KONSEP ASAS DAN DEFINISI/*BASIC CONCEPT AND DEFINITION*

1. **Perbelanjaan Perlindungan Alam Sekitar/***Environmental Protection Expenditure*

   Perbelanjaan perlindungan alam sekitar merujuk kepada semua perbelanjaan operasi dan modal berkaitan dengan pematuhan atau mengendalikan peraturan/konvensyen alam sekitar di Malaysia. Ia termasuk perbelanjaan pencegahan, pengurangan dan pemuliharaan atau perlindungan terhadap degradasi alam sekitar.
   Environmental protection expenditure refers to all operating and capital expenditure in relation to compliance or in anticipitation of environmental regulations/conventions in Malaysia. This includes expenditure for preventing, reducing and rehabilitation of environmental degradation or preserving the environment.

2. **Perbelanjaan Operasi**/*Operating Expenditure*

   - **Termasuk kos buruh, perbelanjaan berkaitan pembelian perkhidmatan, bahan bakar dan bekalan elektrik, alat ganti dan bekalan, dan juga semua kos lain yang mematuhi perundangan alam sekitar.**
   - *Includes labour cost, expenditure incurred in purchasing services, fuel and electricity supply, spare parts and supplies and all other cost to compliance with environmental regulations.*

3. **Perbelanjaan Modal***/Capital Expenditure*

   - **Perbelanjaan yang dibuat untuk membeli atau memasang peralatan/kelengkapan dalam usaha untuk memenuhi atau mematuhi peraturan alam sekitar di Malaysia.**
   - *Expenditure incurred in purchasing or installing parts/equipments in order to comply with environmental regulations in Malaysia.*

SOALAN 4 (muka surat 3) */QUESTION 4 (pages 3)*

4. **Pengawasan Alam Sekitar/***Environmental Monitoring*

   - **Kos berkaitan perkakasan, pembekalan, buruh dan perkhidmatan yang dibeli dan digunakan bagi memenuhi peraturan atau konvensyen untuk mengawasi bahan cemar yang dilepaskan oleh pertubuhan.**
     Cth: Pemasangan alat pemantauan (CEMS) dan P.H meter
   - *Costs related to equipment, supplies, labour and purchased services that are used in response to or in anticipation of regulations or conventions requiring the monitoring of pollutants emitted by establishment.*
     E.g. Install monitoring tools (CEMS) and P.H meter

5. **Tebus guna dan Pembersihan Tapak** */Site Reclamation and Decommissioning*

   - **Perbelanjaan bagi pembersihan kerosakan alam sekitar yang disebabkan oleh operasi pertubuhan dan perbelanjaan pembersihan kecuali sebarang penalti atau kompaun yang dikenakan kerana kerosakan alam sekitar atau sebarang tanggungan kepada alam sekitar pada masa hadapan.**
     Cth: Pemulihan tapak pelupusan (landfill) dijadikan taman rekreasi.
   - *Expenditure to clean up the environmental damage resulting from any establishment's operations and decommissioning expenditure but excludes any penalty or compound due to environmental damage or any provision for future environmental liability.*
     E.g. Recovery of landfill for recreational park.

6. **Peredaan dan Kawalan Pencemaran/***Pollution Abatement and Control*

   - **Sebarang perbelanjaan modal dan operasi bagi perkakasan atau kemudahan yang boleh dikenal pasti dan dipasang untuk mengekang atau mengurangkan pelepasan bahan pencemar. Termasuk juga perbelanjaan yang berkaitan dengan implimentasi/operasi bagi pusat pembakaran atau tapak pelupusan yang dimiliki oleh**
     Cth: Pemasangan cerobong asap, waste water treatment plant dan noise boundary wall.
   - *Capital and operating expenditure for equipment or facilities which are seperately identifiable and which have been installed exclusively to prevent or to reduce emission of pollutants. Expenditure related to the implementation/ operation of an incinerator centre or landfill site owned by establishment is also included.*
     E.g. Installation of smoke chimney, waste water treatment plant and noise boundary wall

