

Rujukan Kami (Our Ref) : UMP.03.01/10.12/3 (7)
Tarikh : 05 Jun 2017

Semua Dekan/ Ketua Jabatan
Universiti Malaysia Pahang

Assalamualaikum wrt.wbt.
YH Prof. Dato/ YBhg. Prof/ Prof Madya/Tuan/Puan,

**PEKELILING BENDAHARI BIL. 3 TAHUN 2017
PELAKSANAAN PEROLEHAN HIJAU BAGI UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG**

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Bersama ini dilampirkan **Pekeliling Bendahari Bil. 3 Tahun 2017: Pelaksanaan Perolehan Hijau Bagi Universiti Malaysia Pahang** untuk makluman dan tindakan YH Prof. Dato/ YBhg. Prof/ Prof Madya/Tuan/Puan selanjutnya.

Sekian, terima kasih.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menurut perintah,



ZAINUDIN BIN OTHMAN
Bendahari / Ketua Pegawai Kewangan (CFO)
Universiti Malaysia Pahang

ZO/NHMAI/Pekeliling Bendahari



PEKELILING BENDAHARI BIL. 3 TAHUN 2017

Semua Dekan/Ketua Jabatan
Universiti Malaysia Pahang

Assalamualaikum wrt. wbt.
YH Prof. Dato/YBhg. Prof/Prof Madya/Tuan/Puan,

PELAKSANAAN PEROLEHAN HIJAU BAGI UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

TUJUAN

Pekeliling Bendahari ini bertujuan untuk menerangkan pelaksanaan perolehan hijau bagi Universiti Malaysia Pahang bagi menyokong inisiatif strategik Universiti dalam melestarikan kampus dan pengurusan alam sekitar.

LATAR BELAKANG

2.1 Inisiatif Perolehan Hijau Kerajaan (*Government Green Procurement - GGP*) merujuk kepada perolehan bekalan, perkhidmatan dan kerja di sektor Kerajaan dengan mengambil kira kriteria dan standard alam sekitar untuk memulihara alam sekitar dan sumber semula jadi serta meminimumkan atau mengurangkan kesan negatif terhadap alam sekitar dan sumber semulajadi yang berpunca daripada aktiviti manusia.

2.2 Kuasa beli Kerajaan yang tinggi berupaya mempengaruhi pasaran dan meningkatkan permintaan terhadap produk dan perkhidmatan hijau, seterusnya menyumbang kepada ekonomi rendah karbon. Bagi tujuan ini, Universiti telah mengenal pasti bidang-bidang perolehan yang bersesuaian untuk pelaksanaan

GGP dan bertindak secara proaktif dengan melaksanakan inisiatif hijau seperti penggunaan tenaga dan sumber secara efisien, pengamalan konsep *Life Cycle Costing* dan Pengurusan Nilai

2.3 Manfaat pelaksanaan perolehan hijau adalah seperti berikut:

- (a) Menyokong dan menggalakkan permintaan produk hijau dalam pasaran.
- (b) Meningkatkan tahap kesedaran ke atas kepentingan penggunaan produk hijau ke arah kelestarian alam sekitar.
- (c) Menghasilkan usahawan /syarikat yang berdaya maju dan berdaya saing di peringkat tempatan dan antarabangsa.
- (d) Mewujudkan pasaran yang lebih besar dan baharu untuk penyelesaian kelestarian yang inovatif.
- (e) Meningkatkan prestasi alam sekitar dalam perniagaan.
- (f) Membantu pertumbuhan industri teknologi hijau dalam menyumbang kepada ekonomi nasional.
- (g) Membantu penjimatan jangka panjang

PELAKSANAAN PEROLEHAN HIJAU

3.1 Mesyuarat Jawatankuasa Tetap Kewangan Kali Ke 31 Bil 1/2017 telah bersetuju pelaksanaan perolehan hijau dan mewajibkan projek-projek perolehan berikut mematuhi garis panduan perolehan hijau Kerajaan, iaitu:

