



## ඇක්ටිවේටඩ් කාබන් ඉන්ද්‍රියා (පුද්ගලික) සමාගම ACTIVATED CARBON INDIA PVT. LTD.

### සමාගම් විස්තරය

මෙම සමාගම දකුණු ඉන්දියාවේ පිහිටි සක්‍රිය කාබන් වර්ග කිහිපයක් සාදන ආයතනයකි. සාමාන්‍යයෙන් වසරකට වෙන් 1500ක් පමණ සාදයි. වෙළඳ පොළේ ඉල්ලුම අනුව මෙයින් කොටසක් උසස් වර්ගයේ “ඉම්ප්‍රිග්නේටඩ් කාබන්” වර්ගය වේ. මෙහි නිෂ්පාදන බිමට ගන්නා අපවිත්‍ර ජලය පිරිපහදු කිරීමට, වාතය පිරිසිදු කිරීම, හා බණිජ තෙල් පිරිපහදු වල විශේෂයෙන් භාවිත වේ. දිනකට මුර තුනක් වැඩ කරන ආයතනයේ සම්පූර්ණ සේවක සංඛ්‍යාව 80ක් වන අතර ඉන් 50ක් කොන්ත්‍රාත් පදනම යටතේ වැඩ කරයි. ISO 9000 - 2000 සහතිකය ලත් මෙම ආයතනය GERIAP ව්‍යාපෘතියට සම්බන්ධ වීමට ඉතා කැමැත්තක් දැක්වූ අතර එමඟින් සිදුවෙන බලශක්තිය හා අමු ද්‍රව්‍ය ඉතිරි කිරීම හා එමඟින් ලැබෙන ලාභ ගැන විශේෂයෙන් සලකා බලන ලදී. ISO 14000 ලබාගැනීමට හා එමඟින් සමාගමේ කීර්ති නාමය වැඩි කිරීම හා එමඟින් ආයතනයට සම්බන්ධ වීම සමාගමේ අරමුණ වේ.

### නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය

සක්‍රිය කාබන් හා ඉම්ප්‍රිග්නේටඩ් කාබන් නිෂ්පාදනය ඉතා සංවේදී හා ABC සමාගම් බුද්ධිමය දේපල හිමිකම් ඇති ක්‍රියාවලියක් නිසා, ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පමණක් විස්තර කර ඇත.

- සක්‍රිය කාබන් සෑදීමට තෝරාගත් පොල් කටු කුමාලය හා වාතය භාවිත කෙරේ.
- පොල් කටු අඟුරු බවට පත්කර කුමාලය හා වාතය මිශ්‍රණයක් මගින් (800<sup>o</sup>C - 1000<sup>o</sup>C) ක්‍රමයෙන් පෝරණුවකදී ප්‍රතික්‍රියාවකට යටපත් කෙරේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ කාබන් වල පෘෂ්ඨික වර්ගඵලය වැඩිකර සවිචර ප්‍රමාණයද වැඩිකරනු ලැබේ. ක්‍රියාවලිය හොඳින් පාලනය කළ විට පෘෂ්ඨික වර්ගඵලය 650 - 1500 m<sup>2</sup> / gr පමණ ලබාගත හැක.
- මීට අමතරව විශේෂ ක්‍රියාවලියකින් “ඉම්ප්‍රිග්නේටඩ් කාබන්” සාදනු ලැබේ.
- මෙය සිදුකරන්නේ සක්‍රිය කාබන් සුදුසු රසායන ද්‍රව්‍යකින් පෘෂ්ඨික වැසීම හෝ ඉම්ප්‍රිග්නේටඩ් කිරීම.
- ඉම්ප්‍රිග්නේෂන් ක්‍රියාවලියට පසු නිෂ්පාදනය වියළා, කුමාලය මගින් හිරවී ඇති වායු ඉවත්කර, පෙරා අසුරනු ලැබේ.