7. **Pencegahan Pencemaran**/*Pollution Prevention*

   Pencegahan pencemaran adalah teknologi, peralatan atau proses yang mengurangkan atau menghapuskan pencemaran dan sisa yang bukan pada punca hujung-paip atau timbunan sebelum pencemaran atau bahan buangan terhasil. Contohnya, termasuk pemasangan proses yang lebih cekap yang menggunakan kurang tenaga atau input, reka bentuk semula atau perumusan proses pengeluaran untuk mengurangkan pencemaran atau pelepasan, penggunaan semula, pengedaran semula atau kitar semula bahan-bahan di lokasi (tidak termasuk bahan yang dihantar di luar tapak untuk dikitar semula).
   Pollution prevention is technologies, equipment or processes that reduce or eliminate pollution and waste at the source instead of at the end-of-pipe or stack before the pollution or waste is created. Examples include the installation of more efficient processes that consume less energy or inputs, the redesign or reformulation of the production process to reduce pollution or emissions, reuse, recirculation or recycling of materials on-site (does not include materials sent off-site for recycling).

Pencegahan Pencemaran (samb.)/*Pollution Prevention (cont.)*

Termasuk:

- **Perbelanjaan untuk peralatan atau kemudahan yang bersepadu dalam proses pengeluaran bagi mengelak atau mengurangkan pengeluaran bahan pencemar dan sisa.**
- **Perbelanjaan untuk peralatan atau kemudahan yang berkaitan dengan pencegahan kebocoran dan limpahan. Perbelanjaan yang termasuk adalah seperti berikut: penahanan tumpahan; sambungan bendungan; dan aksesori (injap,**
- **Perbelanjaan untuk peralatan atau kemudahan yang diguna bagi menjimatkan tenaga atau air.**
- **Perbelanjaan untuk peralatan atau kemudahan yang berkaitan dengan edaran semula, pemulihan, penggunaan semula dan tapak kitar semula bahan.**
- **Perbelanjaan yang berkaitan dengan perubahan operasi atau proses yang bertujuan untuk pencegahan pencemaran. Contohnya termasuk reka bentuk produk semula (contohnya, bahan mentah / penggantian bahan mentah), amalan operasi yang baik (contohnya, pengubahsuaian proses, latihan kakitangan) dan lain-lain**

Tidak termasuk:

- **Perbelanjaan khusus untuk kesihatan dan keselamatan pekerja.**

  Perbelanjaan yang telah dimasukkan dalam <u>Soalan 7.</u>

Include:

- *Expenditures for equipment or facilities integrated in a production process that avoid or minimize the production of pollutants and waste.*
- *Expenditures for equipment or facilities related to leak and spill prevention. They may include expenditures on the following: spill containments; dyke extensions; and accessories (valves, pumps).*
- *Expenditures for equipment or facilities used for conserving energy or water.*
- *Expenditures for equipment or facilities associated with recirculation, recovery, reuse and on-site recycling of materials or substances.*
- *Expenditures related to operational or process changes aimed at pollution prevention. Examples include product re-design (e.g., feedstock/raw material substitution), good operating practices (e.g., modification of process, staff training), etc.*

Exclude:

- *Expenditures specific to workers' health and safety.*
- *Expenditures already included in **<u>Question 7.</u>***

<u>Contoh kaedah pencegahan pencemaran</u>

(i) **Reka bentuk produk atau perumusan -** menukar spesifikasi produk untuk mengurangkan atau menghapuskan penggunaan bahan-bahan toksik; mengubah suai reka bentuk produk atau komposisi untuk menjadikannya lebih mesra alam; mengubah pembungkusan.

(ii) **Peralatan atau proses pengubahsuaian (proses bersepadu) -** memulakan kitar semula dalam proses; bertukar daripada penggunaan pelarut kepada peranti pelucutan cat mekanikal, pengubahsuaian atau pemasangan sistem bilas; peningkatan bentuk peralatan bilasan; peningkatan operasi peralatan; mengubahsuai peralatan, susun atur atau paip ; menggunakan proses pemangkin yang berbeza; institut yang lebih baik kawalan ke atas operasi bekas pukal atau berubah dari bekas jumlah yang kecil ke dalam bekas yang besar untuk mengurangkan pembuangan bekas kosong.