- (a) Perolehan berkaitan perkhidmatan pembersihan & landskap
- (b) Perolehan berkaitan peralatan ICT
- (c) Perolehan berkaitan cat/salutan
- (d) Perolehan berkaitan simen gentian.
- (e) Perolehan berkaitan lampu dalaman cekap tenaga
- (f) Perolehan berkaitan kertas

3.2 Kesedaran perolehan hijau membolehkan setiap Ketua Jabatan membuat tapisan dan membuat penilaian keperluan sebenar perolehan terutama produk dan perkhidmatan yang benar-benar perlu dan tidak memberi kesan negatif

kepada alam sekitar. Secara langsung, perbelanjaan berhemah dapat dibudayakan kerana PTJ sentiasa melaksanakan perolehan dengan penyelesaian yang bijak, mesra alam dan kos yang efisien.

3.3 Bagi menghantar isyarat kepada warga UMP dan kontraktor, tajuk projek perolehan hendaklah menyatakan dengan jelas dalam spesifikasi teknikal atau kriteria-kriteria laporan penilaian bagi tujuan penganugerahan dengan mengintegrasikannya dengan kriteria alam sekitar atau kriteria kos kitaran hayat. Bagi tujuan ini, garis panduan perolehan hijau Kerajaan yang dikeluarkan dari semasa ke semasa hendaklah dirujuk penyediaan spesifikasi. Contoh tajuk-tajuk projek adalah seperti berikut:

- (a) Perkhidmatan Pembersihan Bangunan ABC **Secara Hijau** Serta Kerja-Kerja Berkaitan Di Universiti Malaysia Pahang

- (b) Kontrak Penyewaan Komputer **Yang Mesra Alam** Bagi Makmal Komputer, Universiti Malaysia Pahang

TANGGUNGJAWAB KETUA JABATAN

4.1 Adalah menjadi tanggungjawab Ketua Jabatan untuk membuat perancangan dan memastikan projek-projek perolehan bagi skop di atas mematuhi peraturan yang ditetapkan dalam Pekeliling Bendahari ini. Adalah diharapkan melalui pelaksanaan perolehan hijau, produk atau perkhidmatan hijau boleh mengurangkan jejak karbon, penggunaan air dan tenaga secara berlebihan atau emisi bahan toksik secara signifikan.

TARIKH KUAT KUASA

5. Pekeliling Bendahari ini adalah berkuat kuasa serta-merta.

“ BERKHIDMAT UNTUK NEGARA ”

Saya yang menjalankan tugas



ZAINUDIN BIN OTHMAN
Bendahari
Universiti Malaysia Pahang

5 Jun 2017

s.k - Naib Canselor

Timbalan Naib Canselor (Akademik & Antarabangsa)

Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan & Inovasi)

Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar & Alumni)

Pendaftar/Ketua Pegawai Operasi

CADANGAN SPESIFIKASI UMUM UNTUK PELAKSANAAN PEROLEHAN HIJAU, UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

1. PRODUK PEMBERSIHAN

Produk pembersihan hendaklah:

- menggunakan kertas tisu, tisu tandas dan beg sampah dengan kandungan bahan kitar semula.
- menggunakan kepala mop yang boleh digunakan semula (reusable mop head).

Produk pembersihan tidak boleh mengandungi:

- Pencuci kebersihan berasaskan klorin dan pembersihan tandas dan bilik mandi yang mengandungi asid bukan organik (inorganic acids).
- Penyegar udara kimia (haruman semula jadi / organik, contohnya pandan, serai, bunga melati, dan lain-lain hendaklah digunakan sebagai ganti).
- Pembersih longkang kimia.
- Tisu pakai buang.
- Semburan mengandungi propelan.
- Racun rumpai dan racun kulat.

