



VSP ලිමටඩ් : ශීත හා ශ්‍රීෂ්ම සෘතු තත්වයන් සඳහා ශීත ජල යන්ත්‍රාගාරයේ සිසිලන කුළුණේ පංකා බ්ලේඩයන් සුදුසු ලෙස වෙනස් කිරීම.

VSP Ltd: Adjust fan blades in cooling tower at chilled water plant for winter and summer conditions

විශාකාපට්ටම් ස්ටීල් ප්ලාන්ට් (වෘනේ යන්ත්‍රාගාරය) - රශ්ට්‍රියා ඉස්පත් නිගම් ලිමටඩ් VISAKHAPATNAM STEEL PLANT (VSP)- RASHTRIYA ISPAT NIGAM LIMITED (RINL)

තෝරාගත් මාතෘකාව: ශීත හා ශ්‍රීෂ්ම සෘතු තත්වයන් සඳහා ශීත ජල යන්ත්‍රාගාරයේ සිසිලන කුළුණේ පංකා බ්ලේඩයන් සුදුසු ලෙස වෙනස් කිරීම.

විකල්පයේ සාරාංශය

රශ්ට්‍රියා ඉස්පත් නිගම් ලිමටඩ් (RINL) විශාකාපට්ටම් වෘනේ යන්ත්‍රාගාරයේ සංස්ථා ඒකකයකි. මෙම යන්ත්‍රාගාරය විශාකාපට්ටම් නගරයේ සිට 26 km දකුණු දෙසට පිහිටා ඇත. යන්ත්‍රාගාරයේ වාර්ෂිකව වෙළඳපොළට යැවිය හැකි වෘනේ මිලියන වෙන් 2.656 නිෂ්පාදනය කිරීමේ ධාරිතාවක් ඇති අතර ඉන් මිලියන වෙන් 2.410 සම්පූර්ණ කරන ලද වෘනේ වේ. මෙම යන්ත්‍රාගාරයේ නිෂ්පාදන සටහන යකඩ කම්බි, කොන්ක්‍රීට් කුරු (රිබර්ස්) විවිධ හරස්කඩ හැඩයෙන් යුතු කම්බි, බ්ලට්ස් බ්ලූම්ස් ආදියද මූලික පංතියේ අමු යකඩ, කුඩු කරන ලද පාවෙන ද්‍රව්‍ය (granuated Slag), ගල් අගුරු රසායනික සහ වෙනත් අගුරු එලද අන්තර්ගත වේ. තවද මෙහි “ගබඩාකළ ජව යන්ත්‍රාගාරයේ” (Captive Power Plant) සිට AP සම්ප්‍රේෂණ ආයතනය වෙත විදුලිය අපනයනය කරයි. ප්‍රධාන සැපයුම්වල මුළු ශක්ති පාරිභෝජන මූල්‍ය අගය සාමාන්‍ය ඉන්දියානු රුපියල් මිලියන 13,913 (ඇමරිකන් ඩොලර් මිලියන 232) මෙයින් 40% ක් නිෂ්පාදන පිරිවැය වේ. මෙම කාලය තුළ විශේෂිත ශක්ති පරිභෝජනය අමු වෘනේ වෙන් එකකට Gcal 6.26 වේ. වර්ෂ 2010 වන තුරු වසරකට විශේෂිත ශක්ති පරිභෝජනය 1% කින් අඩු කිරීමට ගෙන ඇති පියවර RINL ශක්ති සංරක්ෂණයට ගෙන ඇති කැපවීම මනාව පැහැදිලි වේ.

ශීත ජල යන්ත්‍රාගාරයෙන් ශීත ජල සැපයුම් 4 ක් පරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය වෙතද, තත්ව සහතික කිරීමටද, තාක්ෂණික සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව වෙතද, ශක්ති මධ්‍යස්ථානය හා ටෙලිකොම් මධ්‍යස්ථානයේ වායු සම්කරණ අවශ්‍යතාවයන් සැපයීම සඳහා ද ලබා දෙයි. ආයතනය සතුව වාෂ්ප සම්පීඩනය කළ හැකි ආකාරයේ ශීතකරණ යන්ත්‍රාගාරයක් ඇත. ශීත ජලය ශීතකරණ යන්ත්‍රාගාරයේ ඇති යන්ත්‍රවල ඝනීකාරක සඳහා භාවිතා කරයි. සංසරණය වන්නාවූ සිසිල් ජලය සිසිලන කුළුණු පංකා දෙකකින් යුක්ත සිසිලන කුළුණක් තුළ ශීත කරනු ලැබේ. පංකා තල කොණය අනුව සිසිලන කුළුණුවල පංකාවල ජව පරිභෝජනය හා ප්‍රයෝජනයට ගන්නා වායු ප්‍රමාණය විවලනය වේ.

