

**JALUR BANGGA SDN BHD
(JBSB)**

**PROSEDUR OPERASI STANDARD (SOP)
BAGI PENGURUSAN BAHAN BUANGAN
BERJADUAL (SWM)**

AR/SOP 15/Scheduled Waste/V2		
	Disediakan oleh:	Dipersetujui oleh:
T/Tangan		
Nama & Jawatan	Mohd Hakimi Bin Abu Hassan (Assistant Forest Manager)	Chan Kim Men (Forest Manager)
Tarikh	20/1/2025	21/1/2025
Version No.	1	
Relevant FSC Indicator	6.1 & 10.12.1	

CONFIRMED

21 JAN 2025

***SATU SALINAN SOP KEPADA PIHAK ASRAMA RAYA SDN BHD UNTUK RUJUKAN DAN REKOD SIMPANAN.**

PROSEDUR OPERASI STANDARD (SOP) BAGI PENGURUSAN BAHAN BUANGAN BERJADUAL (SWM)

1.0 Pengenalan:

Pada umumnya bahan-bahan buangan boleh dibahagikan kepada: (1) Buangan berjadual atau berbahaya, dan (2) Buangan pepejal. Buangan berjadual atau berbahaya adalah toksik/ beracun manakala buangan pepejal tidak. Dengan demikian, walaupun alam sekeliling bersifat sensitif kepada perlepasan yang sedikit buangan berjadual, impak daripada buangan pepejal lebih disebabkan oleh kuantitinya yang banyak, yang mana bertimbun mengikut peredaran masa. Buangan berjadual dan toksik adalah buangan yang dihasilkan daripada mana-mana punca (domestik atau industri) yang mana memberikan kesan buruk kepada kesihatan umum, ekologi dan alam sekeliling.

Di Malaysia, istilah “Bahan Buangan Berjadual” meliputi sejumlah umum 107 kategori bahan buangan berbahaya seperti disenaraikan dalam **JADUAL 1** Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling 1989 (Bahan Buangan Berjadual). Ia boleh diklasifikasi ke dalam 5 kumpulan umum:

1. Buangan logam dan buangan mengandungi-logam (Kod SW101 – SW110)
2. Buangan yang terdiri terutamanya daripada bahan bukan organik yang mana mengandungi logam atau bahan organik (Kod SW201 – SW207)
3. Buangan yang mengandungi terutamanya bahan organik yang mana boleh mengandungi logam atau bahan bukan organik (Kod: SW301 – SW327)
4. Buangan yang mungkin mengandungi samada kandungan bukan-organik ataupun organik (Kod: SW401 – SW432); dan
5. Bahan buangan lain (Kod: SW501)

Dalam konteks ini peranan **Jalur Bangsa Sdn Bhd (JBSB)** boleh diringkaskan sebagai berikut:

Objektif	Untuk menyediakan wawasan, strategi, dasar, mekanisma institusi dan peranan stakeholders bagi meminimumkan jumlah bahan buangan pepejal dan berjadual yang dihasilkan dalam Unit Pengurusan Hutan (FMU) Konsesi HS Petuang-Tembat
Bahan Buangan yang Disasarkan	(i) Sisa pembalakan, yang dihasilkan daripada aktiviti pembalakan, pembinaan infrastruktur hutan, kerja tanah, dsb dalam Konsesi HS Petuang-Tembat
	(ii) Buangan/sisa dapur, najis manusia, dan domestik yang dihasilkan di kem / kongsi pekerja serta bahagian-bahagian lain Konsesi HS Petuang-Tembat
	(iii) Buangan lain (buangan industri, buangan binaan/ penguraian , alat jentera minyak dan pelincir terpakai).
Kawasan	Keseluruhan Unit Pengurusan Konsesi HS Petuang-Tembat
Tahun disasarkan	2017 – 2031 (meliputi sepanjang tempoh pusingan pertama di bawah Sistem Pengurusan Memilih (SMS)

2.0 Dasar JBSB's Berhubung Pengurusan Bahan Buangan Berjadual (SWM)

Sebagai pengurus hutan yang bertanggungjawab JBSB berazam menguruskan Konsesi HS Petuang-Tembat berdasarkan standard pensijilan yang ditetapkan. Kawasan konsesi hutan akan diselenggara dan dijaga kebersihannya dan mana-mana bahan buangan berjadual, jika ada, akan ditangani dan diurus dengan sewajarnya, dengan mematuhi spesifikasi yang ditetapkan di bawah Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Berjadual) 1989 dan Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974.

Matlamat syarikat ialah untuk meminimumkan penghasilan bahan buangan menerusi tindakan-tindakan praktikal dan pendidikan kepada pekerja, kontraktor serta pengguna hutan yang lain. Ke arah ini JBSB akan terus mematuhi spesifikasi Pembalakan Berimpak Rendah (RIL), memulihara sumber dan menghalang penghasilan buangan pada punca, penggunaan-semula, kitar-semula dan pembuatan kompos seberapa yang mungkin dan praktikal. Kami juga akan mengamalkan strategi kearah pemulihan dan penggunaan semula secara produktif bahan-bahan yang mungkin di buang begitu sahaja ke dalam tempat pembuangan.

JBSB akan menjalankan usaha yang agresif dan konsisten ke arah mempertingkatkan tahap kesedaran mengenai selok belok pengurusan bahan buangan pepejal dan berjadual. JBSB mempunyai iltizam bagi mengelakkan lambakan haram bahan buangan, perlepasan bahan cemar ke dalam sungai dan polutan dari tapak khemah dan kongsi pekerja yang mana akan merosakkan ekosistem, tanah, udara dan sumber air.

Dalam konteks ini, JBSB mematuhi peruntukan-peruntukan perundangan yang berikut:

- ☒ Seksyen 34B, EQA mengenai kawalan bahan buangan berjadual
- ☒ Peraturan Akta Kualiti Alam Sekeliling (Bahan Buangan Berjadual) 2005
- ☒ Perintah Akta Kualiti Alam Sekeliling (Prescribed Activities) 1989
- ☒ Perintah Kastam (Larangan Mengeksport) 1998
- ☒ Perintah Kastam (Larangan Mengimport) 1998

3.0 Prosedur Operasi Standard

Matlamat JBSB dalam SWM ialah untuk mencapai suatu tahap sistem pengurusan bahan pepejal dan buangan berjadual yang mampan dan stabil pada sepanjang masa, yang mana bermanfaat kepada masyarakat, ekonomi dan alam sekeliling. Sebuah SWM yang baik dan berwibawa hendaklah selaras dan bersesuaian dengan konsep Pengurusan Hutan Secara Berkekalan (SFM) dan Pembangunan Berkekalan “Sustainable Development (SD)”.

Arahan-arahan berikut hendaklah di fahami dan dilaksanakan oleh semua kakitangan dan kontraktor-kontraktor JBSB yang bertugas di dalam kawasan operasi syarikat.

3.1 Permakluman Mengenai Penjanaan Bahan Buangan Berjadual.

(1) Setiap kontraktor hendaklah, dari semasa ke semasa, memaklumkan kepada Pegawai Yang Bertugas mengenai kategori dan kuantiti bahan buangan berjadual yang dijana dan disimpan di dalam premis Konsesi ARSB. Demikian juga, kakitangan JBSB yang menyimpan atau memiliki atau mempunyai maklumat tentang apa jua bahan berjadual di dalam kawasan Konsesi HS Petuang-Tembat hendaklah dengan serta merta memberitahu Pegawai atau Kepala Hutan untuk tindakan beliau selanjutnya.

(2) Pemakluman yang dimaksudkan di atas (seksyen 3.1(1)) hendaklah memberikan butiran yang dikehendaki di dalam **JADUAL KEDUA** dari Kualiti Alam Sekeliling (Peraturan Bahan Buangan Berjadual) 1989 daripada EQA 1974.

3.2 Penghapusan (Disposal) Bahan Buangan Berjadual

(1) Bahan buangan berjadual hanya boleh di hapuskan dipremis yang ditetapkan.

(2) Seberapa yang boleh, bahan buangan berjadual hendaklah dikurangkan bahayanya (rendered innocuous) sebelum dihapus.

3.3 Pengambilan-semula (Recovery) Bahan-bahan atau Produk dari Bahan Buangan Berjadual

(1) Pengambilan-semula bahan atau produk dari bahan buangan berjadual hanya boleh dilakukan di presmis yang ditetapkan.

(2) Sisa dari pengambilan-semula bahan atau produk daripada bahan buangan berjadual hendaklah dirawat atau di hapuskan di premis yang ditetapkan.

