERIAN SUMBER ASLI & ALAM SEKITAR
ARAS 3, PODIUM 3, WISMA SUMBER ASLI
NO. 25, PERSIARAN PERDANA, PRESINT 4
62574 W. P. PUTRAJAYA

Telefon : 603-8871 2000
Faks : 603-8889 1045
(Penilaian)
603-8888 9987
(Pentadbiran)
Web : <http://www.doe.gov.my/>



Ruj.Kami: AS(PN)37/209/101/084

Jilid 3 (20)

Tarikh: 9 February 2012



PENGIKTIRAFAN MS ISO 9001:2008 NO.SIJIL : AR 5141

**"Pemuliharaan Alam Sekitar, Tanggungjawab Bersama"
TERHAD**

Press Metal Bintulu Sdn. Bhd.
Lot 1797, Bukit Belimbing
Jalan Balakong
43300 SERI KEMBANGAN
(u.p: En. David Tan
En. Ivan Gan)

T: 03-89618355
F: 03-89618362

Tuan,

**LAPORAN PENILAIAN KESAN KEPADA ALAM SEKELILING (EIA)
TERPERINCI BAGI PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT
SAMALAJU INDUSTRIAL PARK SIMILAJAU, BINTULU, SARAWAK"
OLEH PRESS METAL BINTULU SDN. BHD.**

Saya dengan hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

2. Dimaklumkan bahawa Jabatan Alam Sekitar (JAS) telah menerima satu Laporan EIA Terperinci bertajuk *"DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU, BINTULU SARAWAK November 2011"* yang telah dikemukakan oleh Jururunding EIA, ERE Consulting Group Sdn. Bhd. melalui surat rujukan ERE/EJ446/lt(17)/2011-465 bertarikh 15 November 2011.

3. Laporan EIA Terperinci berkenaan telah dikaji dengan teliti dan dibincangkan di dalam Mesyuarat Panel Pengulas pada 4 Januari 2012 di Jabatan ini. Maklumat Tambahan kepada isu-isu yang telah dibangkitkan di dalam mesyuarat tersebut yang bertajuk *"DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU, BINTULU SARAWAK – ADDITIONAL INFORMATION – Januari 2012"*

yang telah dikemukakan oleh ERE Consulting Group Sdn. Bhd. melalui surat rujukan ERE/EJ446/lt(18)/2011-036, bertarikh 26 Januari 2012 adalah berkaitan.

4. Setelah mengkaji Laporan EIA Terperinci dan Maklumat Tambahan (yang mana selepas ini disebut sebagai Laporan EIA Terperinci) yang dikemukakan, Jabatan ini mendapati Laporan EIA Terperinci tersebut memenuhi kehendak Seksyen 34A(2), Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Dengan itu, sukacita dimaklumkan bahawa Laporan EIA Terperinci tersebut diluluskan dengan syarat-syarat kelulusan seperti di LAMPIRAN. Selain dari syarat-syarat kelulusan seperti di LAMPIRAN, adalah diingatkan bahawa pihak tuan hendaklah sentiasa mematuhi peruntukan-peruntukan Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 dan peraturan-peraturan di bawahnya.

5. Pihak tuan hendaklah menjadikan **syarat-syarat kelulusan Laporan EIA Terperinci ini dan syor-syor Jururunding EIA dalam Laporan EIA Terperinci sebagai sebahagian daripada syarat-syarat perjanjian dalam tender dan perjanjian kontrak** kepada mana-mana kontraktor/sub-kontraktor yang terlibat dalam pelaksanaan projek ini.

6. Sehubungan itu juga, Jabatan ini ingin menarik perhatian tuan bahawa pihak tuan juga perlu **mendapatkan kelulusan yang berkaitan daripada Kerajaan Negeri dan Jabatan-Jabatan Kerajaan yang berkaitan sebelum projek ini dilaksanakan.**

7. Kelulusan Laporan EIA Terperinci ini hanya **sah diterima pakai dalam tempoh dua (2) tahun dari tarikh surat kelulusan ini dikeluarkan.** Sekiranya projek ini tidak dilaksanakan dalam tempoh tersebut, kelulusan Laporan EIA Terperinci ini dengan sendirinya **terbatal.**

8. Kerjasama dan sokongan pihak tuan dalam memelihara kualiti alam sekitar kita seiring dengan pembangunan lestari adalah dihargai.