(iii) **Edaran semula, kitar semula di tapak atau digunakan semula atau pemulihan bahan atau bahan -** seperti menggunakan unit penyulingan kecil untuk menuntut pelarut di tapak; pemulihan wap; pemulihan enapcemar; edaran semula air, guna semula air untuk operasi kondenser penyejukan. Tidak termasuk bahan-bahan yang dipindahkan atau dikitar semula di luar tapak.

(iv) **Bahan atau penggantian bahan mentah, pengurangan pelarut, penghapusan atau penggantian** - penggunaan berair berasaskan bukannya pembersih pelarut berasaskan; kesucian peningkatan bahan mentah; bahan-bahan mentah digantikan; lain pengubahsuaian bahan mentah.

(v) **Peningkatan pengurusan inventori atau teknik pembelian yang lebih baik** - mengelakkan pelepasan sisa yang tidak perlu dengan memastikan bahawa bahan-bahan di dalam inventori tidak melebihi jangka hayat; menghapuskan keperluan hayat bagi bahan-bahan yang stabil; memulakan prosedur pelabelan yang lebih baik; memulakan penjelasan untuk pertukaran bahan-bahan yang sebaliknya akan dibuang.

(vi) **Pencegahan kebocoran dan tumpahan** - mengambil langkah-langkah untuk menghalang tumpahan seperti memasang penghalang percikan dan dulang titisan sekitar peralatan; prosedur kawalan diubahsuai untuk unit pembersihan; prosedur penyaliran lebih baik; penyimpanan baik atau menyusun prosedur; prosedur yang lebih baik untuk memuatkan, memunggah dan operasi pemindahan; memasang penggera limpahan atau injap tutup automatik; dipasang sistem pemulihan wap; pemeriksaan dilaksanakan atau program pemantauan tumpahan berpotensi atau sumber kebocoran.

(vii) **Amalan operasi yang baik atau latihan pencegahan pencemaran -** mengubah jadual pengeluaran untuk mengurangkan peralatan dan pengambialihan perubahan bahan mentah; meningkatkan jadual penyelenggaraan, penyimpanan rekod atau prosedur; latihan kakitangan untuk mengiktiraf dan melaksanakan peluang pencegahan pencemaran.

Examples of pollution prevention methods:

(i) ***Product design or reformulation*** *- changing product specifications to reduce or eliminate the use of toxic substances; modifying product design or composition to make them more environmentally friendly; modify packaging.*

(ii) ***Equipment or process modifications (integrated process)*** *- instituting recycling within a process; switching from the use of solvents to mechanical paint-stripping devices; modified or installed rinse systems; improved rinse equipment design; improved rinse equipment operation; modifying equipment, layout or piping; use of a different process catalyst; institute better controls on operating bulk containers or changing from small volume containers to bulk containers to minimize discarding of empty containers.*

(iii) ***Recirculation, on-site recycling or reuse or recovery of materials or substances*** *- such as using a small distillation unit to reclaim solvents on-site; vapour recovery; recovery of sludge; water recirculation; reuse of water for refrigeration condenser operation. Excludes materials transferred or recycled off-site.*

(iv) ***Materials or feedstock substitution, solvent reduction, elimination or substitution*** *- the use of aqueous-based rather than solvent-based cleaners; increased purity of raw materials; substituted raw materials; other raw material modifications.*

(v) ***Improved inventory management or purchasing techniques*** *- avoiding the unnecessary generation of waste by ensuring that materials do not stay in inventory beyond shelf life; eliminate shelf-life requirements for stable materials; instituting better labelling procedures; instituting a clearinghouse to exchange materials that would otherwise be discarded.*

(vi) ***Prevention of leaks and spills*** *- taking measures to prevent releases such as installing splash guards and drip trays around equipment; modified containment procedures for cleaning units; improved draining procedures; improved storage or stacking procedures; improved procedures for loading, unloading and transfer operations; installed overflow alarms or automatic shut-off valves; installed vapour recovery systems; implemented inspection or monitoring program of potential spill or leak sources.*

(vii) ***Good operating practices or pollution prevention training*** *- changing production schedules to minimize equipment and feedstock change overs; improved maintenance scheduling, record keeping or procedures; training staff to recognize and implement pollution prevention opportunities.*