### ක්‍රමවේදය යෙදවීම

සමාගම් බලශක්ති භාවිතය හා අමු ද්‍රව්‍ය නාස්තිය අඩුකිරීම සමාගම විසින් සාදන ලද ක්‍රමවේදයේ භාවිත කරන ලදී. සැලකිය යුතු අත්දැකීම් වලින් සමහරක්,

- 1b ක්‍රියාකාරකම - කණ්ඩායමක් සෑදීම හා දැනුවත් කිරීම

සමාගම රාජකාරී මට්ටමෙන් පාරිසරික හෝ බලශක්ති කලමණාකරුවෙක්, කම්බුවක් හෝ වෙනම නිලධාරියෙකුට වගකීම පවරා හෝ නැත. ඉහල හා මධ්‍යම කලමණාකරුවන් මෙම විෂයන් පිළිබඳ සාකච්ඡා කලත් සේවක මධුල්ල සමග සාකච්ඡා නැත. මේ නිසා වැඩහල්



කලමාණාකරු නායකයා බවට පත්කර, නිෂ්පාදන, විදුලි / නඩත්තු / රසායනාගාර වල වැඩකරන නිලධාරී මහතාගෙන් සමන්විත කණ්ඩායමක් පත් කිරීමට සිදුවිය. වැඩහල් කලමාණාකරුට, එම වගකීමට අමතරව බලශක්ති කලමාණාකරණයද භාර දෙන ලදී.

**උගත හැකි පාඩම්:** ආයතනයට බලශක්ති කලමාණාකරණය පිළිබඳ පූර්ව අත්දැකීම් නැති වුවහොත්, පැහැදිලි අරමුණු හා වගකීම් ඇති බලගතු කණ්ඩායමක් සෑදීම ඉතාම අවශ්‍ය දෙයකි.

- 2d ක්‍රියාකාරකම - මූලික මට්ටමක් (Base line) සාදා ගැනීම සඳහා යෙදවුම් සහ ලැබීම් ප්‍රමාණයක් සොයා ගැනීම.

ආයතනය ISO 9000 - 2000 සහතිකය ලත් බැවින් අමු ද්‍රව්‍ය භාවිතය, නිෂ්පාදන, පිරිවැය හා ගුණාත්මක භාවය පිළිබඳ දත්ත පහසුවෙන් ලබාගත හැකි විය. මෙම ආයතනය ඉතා තරඟකාරී වාතාවරණයක් ක්‍රියාකරන බැවින් බොහෝ ක්‍රියාවලි පරාමිති පිට අයට ලබාගත නොහැක. මේ නිසා 2e ක්‍රියාකාරකම හෙවත් අමු ද්‍රව්‍ය තුලනය හා 3a ක්‍රියාකාරකම අමු ද්‍රව්‍ය නාස්තිය නිර්ණය කිරීමට මධ්‍යන අගයන් යොදා ගන්නා ලදී.

**උගත හැකි පාඩම්:** ගුණාත්මක භාවයෙන් ඉහල දත්ත ලබා ගැනීමට හොඳ තත්ව කලමාණාකරණ පදනමක් ප්‍රයෝජනවත් වේ. සමහර දත්ත ආයතනයේ රහස්‍ය ආරක්ෂාව නිසා ලබාගත නොහැකි අවස්ථා වල මධ්‍යන අගයන් මත අමු ද්‍රව්‍ය තුලනය කිරීමෙන් සතුටුදායක ප්‍රතිඵල ලැබේ.

- විකල්ප වල සත්‍යතාවය සෙවීම: භාවිත වන ක්‍රමාලයේ පිරිවිතර හා උෂ්ණත්ව දත්ත ආයතනයට ඉතා සංවේදී දත්ත නිසා සත්‍යතාවය සෙවීමට මධ්‍යන අගයන් භාවිත කිරීම අවශ්‍ය වේ. මධ්‍යන අගයන් නිරවද්‍ය සියයට + / - 5 පමණ වන නිසා ආර්ථික සත්‍යතාවයට විශාල බලපෑමක් වන්නේ නැත.

**උගත හැකි පාඩම් :** ක්‍රියාවලි දත්ත නොමැති විම උසස් මධ්‍යන අගයක් භාවිත කිරීමෙන් සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලැබේ.