3.4 Tanggungjawab Penjana Bahan Buangan

(1) Setiap kakitangan dan kontraktor JBSB yang menjana bahan buangan hendaklah memastikan supaya bahan buangan berkenaan di simpan dengan baik atau dihantar ke premis yang ditetapkan.

(2) Setiap penjana bahan buangan hendaklah memastikan supaya bahan buangan berjadual yang tertakluk kepada pergerakan atau perpindahan di pakej, di label dan diangkut berpandu kepada garispandu yang disediakan pihak DOE atau pihak Jabatan Perhutanan Negeri Terengganu.

3.5 Penyimpanan Bahan Buangan Berjadual

(1) Bahan Buangan Berjadual hendaklah disimpan di dalam bekas yang sepatutnya dan sesuai dengan bahan buangan berjadual yang hendak disimpan, tahan lama dan tahan bocor, bagi mengelakkannya daripada melimpah dan mencemar alam sekitar.

(2) Bahan buangan berjadual yang tidak serasi hendaklah disimpan di dalam bekas yang berasingan, dan bekas-bekas berkenaan hendaklah ditempatkan di dalam kawasan sekunder yang berasingan..

- (3) Bekas-bekas yang mengandungi bahan buangan berjadual hendaklah sentiasa ditutup semasa disimpan kecuali apabila bahan buangan berjadual berkenaan perlu ditambah atau dikeluarkan.
- (4) Kawasan bagi menyimpan bekas hendaklah direkabentuk, dibina dan diselenggara dengan secukupnya menurut garispandu yang ditetapkan oleh pihak DOE atau Jabatan Perhutanan Negeri Terengganu bagi menghalang tumpahan atau kebocoran bahan buangan berjadual ke dalam alam sekeliling.
- (5) Kontraktor bertanggungjawab memastikan bahawa keseluruhan Konsesi HS Petuang-Tembat dan kompartmen hutan di mana ia bekerja, bebas daripada semua jenis bahan buangan berjadual, pada setiap kali ia menamatkan kerja dan meninggalkan kawasan operasi.

3.6 Melabel Bahan Buangan Berjadual

- (1) Tarikh bahan buangan berjadual mula dijana, nama, alamat dan nombor telefon penjana bahan buangan atau kontraktor hendaklah dilabel dengan terang dan jelas di atas bekas yang digunakan bagi menyimpan bahan buangan berjadual.
- (2) Bekas containers bahan buangan berjadual hendaklah dilabel sesuai dengan jenis yang digunakan baginya seperti disenarai di dalam **JADUAL KETIGA** dari Perintah EQ (Peraturan Bahan Buangan Berjadual) 1989; dan ditanda dengan kod bahan buangan berkenaan seperti disenara di dalam **JADUAL PERTAMA** dari Perintah EQ (Peraturan Bahan Buangan Berjadual) 1989, bagi tujuan pengenalpastian dan amaran.
- (3) Tiada siapa dibenar mengubah tanda-tanda dan label yang disebutkan di dalam seksyen 3.6(1) and 3.6(2) di atas.

3.7 Kontraktor Hendaklah Menyimpan Senarai Inventori Bahan Buangan Berjadual

- (1) Pekerja JBSB hendaklah menyimpan inventori yang tepat dan kemaskini kategori dan kuantiti bahan buangan berjadual yang dijana dan dihapuskan, dan menyerahkan senarai inventori ini kepada Pegawai Hutan atau Kepala Hutan untuk pemeriksaan, sesuai dengan **JADUAL KELIMA** dari Perintah EQ (Peraturan Bahan Buanagn Berjadual) 1989.

3.8 Bahan Buangan Berjadual Yang Diangkut Di Dalam Kawasan Konsesi HS Petuang-Tembat

- (1) Pihak pekerja JBSB yang mengangkut bahan buangan berjadual di dalam kawasan Konsesi HS Petuang-Tembat hendaklah, seberapa yang boleh mengelak daripada melalui kawasan tadahan air, dan kawasan sensitif-alam sekitar lainnya.

- (2) Kontraktor hendaklah memastikan bahawa semua kakitangannya yang terbabit dalam menangani, mengangkut dan menyimpan bahan buangan berjadual menghadiri program latihan yang bersesuaian.

3.9 Tumpahan atau Perlepasan Tanpa Sengaja

- (1) Jika terjadi sesuatu tumpahan atau perlepasan bahan buangan berjadual secara tidak sengaja, pekerja/kontraktor yang bertanggungjawab ke atas bahan buangan berjadual berkenaan hendaklah dengan serta merta melaporkan kejadian itu kepada Pegawai Hutan/ Kepala Hutan.
- (2) Pekerja hutan hendaklah berusaha sedaya upaya dalam kemampuannya mengawal, membersihkan atau menebat tumpahan atau perlepasan itu dan mengutip semula bahan-bahan yang berkaitan dengan tumpahan atau perlepasan kemalangan itu.

3.10 Latihan

- (1) Pihak pelesen /kontraktor akan memastikan bahawa semua kakitangannya yang terbabit dengan urusan mengenalpasti, menangani, melabel, mengangkut, menyimpan, dan bertindak ke atas tumpahan atau perlepasan bahan buangan berjadual, menghadiri program latihan yang dijalankan oleh AR, JBSB atau agensi-agensi lain yang berkaitan dari semasa ke semasa.

3.11 Prosedur Tindakan Kecemasan (Emergency Response Procedure – ERP)

JBSB akan membangun sebuah ERP yang bersesuaian untuk diikuti dan diamalkan oleh semua kakitangan dan kontraktor yang terbabit dengan SWM di dalam Konsesi HS Petuang-Tembat.

4.0 JADUAL-JADUAL Di bawah Perintah EQ (Peraturan-Peraturan Bahan Buangan Berjadual) 1989.

4.1 JADUAL PERTAMA (PERATURAN 2) – Pengkelasan Bahan Buangan Berjadual

SW 1 BUANGAN LOGAM DAN YANG MENGANDUNGI LOGAM

SW 101	WASTE CONTAINING ARSENIC OR ITS COMPOUND
SW 102	WASTE OF LEAD ACID BATTERIES IN WHOLE OR CRUSHED FORM
SW 103	WASTE OF BATTERIES CONTAINING CADMIUM AND NICKEL OR MERCURY OR LITHIUM
SW 104	DUST, SLAG, DROSS OR ASH CONTAINING ARSENIC, MERCURY, LEAD, CADMIUM, CHROMIUM, NICKEL, COPPER, VANADIUM, BERYLLIUM, ANTIMONY, TELLURIUM, THALLIUM OR SELENIUM EXCLUDING SLAG FROM IRON AND STEEL FACTORY
SW 105	GALVANIC SLUDGES
SW 106	RESIDUES FROM RECOVERY OF ACID PICKLING LIQUOR
SW 107	SLAGS FROM COPPER PROCESSING FOR FURTHER PROCESSING OR REFINING CONTAINING ARSENIC, LEAD OR CADMIUM
SW 108	LEACHING RESIDUES FROM ZINC PROCESSING IN DUST AND SLUDGES FORM
SW 109	WASTE CONTAINING MERCURY OR ITS COMPOUND
SW 110	WASTE FROM ELECTRICAL AND ELECTRONIC ASSEMBLIES CONTAINING COMPONENTS SUCH AS ACCUMULATORS, MERCURY-SWITCHES, GLASS FROM CATHODE-RAY TUBES AND OTHER ACTIVATED GLASS OR POLYCHLORINATED BIPHENYL-CAPACITORS, OR CONTAMINATED WITH CADMIUM, MERCURY, LEAD, NICKEL, CHROMIUM, COPPER, LITHIUM, SILVER, MANGANESE OR POLYCHLORINATED BIPHENYL

SW 2 BUANGAN YANG MENGANDUNGI TERUTAMANYA KANDUNGAN BUKAN ORGANIK TETAPI MENGANDUNGI LOGAM DAN BAHAN ORGANIK

SW 201	ASBESTOS WASTES IN SLUDGES, DUST OR FIBRE FORMS
SW 202	WASTE CATALYSTS
SW 203	IMMOBILIZED SCHEDULED WASTES INCLUDING CHEMICALLY FIXED, ENCAPSULATED, SOLIDIFIED OR STABILIZED SLUDGES
SW 204	SLUDGES CONTAINING ONE OR SEVERAL METALS INCLUDING CHROMIUM, COPPER, NICKEL, ZINC, LEAD, CADMIUM, ALUMINIUM, TIN, VANADIUM AND BERYLLIUM
SW 205	WASTE GYPSUM ARISING FROM CHEMICAL INDUSTRY OR POWER PLANT
SW 206	SPENT INORGANIC ACIDS