Sekian.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menurut perintah,



(HALIMAH HASSAN)

Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling
Malaysia

s.k:

Setiausaha Tetap
Kementerian Pembangunan Perindustrian (MID)
Tingkat 13, Wisma Sumber Alam
Jalan Stadium, Petra Jaya
93500 KUCHING

T:(082) 313 212
F:(082) 312 723

Pengurus Besar
Lembaga Kemajuan Bintulu
No. 1, Jalan Tanjong Kidurong
97007 BINTULU

T:(086) 332 011
F:(086) 332 255

Pengarah
Unit Perancang Negeri (SPU)
Jabatan Ketua Menteri
Tingkat 14, Wisma Bapa Malaysia
Petra Jaya
93500 KUCHING

T:(082) 440 911
F:(082) 449 481

Controller
Lembaga Sumber Asli dan Alam Sekitar
Tingkat 18, Menara Pelita
Jalan Tun Abdul Rahman Yaakub
Petra Jaya
93050 KUCHING

T:(082) 440 504 / 447 488
F:(082) 312 800

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak
Tingkat 7-9, Bangunan STA
No. 26, Jalan Datuk Abang Abdul Rahim
93450 KUCHING

T: (082) 482 535

Pengarah Urusan
ERE Consulting Group Sdn. Bhd.
9, Jalan USJ 21/6
47630 SUBANG JAYA
(u.p.: Ir. Mazura Mazlan / Au Choon Wai)

T: 03-80242287
F: 03-80242320





LAMPIRAN

JABATAN ALAM SEKITAR

AKTA KUALITI ALAM SEKELILING, 1974

**PERINTAH KUALITI ALAM SEKELILING (AKTIVITI YANG
DITETAPKAN)(PENILAIAN KESAN KEPADA ALAM SEKELILING),
1987**

**SYARAT-SYARAT KELULUSAN
LAPORAN PENILAIAN TERPERINCI KESAN
KEPADA ALAM SEKELILING
(DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT, DEIA)**

BAGI

**PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU
INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU, BINTULU SARAWAK**

Untuk dilaksanakan sepenuhnya oleh

**PRESS METAL BINTULU SDN. BHD.
LOT 1797, BUKIT BELIMBING,
JALAN BALAKONG,
43300 SERI KEMBANGAN
SELANGOR DARUL EHSAN**

PEMATUHAN

1. Semua langkah pencegahan, kawalan dan pengurusan alam sekitar yang digariskan dalam Laporan Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling (EIA) dan Maklumat Tambahan (yang mana selepas ini disebut sebagai Laporan EIA Terperinci) seperti yang telah disediakan oleh Jururunding EIA iaitu ERE Consulting Group Sdn. Bhd. hendaklah dipatuhi sepenuhnya:-

- 1.1 Laporan EIA Terperinci bertajuk "DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU, BINTULU SARAWAK November 2011 " yang telah dikemukakan oleh ERE Consulting Group Sdn. Bhd. melalui surat rujukan ERE/EJ446/lt(17)/2011-465 bertarikh 15 November 2011; dan
- 1.2 Maklumat tambahan bertajuk "DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU, BINTULU SARAWAK – ADDITIONAL INFORMATION – Januari 2012" yang dikemukakan oleh ERE Consulting Group Sdn. Bhd. melalui surat bertarikh 26 Januari 2012, rujukan ERE/EJ446/lt(18)/2011-036.

KONSEP DAN ASAS REKABENTUK PROJEK

2. Pembangunan projek ini adalah dihadkan kepada pembangunan Kilang *Aluminium Smelting Plant* yang akan menghasilkan 320, 000 MT/ tahun produk aluminium (jongkong dan bilet) di atas Lot 36 dengan keluasan 130 ekar (52.6 ha) yang terletak di dalam kawasan *Samalaju Industrial Park, Similajau, Bintulu, Sarawak*
3. Koordinat bagi kawasan pembangunan kilang peleburan aluminium ini adalah sepertimana yang dinyatakan di muka surat 1-1 di dalam Laporan EIA Terperinci bertajuk bertajuk "DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU BINTULU SARAWAK November 2011" iaitu seperti berikut :

<u>Sempadan</u>	<u>Longitude</u>	<u>Latitude</u>
Utara	113 ⁰ 19'33" E	3 ⁰ 33'41" N
Timur	113 ⁰ 19'40" E	3 ⁰ 33'33" N
Selatan	113 ⁰ 19'01" E	3 ⁰ 32'55" N
Barat	113 ⁰ 18'54" E	3 ⁰ 33'03" N

4. Pelan susunatur (*layout plan*) kilang Aluminium Smelting Plant yang dicadangkan adalah sebagaimana yang ditunjukkan di dalam gambarajah yang bertajuk *Figure 3-1: Proposed Layout of the Project*, di dalam Maklumat Tambahan yang bertajuk "DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU, BINTULU SARAWAK – ADDITIONAL INFORMATION – Januari 2012"
5. Sesalinan pelan susunatur yang jelas dan terperinci menunjukkan komponen-komponen projek yang telah diluluskan oleh Pihak Berkuasa yang Meluluskan hendaklah dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak dalam tempoh **dua minggu** dari tarikh ianya diluluskan.
6. Kelulusan Laporan EIA Terperinci ini dihadkan hanya bagi pembangunan komponen-komponen dan pengeluaran produk sepertimana yang dinyatakan di muka surat 3-1 di dalam Laporan EIA Terperinci bertajuk bertajuk "DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU BINTULU SARAWAK November 2011" seperti berikut:-

Komponen Utama:

- 1 power terminal of 400 kVa;
- 3 pot room building housing 300 smelting pots;
- 3 fume treatment systems (FTS);
- 1 casting house;
- 1 anode rodding and bath workshop;
- 1 alumina and fluoride storage area;
- 1 air compression unit; and
- 1 water cooling system