- 6 පියවර - සන්නිකිත දියුණුව  
ලැබුණු ප්‍රතිඵල ගැන සැකීමකට පතවූ ආයතනයේ ඉහල කලමාණාකාරීත්වය. 2004 තුළදී පහත සඳහන් ක්‍රියා ආරම්භ කරන ලදී.
- ආයතනයේ විවිධ උප අංශ වල (ජෙනරේටර් හල, වියලීම් අංශය, උදුන් අංශය, හා ආලෝකකරණය) බලශක්ති භාවිතය පිරික්සීමට ලක් කරන ලදී.
- නිෂ්පාදනය වැඩිකිරීම මගින් උදුන් තෙල් භාවිතය අඩුකිරීම.
- ආයතනය යථා කාලයේදී ISO 14000 ක්‍රියාත්මක කිරීම මගින් වාඩා හොඳ බලශක්ති කලමාණාකරණක් හා එමගින් හරිතාගාර වායු මුදා හැරීම අඩු කිරීමට සැලසුම් කර ඇත.

**උගත හැකි පාඩම්:** බලශක්ති කලමාණාකරණය පැහැදිලි ක්‍රමයකට ක්‍රියාත්මක කිරීමට පරිසර කලමාණාකරණ පද්දතියක ක්‍රියා කිරීම ප්‍රයෝජනවත්වේ.

## **විකල්ප**

කණ්ඩායම, කලමාණාකරණයේ අනුමැතිය අනුව විකල්ප යෝජනා 15ක් හඳුනා ගන්නා ලදී.

- යොමුගත අංශ නම් : (i) ක්‍රමාලය ජනනය හා බෙදාහැරීම (ii) උදුන් (iii) තෙල් ගබඩාව සහ (iv) විදුලි ආලෝකකරණය
- පිරිතුරු නිෂ්පාදන / බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය පිළිබඳ විකල්ප ලෙස ඉහත විකල්ප ව්‍යාපෘති 5ක් ලෙසට ක්‍රියාත්මක කිරීමට තීරණය කළේය.



- මෙම ව්‍යාපෘති 5න් 4ක් ක්‍රියාත්මක කරන ලද අතර අනෙක ප්‍රතික්ෂේප විය.
- සම්පූර්ණ ආයෝජනය: US\$ 7,897, විකල්ප නිසා ඉතුරුකල ප්‍රමාණය වසරකට : US\$ 23,681, ආපසු ගෙවූ කාලය: මාස 4
- විකල්ප ක්‍රියාකිරීමෙන් පසු වසරකට විදුලිය 110,765 KWh හා උදුන් තෙල් ලීටර් 9,500 හා මෘදු ජලය ඝනමීටර් 237ක් ඉතිරි විය.
- ඉහත විකල්ප 4 ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් වසරකට වෙන් 142ක් හරිතාගාර වායු පිටවීම GHG අඩු විය. මෙය 2002 - 2003 දක්වා ආයතනයේ මුළු GHG ප්‍රමාණයෙන් 10% ක් විය.