Proses Kerja

- Kontraktor hendaklah menggunakan dos yang sesuai bagi ejen pembersihan (cleaning agent). Dalam usaha untuk memastikan dos yang betul, semua kakitangan perlu mempunyai akses kepada peranti mengukur dos (dosage device) atau bikar di kawasan tempat pembersihan dilakukan.
- Kontraktor hendaklah mengasingkan atau menyisihkan sisa sewajarnya bagi meningkatkan pemulihan atau kitar semula bahan buangan (kertas, plastic, kaca, tin aluminium) sebelum menyalurkannya kepada pengumpul sisa awam.

Arahan Kerja, Pengendalian Bahan Dan Latihan

- Kontraktor hendaklah memberi arahan bertulis yang mudah difahami tentang dos, pencairan, penggunaan dan pelupusan untuk semua ejen pembersihan, termasuk gambar rajah atau ilustrasi yang diperlukan (contohnya peranti dos, medispens unit (dispensing unit), cawan pengukur dan lain-lain) untuk mengelakkan penggunaan ejen pembersihan secara berlebihan.
- Kontraktor juga hendaklah menyediakan arahan kerja untuk pengenalpastian dan pengendalian bahan / peralatan, prosedur yang sesuai untuk menyimpan bahan-bahan / peralatan, dan mengasingkan sisa dan pelupusan.
- Kontraktor hendaklah menyediakan peralatan perlindungan diri yang sesuai (personel protective equipment; PPE) kepada pekerja-pekerja mereka untuk melindungi mereka daripada risiko yang mungkin menyebabkan kecederaan atau menjejaskan kesihatan semasa bekerja.
- Latihan kepada pekerja tentang prosedur pembersihan hendaklah disediakan oleh Kontraktor untuk meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan air dan tenaga, kecekapan penggunaan agen pembersihan, teknik pembersihan yang sesuai untuk pelbagai jenis permukaan, dan amalan pembersihan hijau (termasuk program kitar semula, pengurusan sisa yang berkesan, dan lain-lain).

2. PERALATAN ICT

Kriteria spesifikasi bagi peralatan ICT hendaklah mempunyai ciri-ciri berikut:

- Pembekal hendaklah membekalkan peralatan ICT yang memenuhi sekurang-kurangnya kriteria Energy Star 5.2.
- Pembekal hendaklah membekalkan peralatan ICT yang memenuhi sekurang-kurangnya kriteria EPEAT perak (silver).

Spesifikasi bagi bahan-bahan tidak sesuai dan berbahaya yang mudah dikenal pasti dan boleh dipisahkan perlulah dilaksanakan. Antara bahan-bahan tersebut ialah:

- Plastik
- Cadmium / Lead
- Cadmium atau Lead tidak boleh secara sengaja ditambah kepada bahagian plastik (melebihi 25 g).
- Agen Pengelak Pembakaran (flame retardants)
- PBB, PBDE, chlorinated paraffins tidak boleh terkandung dalam plastik (melebihi 25 g).
- Halogen
- Mana-mana bahagian plastik untuk housing atau casing melebihi 25 g tidak boleh mengandungi halogen kecuali maksimum 0.5% bahan tambah fluoroorganik (fluoroorganic additives).
- Bateri/Akumulator
- Kandungan berat logam tertentu dalam bateri dan akumulator tidak boleh melebihi had berikut:

Bahan	Had
Mercury	maksimum 1 ppm
Cadmium	maksimum 10 ppm
Lead	maksimum 100 ppm

- Paparan (display)
 - (a) Cadmium atau mercury tidak boleh terkandung dalam paparan. Mercury dibenarkan dalam lampu pencahayaan (illumination lamps) paparan LCD sahaja.
 - (b) Pengambilan Semula dan Kitar semula
 - (c) Pengambilan semula (take back)
 - (d) Pembekal perlu mempunyai sistem pengambilan semula untuk produk yang telah digunakan atau mesti dihubungkan kepada sistem pengambilan semula yang rasmi atau seumpama dengannya.
 - (e) Kitar Semula
 - (f) Pembekal perlu mengatur sistem kitar semula untuk produk yang telah digunakan. Kriteria alam sekitar hendaklah dikira 10-20% daripada jumlah mata penganugerahan.

