යුවාංපිං කෙමිකල් කම්පනි ලිමිටඩ්
YUANPING CHEMICAL COMPANY LIMITED

ප්ලුම්බයිට් ක්‍රියාවලියේ සහ ආම්ලීකරණ ක්‍රියාවලියෙහි ලෙඩ් සල්ෆේට් සහ සෝඩියම් සල්ෆේට් නැවත ලබා ගැනීම දියුණු කිරීම

විකල්ප සාරාංශය

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

එම කම්හලෙහි ඉතා විෂ ද්‍රව්‍යයන් වූ ලෙඩ් සල්ෆේට් ප්ලම්බයිට් ට්‍රීට්මන්ට් (plumbite treatment process) ක්‍රියාවලියෙහි උපයෝගී වේ. ආම්ලීකරණයෙන් එම ලෙඩ් සල්ෆේට් ද්‍රව්‍ය ආපසු ලබාගෙන පිටස්තර පරිසරයට අවදානමක් නොවන ලෙස කම්හල තුළම නැවත පාරිභෝජනයට ගන්නා බව පෙනුනි. තවද ප්ලම්බයිට් ට්‍රීට්මන්ට් ක්‍රියාවලියෙන් ලබා ගන්නා සෝඩියම් සල්ෆේට් කපු රෙදි ඩයි කිරීම සඳහා උපයෝගී කර ගත හැකි උප - නිෂ්පාදන ද්‍රව්‍යක් වන අතර එය මුදා හරින ජලයෙන් නැවත ලබා ගැනීමට ඉතා එලදායී වන බවද පෙනුනි. ජලය අපවිත්‍ර වීමද එයින් වලකිනු ඇත. එම ලෙඩ් සල්ෆේට් සහ සොඩියම් සල්ෆේට් නැවත ලබා ගැනීම සඳහා විකල්ප දෙකක් යෝජනා කරන ලදී.

විකල්ප

විකල්ප 1 : ප්ලම්බයිට් ට්‍රීට්මන්ට් ක්‍රියාවලිය සහ ආම්ලීකරණ ක්‍රියාවලිය සඳහා එකතු කරන ලද ප්ලම්බයිට් සහ ආම්ලීකරණ තනි ක්‍රියාවලියක් ඉදිරිපත් කිරීම පළමුවෙනි විකල්පය විය. සුලු පරිමාණ පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල අනුව ක්‍රියාවලි කාලය එක ක්‍රියා කණ්ඩායමක් සඳහා පැය 12 සිට පැය 5ක් දක්වා අඩු කරගත හැකි බවද ජලය 65% කින් අඩු කරගත හැකි බවද පෙනුනි. බොක්ස් - හැඩ ඇති ප්‍රෙස් ස්ට්‍රේනර් මගින් ලෙඩ් සල්ෆේට් පිටතට යෑම වැලකිය හැකි විය.මෙම එකමුතු කරන ලද ක්‍රියාවලිය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ කම්හලක් පිහිටු විය යුතු බැවින් අදාල උපකරණ ඇණවුම් කරන ලදී.

බොක්ස් - හැඩ ඇති ප්‍රෙස් ස්ට්‍රේනර් සඳහා RMB මිලියන 0.355 ක්ද එකමුතු ප්ලම්බයිට් - ආම්ලීකරණ පොට් සඳහා සඳහා RMB 12,000 ක්ද (ස්ව - නිර්මාණ වියදම්) එලිවේටර් සඳහා RMB 10,000 ක්ද, ස්ක්වීසර් සඳහා RMB 40,000 ක්ද සෙන්ට්‍රිෆියුගල් පොම්ප සඳහා වියදම්ද අවශ්‍ය විය.

එම පරීක්ෂණ කම්හල සඳහා සම්පූර්ණ ආයෝජනය RMB මිලියන 0.81ක් වන අතර දැනට ප්‍රධාන බාධකය වී ඇත්තේ ආයෝජන මුදල් ලබා ගැනීමය. මුලු කම්හල තුලම වෙනස්කිරීම් සිදුකිරීමට බොක්ස් - හැඩ ඇති ප්‍රෙස් ස්ට්‍රේනර් 12ක් අවශ්‍ය වන අතර පයිප්ප මාර්ග සහ විදුලි උපකරණ ඇතුලත් සම්පූර්ණ ආයෝජන වියදම් RMB මිලියන 12ක් (US$ 1.5 මිලියන) පමණ වේ.

විකල්ප 2 : ප්ලම්බයිට් ට්‍රීට්මන්ට් ක්‍රියාවලිය වෙනුවට කැල්සිෆිකේෂන් ක්‍රියාවලියක් පිහිටු වීම දෙවෙනි විකල්පය විය. එම කැල්සිෆිකරණ ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවන්නේ $PbSO_4$ ලෙඩ් සල්ෆේට් වෙනුවට කැල්සියම් හයිඩ්‍රෝට් සෝඩියම් ඔක්සලේට් හා ප්‍රතික්‍රියා කරමින් නොදියවෙන CaC_2O_4 ඝන ද්‍රව්‍යක් වශයෙන් සෑදීමයි. ඉන් පසු සිදුවන ආම්ලීකරණ ක්‍රියාවලියේදී CaC_2O_4 හා H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කරමින් ($H_2C_2O_4$) ඔක්සැලික් අම්ලය සහ නොදියවෙන $CaSO_4$ කැල්සියම් සල්ෆේට් සෑදනු ලැබේ. අනෙකුත් ක්‍රියාවලි ප්ලම්බයිට් ට්‍රීට්මන්ට් ක්‍රියාවලියට සමානව සිදුවේ. බේජිං තාක්ෂණික විශ්ව විද්‍යාලය හා සමග ආයතනය වසර 2 - 3 කට පෙර පර්යේක්ෂණ පැවැත්වූ අතර දැන් එම පරීක්ෂණාගාර අත්හදා බැලීම් අවසන් කර ඇත. තාක්ෂණික කටයුතු වැඩිදුරට අත්හදා බලා නොමැති බැවින් කර්මාන්ත ව්‍යවහාරයන් සඳහා මෙම තාක්ෂණය කෙටි කාලයක් තුලදී උපයෝගී කරගත නොහැක.

ප්‍රධාන වචන

චීනය, රසායනික ද්‍රව්‍ය ආපසු ලබා ගැනීම

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 Yuanpingcity Chemical Co. Ltd
No 1, Santiao, Qianjin West Street, Yuanpingcity, 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.