**1 වගුව : ක්‍රියාත්මක කල CP – EE විකල්ප**

තෝරාගත් ප්‍රදේශ විකල්පය	පිවිතුරු නිෂ්පාදන ක්‍රමය	මූල්‍යමය බරපතාවය	පාරිසරික ප්‍රයෝජන	වෙනත්
<p>හුමාල ජනනය හා බෙදාහැරීම</p> <p>හුමාල නල සමාන්තර ගතව සවිකිරීම, ධාරිතූක සවිකිරීම මගින් කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීම</p>	<p>මනා ගෘහ පාලනය</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ආයෝජනය : US\$ 3,674</li> <li>▪ වාර්ෂික ඉතුරුකිරීම් : US\$ 14,156</li> <li>▪ ආපසු ගෙවීම් කාලය : මාස 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ හරිතාගාර වායු පිටකිරීම අඩුවීම : වසරකට වෙන් 94</li> <li>▪ විදුලිය ඉතිරිය මිලියන 0.1056 KWh</li> <li>▪ හොඳ වැඩනල් පරිසරය</li> </ul>	<p>ජාතික විදුලි පද්ධතියේ බලශක්තිය ලබා ගැනීම 20% අඩු කිරීම</p>
<p>උදුන/ හුමාල දහර මගින් දහන වායුව පූර්ව රත් කිරීම</p>	<p>ක්‍රියාවලිය වැඩි දියුණු කිරීම</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ආයෝජනය: US\$ 2200</li> <li>▪ වාර්ෂික ඉතුරුකිරීම් : US\$ 6,715</li> <li>▪ ආපසු ගෙවීම් කාලය : මාස 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ හරිතාගාර වායු පිටකිරීම අඩුවීම : වසරකට වෙන් 28.5</li> <li>▪ උදුන් තෙල් : වසරකට වෙන් 16.5 KL</li> <li>▪ ජලය ඉතිරි : වසරකට 237 KL</li> </ul>	
<p><b>තෙල් ගබඩාකරණය /</b></p> <p>තෙල් නල පරිවාරණය සහ නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම මගින් උදුන් තෙල් ගබඩාකරණය සහ ප්‍රවාහනය දියුණු කිරීම</p>	<p>මනා ගෘහ පාලනය</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ආයෝජනය : US\$ 660</li> <li>▪ වාර්ෂික ඉතුරුකිරීම් : US\$ 1,567</li> <li>▪ ආපසු ගෙවීම් කාලය : මාස 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ හරිතාගාර වායු පිටකිරීම අඩුවීම : වසරකට වෙන් 11</li> <li>▪ විදුලිය ඉතිරිය මිලියන 11,880 KWh</li> </ul>	
<p><b>ආලෝකකරණය /</b></p> <p>ඉන්කැන්ඩිසන්ට් ලාම්පු වෙනුවට ෆ්ලොරොසන්ට් ලාම්පු සවි කිරීම.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ආයෝජනය : US\$ 1,363</li> <li>▪ වාර්ෂික ඉතුරුකිරීම් : US\$ 1,234</li> <li>▪ ආපසු ගෙවීම් කාලය : මාස 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ හරිතාගාර වායු පිටකිරීම අඩුවීම : වසරකට වෙන් 8.5</li> <li>▪ විදුලිය ඉතිරිය මිලියන 9,650 KWh</li> </ul>	



2 වගුව මගින් 2001 - 02 හා 2003 - 03 දක්වා හරිතාගාර වායු පිටකිරීම හා 2001 - 2002 පොල් කටු භවිතය, 2002 - 2003 දර හා පොල් කටු අඟුරු භාවිතය පෙන්වයි. කෙසේ වෙතත් අවසාන මිණුම ගත් 2004 නොවැම්බර් වන තෙක්ම දත්ත අධංගය.

### 2 වගුව : GHG පිටකිරීම අවම කිරීම

අවුරුද්ද	ජාතික විදුලි පද්ධතියෙන් ලබා ගැනීම	උදුන් තෙල්	ඩීසල්	හරිතාගාර (GHG) වායු පිටකිරීම	නිෂ්පාදනය	නිෂ්පාදන වෛග්‍ය වකකට GHG වෛග්‍ය
	kWh	KL	kL	MT	MT	
2001-2	390400	307.3	26.7	1340.88	601.425	2.229
2002-3	529324	343.8	16.8	1547.60	591.43	2.66
2003-4 (නොවැ 2004 දක්වා)	267770	176.3	10.2	794.55	389.00	2.042

### අනෙකුත් විස්තර සඳහා



Mr. A. K. Asthana, Group Head Energy Management  
 Dr. P. K. Gupta, Director, NCPC-India  
 National Productivity Council,

5-6, Institutional Area, Lodi Road, New Delhi - 110003

Ph : 0091 – 11 – 24697446 , Fax : 0091 – 11 - 24698138

Em@il: [ak.asthana@npcindia.org](mailto:ak.asthana@npcindia.org), [ncpc@del2.vsnl.net.in](mailto:ncpc@del2.vsnl.net.in)

**Mrs. V. Nirupama Reddy**, Executive Director  
 Active Carbon India Pvt. Ltd. 1268/1, Road No.36,  
 Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033,  
 Andhra Pradesh, India.

Em@il: [acil@hd1.vsnl.net.in](mailto:acil@hd1.vsnl.net.in)

*Disclaimer:*

*While reasonable efforts have been made to ensure that the contents of this publication are factually correct, UNEP does not accept responsibility for the accuracy or completeness of the contents, and shall not be liable for any loss or damage that may be occasioned directly or indirectly through the use of, or reliance on, the contents of this publication.*