Proses Pengesahan

- Kontraktor mesti menyediakan bukti bahawa spesifikasi dipenuhi. Dokumen yang membuktikan Energy Star dan pendaftaran EPEAT atau dokumen yang membuktikan bahawa piawaian yang sama dipenuhi akan diterima.
- Kontraktor hendaklah mengemukakan dokumen yang spesifik bagi bahan-bahan yang berbahaya.
- Kontraktor hendaklah mengemukakan pernyataan daripada pengilang yang memgesahkan bahawa plastik yang digunakan tidak mengandungi ejen pengelak pembakaran (flame retardants).
- Kontraktor hendaklah menyediakan pernyataan daripada pengeluar bateri/akumulator yang membuktikan pematuhan dan mengenal pasti jenis-jenis bateri/akumulator yang digunakan. Sekiranya pengilang paparan (display manufacturer) tidak serupa dengan pembekalan yang dibuat oleh pihak kontraktor, kontraktor hendaklah mengemukakan satu kenyataan daripada pengilang paparan.
- Kontraktor hendaklah mengisytiharkan pematuhan kepada keperluan untuk pengambilan semula (take back) dan kitar semula.

3. LAMPU DALAMAN CEKAP TENAGA (ENERGY EFFICIENCY INDOOR LIGHTING)

Spesifikasi bagi lampu dalaman cekap tenaga hendaklah memenuhi spesifikasi berikut:

(a) Sistem Lampu (Luminaires)

- i. Sistem lampu hendaklah mempunyai Faktor Penyelenggaraan Sistem Lampu (Luminaire Maintenance Factor; LMF) yang memenuhi syarat-syarat untuk pelbagai sumber cahaya (light sources).
- ii. Mercury, lead, cadmium, chromium VI, polybrominated biphenyl (PBB) dan polybrominateddiphenyl ether (PBDE) tidak boleh digunakan sebagai sebahagian daripada sistem lampu, selaras dengan MS 2237: 2009 atau yang setaraf dengannya iaitu sekatan penggunaan bahan berbahaya tertentu dalam peralatan elektrik dan elektronik.
- iii. Faktor kuasa (power factor) lampu yang lengkap hendaklah lebih daripada 0.90.
- iv. Jumlah penggunaan kuasa (total power consumption) LED tidak boleh melebihi penggunaan kuasa maksimum yang diisytiharkan oleh pengeluar.
- v. Keberkesanan Sistem Lampu (luminaire efficacy) hendaklah melebihi 60 lm/W. Pembetulan untuk sistem lampu (correction for luminaires) dengan suhu warna yang tinggi (high colour temperature) dan petunjuk warna yang tinggi (Indeks Petunjuk Warna Tinggi) (High Colour Rendering Index: Ra) adalah berdasarkan jadual di bawah:

Parameter Lampu	Pengurangan daripada keperluan keberkesanan bercahaya (luminous efficacy) pada 25°C
$T_c > 5000 \text{ K}$	-10%
$95 > R > 90$	-20%
$R_a > 95$	-30%

- vi. Pembungkusan sistem lampu untuk tujuan pengangkutan dan pengedaran hendaklah diperbuat daripada bahan kertas beralun (corrugated paper materials) yang mengandungi bahan kitar semula.
- vii. Pembekal hendaklah menyediakan maklumat yang dicetak atau atas talian (online) yang berkaitan dengan arahan penyelenggaraan untuk memastikan sistem lampu, kualiti asli sepanjang hayat dan arahan pemasangannya dapat dikekalkan sebaik mungkin.