SOALAN 5 (muka surat 4) */QUESTION 5 (page 4)*

8. Perlindungan dan Pemuliharaan Hidupan Liar dan Habitat/*Protection and Conservation of Wildlife and Habitat*

- **Perbelanjaan dari pematuhan perundangan/peraturan alam sekitar atau konvensyen bagi melindungi hidupan liar dan habitatnya dari mana-mana kesan operasi pertubuhan. Ia tidak termasuk perbelanjaan bagi tebus guna tapak dan pembersihan kerosakan persekitaran.**
- *Expenditure made in compliance with environmental laws/regulations or conventions to protect wildlife and habitat from the effects of any establishment's operation. Expenditure on site reclamation and decommisioning is excluded.*

SOALAN 6 (muka surat 4) */QUESTION 6 (page 4)*

9. Perbelanjaan penilaian dan audit alam sekitar
Termasuk:
(i) Perbelanjaan untuk penilaian dalam operasi semasa bagi pematuhan peraturan-peraturan (audit).
(ii) Perbelanjaan untuk menilai impak alam sekitar daripada program atau projek yang dicadangkan (penilaian).
(iii) Perbelanjaan bagi kos perundangan dan perundingan yang berkaitan.

Environmental assessment and audits expenditure
Include:
(i) Expenditures for reviews of current operations for compliance with regulations (audits).
(ii) Expenditures to evaluate the environmental impact of proposed programs or projects (assessments).
(iii) Expenditures for associated legal and consulting costs.

10. Caj alam sekitar
(i) Permit, yuran, levi, penilaian khas dan yuran yang berkaitan
(ii) Sebarang denda, penalti atau pampasan kerosakan yang dibayar kepada agensi-agensi kerajaan atau individu.
(iii) Caj lain yang telah dibayar kepada badan-badan yang mengawal selia untuk membenarkan operasi diadakan di pertubuhan ini.

Environmental charges
(i) Permits, fees, levies, special assessments and related fees.
(ii) Any fines, penalties or damage awards paid to government agencies or to individuals.
(iii) Other charges paid to regulating bodies in order to allow operations to take place at this establishments.

SOALAN 7 (muka surat 5) */QUESTION 7 (page 5)*

11. Pengurusan sisa dan perkhidmatan pembetungan termasuk memungut, merawat, menyimpan, melupus dan mengitar semula semua sisa domestik, industri, terjadual dan tidak berbahaya dan kumbahan.

(i) Perbelanjaan berkaitan pungutan, rawatan dan penyimpanan sisa yang dilaksanakan oleh pekerja pertubuhan anda atau perkhidmatan yang disediakan oleh kontraktor swasta atau pihak persekutuan, wilayah atau penguasa kerajaan tempatan.

(ii) Kitar semula hanya merujuk kepada proses yang dilaksanakan oleh pekerja pertubuhan anda sahaja.

(iii) Semua perbelanjaan berkaitan pemasangan infrastruktur kumbahan dan perbelanjaan berkaitan penggunaan, pungutan, rawatan dan pelupusan kumbahan.

(iv) Semua perbelanjaan perkhidmatan pembetungan yang disediakan oleh pihak persekutuan, wilayah dan penguasa kerajaan tempatan.

Waste management and sewerage services include the collection, treatment, storage, disposal and recycling of all domestic, industrial, hazardous and non-hazardous waste and sewage.

(i) All expenditure related to waste collection, treatment, storage and disposal done by your establishment's employees and services provided by a private contractor or a federal, provincial or local goverment body.

(ii) Recycling refers to process carried out by your establishment's employees only.

(iii) All expenditure related to the installation of sewage infrastructure and expenditures related to the use, collection, treatment and disposal of sewage.

(iv) All expenditure on sewerage services provided by a federal, provincial or local government body.

12. Sisa pepejal tidak berbahaya merujuk kepada bahan sekerap atau benda lebihan lain yang tidak dikehendaki atau keluaran yang ditolak yang timbul daripada penggunaan apa-apa proses; dan benda yang perlu dilupuskan. Rujuk kepada Akta 672-Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007.