SW 207 SLUDGES CONTAINING FLUORIDE

SW 3 BUANGAN YANG MENGANDUNGI TERUTAMANYA BAHAN ORGANIK TETAPI MENGANDUNGI LOGAM DAN BAHAN BUKAN ORGANIK

- SW 301 SPENT ORGANIC ACIDS WITH PH LESS OR EQUAL TO 2 WHICH ARE CORROSIVE OR HAZARDOUS
- SW 302 FLUX WASTE CONTAINING MIXTURE OF ORGANIC ACIDS, SOLVENTS OR COMPOUNDS OF AMMONIUM CHLORIDE
- SW 303 ADHESIVE OR GLUE WASTE CONTAINING ORGANIC SOLVENTS EXCLUDING SOLID POLYMERIC MATERIALS
- SW 304 PRESS CAKE FROM PRETREATMENT OF GLYCEROL SOAP LYE
- SW 305 SPENT LUBRICATING OIL
- SW 306 SPENT HYDRAULIC OIL
- SW 307 SPENT MINERAL OIL-WATER EMULSION
- SW 308 OIL TANKER SLUDGES
- SW 309 OIL-WATER MIXTURE SUCH AS BALLAST WATER
- SW 310 SLUDGE FROM MINERAL OIL STORAGE TANK
- SW 311 WASTE OF OIL OR OILY SLUDGE
- SW 312 OILY RESIDUE FROM AUTOMOTIVE WORKSHOP, SERVICE STATION OIL OR GREASE INTERCEPTOR
- SW 313 OIL CONTAMINATED EARTH FROM RE-REFINING OF USED LUBRICATING OIL
- SW 314 OIL OR SLUDGE FROM OIL REFINERY PLANT MAINTENANCE OPERATION
- SW 315 TAR OR TARRY RESIDUES FROM OIL REFINERY OR PETROCHEMICAL PLANT
- SW 316 ACID SLUDGE
- SW 317 SPENT ORGANOMETALLIC COMPOUNDS INCLUDING TETRAETHYL LEAD, TETRAMETHYL LEAD AND ORGANOTIN COMPOUNDS
- SW 318 WASTE, SUBSTANCES AND ARTICLES CONTAINING OR CONTAMINATED WITH POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCB) OR POLYCHLORINATED TRIPHENYLS (PCT)
- SW 319 WASTE OF PHENOLS OR PHENOL COMPOUNDS INCLUDING CHLOROPHENOL IN THE FORM OF LIQUIDS OR SLUDGES
- SW 320 WASTE CONTAINING FORMALDEHYDE
- SW 321 RUBBER OR LATEX WASTES OR SLUDGES CONTAINING ORGANIC SOLVENTS OR HEAVY METALS
- SW 322 WASTE OF NON-HALOGENATED ORGANIC SOLVENTS
- SW 323 WASTE OF HALOGENATED ORGANIC SOLVENTS
- SW 324 WASTE OF HALOGENATED OR UNHALOGENATED NON-AQUEOUS DISTILLATION RESIDUES ARISING FROM ORGANIC SOLVENTS RECOVERY PROCESS

- SW 325 UNCURED RESIN WASTE CONTAINING ORGANIC SOLVENTS OR HEAVY METALS INCLUDING EPOXY RESIN AND PHENOLIC RESIN
- SW 326 WASTE OF ORGANIC PHOSPHORUS COMPOUND
- SW 327 WASTE OF THERMAL FLUIDS (HEAT TRANSFER) SUCH AS ETHYLENE GLYCOL

SW 4 BUANGAN YANG MENGANDUNGI SAMADA BAHAN ORGANIK ATAU BUKAN ORGANIK

- SW 401 SPENT ALKALIS CONTAINING HEAVY METALS
- SW 402 SPENT ALKALIS WITH PH MORE OR EQUAL TO 11.5 WHICH ARE CORROSIVE OR HAZARDOUS
- SW 403 DISCARDED DRUGS CONTAINING PSYCHOTROPIC SUBSTANCES OR CONTAINING SUBSTANCES THAT ARE TOXIC, HARMFUL, CARCINOGENIC, MUTAGENIC OR TERATOGENIC
- SW 404 PATHOGENIC WASTES, CLINICAL WASTES OR QUARANTINED MATERIALS
- SW 405 WASTE ARISING FROM THE PREPARATION AND PRODUCTION OF PHARMACEUTICAL PRODUCT
- SW 406 CLINKER, SLAG AND ASHES FROM SCHEDULED WASTES INCINERATOR
- SW 407 WASTE CONTAINING DIOXINS OR FURANS
- SW 408 CONTAMINATED SOIL, DEBRIS OR MATTER RESULTING FROM CLEANING-UP OF A SPILL OF CHEMICAL, MINERAL OIL OR SCHEDULED WASTES
- SW 409 DISPOSED CONTAINERS, BAGS OR EQUIPMENT CONTAMINATED WITH CHEMICALS, PESTICIDES, MINERAL OIL OR SCHEDULED WASTES
- SW 410 RAGS, PLASTICS, PAPERS OR FILTERS CONTAMINATED WITH SCHEDULED WASTES
- SW 411 SPENT ACTIVATED CARBON EXCLUDING CARBON FROM THE TREATMENT OF POTABLE WATER AND PROCESSES OF THE FOOD INDUSTRY AND VITAMIN PRODUCTION
- SW 412 SLUDGES CONTAINING CYANIDE
- SW 413 SPENT SALT CONTAINING CYANIDE
- SW 414 SPENT AQUEOUS ALKALINE SOLUTION CONTAINING CYANIDE
- SW 415 SPENT QUENCHING OILS CONTAINING CYANIDES
- SW 416 SLUDGES OF INKS, PAINTS, PIGMENTS, LACQUER, DYE OR VARNISH
- SW 417 WASTE OF INKS, PAINTS, PIGMENTS, LACQUER, DYE OR VARNISH
- SW 418 DISCARDED OR OFF-SPECIFICATION INKS, PAINTS, PIGMENTS, LACQUER, DYE OR VARNISH PRODUCTS CONTAINING ORGANIC SOLVENT
- SW 419 SPENT DI-ISOCYANATES AND RESIDUES OF ISOCYANATE COMPOUNDS EXCLUDING SOLID POLYMERIC MATERIAL FROM FOAM MANUFACTURING PROCESS

- SW 420 LEACHATE FROM SCHEDULED WASTE LANDFILL
- SW 421 A MIXTURE OF SCHEDULED WASTES
- SW 422 A MIXTURE OF SCHEDULED AND NON-SCHEDULED WASTES
- SW 423 SPENT PROCESSING SOLUTION, DISCARDED PHOTOGRAPHIC CHEMICALS OR DISCARDED PHOTOGRAPHIC WASTES
- SW 424 SPENT OXIDIZING AGENT
- SW 425 WASTES FROM THE PRODUCTION, FORMULATION, TRADE OR USE OF PESTICIDES, HERBICIDES OR BIOCIDES
- SW 426 OFF-SPECIFICATION PRODUCTS FROM THE PRODUCTION, FORMULATION, TRADE OR USE OF PESTICIDES, HERBICIDES OR BIOCIDES
- SW 427 MINERAL SLUDGES INCLUDING CALCIUM HYDROXIDE SLUDGES, PHOSPHATING SLUDGES, CALCIUM SULPHITE SLUDGES AND CARBONATES SLUDGES
- SW 428 WASTES FROM WOOD PRESERVING OPERATION USING INORGANIC SALTS CONTAINING COPPER, CHROMIUM OR ARSENIC OF FLUORIDE COMPOUNDS OR USING COMPOUND CONTAINING CHLORINATED PHENOL OR CREOSOTE
- SW 429 CHEMICALS THAT ARE DISCARDED OR OFF-SPECIFICATION
- SW 430 OBSOLETE LABORATORY CHEMICALS
- SW 431 WASTE FROM MANUFACTURING OR PROCESSING OR USE OF EXPLOSIVES
- SW 432 WASTE CONTAINING, CONSISTING OF OR CONTAMINATED WITH PEROXIDES

SW 5 BAHAN BUANGAN LAINNYA

- SW 501 APA JUA SISA DARIPADA KERJA RAWATAN ATAU PENGAMBILAN-SEMULA BAHAN BUANGAN BERJADUAL

4.2 JADUAL KEDUA (PERATURAN 3) -MENGENALPASTI/ IDENTIFIKASI

(I) NAMA DAN ALAMAT PREMIS:

.....
.....
.....
.....