(b) Lampu Pendarfluor (Fluorescent Lamp)

- i. Pembekal hendaklah menyediakan dokumen yang menunjukkan jangka hayat lampu (lamp lifetime); Susut nilai lumen pada akhir hayat (lumen depreciation at end of life); Suhu warna cahaya (light colour temperature-K); Indeks Cahaya Petunjuk Warna (Light Colour Rendering Index; CRI)Fluks bercahaya (luminous flux) (lumen) yang dihasilkan oleh lampu; Kuasa litar lampu (lamp circuit power); Dimensi lampu; Kandungan mercury lampu; dan Prosedur untuk pelupusan yang selamat pada akhir hayat lampu.
- ii. Bagi lampu linear, bulat (circular) dan pendarfluor padat (compact fluorescent lamp; CFL), ia mesti memenuhi kadar kuasa (power rating) (W) dan keberkesanan (efficacy) (lm/W) mengikut kategori seperti di bawah:

Single-Capped with Non-Integrated Ballast		
Keberkesanan Lampu (Lamp Efficacy)	Penilaian Kuasa (W)	Keberkesanan (lm/W)
	<10	80
	11-50	80
	>51	80
Faktor kemandirian lampu pada 2000 jam (Lamp survival factor at 2000 hr)	≥98%	
Factor penyelenggaraan lumen pada 2000 jam (Lumen Maintenance Factor at 2000 hr)	≥92.5%	

Single-Capped dengan Balast Bersepadu (CFL) atau Lampu Self-Ballasted		
Keberkesanan Lampu (Lampu Efficacy)	Penilaian Kuasa (W)	Keberkesanan (lm/W)
	<9	80
	9-15	80
	16-24	80
	>24	80
Faktor kemandirian lampu pada 2000 jam (Lamp survival factor at 2000 hr)	≥98%	
Factor penyelenggaraan lumen pada 2000 jam (Lumen Maintenance Factor at 2000 hr)	≥92.5%	
Kandungan mercury	≤5.0 mg	
Bilangan perubahan kitaran sebelum kegagalan (Number of switching cycles before failure)	≥10,000	
Indeks Petunjuk Warna (Colouring Rendering Index)	≥0	
Kandungan mercury	≤5.0 mg	
Bilangan perubahan kitaran sebelum kegagalan (Number of switching cycles before failure)	≥10,000	
Indeks Petunjuk Warna (Colouring Rendering Index)	≥0	

- iii. Pembetulan bagi pendarflour (correction for fluorescent) dengan suhu warna yang tinggi (high colour temperature) dan petunjuk warna yang tinggi (high colour rendering) adalah seperti di bawah:

Parameter Lampu	Pengurangan daripada keperluan keberkesanan bercahaya (luminous efficacy) pada 25°C
T _c > 5000 K	-10%
95 > Ra > 90	-15%
Ra > 95	-20%

(c) Lampu LED (SSL)

- i. Pembekal hendaklah menyediakan dokumen yang menunjukkan jangka hayat lampu (yang ditentukan mengikut IES LM-80 Approved Method for Measuring Lumen Depreciation of LED Light Sources; Suhu warna cahaya (K); Indeks Cahaya Petunjuk Warna (CRI); Fluks bercahaya (lumen) (ditentukan mengikut IES LM-79 Approved Method for the Electrical and Photometric Testing of Solid-State Lighting Devices; Kuasa litar lampu (lamp circuit power); Dimensi lampu; dan Prosedur untuk pelupusan selamat pada akhir hayat lampu.
- ii. Lampu-lampu LED hendaklah tertakluk kepada Temperature Cycling Shock Test.
- iii. Ketahanan peralihan (switching endurance) lampu LED hendaklah > 50,000 kali berdasarkan keperluan kitaran (cyclic requirements) (menghidupkan dan mematikan selama 30s).
- iv. Lampu LED hendaklah dibekalkan dengan sijil ujian daripada makmal bebas yang diluluskan yang menunjukkan piawaian keselamatan elektrik dan keserasian elektromagnet (electromagnet compatibility; EMC) telah dipenuhi.
- v. Keberkesanan dan jangka hayat lampu LED yang ditentukan oleh LM-80 hendaklah tidak kurang daripada yang ditunjukkan jadual di bawah:

Penilaian Kuasa (W)	Keberkesanan (lm/W)	Jangka Hayat (Jam)
<5	7	10,000
5-10	8	15,000
10-15	8	25,000
>15	8	35,000

- vi. Indeks petunjuk warna adalah > 80 .
- vii. Jika lampu LED bukan dalam bentuk lampu boleh ganti (replaceable lamp), maka penggantian dan pemasangan semula modul LED dan komponen utama hendaklah mudah dilaksanakan dengan menggunakan peralatan yang biasa (contohnya pemutar skru).
- viii. Pembetulan untuk LED (correction for LED) dengan suhu warna yang tinggi (high colour temperature) dan petunjuk warna yang tinggi (high colour rendering) adalah seperti di bawah:

Parameter Lampu	Pengurangan daripada keperluan keberkesanan bercahaya (luminous efficacy) pada 25°C
$T_c > 5000 \text{ K}$	-10%
$95 > Ra > 90$	-15%
$Ra > 95$	-20%

(d) Lampu HID (termasuk lampu induksi)

- i. Pembekal hendaklah menyediakan dokumen yang menunjukkan jangka hayat lampu; Susut nilai lumen pada akhir hayat; Suhu warna cahaya (K); Indeks Cahaya Petunjuk Warna (CRI); Fluks bercahaya (lumen), Kuasa litar lampu; Dimensi lampu; Kandungan mercury lampu; dan Prosedur untuk pelupusan selamat di akhir hayat lampu
- ii. Keberkesanan dan jangka hayat lampu HID hendaklah tidak kurang daripada yang dinyatakan jadual di bawah:

Penilaian Kuasa (W)	Keberkesanan (lm/W)	Jangka Hayat (Jam)
<100	>10	1,000
>100	8	1,500

- iii. Indeks petunjuk warna adalah > 80 .
- iv. Pembetulan untuk HID (correction for HID) dengan suhu warna yang tinggi (high colour temperature) dan petunjuk warna yang tinggi (high colour rendering) adalah seperti di bawah:

Parameter Lampu	Pengurangan daripada keperluan keberkesanan bercahaya (luminous efficacy) pada 25°C
$T_c > 5000 \text{ K}$	-10%
$95 > R_a > 90$	-15%
$R_a > 95$	-20%

4. KERTAS

Spesifikasi bagi kertas hendaklah memenuhi sekurang-kurangnya

- Mendapat pengiktirafan daripada *Forest Stewardship Council (FSC)* atau *Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)*; atau
- Kertas yang dihasilkan melalui proses/teknik *Elementary Chlorine Free (ECF)* atau *Totally Chlorine free (TCF)*; atau
- Kertas yang dihasilkan daripada pokok yang khas di tanam semata-mata untuk tujuan membuat kertas.

Spesifikasi kertas juga mestilah memenuhi kriteria berikut:

- Sekurang-kurangnya 50% gentian kitar semula, termasuk 20% kandungan pasca-pengguna (post-consumer content); atau
- Berasal daripada sumber lestari bagi gentian kayu asli (virgin wood fiber).
- Gentian kitar semula pasca-pengguna boleh terdiri daripada pengguna, pejabat, gedung cetak (printing house), penjilid buku (bookbinder) atau yang seumpama dengannya. Gentian dari kilang kertas rosak (paper mill broke) tidak boleh dianggap sebagai gentian kitar semula. Gentian kertas kitar semula termasuk gentian kitar semula pasca-pengguna dan pra-pengguna (pre-consumer) dari kilang kertas yang juga dikenali sebagai broke.