Non hazardous solid waste refers to any scrap material or unwanted surplus substance or rejected products arising from the application of any process and any substance required to be disposed. Refer to Act 672-Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007.

13. Sisa terjadual ialah sisa toksid dan/atau sisa berbahaya (kecuali patogenik dan kuarantin, sisa boleh letup) yang termasuk dalam kategori sisa yang tersenarai dalam Jadual Pertama Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.

Scheduled waste refers to toxic waste and/or hazardous waste (except pathogenic and quarantined, flammable) which is included in the waste category listed in the First Schedule Environmental Quality Regulation (Scheduled Waste) 2005.

14. Air sisa adalah air yang dibuang dan tidak lagi diperlukan oleh pertubuhan, yang dilepaskan terus ke alam sekitar atau disalur kepada perkhidmatan pembetungan, atau dibekalkan kepada satu unit ekonomi lain untuk diguna semula.

Wastewater is discarded water that is no longer required by the establishment, that can be discharged directly into the environment or supplied to a sewerage facility, or supplied to another economic unit for further use (reused water).

15 Kitar semula: Sisa yang dikitar semula oleh pertubuhan anda di lokasi pertubuhan. Tidak termasuk sisa yang dihantar di luar pertubuhan untuk dikitar semula

Recycling: *Waste is recycled by your organization on-site establishments.* ***Excludes*** *waste sent outside the establishment for recycling*

16. Lupus: Sisa yang dilupus oleh pertubuhan anda, sama ada di tapak pelupusan persendirian atau tapak pelupusan pertubuhan lain. Termasuk sisa yang dihantar di luar pertubuhan anda untuk dikitar semula.

Disposal: *Waste disposed by your establishment, whether private landfills or disposal sites of other establishments.* ***Includes*** *waste sent outside the establishment.*

SOALAN 8 (muka surat 5) */QUESTION 8 (page 5)*

17. Lain-lain Perbelanjaan Alam Sekitar. Contoh aktiviti adalah seperti berikut:

(i) Kempen kesedaran alam sekitar.

(ii) Terlibat dengan kursus atau seminar berkaitan alam sekitar.

(iii) Memberi sumbangan kewangan kepada sekolah atau agensi berkaitan bagi menjalankan aktiviti kesedaran untuk melindungi/memelihara alam sekitar seperti program Hari Bumi, Kempen Kitar Semula, menanam pokok bakau dan lain-lain.

(iv) Bekerjasama dengan agensi kerajaan/NGO/universiti/kolej/sekolah atau orang ramai seperti gotong-royong membersih kawasan hutan simpan, Hari Bumi dan sebagainya. Tidak termasuk gotong-royong oleh pertubuhan di kawasan pertubuhan.

(v) Sumbangan bagi program pemuliharaan hidupan liar di zoo (sumbangan makanan atau perubatan) atau menjadikan sungai sebagai sungai angkat untuk memantau kebersihan.

Other Environmental Expenditure. Example of activities as below:

(i) Environmental awareness campaign.

(ii) Involved in courses or conference related to environment.

(iii) Handing monetary funds to schools or agencies to implement environmental awareness programme and activities to protect the

(iv) Cooperation with government agencies/NGO's/universities/colleges/schools or people in one place such as 'gotong-royong' to clean-up forest reserve area, Earth Day and so on. ***Excludes*** *'gotong-royong' by your establishment in your establishment area.*

(v) Sponsorship such as wild life conservation programmes in zoos (medicine or food sponsorship) or adopting rivers to monitor its cleanliness and well-being.

SOALAN 9 (muka surat 6) */QUESTION 9 (page 6)*

18. Pensijilan alam sekitar

(i) ISO 14001

Standard ini terpakai kepada mana-mana pertubuhan yang ingin menubuhkan, melaksanakan, mengekalkan dan mempertingkatkan sistem pengurusan alam sekitar. Ia menggalakkan pertubuhan melihat semula ke dalam proses mereka untuk mengurangkan, menggunakan semula atau kitar semula, jika berkenaan untuk menyumbang secara proaktif dalam memastikan alam sekitar dilindungi pada masa ini dan juga untuk generasi akan datang.