Kapasiti:

	<u>Kapasiti</u>	<u>Jangkamasa</u>
Fasa1	110, 000 ton/tahun	Jun 2012
Fasa2	110, 000 ton/tahun	Oktober 2012
Fasa 3	100, 000 ton/tahun	Februari 2013
Jumlah Kapasiti	320, 000 ton/tahun	

7. Proses-proses yang terlibat di dalam kilang *Aluminium Smelting* ini adalah sebagaimana yang ditunjukkan di dalam carta-carta dan gambarajah-gambarajah berikut di dalam Laporan EIA Terperinci "DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU BINTULU SARAWAK November 2011":-
 - (i) Chart 3-1 : Mass Balance of The Project
 - (ii) Chart 3-2 : Water Balance of The Project
8. Kawasan simpanan bahan mentah (*Material Storage Areas and Aluminium Yard*) perlu diletakkan di kawasan khas sepertimana yang dinyatakan di *Figure 3-1: Proposed Layout of the Project*, di dalam Maklumat Tambahan yang bertajuk "DETAILED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT: PROPOSED ALUMINIUM SMELTING PLANT AT SAMALAJU INDUSTRIAL PARK, SIMILAJAU, BINTULU SARAWAK – ADDITIONAL INFORMATION – Januari 2012". Langkah-langkah kawalan hendaklah dipasang bagi mengurangkan masalah habuk.
9. Rekabentuk loji pengolahan kumbahan (*Sewerage Treatment Plant, STP*) bagi merawat air kumbahan hendaklah mendapat kelulusan daripada Jabatan Perkhidmatan Pembentungan Negeri Sarawak.
10. Penyediaan dan pengendalian sistem pengolahan kumbahan, pemantauan pembuangan kumbahan dan petunjuk pembuangan kumbahan hendaklah mengikut Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan), 2009, P.U. (A) 432.

11. Sebarang peningkatan kapasiti dan perubahan konsep projek tidak dibenarkan tanpa kelulusan Ketua Pengarah Alam Sekeliling terlebih dahulu.

PELAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN, EMP)

12. "*Environmental Management Plan, EMP*" yang menggariskan semua tindakan yang diambil bagi mematuhi syarat-syarat kelulusan Laporan EIA Terperinci dan langkah-langkah kawalan yang dicadangkan di dalam Laporan EIA Terperinci hendaklah disediakan sebelum kerja-kerja tanah dijalankan. EMP ini hendaklah disediakan mengikut **format di LAMPIRAN A** dan dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak untuk kelulusan dan hendaklah dilaksanakan dengan berkesan. EMP ini hendaklah dikaji semula dan diubahsuai dari semasa ke semasa mengikut keperluan

KELULUSAN BERTULIS DAN PEMBERITAHUAN BERTULIS

13. Sebarang pemasangan alat kawalan pencemaran udara, janakuasa tunggu sedia dan cerobong bagi kilang *Aluminium Smelting* ini hendaklah mendapat Kelulusan Bertulis (KB) terlebih dahulu daripada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak sepertimana yang dikehendaki di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978 (P.U(A)280/1978).
14. Sebarang pembinaan sistem pengolahan efluen perindustrian hendaklah diberitahu secara bertulis kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak dalam bentuk sebagaimana yang dinyatakan dalam Jadual Kedua, Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Effluen Perindustrian), 2009, P.U.(A) 434, dalam masa tiga puluh (30) hari sebelum kerja pembinaan bermula.

KAWALAN HAKISAN DAN SEDIMEN

15. Pelan Kawalan Hakisan dan Sedimen (*Erosion and Sediment Control Plan - ESCP*) hendaklah disediakan sebagaimana yang ditetapkan dalam *Guideline for Erosion and Sediment Control in Malaysia – Oktober 2010* yang diterbitkan oleh Jabatan Pengairan dan Saliran, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar.
16. Semua langkah kawalan hakisan tanah dan sedimen hendaklah dilaksanakan sebelum kerja tanah dimulakan, seperti di dalam lukisan *ESCP* yang telah disahkan oleh Jurutera Bertauliah (*Professional Engineer*) dan pegawai yang mempunyai kelayakan *Certified Professional in Erosion and Sediment Control (CPESC)* dan diperakui (*endorsed*) oleh Jabatan Pengairan dan Saliran. Dua (2) salinan dokumen *ESCP* ini hendaklah dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak dalam tempoh dua minggu selepas diperakui.
17. Tolok hujan (*rain gauge*) hendaklah dipasang di satu kawasan yang terbuka di dalam tapak projek.
18. Penyelenggaraan semua komponen *Best Management Practices (BMPs)*¹ hendaklah dilaksanakan dan rekod penyelenggaraan disediakan dan disimpan dengan baik untuk tujuan pemeriksaan.
19. Pemeriksaan terhadap semua komponen *BMPs* hendaklah dijalankan dalam tempoh 24 jam selepas catatan hujan adalah bersamaan atau melebihi 12.5 mm.
20. Jalan masuk (*access road*) dan jalan sementara (*construction road*) hendaklah dibina mengikut jajaran dalam lukisan *ESCP*. Pembinaan jalan masuk hendaklah mengikut spesifikasi reka bentuk dalam *ESCP*.
21. *BMPs* bagi langkah-langkah kawalan hakisan dan sedimen hendaklah disenaraikan dan diperincikan di dalam *Bill of*

