

SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED
BIANNUAL ENVIRONMENTAL MONITORING REPORT FOR
WASTE HEAT RECOVERY SYSTEM
(June 2024 to November 2024)

This page is a record of all revisions of this document. All previous issues are hereby superseded and are to be destroyed.



0	December 2024	Bi-annual reporting to ECD		—	
			Hein Latt Environmental Manager	- Head of HSE	Kyaw Naing Soe Deputy Managing Director
Rev	Date	Description	Prepared by	Checked by	Approved by

Table of Contents

1. Introduction	12
1.1 Executive Summary	12
1.2 Purpose of Environmental Monitoring	12
1.3 Health, Social and Environmental Department	13
1.4 Environmental Performance Indicators and Monitoring Schedule	13
2. Project Information	19
2.1 Project Location	19
2.2 Project Description	20
3. Environmental Monitoring Program	21
3.1 Water Quality Monitoring	21
3.1.1 Monitoring Location	21
3.1.2 Monitoring Result for Water Quality	23
3.1.3 Water Quality Mitigation Measures	25
3.1.4 Evaluation	26
3.2 Noise Monitoring	26
3.2.1 Location Map of Noise Quality Monitoring Points	26
3.2.2 Evaluation	27
3.3 Waste Management Monitoring	27
3.3.1 Generation of Non-Hazardous Waste	27
3.3.2 Generation of Hazardous Waste	29
3.3.3 Waste Management Mitigation Measures	29
3.3.4 Evaluation	31
4. Corporate Social Responsibility	31
5. Occupational Health and Safety	31
5.1 Fire Safety Measures	32
5.2 Occupational Hazard Prevention and First Aid Training	32
6. Conclusion and Recommendation	33
7. Appendix	34

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
---	--	--

၁.၁ အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာ

မြန်မာနိုင်ငံတွင် စီးပွားရေးကဏ္ဍအမျိုးမျိုးကို ပိုင်ဆိုင်လုပ်ကိုင်လည်ပတ်လျက်ရှိသည့် Shwe Taung Group (STG) ၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်သော Shwe Taung Cement Company Ltd. (STC) သည် မြန်မာနိုင်ငံ၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ သာစည်မြို့နယ်၊ ပြည်ညောင်ကျေးရွာတွင် တည်ရှိနေပြီးသော ဘီလပ်မြေစက်ရုံ၌ ဘီလပ်မြေတိုးချဲ့ထုတ်လုပ်မှုတစ်ခုကို ဆောင်ရွက်ရန် စီစဉ်လျက်ရှိပါသည်။ ၎င်းသည် STC ၏ မီးသင့်ကျောက် ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းကို တစ်ရက်ထုတ်လုပ်နိုင်မှု တန် ၁,၅၀၀ (tpd) မှ တန် ၅,၅၀၀ (tpd) ထိ တိုးချဲ့ပြီး ဘီလပ်မြေထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းကို တစ်ရက်ထုတ်လုပ်နိုင်မှု တန်ချိန် ၂,၈၀၀ (tpd) မှ တန် ၇,၂၀၀ (tpd) ထိ ပထမလိုင်းနှင့် ဒုတိယလိုင်းတို့၏ လည်ပတ်မှုတို့ဖြင့် တိုးချဲ့ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ စုစုပေါင်းတပ်ဆင်မည့်စွမ်းအား ၈.၈ မီဂါဝပ်ရှိ စွန့်ပစ်အပူသုံးလျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်း (WHR) ယူနစ်နှစ်ခုကို STC ဘီလပ်မြေစက်ရုံ (WHR ယူနစ်များ တပ်ဆင်မည့်နေရာ) နှင့် ၎င်း၏ အထောက်အကူပြုနေရာ အဆောက်အအုံများ၏ တည်နေရာကို ပုံ ၁ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