TEL. NO: FAX NO: TELEX NO:

(II) NAMA PEMILIK PREMIS:

JAWATAN:

2.DATA PENGELUARAN

SENARAI BAHAN MENTAH/ BAHAN KIMIA SERTA KUANTITI YANG DIGUNAKAN SEBULAN*

KUANTITI BAHAN MENTAH/ BAHAN KIMIA (METRIC TONNES)

3. DATA BAHAN BUANGAN

BAHAN BUANGAN BERJADUAL YANG DIJANA SE BULAN **

WASTE WASTE NAME OF WASTE QUANTITY

CATEGORY SOURCE1 WASTE COMPONENT2 (TONNES/MONTH)3

CODE

NOTE:

1 UNIT OPERATION IN THE PROCESS/PLANT

2 NAME THE ELEMENTS, COMPOUND OR MATERIAL

3 GUIDE TO CONVERSION (ONLY DATA IN METRIC TONNES/MONTH IS ACCEPTABLE)

* USE ADDITIONAL SHEET IF REQUIRED

** ESTIMATES

SAYA SAHKAN BAHAWA MAKLUMAT YANG DIBERIKAN ADALAH SEBANAR-BENARNYA BENAR DAN TEPAT.

.....

TANDATANGAN PEGAWAI PELAPOR ***

NAMA:

JAWATAN:

TARIKH:

NOTA:

*** PEGAWAI PELAPOR IALAH ORANG YANG MENANGANI BAHAN BUANGAN BERJADUAL.

4.3 JADUAL KETIGA (PERATURAN 10) – KEPERLUAN MELABEL BAGI BAHAN BUANGAN BERJADUAL

EXPLOSIVE SUBSTANCES (WASTE)

SYMBOL (EXPLODING BOMB): BLACK; BACKGROUND: LIGHT ORANGE
LABEL 1

INFLAMMABLE LIQUIDS (WASTE)

SYMBOL (FLAME): BLACK OR WHITE; BACKGROUND: RED
LABEL 2

INFLAMMABLE SOLIDS (WASTE)

SYMBOL (FLAME): BLACK; BACKGROUND: WHITE WITH VERTICAL RED STRIPES
LABEL 3

SOLID: SPONTANEOUSLY COMBUSTIBLE (WASTE)

SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION

SYMBOL (FLAME): BLACK;
BACKGROUND: UPPER HALF WHITE, LOWER HALF RED
LABEL 4

SOLID: DANGEROUS WHEN WET (WASTE)

SUBSTANCES WHICH, IF IN CONTACT WITH WATER, EMIT INFLAMMABLE GASES

SYMBOL (FLAME): BLACK OR WHITE; BACKGROUND: BLUE
LABEL 5

OXIDIZING SUBSTANCES (WASTE)

SYMBOL (FLAME OVER CIRCLE): BLACK; BACKGROUND: YELLOW
LABEL 6

ORGANIC PEROXIDES (WASTE)

SYMBOL (FLAME OVER CIRCLE): BLACK; BACKGROUND: YELLOW
LABEL 7

TOXIC SUBSTANCES (WASTE)

POISONOUS (TOXIC) SUBSTANCES

SYMBOL (SKULL OVER CROSSBONES): BLACK; BACKGROUND: WHITE
LABEL 8

INFECTIOUS SUBSTANCES (WASTE)

SYMBOL (THREE CRESCENTS SUPERIMPOSED ON A CIRCLE): BLACK;
BACKGROUND: WHITE
LABEL 9

CORROSIVE SUBSTANCES (WASTE)

SYMBOL (LIQUIDS SPILLING FROM TWO GLASS VESSELS AND ATTACKING A HAND AND A METAL): BLACK;

BACKGROUND: UPPER HALF WHITE, LOWER HALF BLACK

LABEL 10

MIXTURE OF MISCELLANEOUS DANGEROUS SUBSTANCES (WASTE)

SYMBOL (NIL); BACKGROUND: WHITE WITH UPPER HALF VERTICAL BLACK STRIPES

LABEL 11

PARTICULARS OF LABELS

1. The label shall be a square set at an angle of 45 degrees. The dimension of the label shall not be less than 10 cm by 10 cm except where the size of the container or package warrants for a label of smaller size.
2. The colours used on the labels 1 to 11 shall be in accordance with British Standard BS 381C, "Colours for Specific Purposes".
colour reference no.
french blue 166
canary yellow 309
signal red 537
light orange 557
3. The labels shall be divided into halves, the upper half of the label shall be reserved for the pictorial symbol and the lower half for text printed in block capitals.
4. The text shall be printed in black on all labels except when the background of the label is black, red or blue, the text shall be in white.
5. The labels may be of the following types:
 - (a) stick-on;
 - (b) metal plates; or
 - (c) stencilled or printed on the container or package.
6. All labels shall be able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness.
7. Label shall be placed on a background of contrasting colour.
8. In the case of waste capable of causing two or more hazards, all the hazards must be clearly identified and the waste shall be labelled accordingly.

4.4 JADUAL KEEMPAT (PERATURAN 2): BAHAN BUANGAN BERJADUAL YANG TIDAK SERASI (INCOMPATIBLE)

MENCAMPURKAN BAHAN BUANGAN DARI KUMPULAN A DENGAN BAHAN BUANGAN DARI KUMPULAN B BOLEH MENYEBABKAN KEJADIAN BERIKUT:

GROUP 1-A GROUP 1-B

ALKALINE CAUSTIC LIQUIDS ACID SLUDGE
ALKALINE CLEANER CHEMICAL CLEANERS
ALKALINE CORROSIVE LIQUID ELECTROLYTE, ACID
CAUSTIC WASTEWATER ETCHING ACID, LIQUID OR SOLVENT
LIME SLUDGE AND OTHER CORROSIVE PICKLING LIQUOR AND OTHER
CORROSIVE ACID ALKALIES SPENT ACID
SPENT MIXED ACID
POTENTIAL CONSEQUENCES: HEAT GENERATION, VIOLENT REACTION.

GROUP 2-A GROUP 2-B

ASBESTOS SOLVENTS
BERYLLIUM EXPLOSIVES
UNRINSED PESTICIDE CONTAINERS PETROLEUM
PESTICIDES OIL AND OTHER FLAMMABLE WASTES
POTENTIAL CONSEQUENCES: RELEASE OF TOXIC SUBSTANCES IN CASE OF
FIRE OR EXPLOSION.

KUMPULAN 3-A KUMPULAN 3-B

ALUMINIUM ANY WASTE IN GROUP 1-A OR 1-B
BERYLLIUM
CALCIUM
LITHIUM
MAGNESIUM
POTASSIUM
SODIUM
ZINC POWDER AND OTHER REACTIVE
METALS AND METAL HYDRIDES
POTENTIAL CONSEQUENCES: FIRE OR EXPLOSION; GENERATION OF
FLAMMABLE HYDROGEN GAS.

GROUP 4-A GROUP 4-B

ALCOHOLS ANY CONCENTRATED WASTE IN GROUP 1-A OR 1-B
CALCIUM
LITHIUM
METAL HYDRIDES
POTASSIUM
SODIUM
WATER REACTIVE WASTES

POTENTIAL CONSEQUENCES: FIRE, EXPLOSION OR HEAT GENERATION;
GENERATION OF FLAMMABLE TOXIC GASES.

GROUP 5-A GROUP 5-B

ALCOHOLS CONCENTRATED GROUP 1-A OR 1-B WASTES

ALDEHYDES

HALOGENATED HYDROCARBONS GROUP 3-A WASTES

NITRATED HYDROCARBONS AND OTHER

REACTIVE ORGANIC COMPOUNDS AND

SOLVENTS

UNSATURATED HYDROCARBONS

POTENTIAL CONSEQUENCES: FIRE, EXPLOSION OR VIOLENT REACTION.

GROUP 6-A GROUP 6-B

SPENT CYANIDE AND SULPHIDE GROUP 1-B WASTES SOLUTION

POTENTIAL CONSEQUENCES: GENERATION OF TOXIC HYDROGEN
CYANIDE OR HYDROGEN SULPHIDE GAS.