¹ *Best Management Practices (BMPs) means activities, facilities, measures, planning or procedures used to minimize accelerated erosion and sedimentation and manage storm water to protect and maintain the quality of soil or inland or Malaysian waters and the existing and designated uses of waters before, during, and after earth disturbance activities.*

Quantities (BQ) semasa proses tender projek serta diperincikan dalam EMP.

22. Bagi kawalan air larian permukaan (*surface run-off*) yang berkesan, perkara-perkara berikut hendaklah dilaksanakan:-
- (i) Kawalan sempadan kawasan kerja (*perimeter control*), dan peparitan sempadan kawasan (*perimeter drain*) hendaklah disediakan di tapak projek sebelum sebarang kerja tanah dijalankan.
 - (ii) Sebarang pelepasan air larian permukaan dari tapak projek di mana kerja tanah dijalankan tidak dibenarkan dilepaskan terus ke mana-mana alur air dan hendaklah melalui perangkap mendap atau kolam mendapan terlebih dahulu.
23. Bagi kawalan sedimen yang berkesan, perkara-perkara berikut hendaklah dilaksanakan:-
- (i) *BMPs* hendaklah dibina sebelum kerja tanah dimulakan mengikut lukisan *ESCP* projek dan selaras dengan peringkat kerja tanah.
 - (ii) Perangkap mendap dan kolam mendapan hendaklah dibina mengikut spesifikasi reka bentuk lukisan *ESCP*.

KAWALAN DAN PENGAWASAN KUALITI AIR

24. Sebarang pelepasan air larian permukaan dari tapak projek ke luar sempadan tapak projek hendaklah tidak boleh mengandungi parameter:-
- (i) kekeruhan melebihi 250 *Nephelometric Turbidity Unit* (NTU); dan
 - (ii) jumlah pepejal terampai, TSS melebihi 50 mg/L.
25. Sebarang aktiviti kerja tanah hendaklah dihentikan apabila parameter kekeruhan pada takat pelepasan akhir kolam

perangkap mendap didapati melebihi 250 NTU. Aktiviti-aktiviti kerja tanah hanya dibenarkan untuk dijalankan semula setelah kolam perangkap mendap atau apa-apa sistem kawalan hakisan tersebut sempurna dibaikpulih. Rekod baikpulih dan penyelenggaraan kolam perangkap mendap hendaklah disimpan untuk semakan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak.

26. Kemudahan tandas sementara yang memenuhi spesifikasi yang ditetapkan oleh Kementerian Kesihatan atau Jabatan Perkhidmatan Pembentukan Negeri Sarawak hendaklah disediakan di kem pekerja di sepanjang tempoh pembinaan.
27. Kumbahan domestik dari rumah pekerja atau pejabat hendaklah diolah terlebih dahulu dan mematuhi **Piawaian B**, Jadual Kedua (Peraturan 7), di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan) 2009, P.U.(A) 432 sebelum dilepaskan ke perairan pedalaman.
28. Semua komponen sistem pengolahan efluen hendaklah diselenggara dengan baik sepanjang tempoh operasi melalui prosedur pemantauan prestasi (*performance monitoring*).
29. Sistem perparitan air hujan yang berasingan dari sistem perparitan efluen hendaklah disediakan. Sistem perparitan air hujan ini hendaklah dilengkapi dengan perangkap minyak.
30. Pemantauan kualiti air Sungai Semba dan Sungai Similajau hendaklah dijalankan bermula dari operasi projek dan di sepanjang hayat projek. Lokasi, parameter dan kekerapan percontohan hendaklah mendapat kelulusan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak. Kualiti air sungai ini hendaklah dibandingkan dengan "*National Water Quality Standard (NWQS)*" oleh Jabatan Alam Sekitar.
31. Tiada sebarang air buangan (efluen) daripada operasi kilang *Aluminium Smelting* ini dibenarkan dilepaskan ke mana-mana sistem perairan pedalaman. Sebarang air buangan dari kerja-kerja di kawasan simpanan bahan mentah atau sebagainya yang terlibat semasa operasi kilang *Aluminium Smelting* ini hendaklah diolah terlebih dahulu di dalam sistem pengolahan efluen perindustrian

dan hendaklah sentiasa mematuhi **Piawaian B** dalam **Jadual Kelima dan Ketujuh** di dalam Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Efluen Perindustrian), 2009, P.U. (A) 434, sebelum digunakan semula.

32. Sebarang pembuangan atau pelepasan kumbahan ke dalam perairan daratan hendaklah diberitahu secara bertulis kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak melalui borang di Jadual Pertama dalam Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan), 2009, P.U.(A) 432.