STC သည် စွန့်ပစ်အပူသုံး လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်း စီမံကိန်းအတွက် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း အစီရင်ခံစာကို ၂၀၂၂ ခုနှစ်၊ ဇွန်လ ၁၀ ရက်နေ့တွင် ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်၊ သယံဇာတနှင့်သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန (MONREC) ၏ အတည်ပြုချက် ရရှိထားပြီး ၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ မတ်လ၊ ၃၁ ရက်နေ့တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေခံလက်မှတ်ကို ရရှိထားပြီးဖြစ်ပါသည်။

သို့ဖြစ်ပါ၍ STC သည် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းအစီရင်ခံစာတွင် ဖော်ပြထားသော ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် (EMP) နှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမှုကိစ္စရပ်များ (Environmental & Social Monitoring Program) ကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး ယခုအခါတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေနှင့် နည်းဥပဒေများ၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ ချမှတ်ထားသော လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ အတိုင်း ၂၀၂၄ ခုနှစ် ဇွန်လမှ ၂၀၂၄ ခုနှစ် နိုဝင်ဘာလအထိ ဆောင်ရွက်ခဲ့သော ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းအစီရင်ခံစာကို တင်ပြခြင်းဖြစ်ပါသည်။

STC သည် စီမံကိန်းကို ၂၀၁၉ ခုနှစ် ဇူလိုင်လမှ ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလအတွင်း ဆောက်လုပ်ခဲ့ပါသည်။ WHR သည် ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလမှ စတင်ကာ ဘီလပ်မြေထုတ်လုပ်မှုအတွက် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ပေးခဲ့ပြီး အစီရင်ခံသည့်ကာလ အတွင်း စုစုပေါင်း ၈၅၃၆.၁၁၉ MWh ထုတ်ပေးနိုင်ခဲ့ပါသည်။

၁.၂ ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်

ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းသည် ရွှေတောင်ဘီလပ်မြေစက်ရုံ၏ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း အစီရင်ခံစာတွင် ဖော်ပြထားသော ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များအတွင်း ပါရှိသော စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့်လျော့ပါးရေး အစီအမံများ၏ ထိရောက်မှုကို အတည်ပြုနိုင်သော နည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

(၁) ရွှေတောင်ဘီလပ်မြေစက်ရုံမှ ကျန်းမာရေး၊ လူမှုရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဌာန (HSE Department) ရှိ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အင်ဂျင်နီယာများသည် အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။

- ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များအတိုင်း လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော် လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရန်။
- ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စစ်ဆေးမှုများကို Checklist များဖြင့် လစဉ်ဆောင်ရွက်ရန်။
- ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် ရေနမူနာနှင့် စမ်းသပ်မှုနည်းလမ်းများ လုပ်ဆောင်နေချိန်အတွင်း စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးရန်။
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှုကို အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ကူညီစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့်
- လေထုအရည်အသွေးစမ်းသပ်မှုရလဒ်များကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်း လိုက်နာ ဆောင်ရွက်မှု ရှိမရှိ ပြန်လည်သုံးသပ်ရန်။

(၂) ပြန်လည်ပြင်ဆင်ရန်လိုအပ်သော တွေ့ရှိချက်များအားလုံးကို Environmental and Social tracker တွင် မှတ်တမ်းတင် ထားမည်ဖြစ်ပြီး ပြန်လည်ပြင်ဆင်ရန်အတွက် Environmental Manager မှ သက်ဆိုင်ရာဌာန အကြီးအကဲများထံသို့ အကြောင်း ကြားမည်ဖြစ်သည်။

(၃) ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး (ရေထု၊ စွန့်ပစ်ရေနှင့် လေထု) စမ်းသပ်မှုရလဒ်များအားလုံးကို Environmental Manager မှ ပြန်လည်သုံးသပ်ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန်အတွက် စုစည်း၍ HSE ဌာနမှူးမှ အတည်ပြုမည် ဖြစ်သည်။