5. CAT / SALUTAN (COATING)

Pembekalan hendaklah membekalkan cat yang mematuhi spesifikasi berikut:

- Cat yang tidak mengandungi logam berat seperti mercury, lead, cadmium, hexavalent chromium, arsenic, antimony, triphenyl tins (TPT) dan tributyl tins (TBT). Walau bagaimanapun, kandungannya boleh mengandungi bahan-bahan kotoran atau kesan (trace) yang berasal daripada bahan-bahan mentah. Jumlah bagi mercury, lead, cadmium dan hexavalent chromium hendaklah tidak boleh melebihi 0.1% (1,000 ppm) mengikut berat.
- VOC produk mesti mematuhi kriteria berikut:

- Emulsi cat: VOC tidak boleh melebihi 50g/l.
- Varnis lain berasaskan air: VOC tidak boleh melebihi 100g/l.
- Cat dan varnish berasaskan pelarut: VOC tidak boleh melebihi 300g/l.

Produk hidrokarbon aromatic mesti mematuhi kriteria berikut:

- Cat emulsi: Pencemaran tidak boleh melebihi 0.1% mengikut berat.
- Varnis lain berasaskan air: Pencemaran tidak boleh melebihi 0.1% mengikut berat.
- Cat dan varnish berasaskan pelarut: Pencemaran tidak boleh melebihi 0.1% mengikut berat.
- Halogenated Hydrocarbons tidak boleh digunakan.
- Formaldehyde tidak boleh digunakan dan jika digunakan kandungannya tidak boleh melebihi 10 mg/kg.
- Bahan pembungkusan: lead tidak boleh terkandung di dalam bekas logam.

6. SIMEN GENTIAN

Spesifikasi bagi penggunaan simen gentian hendaklah memenuhi spesifikasi berikut:

- Gentian organic yang digunakan dalam pengeluaran produk simen gentian hendaklah terdiri daripada sumber yang lestari dan boleh diperbaharui atau dikitar semula.
- Gentian bukan organic yang digunakan hendaklah bebas daripada asbestos, asbestos mengandungi mineral (asbestos contained minerals) dan gentian kaca (fibre glass).
- Produk simen gentian hendaklah terdiri daripada sekurang-kurangnya 15% kandungan yang dikitar semula mengikut berat.

- Kandungan sebatian racun perosak dalam gentian selulosa tidak boleh melebihi had yang dinyatakan dalam jadual berikut:

Sebatian Racun Perosak	Kepekatan Maksimum (mg/kg)
Aldrin	1.4
Chlordane	2.5
DDT, DDE, DDD	1
Dieldrin	8
Endrin	0.2
Heptachlor	4.7
Kepone	21
Lindane	4
Methoxychlor	100
Mirex	21

- Kandungan logam berat di dalam produk akhir tidak boleh melebihi had yang dinyatakan dalam jadual berikut:

Unsur Logam Berat	Kepekatan Maksimum (mg/kg)
Antimony	500
Arsenic	500
Barium	10,000
Beryllium	75
Cadmium	100
Chromium	2,500
Chromium VI	500
Cobalt	8,000
Copper	2,500
Lead	1,000
Mercury	20

Unsur Logam Berat	Kepekatan Maksimum (mg/kg)
Molybdenum	3,500
Nickel	2,000
Selenium	2,000
Silver	500
Thallium	700
Vanadium	2,400
Zinc	5,000

- Kepekatan logam berat daripada Prosedur Ciri-ciri Ketoksikan Larut Resap (Toxicity Characteristics Leaching Procedure; TCP) ekstrak tidak melebihi had-had yang dinyatakan dalam jadual berikut:

Unsur Logam Berat	Kepekatan Maksimum (mg/L)
Arsenic	5
Barium	100
Cadmium	1
Chromium	5
Lead	5
Mercury	0.2
Selenium	1
Silver	5