GROUP 7-A GROUP 7-B

CHLORATES AND OTHER STRONG OXIDIZERS ORGANIC ACIDS

CHLORITES GROUP 2-B WASTES

CHROMIC ACID GROUP 3-B WASTES

HYPOCHLORITES GROUP 5-A WASTES AND OTHER

NITRATES FLAMMABLE AND COMBUSTIBLE WASTES

NITRIC ACID

PERCHLORATES

PERMANGANATES

PEROXIDES

POTENTIAL CONSEQUENCES: FIRE, EXPLOSION OR VIOLENT REACTION.

4.5 JADUAL KELIMA (PERATURAN 11): INVENTORI BAHAN BUANGAN BERJADUAL

AS AT:

* *WASTE *NAME *QUANTITY *WASTE HANDLING

A DATE CATEGORY OF WASTE GENERATED
CODE (METRIC TONNES)

NOTE:

* INVENTORY OF THE CURRENT GENERATION OF SCHEDULED WASTES

- A DATE WHEN THE SCHEDULED WASTES ARE FIRST GENERATED
B STORED, PROCESSED, RECOVERED FOR MATERIALS OR PRODUCT
FROM SUCH SCHEDULED WASTES, INCINERATED, EXCHANGED OR
OTHER METHODS (SPECIFY)
C GIVE NAME AND ADDRESS OF THE FACILITY

I HEREBY DECLARE THAT ALL INFORMATION GIVEN IN THIS FORM IS TO
THE BEST OF MY KNOWLEDGE AND BELIEF TRUE AND CORRECT IN ALL
RESPECT.

NAME OF REPORTING OFFICER:

.....

DESIGNATION:

.....

SIGNATURE: DATE:

.....

I.C. NUMBER:

.....

4.6 LANGKAH BERJAGA JIKA BERLAKU TUMPAHAN ATAU PERLEPASAN TANPA SENGAJA SEHINGGA MENYEBABKAN KECEDERAAN

1. TERSEDUT GAS/ ASAP ATAU TERMAKAN
 - TANDA-TANDA KERACUNAN
 - RAWATAN CEMAS BERSESUAIAN
 - GARISPANDUAN BAGI DOKTOR
2. JIKA TERJADI SENTUHAN KULIT ATAU MATA
 - TANDA-TANDA KERACUNAN
 - RAWATAN CEMAS BERSESUAIAN
 - GARISPANDU KEPADA DOKTOR

5.0 PERBENDAHARAAN KATA DAN NOTA MENGENAI SWM:

BOD - Biological Oxygen Demand

Kontraktor – Orang atau pihak yang dilantik oleh Syarikat AR secara sah dibawah undang-undang bagi menjalankan kerja-kerja di dalam Konsesi HS Petuang-Tambat.

JAS – Jabatan Alam Sekitar

Bahan Buangan Berbahaya (Hazardous Wastes) – Bahan buangan berbahaya, suatu produk-sampungan dari proses industrialisasi, terdiri daripada pelbagai benda cemar seperti logam berat dan bahan yang reaktif, toksik, mudah menyala (inflammable), radioaktif, berjangkit (infectious) dan meluntur (corrosive). Maklumat sediada menunjukkan bahawa terdapat 9 pencemar industri yang utama: (1) industri kemasan logam (metal finishing); (2) elektronik dan barangan elektrik; (3) tekstil; (4) pemprosesan makanan; (5) industri kimia; (6) minyak sawit; (7) getah; (8) industri berasas kayu; (9) kilang besi dan keluli.

Jika tidak ditangani dengan baik dan sempurna, bahan buangan berbahaya boleh menyebabkan pencemaran kepada udara, air serta tanah. Adalah dijangkakan bahawa jumlah bahan buangan berbahaya akan meningkat dengan banyaknya berbanding dengan pencemaran terhadap air dan udara. Kadar penghasilan bahan buangan jenis ini di Malaysia pada 1992 ialah 1.08 juta meter padu. Pada 1994, JAS melaporkan bahawa sejumlah 420,000 tan metric bahan buangan berjadual telah dihasilkan oleh industri. Kira-kira 70% daripada bahan buangan ini terdiri daripada asid, logam berat, dross, slag, clinker dan sludge mineral, manakala bakinya terdiri daripada asbestos, sludge logam berat, minyak dan hidrokarbon.

Di negeri-negeri Pulau Pinang, Perak dan Johor, di mana terdapat kebanyakan industri kandungan logam berat didapati melampaui standard yang ditetapkan. Disebabkan ketiadaan kemudahan merawat bahan buangan berjadual ini di Malaysia, pihak industry terpaksa menyimpan, pre-treat atau mengeksport bahan buangan berkenaan, sedangkan keupayaan penyimpanan semakin terbatas.

Peraturan EQ (Buangan Berjadual) 2005 mengkategorikan tanah, batu atau benda tercemar yang terjadi daripada kerja pembersihan bahan kimia, minyak galian atau buangan berjadual sebagai buangan berjadual, dan tertakluk kepada peruntukan undang-undang yang menghendaki rawatan atau penghapusan di premis yang ditetapkan.

Semua buangan berjadual adalah berbahaya dan biasanya mempunyai satu atau lebih ciri-ciri berikut:

- ☑ Ignitable (mudah nyala): bahan-bahan ini menghasilkan api atau meledak di bawah situasi tertentu. Contoh: termasuk bahan pelarut (solvents);
- ☑ Corrosive (menghakis): mampu menghakis logam, termasuk asid;
- ☑ Reactive: bertindak dengan kuat terhadap air atau minyak, missal: buangan salut letrik-sianida (cyanide electroplating wastes); dan
- ☑ Toxic (Beracun): berbahaya jika di makan atau diserap menerusi kulit. Contohnya: logam mengandungi chromium, lead atau mercury.

Buangan manusia – Buangan manusia memberi kesan ke atas alam sekeliling dalam 3 cara – (1) bila buangan pejal di bakar secara terbuka, ia mencemar udara; (2) ia mencemarkan air bila kumbahan yang tidak dirawat dengan sempurna dan leachates menyerap ke dalam sistem saliran, dan (3) ia menyebabkan penyakit bawaan-serangga dalam keadaan kebersihan yang buruk. Pencemaran air ialah natijah alam sekitar yang

paling serius dari rawatan yang tidak sempurna terhadap buangan manusia. Perlepasan kumbahan ke dalam sistem saliran meresap ke dalam sistem ini dan akhirnya memburukkan kualiti air sungai. Di kawasan pantai, kekurangan sistem penghapusan kumbahan yang baik menyebabkan buangan ini dilepaskan terus ke dalam sungai dan laut. Beban pencemaran di ukur dengan Biochemical Oxygen Demand (BOD).

Buangan Berjadual Takserasi (**Incompatible Scheduled Wastes**) – buangan berjadual yang disenarai di dalam Jadual Ke-4 dari Perintah EQ (Peraturan Buangan Berjadual) 1989, yang, apabila di campurkan, akan menghasilkan keadaan berbahaya menerusi penjaan haba, kebarana, letupan atau pengeluaran bahan toksik.

Buangan Industri (Industrial Waste) – Pencemaran industri yang paling utama ialah disebabkan (1) perlepasan pepejal terampai yang mana menyebabkan pencemaran udara, (2) perlepasan BOD yang menyebabkan pencemaran air, dan (3) perlepasan buangan toksik yang mencemarkan kesemua komponen alam sekeliling. Pencemar utama industri dilepaskan ke dalam air dalam bentuk buangan toksik dan berbahaya. Kira-kira 95 peratus daripada jumlah isipadu perlepasan buangan air industri berpunca daripada 3 kategori kilang pembuatan (1) Pemprosesan makanan dan minuman; (2) Industri kimia dan produk kimia; dan (3) Kilang tekstil dan pewarna (dye). Pemprosesan makanan dan minuman menghasilkan bahan buangan dengan kadar COD, BOD, minyak dan gris (O&G) dan pepejal terampai yang tinggi. Dalam industri pemprosesan produk getah, yang mana merupakan kira-kira satu perempat daripada kesemua industri di Malaysia, air-buangannya mengandungi beberapa kontaminan termasuk Hidrogen sulfida.

ARSB – Asrama Raya Sdn Bhd

Pegawai Bertugas (Officer-in-Charge): Mana-mana pegawai yang dilantik oleh Pengurusan ARSB untuk menyelia aktiviti perhutanan di dalam sesebuah kompartmen hutan.

Kawasan Penyimpanan Bahan Buangan Di Luar Tapak (Off-site Waste Storage Area) ialah kawasan yang terletak di luar premis industri dan digunakan untuk menyimpan buangan berjadual sementara menunggu rawatan dan penghapusan akhir (missal: stesen pengutipan dan pemindahan).