(၄) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားခွဲခြားခြင်းနှင့် နောက်ဆုံးစွန့်ပစ်မှုအရစွန့်ပစ်အမှိုက်အားလုံးကို လစဉ်အစီရင်ခံစာအတွက် စွန့်ပစ် ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှု matrix ထဲသို့ ထည့်သွင်းဖော်ပြသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

၁.၃ ကျန်းမာရေး၊ လူမှုရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် (HSE) ဌာန

ရွှေတောင်ဘိလပ်မြေကုမ္ပဏီရှိ HSE ဌာန၏ တာဝန်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- (၁) ရွှေတောင်ဘိလပ်မြေစက်ရုံ၏ အတည်ပြုထားသော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းအစီရင်ခံစာ၏ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များကို အကောင်အထည်ဖော်ရန်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီရင်ခံစာ ရေးသားပြုစုရန်။
- (၂) ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်အတွက် တတိယအဖွဲ့အစည်းများ၊ ကန်ထရိုက်တာ များနှင့် အခြားအဖွဲ့အစည်းများအား ကြီးကြပ်ရန်။
- (၃) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုကို စောင့်ကြည့်လေ့လာပြီး သက်ဆိုင်ရာစာရွက်စာတမ်းများကို အစီရင်ခံစာပြုရန်။
- (၄) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ အသိပညာများ မျှဝေခြင်းနှင့် သင်တန်းပေးခြင်းများ ပြုလုပ်ခြင်း ဖြင့် ဝန်ထမ်းများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်ကို မြှင့်တင်ရန်။

၁.၄ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စွမ်းဆောင်ရည် အညွှန်းကိန်းများနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အချိန်ဇယား

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ ဇီဝဗေဒနှင့် လူမှုပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များကို စွမ်းဆောင်ရည်ညွှန်းကိန်းများအဖြစ် ခွဲခြားသတ်မှတ်ထားပါသည်။ စွမ်းဆောင်ရည်ညွှန်းကိန်းတစ်ခုစီအတွက် ပြီးပြည့်စုံသော စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေး အစီအစဉ်အား စီမံကိန်းအဆင့်အားလုံးအတွက် ပြင်ဆင်ထားပြီး ဇယား ၁ နှင့် ၂ တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

ထိုဇယားတွင် တိုင်းတာရမည့် သတ်မှတ်ချက်များ၊ အသုံးပြုရမည့် နည်းလမ်းများ၊ နမူနာကောက်ယူရမည့် တည်နေရာများ၊ တိုင်းတာမှု အကြိမ်ရေ၊ ဖော်ထုတ်မှု ကန့်သတ်ချက်များ၊ အကောင်အထည်ဖော်မှုနှင့် ကြီးကြပ်မှုအတွက် တာဝန်ဝတ္တရားများ ပါဝင်သည်။

စီမံကိန်း၏ ကျန်ရှိနေသော အကျိုးသက်ရောက်မှုများ၏ ခန့်မှန်းအဆင့်များ၊ စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များနှင့် လျော့ပါးရေး အစီအမံများ၏ ထိရောက်မှုများကို အတည်ပြုနိုင်ရန် သက်ရောက်မှုစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းကို စီမံကိန်းကာလအတွင်း ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ရွှေတောင်ဘိလပ်မြေကုမ္ပဏီသည် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းလုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ သတ်မှတ်ချက်များအရ (၆)လလျှင် တစ်ကြိမ် သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန (MONREC) သို့ တင်ပြနိုင်ရန် ပတ်ဝန်း ကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီရင်ခံစာကို ပြင်ဆင်ရမည်ဖြစ်သည်။

ဇယား-၁ - စီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းများ (ကတိကဝတ်ဆိုင်ရာ ဇယား)