KAWALAN DAN PENGAWASAN KUALITI UDARA

33. Pelepasan gas dan bendasing dari cerobong bagi parameter HF, SO_x, *Total Fluoride* dan *Total PM* hendaklah dikawal dan sentiasa mematuhi had-had pelepasan seperti di **LAMPIRAN 1**. Percontohan pelepasan gas dan bendasing dari cerobong bagi parameter-parameter seperti di **LAMPIRAN 1** hendaklah dijalankan di sepanjang tempoh operasi. Lain-lain parameter hendaklah mematuhi Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978 (P.U(A)280/1978).
34. Sebarang pemasangan alat pembakaran seperti cerobong, relau (*furnace*), penunu (*burner*), alat kawalan pencemaran udara, janakuasa tunggu sedia dan seumpamanya bagi kilang *Aluminium Smelting* ini hendaklah mendapat Kelulusan Bertulis (KB) terlebih dahulu daripada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak sepertimana yang dikehendaki di bawah Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978 (P.U(A)280/1978).
35. Pemasangan alat *Continuous Emission Monitoring Systems (CEMs)* hendaklah dilakukan bagi pengawasan parameter-parameter sulfur dioksida (SO₂), *Hidrogen Fluoride* (HF), *Total Fluoride (Total F)* dan *Total Particulate Matter (Total PM)* bermula dari operasi kilang *Aluminium Smelting* di sepanjang tempoh operasi berpandukan kepada *Volume I: Guideline for the Installation & Maintenance of Continuos Emission Monitoring Systems (CEMS) Version 6.0 of Nov 2009* dan *Volume II: Guideline for the Continuous Emission Monitoring Systems – Data Interface System*

(CEMS-DIS) Version 6.0 terbitan Jabatan Alam Sekitar. Lokasi CEMs akan dipasang hendaklah mendapat kelulusan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak terlebih dahulu. Pengawasan berterusan ini hendaklah dihubungkan secara terus (*on-line*) kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak.

36. Pengawasan kualiti udara ambien ketika peringkat operasi kilang *Aluminium Smelting* ini hendaklah dilaksanakan bagi parameter-parameter sulfur dioksida (SO_2), nitrogen dioksida (NO_2), kumin pepejal di bawah saiz 10 mikron (PM_{10}) dan lain-lain parameter serta mematuhi had-had yang ditetapkan di dalam **LAMPIRAN 2**. Lokasi-lokasi percontohan hendaklah mendapat kelulusan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak.
37. Janakuasa tunggu sedia (*standby*) hendaklah dipasang bagi membekal keperluan tenaga elektrik kepada peralatan utama seperti sistem kawalan kilang dan peralatan, alat kawalan pencemaran udara, sistem komunikasi, sistem melawan kebakaran dan lampu kilang semasa gangguan bekalan elektrik.
38. Semua kelengkapan-kelengkapan sistem kawalan pencemaran udara yang berkesan seperti *Bag Filter* dan *ESP* hendaklah diselenggara dengan baik sepanjang tempoh operasi dan alat-alat ganti perlulah sentiasa ada dan boleh digunakan pada bila-bila masa bagi mengelakkan operasi kilang *Aluminium Smelting* ini tergendala. Operasi kilang ini hendaklah diberhentikan dengan **serta-merta** apabila berlakunya sebarang kerosakan ke atas kilang yang boleh menyebabkan pencemaran berlaku atau berlaku kerosakan ke atas sistem kawalan pencemaran udara.
39. Penyelenggaraan dan pengendalian operasi di kilang *Aluminum Smelting* ini termasuklah sistem kawalan pencemaran udara hendaklah dilakukan atau dikendalikan oleh operator yang berkeelayakan dan bertanggungjawab bagi memastikan peraturan-peraturan dan standad-standad yang ditetapkan dapat dipatuhi. Sila kemukakan nama-nama operator ini dan kelayakan mereka kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak.
40. Kesemua langkah pencegahan dan kawalan habuk daripada kawasan penstoran bahan mentah dan kawasan penstoran *slag* yang dicadangkan hendaklah dipasang dan beroperasi dengan baik.

Kawasan penstoran slag hendaklah berbumbung dan dilengkapi dengan *concrete bund* di sekelilingnya.

41. Bahagian muatan kenderaan pengangkut yang digunakan untuk mengangkut bahan mentah hendaklah ditutup sepenuhnya sepanjang masa kerja-kerja pengangkutan dijalankan.
42. Pembakaran terbuka sisa-sisa tumbuhan atau buangan bahan binaan atau apa-apa buangan dari kawasan projek adalah dilarang sama sekali.
43. Program pengawasan prestasi sistem kawalan pencemaran udara hendaklah dilaksanakan dan rekod pengawasan hendaklah disediakan untuk tujuan pemeriksaan.