(ii) Contoh: Lain-lain pensijilan antarabangsa berkaitan alam sekitar

- Keluarga ISO 14000 yang lain seperti ISO 14004 (pembangunan & perlaksanaan sistem pengurusan & prinsip-prinsip alam sekitar), ISO 14064 (verifikasi gas rumah hijau), ISO 14063 dan lain-lain
- Forest Stewardship Council (FSC)
- Meja bulat Minyak Sawit Mapan (RSPO)
- Skim Persijilan Perkayuan Malaysia (MTCS)

Environmental certification

(i) ISO 14001

This standard is applicable to any establishment that wishes to establish, implement, maintain and improve an environmental management system. It encourages establishments to re-look into their process to reduce, re-use or re-cycle where applicable to contribute proactively in ensuring that the environment is protected at the present time and for next generation.

(ii) Example: Other international environmental certification

- Other ISO 14000 family such as ISO 14004 (development & implementation of environmental management system & principles), ISO 14064 (greenhouse gas verification), ISO 14063 etc.
- Forest Stewardship Council (FSC)
- Rountable on Sustainable Palm Oil (RSPO)
- Malaysia Timber Certification Scheme (MTCS)

19. Teknologi Alam Sekitar

(i) Kemudahan hidroelektrik kecil, mini atau micro:
- Hidro Micro = kurang daripada 100kW
- Hidro Mini = 100kW hingga 1 000 Kw (1MW)
- Hidro kecil = 1MW hingga 25 MW.

(ii) Sistem tenaga solar dan peralatan - sistem solar aktif dan pasif; fotovolta; penjana haba solar; air solar dan sistem pemanasan ruang.

(iii) Tenaga biomas - sistem dan peralatan (turbin, dandang, peralatan proses) yang menggunakan bahan organik seperti hutan dan sisa pertanian untuk menghasilkan elektrik, wap, atau haba.

(iv) Lain-lain sistem tenaga boleh diperbaharui atau peralatan - (contohnya, sistem tenaga angin atau peralatan, geoterma, sistem dan peralatan bagi pengeluaran tenaga dari ombak, pasang surut, dan sistem penukaran tenaga haba lautan).

Environmental Technologies

(i) Small, mini or micro-hydroelectric facility:
- Micro-hydro = less than 100 kW;
- Mini-hydro = 100 kW to 1 000 kW (1MW);
- Small hydro = 1 MW to 25 MW.

(ii) Solar energy systems or equipment - active and passive solar systems; photovoltaics; solar thermal generators; solar water and space heating systems.

(iii) Biomass energy - systems and equipment (turbines, boilers, process equipment) that use organic matter such as forest and agricultural residues to produce electricity, steam, or heat.

(iv) Other renewable energy systems or equipment - (e.g., Wind energy systems or equipment, geothermal, systems and equipment for energy production from wave, tidal, and ocean thermal energy conversion systems).

20. Air permukaan terdiri daripada semua air yang mengalir di atas permukaan tanah atau yang disimpan tanpa mengira tahap kemasinan. Air permukaan termasuk air dalam takungan tiruan yang dibina untuk penyimpanan dan kawalan sumber air. Contoh: tasik, sungai, anak sungai dan air laut.

Surface water comprises all water that flows over or is stored on the ground surface regardless of its salinity levels. Surface water includes water in artificial reservoirs, which are purpose built reservoirs used for storage, regulation and control of water resources. Examples: lakes, rivers, streams and sea water.

21. Air bawah tanah terdiri daripada air yang terkumpul dalam lapisan poros pembentukan di bawah tanah yang dikenali sebagai akuifer. Akuifer adalah pembentukan geologi, kumpulan pembentukan, atau sebahagian daripada pembentukan yang mengandungi bahan telap tepu yang cukup signifikan untuk menghasilkan kuantiti air telaga dan mata air.

Groundwater comprises water that collects in porous layers of underground formations known as aquifers. An aquifer is a geologic formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.

22. Air yang dibeli merujuk kepada bayaran air yang dibeli. Jika bayaran ini telah dicampurkan dengan tenaga elektrik, sila beri anggaran mengikut bil air bulanan.

Purchased water refers to charges for water purchased. If this charge is combined with electricity, please provide an estimate based on monthly water bill.