කොරමැන්ඩල් සිමෙන්ට් ලිමිටඩ්
COROMANDEL CEMENTS LIMITED

විකල්ප මාතෘකාව: ගල් අඟුරු මෝලේ පිටවීමේ දොරටු නාළයේ ප්‍රවේගය අඩු කිරීම

විකල්පයේ සාරාංශය

කොරමැන්ඩල් සිමෙන්ති ලිමිටඩ් සමාගම දකුණු ඉන්දියාවේ පිහිටි කුඩා ප්‍රමාණයේ සමාන්‍යය පෝට්ලන්ඩ් සිමෙන්ති (Ordinary Portland Cement, OPC) නිශ්පාදනය කරනු ලබන සමාගමකි. දැනට ටොන් 460 ක පමණ ප්‍රමාණයක සාමාන්‍ය පෝට්ලන්ඩ් සිමෙන්තිs (OPC) නශ්පාදනය කිරීමේ දෛනික ධාරිතාවක් මෙම සමාගම සතුව ඇත. මෙම වෙළඳ සමාගම නිරන්තරයෙන් තම නිශ්පාදන තාක්‍ෂණය හා කාර්‍ය්‍යක්‍ෂමතාවය දියුණු කර ගැනීමට උත්සාහයක යෙදී සිටියි. මේ අනුව CPEE ක්‍රමය භාවිතා කිරීමෙන් පසුව විශාල වශයෙන් වාසි අත්කරගත් අතර, එමගින් සම්පත් හා බලශක්ති නාස්තිය අවම කර ගැනීමට හැකි වී තිබේ. මෙම ඒකකය තවදූරටත් තම සමාගමේ ක්‍රියාකාරකම් හා උපාංග ක්‍රමානුකූලව නවීකරණය කිරීමටත් ප්‍රචලිත කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ. මෙය අදියර දෙකකින් සිදුවේ. පළමු අදියර වශයෙන් ක්‍රියාත්මක කිරීමට බලාපොරොත්තු වු නවීකරණ කටයුතු හා දැනටමත් ක්‍රියාත්මක වන අදියරයට වායු සකස් කිරීමේ කුළුණ (Gas Conditioning Tower) හා ස්ථිති විද්‍යුත් තැන්පතුව (Electro Static Precipitator) අයත් වේ. මෙමගින් බලශක්ති පරිභෝජනය අවම කෙරේ. දෙවෙනි අදියර යටතේ නවීකරණය වන්නේ ප්‍රි-කැල්සිනේටරය (Precalcinator), ග්‍රේටර් කූලර්ය (Grate Cooler), සයික්ලෝනය (Cyclones) හා සිමෙන්ති මෝල් (Cement Mills) යන කොටස්ය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස දෛනික නිෂ්පාදිතය ටොන් 900 කින් වැඩි වී තිබේ.

මෙම විකල්පය ක්‍රියාවෙහි යොදවා ගල් අඟුරු පිරි වන සේ කුඩු කර (200 දැල) ස්ටෝරේජ් හොපරයට (Storage Hopper) සුළං ආධාරයෙන් යොමු කරනු ලබයි. මෙහිදී පංකාවේ ක්‍රියාකාරිත්වයට බලශක්තිය වැය වන්නේ ගල් අඟුරුවල තත්වය හා ගුණාත්මක බව අනුවය. මෙහිදී ගල් අඟුරු කුඩු මෝලේ පිටවීමේ විවරයෙන් හොපරයට යොමු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය තුළ පීඩනය පහත වැටේ. මේ අනුව දන්නා කරුණක් වන්නේ ඉහළ ප්‍රවේගයකදී (18 m/s ත් 20 m/s ත් අතර ප්‍රමානයට) නළයේ කුඩා හරස්කඩ ක්ෂේත්‍රඵලයක් තුල ඉහළ පීඩනයක් පංකාව මගින් ඇති කරන බවයි. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් වැඩි බලශක්ති ප්‍රමාණයක් වැය වේ. මේ හෙයින් දැනට පවතින පංකාවේ වේගය 875 සිට 750 දක්වා අඩු කර තිබේ. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස නළයේ වායුව පිටවන විවරයේ වායුවේ වේගය 24 m/s සිට 20 m/s දක්වා පහත වැටී ඇත. මෙයින් පෙන්නුම් කරන්නේ CA පංකාවේ බලශක්ති වැයවීම 8 kW දක්වා (28 kw සිට 20 kw දක්වා) සුසර කර ඇති බවය. වේගය අඩු වීමට බලපෑ හේතුව වන්නේ දැනට පවතින AC ඩ්‍රයිවරය වෙනුවට ගබඩාවෙන් ලබාගත හැකි DC ඩ්‍රයිවරය යොදා ගැන්මය.