Kawasan Penyimpanan Bahan Buangan Di Tapak (On-site Waste Storage Area) ialah kawasan simpanan yang terletak di dalam premis industri berkenaan dan digunakan untuk menyimpan buangan berjadual sementara menanti untuk di rawat dan dihapuskan. “Kemudahan rawatan ditapak (on-site treatment facility)” bererti sebuah kemudahan, selain daripada insinerator (pembakar) buangan berjadual atau kemudahan rawatan tanah, yang mana terletak di atas tapak Penjana Bahan Buangan dan di gunakan khusus bagi tujuan menangani bahan buangan berjadual yang dijanakan di tapak berkenaan.

Prescribed Premises - Premises prescribed by the Environmental Quality (Prescribed Premises) (Scheduled Wastes Treatment and Disposal Facilities) Order 1989 [p.u. (a) 140/1989].

Solid Wastes: (1) Any scrap material or other unwanted surplus substance or rejected products arising from the application of any process; (2) any substance required to be disposed as of being broken, worn out, contaminated or otherwise spoiled; or (3) any other material that is required by the authority to be disposed of.

Perkhidmatan Pengurusan Buangan Berjadual (SWM Services): Penyisihan, penyimpanan, pengutipan, pengangkutan, pemindahan, pemprosesan, kitaran-semula, rawatan dan penghapusan buangan pepejal terkawal. Buangan Pepejal Terkawal (Controlled Solid Wastes) termasuk 8 kategori buangan: (1) komersil, (2) pembinaan, (3) rumah, (4) industri, (5) institusi, (6) di import, (7) awam, dan (8) lain-lain.

Penjana Bahan Buangan (Waste Generator) – Orang yang menjana buangan berjadual.

LAMPIRAN

SOP BAGI PELUPUSAN SISA PEPEJAL DAN CECAIR BUKAN ORGANIK BERDASARKAN KEPERLUAN KUALITI ALAM SEKITAR

JABATAN PERHUTANAN SEMENANJUNG MALAYSIA

1 OGOS 2014

**STANDARD OPERATION PROCEDURE (S.O.P) BAGI PELUPUSAN SISA PEPEJAL
DAN CECAIR BUKAN ORGANIK BERDASARKAN KEPERLUAN
KUALITI ALAM SEKITAR**

1.0 TUJUAN

- 1.1 *Standard Operation Procedure (S.O.P)* ini adalah bertujuan untuk digunakan oleh semua pemegang lesen atau kontraktor pengusahasilan hutan dalam pelupusan sisa pepejal dan cecair bukan organik bagi mematuhi kriteria dan keperluan di dalam *Pensijilan Hutan Malaysian Criteria & Indicator (MC&I)*.

2.0 LATAR BELAKANG

- 2.1 Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM) sentiasa berusaha bagi memastikan pelupusan sisa pepejal dan cecair bukan organik mengikut undang-undang dan peraturan berkaitan dengan Kualiti alam Sekitar. Namun begitu, melalui auditan *Malaysian Criteria and Indicator (MC&I)*, masih terdapat kesalahan dari segi pengurusan pelupusan buangan bahan sisa. Faktor ini menyebabkan berlaku ketidakakuran terhadap kriteria 6.7 dalam MC&I iaitu "**Bahan kimia, bekas-bekas, sisa cecair dan pepejal bukan organik termasuk bahan api dan minyak perlu dilupuskan dengan cara yang sesuai di luar kawasan persekitaran kerja.**" Masalah ini boleh diatasi dengan mengadakan S.O.P yang khusus oleh pihak Jabatan untuk dijadikan sebagai panduan yang perlu dipatuhi oleh pemegang lesen dan kontraktor pengusahasilan hutan dalam pelupusan sisa pepejal dan cecair bukan organik.

3.0 OBJEKTIF

- 3.1. Menerangkan cara-cara pelupusan sisa pepejal dan cecair bukan organik di kawasan pemegang lesen dan kontraktor pengusahasilan hutan.

4.0 SKOP

- 4.1 Prosedur ini digunapakai oleh semua pemegang lesen dan kontraktor pengusahasilan hutan yang mengguna dan menyimpan sisa pepejal dan cecair bukan organik untuk dilupuskan.

5.0 RUJUKAN

- 5.1 Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974.
- 5.2 Peraturan – Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.
- 5.3 Peraturan-peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pembungkusan dan Pelabelan Bahan Kimia Berbahaya), 1997.

6.0 TAFSIRAN

6.1 Bahan Sisa

Bahan sisa termasuklah apa-apa benda yang ditetapkan sebagai bahan buangan, atau apa-apa benda sama ada dalam bentuk pepejal, separuh pepejal, atau cecair, atau dalam bentuk gas atau wap yang dilepaskan, dikeluarkan atau diletakkan dalam alam sekitar dalam ap-apa isipadu, komposisi atau cara yang menyebabkan pencemaran dimana ianya bersifat mudah terbakar, mudah menghakis, beracun dan mudah bertindak balas atau meletup apabila bercampur dengan bahan lain yang termasuk dalam kategori-kategori bahan buangan yang disenaraikan dalam Jadual Kedua.

6.2 Kontraktor Pengangkutan Buangan Bahan Sisa

Mana-mana orang yang dilesenkan oleh Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar untuk menguruskan dan mengangkut buangan bahan sisa.

6.3 Premis Buangan Bahan Sisa Yang Ditetapkan

Premis yang ditetapkan oleh Jabatan Alam Sekitar bagi tujuan kontraktor melupuskan buangan bahan sisa pepejal dan cecair bukan organik.

7.0 PROSEDUR PELUPUSAN BAHAN SISA

7.1 Pengasingan dan pengumpulan

Pelupusan sisa pepejal dan cecair bukan organik bermula dengan pengasingan dan pengumpulannya. Pengasingan sisa pepejal dan cecair bukan organik juga membantu mengelakkan berlakunya perkara yang tidak diingini seperti letupan atau kebakaran ketika disimpan atau kerja pelupusan dilakukan.

7.2 Penyediaan bekas simpanan

Bekas buangan atau tong bahan sisa yang sesuai perlu disediakan dan mengasingkan buangan sisa pepejal dan cecair bukan organik mengikut tahap bahaya bahan buangan tersebut.

7.3 Penglabelan bekas simpanan

Bekas-bekas buangan bahan sisa pepejal dan cecair organik hendaklah dilabelkan dengan jelas mengikut jenis yang terpakai baginya sebagaimana yang dinyatakan dalam **Jadual Pertama** dan ditandakan

dengan kod buangan bahan sisa sebagaimana yang dinyatakan dalam **Jadual Kedua** bagi maksud pengenalan dan amaran.

7.4 Penstoran bahan sisa

- a. Sisa pepejal dan cecair bukan organik hendaklah distorkan dalam bekas-bekas yang sesuai, tahan lasak dan boleh mencegah pertumpahan atau kebocoran cecair bukan organik ke alam sekeliling.
- b. Bekas-bekas yang mengandungi sisa pepejal dan cecair bukan organik hendaklah sentiasa ditutup sepanjang penstoran kecuali apabila perlu menambah atau mengeluarkan buangan sisa tersebut.
- c. Kawasan-kawasan bagi penstoran bekas-bekas itu hendaklah direka bentuk, dibina dan disenggara dengan secukupnya mengikut garis panduan yang telah ditetapkan untuk mencegah pertumpahan dan kebocoran sisa pepejal dan cecair bukan organik ke alam sekeliling.
- d. Sisa pepejal dan cecair bukan organik boleh distorkan selama 180 hari atau kurang dengan syarat kuantiti sisa pepejal dan cecair bukan organik tidak melebihi 20 tan metrik.

7.5 Pelupusan di premis ditetapkan

- a. Pegawai bertanggungjawab perlu mengenalpasti premis yang ditetapkan untuk pelupusan dan melantik kontraktor pengangkutan buangan bahan sisa yang mempunyai kemudahan yang telah dilesenkan oleh Jabatan Alam Sekitar. (Rujuk Laman Web Jabatan Alam Sekitar, <http://www.doe.gov.my>).
- b. Kontraktor pengangkutan tersebut hendaklah membawa keluar semua buangan bahan sisa pepejal dan cecair bukan organik dan dilupuskan di premis yang ditetapkan.

- c. Kontraktor pengangkutan tersebut juga hendaklah memilih laluan-laluan pengangkutan yang boleh mengelak dari kawasan penduduk, kawasan tadahan air dan kawasan-kawasan lain yang sensitif dari segi alam sekitar.