KAWALAN DAN PENGAWASAN BUNYI BISING

44. Bunyi bising hendaklah dikawal supaya tidak melebihi paras 70 dB(A) pada waktu antara 7.00 am – 10:00 pm dan 60 dB(A) pada waktu antara 10.00 pm – 7.00 am di sempadan kawasan projek semasa peringkat pembinaan dan operasi, berpanduan kepada "*Annex A Schedule of Permissible Sound Levels, Schedule 1: Maximum Permissible Sound Level (LAeq) by Receiving Land Use for Planning and New Development*" di dalam garispanduan "*Planning Guidelines for Environmental Noise Limits and Control*" terbitan Jabatan Alam Sekitar, 2004. Kekekapan percontohan dan lokasi pengawasan hendaklah ditetapkan dengan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak terlebih dahulu sebelum pengawasan dijalankan.

KAWALAN DAN PENGAWASAN AIR MARIN

45. Pengawasan air marin hendaklah dijalankan di sepanjang tempoh operasi projek ini. Kualiti air marin ini hendaklah dibandingkan dengan "*Malaysian Marine Water Quality Criteria and Standards*" oleh Jabatan Alam Sekitar. Program Pengawasan kualiti air marin, lokasi pengawasan dan kekekapan percontohan hendaklah

dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak untuk persetujuan sebelum dilaksanakan.

PENGURUSAN SISA PEPEJAL DAN BUANGAN TERJADUAL

46. Sistem pengurusan sisa pepejal yang baik hendaklah disediakan dan pelupusan ke dalam mana-mana alur air tidak dibenarkan. Sisa pepejal hendaklah samada diguna semula, dijual atau dilupuskan di tapak pelupusan sisa pepejal yang diluluskan oleh Pihak Berkuasa Tempatan.
47. Sebarang buangan terjadual sepertimana yang tersenarai di Jadual Pertama (Peraturan 2), Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005, P.U. (A) 158 termasuk *slag* yang dihasilkan hendaklah diurus dengan sempurna mengikut kaedah-kaedah yang ditetapkan di dalam Peraturan tersebut. Buangan-buangan terjadual hendaklah dilupuskan, diolah atau diperoleh kembali di premis yang dilesenkan oleh Jabatan Alam Sekitar.
48. Pelan pengurusan slag yang dihasilkan hendaklah dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak untuk tujuan pemantauan. Kawasan penstoran bagi buangan terjadual *slag* ini hendaklah dilengkapi dengan bumbung dan *concrete bund* di sekelilingnya untuk mengelakkan air larian permukaan tanah daripada memasuki perairan pedalaman berdekatan.
49. Sebarang cadangan penggunaan buangan terjadual slag ini sebagai *filling material* atau sebagai *additives* di dalam industri simen atau untuk diguna semula hendaklah mendapat Kebenaran Bertulis Pengurusan Khas Buangan Terjadual di bawah Peraturan 7, Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005 daripada Bahagian Buangan Berbahaya, Jabatan Alam Sekitar Putrajaya. Permohonan yang dikemukakan hendaklah mengikut garis panduan bagi pengurusan khas buangan terjadual yang ditetapkan oleh Ketua Pengarah Alam Sekeliling.
50. Benteng hendaklah dibina di sekeliling tangki simpanan bahan kimia dan bahan petroleum. Benteng yang dibina hendaklah berupaya menampung sekurang-kurangnya 110% kandungan

tangki terbesar di dalam benteng berkenaan. Tapak tangki hendaklah diperbuat daripada konkrit dan kemudahan untuk mengepam semula bahan yang tumpah hendaklah disediakan.

KAWALAN KESELAMATAN DAN KECEMASAN

51. Pelan Tindakan Kecemasan atau *Emergency Response Plan* (ERP) bagi "on-site" dan "off-site" hendaklah disediakan bagi menghadapi sebarang kemalangan dan kejadian luar jangka. ERP ini hendaklah disediakan setelah membuat rundingan dengan Jabatan Perkhidmatan Bomba dan Penyelamat, Jabatan Polis Diraja Malaysia, Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan dan Pihak Berkuasa Tempatan. Pelan Tindakan Kecemasan keseluruhan kemudahan kilang bagi menghadapi sebarang kejadian luar jangka dan Pelan Kontigensi berkaitan penutupan dan perberhentian operasi kilang dalam keadaan kecemasan hendaklah dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak dan pihak-pihak terlibat **satu (1) bulan** sebelum projek mula beroperasi serta dikemas kini dari masa ke semasa mengikut keperluan.
52. Operasi kilang *Aluminium Smelting* ini hendaklah diberhentikan dengan **serta-merta** apabila berlakunya sebarang kerosakan ke atas alat yang boleh menyebabkan pencemaran berlaku atau berlaku kerosakan sama ada ke atas sistem kawalan pencemaran udara atau sistem pengolahan effluen. Kilang dibenarkan beroperasi semula hanya setelah alat dan sistem kawalan ini dibaik pulih sepenuhnya.