ඉගි වචන

ඉන්දියාව, සිමෙන්ති , පංකා බ්ලෝවර, ගල් අඟුරු මෝල් , පංකාවේ වේගය අඩු කරවීම.

නිරීක්‍ෂණය

CA පංකාව නවීකරණය කිරීමට පෙර පංකාව මගින් මෝලේ පිටවීමේ විවරය තුලින් වායු 24m/s වේගයකින් සපයන්නට විය. ඩ්‍රයිවරයේ මෝටරය AC ඉන්ඩක්ෂන් ස්ක්විරල් කේජ් මෝටරයකි. (AC induction squirrel cage motor). මෙය මිනිත්තුවකට වට 1440 වේගයකින් ක්‍රියාකර ඒ අනුව පංකාවේ යෂ්ඨිය කප්පියක ආධාරයෙන් මිනිත්තුවට වට 875 ක වේගයෙන් ක්‍රියාකරන්නට විය. මෙම යන්ත්‍රය ක්‍රියාකරවීමට වැය වු බල ශක්තිය කිලෝ වොට් 28 කි.

නවීකරණය කිරීමට පෙර

මෝලෙන් පිටවන නළයේ වායුවේ වේගය (875 rpm)	=	24 m/s
එයට සමගාමීව පංකාවේ ඩ්‍රයිවරයට වැයවන බලශක්ති ප්‍රමාණය	=	28 kW

නවීකරණයෙන් පසු

මෝලෙන් පිටවන නළයේ වායුවේ වේගය (750 rpm)	=	20 m/s
එයට සමගාමීව පංකාවේ ඩ්‍රයිවරයට (fan drive) වැයවන බලශක්ති ප්‍රමාණය	=	20 kW

ප්‍රතිඵල

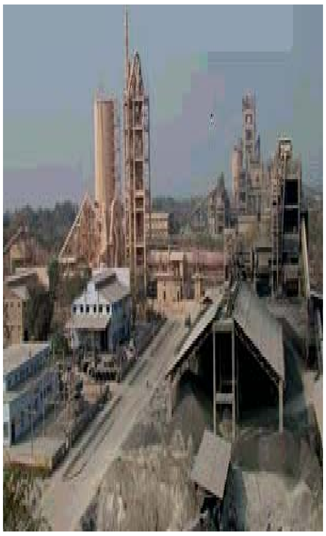
මූල්‍යමය ප්‍රතිඵල

වාර්ෂික මුදල් ප්‍රතිලාභ (3200 kwh* Rs.3.71/ kWh)(@Rs. 43%US$)	=	Rs. 118,720 (US$ 2,761)
නැවත ගෙවිය යුතු කාල පරිච්ජේදය	=	හැකි ඉක්මනින්
ආයෝජනය	=	නැත

පාරිසරික ප්‍රතිලාභ

බලශක්ති වැයවීම අඩුවීම	=	8 kW
වාර්ෂික බලශක්ති ඉතිරිය (@4000 mill rng.hrs/yr) (8 kW* 4000 hrs / yr)	=	32000 kWh
වාර්ෂික හරිතාගාරවායු වායුගෝලයට පිටවීමේ පහත වැටීම	=	කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ටොන් 29 කි.

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,
ncpc@del2.vsnl.net.in

Mr. S. Chandra Mohan, Chairman
Mr. Ramesh Chandra, Managing Director
Coromandel Cements ltd., Ramapuram Village,
Mellachervu (mandal), Nalgonda Dt.,
Ph –08683 – 234730, Fax: 040 – 233 11 413

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.