7.6 Pertumpahan atau pelepasan tidak sengaja

- a. Sekiranya terjadi apa-apa pertumpahan atau pelepasan tidak sengaja apa-apa buangan bahan sisa pepejal atau sisa cecair bukan organik, kontraktor yang bertanggungjawab bagi buangan bahan sisa itu hendaklah dengan serta-merta memaklumkan Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar tentang kejadian itu.
- b. Kontraktor itu hendaklah melakukan segala yang boleh dilaksanakan untuk membendung, membersihkan atau mengurangkan pertumpahan atau pelepasan tidak sengaja itu dan untuk mendapatkan kembali bahan-bahan yang terlibat dalam pertumpahan atau pelepasan tidak sengaja itu.
- c. Kontraktor itu hendaklah menyediakan kepakaran teknikal dan bantuan sokongan dalam operasi pembersihan tersebut.
- d. Kontraktor itu hendaklah menjalankan kajian untuk menentukan kesan pertumpahan atau pelepasan tidak sengaja itu kepada alam sekitar selama suatu tempoh yang akan ditentukan oleh Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar.

8.0 KESIMPULAN

Dengan mengetahui dan mengamalkan *Standard Operation Procedure* (S.O.P) bagi pelupusan sisa pepejal dan cecair bukan organik berdasarkan keperluan Jabatan Alam Sekitar, setiap pemegang lesen dan kontraktor pengusahaan hutan yang terlibat dengan proses pelupusan sisa pepejal dan cecair bukan organik akan sentiasa dapat menjalankan tugas dan tanggungjawab dengan baik mengikut tatacara yang telah ditetapkan.

9.0 TARIKH KUATKUASA

Standard Operation Procedure (S.O.P) ini berkuatkuasa mulai **01 Ogos 2014** dan terpakai di semua negeri di Semenanjung Malaysia.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

"HUTAN UNTUK KESEJAHTERAAN MASYARAKAT"

"JPSM BERWAWASAN"

"1 MALAYSIA: RAKYAT DIDAHULUKAN, PENCAPAIAN DIUTAMAKAN"

Saya yang menurut perintah,

(DATO' PROF. DR. HJ. ABD. RAHMAN BIN HJ. ABD. RAHIM)

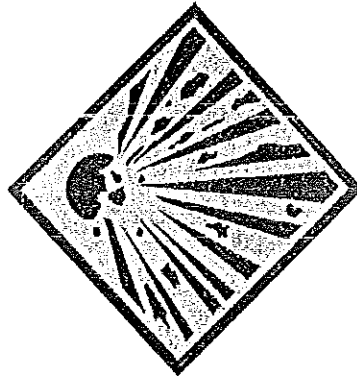
Ketua Pengarah Perhutanan
Semenanjung Malaysia

Bertarikh:

JADUAL PERTAMA

PELABELAN BAGI BUANGAN BAHAN SISA

Label 1

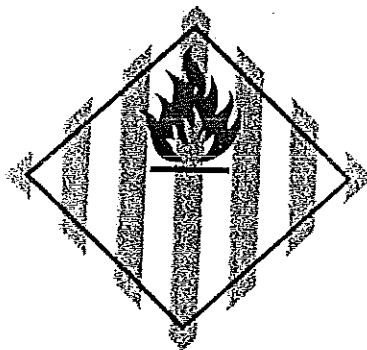


SISA PEPEJAL MUDAH MELETUP

Simbol (bom meletup): hitam

Latar Belakang: jingga

Label 2

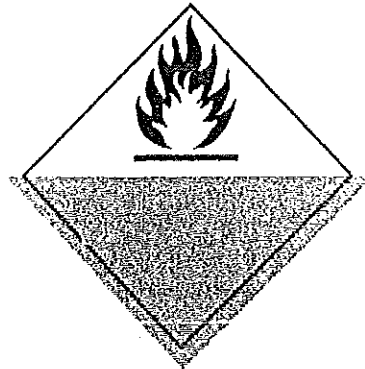


SISA PEPEJAL MUDAH TERBAKAR

Simbol (api): hitam

Latar Belakang: putih dengan jalur-jalur merah menegak

Label 3



SISA PEPEJAL BOLEH TERBAKAR SECARA SPONTAN

Simbol (api): hitam

Latar Belakang: bahagian atas putih, bahagian bawah merah

Label 4



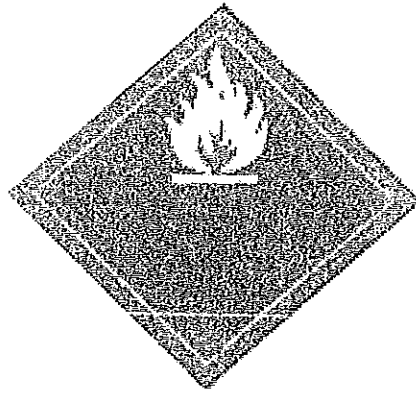
SISA PEPEJAL BERBAHAYA APABILA BASAH

Bahan yang jika bersentuh dengan air mengeluarkan gas-gas yang mudah terbakar

Simbol (api): hitam atau putih

Latar Belakang: biru

Label 5

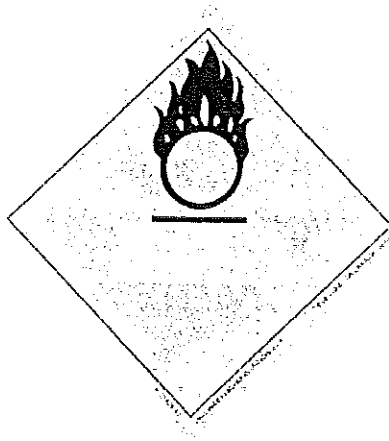


SISA CECAIR MUDAH TERBAKAR

Simbol (api): hitam atau putih

Latar Belakang: merah

Label 6



SISA CECAIR PENGOKSIDAAN

Simbol (api di atas bulatan): hitam;

Latar Belakang: kuning

Label 7

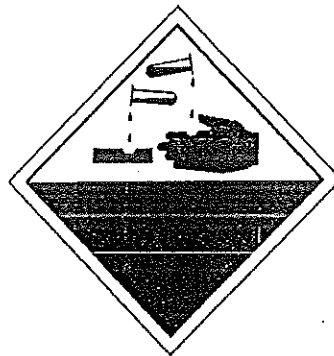


SISA CECAIR BERTOKSIK

Simbol (tengkorak di atas dua tulang yang bersilang): hitam;

Latar Belakang: putih

Label 8



SISA CECAIR MENGAJIS

Simbol (cecair tertumpah dari dua bekas kaca dan mengenai tangan & logam): hitam

Latar Belakang: bahagian atas putih dan bahagian bawah hitam

BUTIR-BUTIR MENGENAI LABEL

- a. Label hendaklah dalam bentuk empat segi tepat diletakkan pada sudut 45 darjah. Dimensi label tidak boleh kurang daripada 10 cm x 10 cm kecuali jika saiz bekas atau bungkusan memerlukan label yang saiznya lebih kecil.
- b. Warna yang digunakan pada label 1 hingga 8 hendaklah mengikut *British Standard BS 381 C*, "Colours for specific purposes".
- | <u>Warna</u> | <u>No. Rujukan</u> |
|--------------|--------------------|
| Biru | 166 |
| Kuning | 309 |
| Merah | 537 |
| Jingga | 557 |
- c. Label-label hendaklah dibahagikan kepada 2 bahagian, bahagian atas label hendaklah dikhaskan untuk simbol bergambar dan bahagian bawahnya untuk teks yang dicetak dalam huruf besar.
- d. Teks hendaklah dicetak dalam warna hitam pada semua label kecuali apabila latar belakang label berwarna hitam, merah atau biru, teksnya hendaklah berwarna putih.
- e. Label-label bolehlah daripada jenis-jenis yang berikut:
- (i) pelekat;
 - (ii) kepingan-kepingan logam; atau
 - (iii) distensilkan atau dicetak di atas bekas atau bungkusan
- f. Semua label hendaklah boleh menahan pendedahan kepada cuaca terbuka tanpa banyak menjejaskan keberkesanannya.