මූලික වටන

ඉන්දියාව, ලෝහ සහ වෘනේ, සිසිලන කුළුණ, පංකා සහ බ්ලොටරයන්

නිරීක්ෂණ

- සිසිලන කුළුණු පංකාවන් දිනකට පැය 24 ක්ද වර්ෂයට දින 365 ක්ද ක්‍රියා කළ යුතුය.
- ශීත හා වර්ෂා කාලයන්හිදී ලබා ගන්නා ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉතා පහල වුවත් සිසිලන කුළුණු පංකාවේ බ්ලේඩ් එකේ කෝණය වැඩිවීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස වැඩි ජව පරිභෝජනයක් සිදු කරයි.



විකල්ප

සිසිලන කුළුණේ පංකා තල කෝණය 50⁰ සිට 45⁰ දක්වා අඩු කරන ලදී. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ජව පරිභෝජනය අඩු වීමත් වායු ධාරාව ක්‍රමානුකූල වීමත් සිදුවේ. ශ්‍රීෂ්ම සෘතුවේදී පංකා තල කෝණය සකස් කරන ලද ආකාරයටම නැඹුටත් සිසිලන කුළුණේ ක්‍රියාකාරී කුටීර සංඛ්‍යාව වැඩි කෙරේ.

ප්‍රතිඵල

ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් පසු මිණුම් පහත දැක්වේ.

- CT පංකා අඩු කිරීම (2 nos) විදුලි ජව පරිභෝජනය = 18 kw
- ශීත හා වර්ෂා කාලවලදී වාර්ෂික ක්‍රියාකාරී පය ගණන = 5880 පැය

[1] - UNEP GHG ගණනය ඉන්දියාවට අදාළ අගයන්

- වාර්ෂික මූල්‍ය ප්‍රතිලාභ

මූල්‍ය ප්‍රතිඵල

- වාර්ෂික මූල්‍ය ප්‍රතිලාභ
(72000 kWh x රු. ලක්ෂ 2) = රු. ලක්ෂ 14.4 වාර්ෂික
(ඇමරිකන් ඩොලර් 33,488)
- ආයෝජනය = සැලකිය නොහැකි තරම්
- ආපසු ගෙවීමේ කාල සීමාව = වහාම

පාරිසරික ප්‍රතිලාභ

- වාර්ෂික විදුලි ශක්ති ඉතිරිය = 720,000 kWh / yr
(දෛනික 2400 kWh x දින 300 වර්ෂයට)
- වාර්ෂික හරිතාගාර වායු මුක්ත වීම අඩු වීම = CO₂ වෙන් 643
(720,000 kWh x 0.000893 CO₂ වෙන් / kWh) (1)

අනිකුත් ප්‍රතිලාභ

මෝටර් හා ඇමරිමේ යන්ත්‍ර (Crushers) වල දීර්ඝ පැවැත්ම, ශබ්ද දූෂණය අඩුවීම, මුදා හරින දුටිලි ප්‍රමාණය අඩුවීම.

[1] – UNEP GHG Calculator. Value specific to India



VSP ලිපිනය : ශීත හා ශ්‍රීෂ්ම සෘතු තත්වයන් සඳහා ශීත ජල යන්ත්‍රාගාරයේ සිසිලන කුළුණේ පංකා බ්ලේඩයන් සුදුසු ලෙස වෙනස් කිරීම.
VSP Ltd: Adjust fan blades in cooling tower at chilled water plant for winter and summer conditions

වැඩිදුර තොරතුරු විමසීමට



Mr. A. K. Asthana,
 Group Head Energy Management
 Mr. 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. Y. S. S. Rao, Company Chairman and
 Managing Director,
 Email: cmd@vizagsteel.com
Mr. K.K. Rao, Director – Operations,
Mr. C.S. Gupta, Addl. GM (Energy and
 Environment and Designated Energy
 Manager),
 Email: gupta.cs@rediffmail.com
 Rashtriya Ispat Nigam Ltd.,
 Visakhapatnam Steel Plant
 Visakhapatnam
 Andhra Pradesh, India
 Fax No: 0091-0891- 2518237/2518631
 Tel No: 0091-0891- 2518444/2518301

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.