



යුවාංපිං කෙමිකල් කම්පනි ලිමිටඩ් YUANPING CHEMICAL COMPANY LIMITED

අධි තාපනයට ලක්වූ වාෂ්ප උපයෝගී කරගෙන විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා දැනට පැවති බොයිලරුවේ ස්ථිති - ටර්බයින් සවිකිරීම

විකල්ප සාරාංශය

මෙම ආයතනය මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ රසායනික ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය කරන ආයතනයකි. සෙවකයින් 1679ක් එහි සේවය කරන අතර ප්‍රධාන වශයෙන් ඔක්සිලික් අම්ලය හා අමතරව සෝඩියම් ෆෝමේට් සහ ෆෝමික් අම්ලය යන ද්‍රව්‍ය ද එහි නිෂ්පාදනය කෙරේ.

නව # 9 බොයිලරුවේ පිටත මෙහා පැස්කල් 3.82 ක සහ උෂ්ණත්ව 450⁰C ක පැවති අධි තාපනය වූ වාෂ්ප ජනනය වන බවත් එම අධි තාපනය වූ වාෂ්ප තාපන ක්‍රියාවලි සඳහා පමණක් උපයෝගී කරගන්නා බවත් කණ්ඩායම සොයාගන්නා ලදී. එබැවින් මෙම බොයිලරුවෙහි බලශක්ති සම- ජනනය (cogeneration) සඳහා ආයතනය විසින්ද හැකියාවන් අදුනාගෙන මෙහා වොට් 3ක ටර්බයින් යන්ත්‍රයක් මිලදී ගෙන තිබිණ. මුලු ආයෝජන US\$ 1.43 මිලියන වූ අතර වාර්ෂික විදුලිය ජනනය මෙහාවොට් පැය 20,196ක් විය. වාර්ෂික ඉතිරිකිරීම් US\$ 0.61 මිලියන විය. ගණනය කිරීම් අනුව වාර්ෂික ගල් අඟුරු ඉතුරුකිරීම් වෙන් 1,700 ක් බව පෙනුණි. එවැනි සම - ජනනය කිරීමේ ක්‍රම වෙන් වෙන් වශයෙන් විදුලි බලශක්ති සහ තාප බලශක්ති ජනනය කිරීමේ ක්‍රම වලට වඩා ඉතා කාර්යක්ෂම විය. ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ලබා ගත හැකි CO₂ පිටවීම් අඩු කිරීම වසරකට වෙන් 4,260ක් වේ.

ප්‍රධාන වටන

චිනය, රසායනික ද්‍රව්‍ය, වාෂ්ප, සම- ජනනය, බොයිලරු සහ තර්මික් ෆ්ලයිඩ් හීටර්

නිරීක්ෂණ

ආයතන තක්සේරු කිරීමේදී කරන ලද නිරීක්ෂණයන් නම් :

- නව # 9 බොයිලරුවට අමතරව සැවුරේටඩ් - ස්ථිති බොයිලරු 5ක් ඇත. ඒවායේ පීඩන 1.27 MPa වේ. අමතරව අධි - තාපනය වූ ස්ථිති බොයිලරු 3ක් ඇත. ඒවායේ පීඩන 2.45 MPa හා උෂ්ණත්ව 400⁰C වන අතර වාෂ්ප වනනය 20 වෙන් / පැයට වේ.
- වාෂ්ප නිෂ්පාදනය පැයකට වෙන් 130ක් පමණ වන අතර එයින් පැයකට වෙන් 40ක වාෂ්ප (2.45 MPa - 400⁰C) ප්‍රමාණයක් පමණක් විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා උපයෝගී කරගනු ලබයි. මෙම ජනනය කරන විදුලි බලය පැයක් තුළ 3MWh වන අතර එය වැඩි වීම තුළ පාරිභෝජනය කරන මුළු විදුලි බලශක්ති ප්‍රමාණයෙන් 30% ක් වේ. එම ජනනය කිරීම් කරනු ලබන්නේ වාෂ්ප ඝනීකරණය නොවන ටර්බයින් ජෙනරේටර් දෙකක් මගිනි. එම ටර්බයින් වලින් පිටවන වාෂ්ප (0.3 MPa - 260⁰C) උපයෝගී කරගනු ලබන්නේ ක්‍රියාවලි තාප බලශක්ති ලබා ගැනීමටයි.
- නව # 9 බොයිලරුව ගොමෙ සහ ගල් අඟුරු ස්ලැක්ස් උපයෝගී කරගනිමින් පැයකට වෙන් 35ක අධි තාපනය වූ වාෂ්ප (3.82 MPa - 450⁰C) සාදනු ලැබේ. එනමුදු එම අධි තාපනය වූ වාෂ්ප ක්‍රියාවලි තාප බලශක්තිය ලබා ගැනීමට පමණක් උපයෝගී කරගනු ලැබේ. එබැවින් සම - ජනනය සඳහා ඇති හැකියාවන් අධික වේ.