AUDIT ALAM SEKELILING

53. Audit alam sekeliling terhadap projek sepertimana yang dikehendaki di bawah Seksyen 33A, Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 (Akta 127) hendaklah dilaksanakan berpandukan kepada *Environmental Audit Guidance Manual*, terbitan Jabatan Alam Sekitar oleh pihak ketiga iaitu Juruaudit yang berdaftar dengan

Jabatan Alam Sekitar seperti berikut:-

- (i) Di peringkat awal sebelum kerja tanah/pembinaan bermula. Kriteria audit hendaklah merangkumi antara lainnya dokumen-dokumen seperti EMP, ESCP, Pelan Kerja Tanah yang telah diluluskan dan BMPs yang telah dipasang di kawasan yang akan dimajukan. Juruaudit hendaklah mempunyai sijil CESSWI - *Certified Erosion, Sediment and Storm Water Inspector* atau kelayakan yang setara.
- (ii) Di peringkat kerja tanah dan pembinaan setiap empat (4) bulan sekali atau mengikut arahan Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak, bermula dari tarikh mula kerja tanah sehingga selesai kerja tanah dan pembinaan. Juruaudit mempunyai sijil CESSWI - *Certified Erosion, Sediment and Storm Water Inspector* atau kelayakan yang setara.
- (ii) Di peringkat pembinaan dan operasi setiap satu (1) tahun sekali sepanjang tempoh operasi.

54. Segala kos audit alam sekeliling hendaklah ditanggung oleh pemaju projek.

PELAPORAN

- 55. Laporan secara *on-line* bagi pemeriksaan semua BMPs semasa peringkat kerja tanah, hendaklah dijalankan apabila catatan hujan melebihi 12.5 mm. Laporan pemeriksaan secara *on-line* ini hendaklah dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak seperti format di **LAMPIRAN B** dalam tempoh 24 jam selepas pemeriksaan dijalankan.
- 56. Laporan bergambar bagi tindakan pembaikan BMPs di mana perlu hendaklah dikemukakan dalam tempoh 7 hari dari masa kejadian.
- 57. Laporan-laporan berikut hendaklah dikemukakan kepada Jabatan

Alam Sekitar Negeri Sarawak yang mengandungi:-

- (i) Laporan ringkasan maklumat kemajuan kerja-kerja tanah dan pembinaan termasuklah laporan bergambar kemajuan kerja hendaklah dikemukakan dengan melengkapkan **BORANG EIA 1-08** seperti di **LAMPIRAN C**, dalam tempoh 90 hari dari tarikh surat kelulusan Laporan EIA ini. Maklumat ini hendaklah dikemukakan **setiap tiga (3) bulan sekali** sehingga kerja-kerja tanah dan pembinaan siap sepenuhnya.
 - (ii) Laporan pematuhan syarat-syarat kelulusan Laporan EIA ini yang menunjukkan bahawa semua syarat kelulusan dipatuhi dan langkah-langkah pencegahan dan kawalan dilaksanakan bagi semua aktiviti berkaitan seperti yang diperuntukan di bawah Seksyen 34A(7), Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974, hendaklah dikemukakan dengan melengkapkan **BORANG EIA 2-08** seperti di **LAMPIRAN D**. Maklumat ini hendaklah dikemukakan **setiap tiga (3) bulan sekali** bermula dari kerja-kerja tanah/pembinaan, operasi dan *post-closure*.
58. Laporan-laporan pengawasan alam sekitar berikut yang mana analisis parameter-parameter bagi pengawasannya dijalankan oleh makmal yang mendapat pengiktirafan 'Skim Akreditasi Makmal Malaysia' dari Jabatan Standard Malaysia, hendaklah dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak, seperti berikut:-

- (i) Dikemukakan setiap tiga (3) bulan sekali bermula dari peringkat kerja tanah sehingga selesai pembinaan:-
 - (a) Laporan pengawasan dan penilaian bunyi bising;
 - (b) Laporan pengawasan kualiti air di takat akhir pelepasan kolam perangkap mendap bagi parameter Pepejal Terampai (*Suspended Solid*, SS) ketika peringkat kerja tanah dan pembinaan kilang *Aluminium Smelting* hendaklah dikemukakan setiap **tiga (3) bulan sekali**.

(ii) **Dikemukakan setiap tiga (3) bulan sekali bermula tarikh kilang beroperasi dan di sepanjang tempoh operasi:-**

- a. Laporan pengawasan dan penilaian kualiti pelepasan gas dan bendasing udara dari cerobong kilang *Aluminium Smelting*;
- b. Laporan pengawasan dan penilaian kualiti udara ambien;
- c. Laporan pengawasan dan penilaian bunyi bising;
- d. Laporan kualiti air Sungai Semba dan Sungai Similajau.

(iii) **Dikemukakan setiap satu (1) bulan sekali bermula tarikh kilang beroperasi dan disepanjang tempoh operasi secara online :-**

- (a) Laporan pengawasan dan penilaian kualiti efluen terolah;
- (b) Laporan pengawasan dan penilaian pembuangan kumbahan.