JADUAL KEDUA

KOD BUANGAN BAHAN SISA

<u>KOD</u>	<u>DESKRIPSI</u>
SW 1	Buangan logam dan buangan berasaskan logam
SW 101	Buangan yang mengandungi arsenik atau sebatianannya
SW 102	Buangan bateri asid plumbum dalam bentuk sempurna atau hancur
SW 103	Buangan bateri yang mengandungi kadmium dan nikel atau raksa atau litium
SW 104	Debu, sanga, dros atau abu yang mengandungi arsenik, raksa, plumbum, kadmium, kromium, nikel, kuprum, vanadium, berilium, antimony, ellurium, talium, atau selenium, tidak termasuk sanga daripada kilang besi dan keluli
SW 105	Enap cemar galvani
SW 106	Sisa daripada pemerolehan kembali likuor penjerukan asid
SW 107	Sanga daripada pemprosesan kuprum bagi pemprosesan lanjut atau penapisan yang mengandungi arsenic, plumbum, atau kadmium.
SW 108	Sisa larutan resap daripada pemprosesan zink dalam bentuk debu dan enap cemar
SW 109	Buangan yang mengandungi raksa atau sebatianannya.
SW 110	Buangan daripada pemasangan elektrik dan elektronik yang mengandungi komponen seperti akumulator, suis raksa, kaca daripada tiub sinar katod dan kaca teraktif atau kapasitor bifenil terpoliklorin yang lain, atau yang dicemari dengan kadmium, raksa, plumbum, nikel, kromium, kuprum, litium, perak, mangan, atau bifenil terpoliklorin
SW 2	Buangan yang mengandungi terutamanya juzuk tidak organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan organik
SW 201	Buangan asbestos dalam bentuk enap cemar, debu atau gentian
SW 202	Buangan mangkin

- SW 203 Sisa pepejal dan cecair bukan organik tidak boleh bergerak termasuklah enap cemar yang ditetapkan secara kimia, dikapsulkan, dipejalkan atau distabilkan
- SW 204 Enap cemar yang mengandungi satu atau beberapa logam termasuklah kromium, kuprum, nikel, zink, plumbum, kadmium, aluminium, timah vanadium dan berilium
- SW 205 Buangan gypsum yang terhasil daripada proses industri kimia atau loji janakuasa
- SW 206 Asid tidak organik terpakai
- SW 207 Enap cemar yang mengandungi fluoride
-
- SW 3 Buangan yang mengandungi terutamanya juzuk organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan tidak organik**
- SW 301 Asid organik terpakai dengan pH yang kurang daripada atau sama dengan 2 yang mengakis atau berbahaya
- SW 302 Buangan fluks yang mengandungi campuran asid organik, pelarut atau sebatian ammonium klorida
- SW 303 Buangan pelekat atau glu yang mengandungi pelarut organik tidak termasuk bahan polimer pepejal
- SW 304 Kek tekan daripada prapengolahan sabun gliserol
- SW 305 Minyak pelincir terpakai
- SW 306 Minyak hidrolis terpakai
- SW 307 Emulsi minyak mineral-air terpakai
- SW 308 Enap cemar kapal tangki minyak
- SW 309 Campuran minyak-air seperti air balast
- SW 310 Enap cemar dari tangki penyimpanan minyak mineral
- SW 311 Buangan minyak atau enap cemar berminyak

SW 312	Sisa berminyak dari bengkel automotif, stesen servis minyak atau perangkap gris
SW 313	Tanah yang dicemari minyak daripada penapisan semula minyak pelincir terpakai
SW 314	Minyak atau enap cemar daripada operasi penyenggaraan loji penapisan minyak
SW 315	Tar atau sisa bertar dari loji penapisan minyak atau loji petrokimia
SW 316	Enap cemar asid
SW 317	Sebatian organologam terpakai termasuklah plumbum tetreatil, plumbum tetrametil dan sebatian organo timah
SW 318	Buangan, bahan dan artikel yang mengandungi atau yang dicemari dengan bifenil terpoliklorin (BFT) atau trifenil terpoliklorin (TFT)
SW 319	Buangan fenol atau sebatian fenol termasuklah klorofenol dalam bentuk cecair atau enap cemar
SW 320	Buangan yang mengandungi formadehid
SW 321	Buangan atau enap cemar getah atau lateks yang mengandungi pelarut organik atau logam berat
SW 322	Buangan pelarut organik bukan terhalogen
SW 323	Buangan pelarut organik terhalogen
SW 324	Buangan sisa penyulingan tidak berair terhalogen atau bukan terhalogen yang terhasil daripada proses permeolehan kembali pelarut organik
SW 325	Buangan resin tidak matang yang mengandungi pelarut organik atau logam berat termasuklah resin epoksi dan resin fenolik
SW 326	Buangan sebatian fosforus organik
SW 327	Buangan cecair terma (pemindahan haba) seperti glikol etilena
SW 4	Buangan yang mungkin mengandungi sama ada juzuk tidak organik atau organik
SW 401	Alkaili terpakai yang mengandungi logam berat

SW 402	Alkali terpakai dengan pH yang lebih daripada atau sama dengan 11.5 yang mengakis atau berbahaya
SW 403	Dadah terbuang yang mengandungi bahan psikotrofik atau yang mengandungi bahan yang bertoksik, berbahaya, karsinogenik, mutagenik atau teratogenik
SW 404	Buangan patogenik, buangan klinikal atau bahan yang dikuarantinkan
SW 405	Buangan yang terhasil daripada peyediaan dan pengeluaran barangan farmaseutikal
SW 406	Klinker, sangam, abu, dari penunu sisa pepejal dan cecair bukan organik
SW 407	Buangan yang mengandungi dioksin dan furan
SW 408	Tanah, puing, atau bahan tercemar yang terhasil daripada pembersihan tumpahan bahan kimia, minyak mineral, atau sisa pepejal dan cecair bukan organik
SW 409	Bekas, beg atau kelengkapan yang dilupuskan yang dicemari dengan bahan kimia, racun mahkluk perosak, minyak mineral atau sisa pepejal dan cecair bukan organik
SW 410	Kain buruk, plastik, kertas atau turas yang dicemari dengan sisa pepejal dan cecair bukan organik
SW 411	Karbon teraktif yang terpakai tidak termasuk karbon daripada pengolahan air boleh diminum dan proses industri makanan dan penghasilan vitamin
SW 412	Enap cemar yang mengandungi sianida
SW 413	Garam terpakai yang mengandungi sianida
SW 414	Larutan alkali berair terpakai yang mengandungi sianida
SW 415	Minyak pelindapan terpakai yang mengandungi sianida
SW 416	Enap cemar dakwat, cat pigmen, lakuer, perwarna atau varnis
SW 417	Buangan dakwat, cat, pigmen, lakuer, perwarna atau varnis
SW 418	Produk dakwat, cat, pigmen, lakuer, perwarna atau varnish yang terbuang atau yang tidak mengikut spesifikasi yang mengandungi pelarut organik
SW 419	Diisosianat terpakai dan sisa sebatian isosianat tidak termasuk bahan berpolimer pepejal daripada proses pengilangan busa

SW 420	Larutan resap dari tapak pelupusan sisa pepejal dan cecair bukan organik
SW 421	Campuran sisa pepejal dan cecair bukan organik
SW 422	Campuran sisa pepejal dan cecair bukan organik dan buangan tidak terjadual
SW 423	Larutan pemprosesan terpakai, bahan kimia fotografi terbuang atau buangan fotografi terbuang
SW 424	Agen pengoksidaan terpakai
SW 425	Buangan daripada pengeluaran, formulasi, perdagangan atau penggunaan racun makhluk perosak, racun herba atau biosid
SW 426	Produk yang tidak mengikut spesifikasi daripada pengeluaran, formulasi, perdagangan, atau penggunaan racun makhluk perosak, racun herba, atau biosid.
SW 427	Enap cemar mineral termasuklah enap cemar kalsium hidroksida, enap cemar pemfosfatan, enap cemar kalsium sulfit dan enap cemar karbonat
SW 428	Buangan daripada operasi pengawetan kayu yang menggunakan garam tidak organik yang mengandungi kuprum, kromium, atau arsenik daripada sebatian fluoride atau yang menggunakan sebatian yang mengandungi fenol berklorin atau kreosot
SW 429	Bahan kimia yang terbuang atau tidak mengikut spesifikasi
SW 430	Bahan kimia makmal yang usang
SW 431	Buangan daripada pengilangan atau pemprosesan atau penggunaan bahan letupan
SW 432	Buangan yang mengandungi, yang terdiri daripada, atau yang dicemari dengan peroksida
SW 5	Buangan lain
SW 501	Apa-apa sisa daripada pengolahan atau pemerolehan kembali sisa pepejal dan cecair bukan organik