විදුලිය පාරිභෝජනය අධික වන අතර පිටතින් මිලදී ගන්නා විදුලිය සඳහා වියදම් අධික වේ.



විකල්ප

9 බොයිලේරුවෙන් ලබාගන්නා අධිතාපනයට ලක් වූ වාෂ්ප උපයෝගී කරගනිමින් සම ජනනය කිරීම කණ්ඩායම් යෝජනාව විය. විස්තරාත්මක විමර්ශන අවශ්‍ය නොවුණු අතර ආයතනය එවකටද මෙම විකල්පය පරීක්ෂණ වලට භාජනය කර අදාළ නොවන තිබිණ. මුදල් ආයෝජන අපහසු වූ බැවින් 3MW ප්‍රමාණයක පෙර පාවිච්චි කරන ලද පරණ වාෂ්ප - ඝනීකරණය නොවන වර්ගයේ ටර්බයින් යන්ත්‍රයක් සවිකරන ලදී. එමගින් 3.82 MPa – 450⁰C අධි තාපනය වූ වාෂ්ප උපයෝගී කරගනිමින් විදුලිය ජනනය කල හැකි විය. එම ටර්බයින් යන්ත්‍රයෙන් පිටවන වාෂ්ප (0.7 MPa – 250⁰C) ක්‍රියාවලි තාප ලබාගැනීමට උපයෝගී විය. එම # 9 බොයිලේරු ස්වභාවය ආරම්භ කරන ලද්දේ 2005 වසර පෙබරවාරි මසය.

ප්‍රතිඵල

මූල්‍ය ප්‍රතිඵල

- ආයෝජන : US\$ 1.43 මිලියන
- වාර්ෂික ක්‍රියාකාරීවීමේ වියදම් : US\$ 11 මෙගාවොට් පැය එකකට
- වාර්ෂික වියදම් ඉතුරුකිරීම් : US\$ 0.61 මිලියන
- ආපසු ගෙවීමේ කාලය : වර්ෂ 2.3

පරිසර ප්‍රතිඵල

- වාර්ෂික ගල් අඟුරු ඉතුරුකිරීම් : 1,700 ටොන්
(මෙය ගණනය කිරීමේදී සමජනන කාර්යක්ෂමතා සහ වෙන් වශයෙන් විදුලි - තාප ජනන කාර්යක්ෂමතා අතර 27% ක වෙනසක් පදනම් කර ගෙන ඇත.)
- වාර්ෂික GHG වායු පිටකිරීම් අඩු කිරීම : CO₂ ටොන් 4,260

වෙනත් ප්‍රතිඵල

ටර්බයින් තුළින් පිටවන අඩු පීඩනයක හා අඩු උෂ්ණත්වයක පැවති වාෂ්ප ක්‍රියාවලි තාපනයන් සඳහා උපයෝගී කර ගැනීමෙන් තාපනය කිරීමේ කාලය අඩු කරගත හැකි අතර එයට ප්‍රධාන හේතුව වන්නේ තාප හුවමාරු සීඝ්‍රතාවය දියුණුවීමයි.



යුවාංපිං කෙම්කල් කම්පනි ලිම්ටඩ්: බොයිලරුවේ සවිම් : වර්බයින් සවිකිරීම

YUANPING CHEMICAL COMPANY LTD: Install steam turbine to existing boiler

වැඩි විස්තර සඳහා

GERIAP National Focal Point for China

Mr. Wang Xin,
Project Management Division I,
Foreign Economic Cooperation Office of State Environmental Protection Administration
No. 115, Xizhimennei Nanxiaojie
Beijing 100035, the People's Republic of China
Tel: +8610 66532316, E-mail: wang.xin@sepa.gov.cn

GERIAP Company in China

Mr. Song Peizhong
Shanxi Yuanping city Chemical Co. Ltd
No 1, Santiao, Qianjin West Street, Yuanping city, Shanxi Province, P.R.China
Tel: +860350, 8222889

Disclaimer:

This case study was prepared as part of the project "Greenhouse Gas Emission Reduction from Industry in Asia and the Pacific" (GERIAP). 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. © UNEP, 2006.