**PELAN PENAMATAN DAN PEMULIHARAAN PROJEK
(ABANDONMENT AND REHABILITATION PLAN)**

59. Sekiranya projek ini gagal disiapkan (*abandoned*) maka pemuliharaan dari segi keselamatan awam, impak udara, tanah tercemar dan sebagainya adalah menjadi tanggungjawab Pemaju Projek. Pelan Penutupan (*Abandonment Plan*) yang terperinci termasuklah kerja-kerja pemuliharaan tanah tercemar, pembukaan alat-alat serta jentera-jentera proses, kerja-kerja pembersihan tapak, pengawasan alam sekitar atau apa-apa jua langkah pemuliharaan yang bersesuaian yang dicadangkan hendaklah disediakan dan dikemukakan untuk kelulusan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak, tidak lewat daripada **enam (6) bulan** sebelum projek ini dijangkakan tamat atau diberhentikan.

PENTADBIRAN

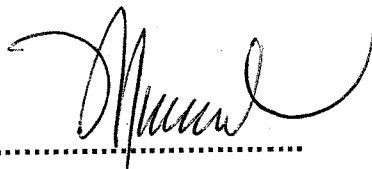
60. Pemaju projek hendaklah menjadikan syarat-syarat kelulusan Laporan EIA Terperinci ini dan syor-syor perunding dalam Laporan EIA Terperinci sebagai sebahagian daripada syarat perjanjian dalam tender dan perjanjian kontrak kepada mana-mana kontraktor/ sub-kontraktor yang terlibat dalam pelaksanaan projek ini.
61. *Environmental Officer* (EO) yang bertanggungjawab sepenuhnya ke atas perkara-perkara berkaitan pengurusan alam sekitar dan pelaksanaan semua langkah kawalan semasa kerja tanah, pembinaan dan operasi hendaklah dilantik. Nama, jawatan dan maklumat perhubungan yang lengkap pegawai berkenaan hendaklah dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak tidak lewat daripada empat belas (14) hari sebelum kerja-kerja tanah dan pembinaan dimulakan. Antara tugas pegawai ini ialah:-
- (i) di peringkat kerja tanah dan pembinaan:-
- (a) menyelia kerja-kerja kawalan hakisan dan sedimen di tapak seperti mana ditetapkan dalam ESCP dan Pengurusan Alam Sekitar projek;
 - (b) mengemaskini Buku Harian Tapak;
 - (c) mengambil dan merekod bacaan Rekod Tolok Hujan;
 - (d) mengemaskini Rekod Hujan;
 - (e) menjalankan pemeriksaan ke atas langkah-langkah kawalan pencemaran serta struktur BMPs kawalan hakisan dan sedimen projek (termasuklah '*perimeter drain*', '*check dam*', '*silt trap*', '*wash trough*', '*slope protection*' dan lain-lain);
 - (f) menjalankan pengukuran in-situ parameter kekeruhan dan pepejal terampai di takat pelepasan dalam tempoh tidak melebihi 30 minit selepas hujan. Sekiranya hujan

berterusan melebihi 24 jam, pengukuran hendaklah dijalankan sekali setiap hari. (Kegagalan mematuhi syarat ini perlu dicatatkan dengan alasan yang kukuh dan munasabah); dan

- (g) mengadakan mesyuarat tapak setiap dua (2) minggu bersama pemaju projek dan kontraktor.
 - (ii) di peringkat operasi - memastikan pelaksanaan semua langkah kawalan secara berkesan, memastikan amalan "good housekeeping" dan sebagainya berkaitan pengurusan alam sekitar.
62. Satu salinan syarat kelulusan laporan EIA Terperinci ini, bersama setiap salinan dokumen yang menjadi sebahagian syarat-syarat kelulusan hendaklah dipamerkan di satu tempat yang sesuai dan boleh dilihat dengan jelas di pejabat pengurusan.
63. Pemaju projek hendaklah memaklumkan secara bertulis kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak dengan salinan kepada Ibu Pejabat Jabatan Alam Sekitar, Putrajaya sekiranya terdapat pertukaran/pembahagian hak milik harta tanah atau pengurusan premis ini. Sebarang pertukaran hak milik atau pembahagian hak milik hendaklah memasukkan kehendak mematuhi syarat-syarat kelulusan EIA kepada pemilik baru dalam transaksi jual beli / pertukaran hak milik tersebut. Surat akujanji bagi pematuhan semua syarat-syarat EIA daripada pemilik baru hendaklah dikemukakan tidak lewat daripada 14 hari dari tarikh pertukaran/pembahagian hak milik harta tanah atau pengurusan.
64. Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak hendaklah dimaklumkan secara bertulis tarikh sebenar projek ini akan dilaksanakan tidak lewat daripada 14 hari sebelum projek bermula.
65. Amalan '**house keeping**' yang baik haruslah diamalkan bagi setiap peringkat aktiviti yang dijalankan pada setiap masa.
66. Nama kontraktor utama, jurutera perunding dan jurutera setempat serta dua (2) salinan pelan kerja tanah dan pembinaan hendaklah dikemukakan kepada Jabatan Alam Sekitar Negeri Sarawak tidak

lewat 14 hari selepas kerja-kerja tanah dimulakan.

67. Pemaju projek hendaklah mematuhi arahan dan syarat-syarat tambahan yang dikenakan dari semasa ke semasa oleh Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling.



(HALIMAH HASSAN)

Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling

Tarikh : 9 Februari 2012