စဉ်	EIA အပိုင်း	ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော သက်ရောက်မှုများ	လျော့ချရေး အစီအမံများ	တာဝန်ရှိသည့် အုပ်စု	အစီရင်ခံခြင်း
တည်ဆောက်ရေးအဆင့်					
C1.1	6.3.2	ရေအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများ	တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများမှ ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ရေကို ဘီလပ်မြေ စက်ရုံအတွင်းရှိ ရှိနေပြီးသော စွန့်ပစ်ရေသိုလှောင်မှု နှင့် သန့်စင်မှုဆိုင်ရာ အဆောက်အအုံများဖြင့် စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်သွားမည်။	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ ကန်ထရိုက်တာ HSE မန်နေဂျာ	ပတ်ဝန်းကျင် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးမှု အစီရင်ခံစာ
C1.2	6.3.2	ရေအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများ	လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း စီးကျမှု နှင့် စွန့်ပစ်ရေ စွန့်ထုတ်မှုတို့နှင့်စပ်လျဉ်း၍ သန့်စင်ထားသည့် စွန့်ပစ်ရေကို အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှုများ) ဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်များနှင့်အညီ လစဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသွားမည်။	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ ကန်ထရိုက်တာ HSE မန်နေဂျာ	ပတ်ဝန်းကျင် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးမှု အစီရင်ခံစာ
C1.3	6.3.2	ရေအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများ	ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ယိုဖိတ်မှုများကို ထိန်းထားနိုင်မည့် ကွန်ကရစ်ခင်းပြီး ကာရံထားသည့် ရွေးချယ်သတ်မှတ်ထားသော ဧရိယာတွင် လောင်စာ သိုလှောင်မှု နှင့် လောင်စာဖြည့်သွင်းမှုတို့ကို ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ ကန်ထရိုက်တာ HSE မန်နေဂျာ	ပတ်ဝန်းကျင် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးမှု အစီရင်ခံစာ ယိုဖိတ်မှု တုံ့ပြန်ရေး အစီအစဉ်
လည်ပတ်ရေးအဆင့်					
O1.1	6.3.2	ရပ်ရွာမှ ရေအသုံးပြုမှုအပေါ် သက်ရောက်မှုများ	စွန့်ပစ်အပူသုံး လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ရေးစနစ်အတွက် ရေအသုံးပြုမှု လိုအပ်ချက်လျော့ချရန် လေဖြင့်အေးစေမှုကို အသုံးပြုပါသည်။	STC HSSE ဌာနခေါင်းဆောင် WHR ယူနစ်ဒီရိုင်းအဖွဲ့	WHR ယူနစ် အသေးစိတ် ဖော်ပြချက်
O1.2	6.3.2	ရပ်ရွာမှ ရေအသုံးပြုမှုအပေါ်	STC သည် ဒေသခံရပ်ရွာလူထုတို့ အသုံးပြုသည့် ကျွဲပြင်ချောင်း သို့မဟုတ်	STC HSSE	လစဉ် အစီရင်ခံစာ

စဉ်	EIA အပိုင်း	ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော သက်ရောက်မှုများ	လျှော့ချရေး အစီအမံများ	တာဝန်ရှိသည့် အုပ်စု	အစီရင်ခံခြင်း
		သက်ရောက်မှုများ	အနီးအနားရေအရင်းအမြစ်နေရာများမှ ရေကို မယူရန် ကတိကဝတ် ထားရှိပါသည်။ အကယ်၍ ကျပြင်ချောင်း သို့မဟုတ် အနီးအနားရေအရင်းအမြစ်နေရာများမှ ရေယူရန်လိုအပ်လာပါက၊ ၎င်းကဲ့သို့ ရယူမှုမပြုလုပ်မီ၊ STC သည် ကျပြင်ချောင်း နှင့် အနီးအနား ရေအရင်းအမြစ်နေရာများ၏ နှစ်စဉ် နှင့် ရာသီလိုက် ရေစီးဆင်းမှုပမာဏ နှင့် ရေစီးနှုန်းတို့ကို ဆန်းစစ်ရန် နှင့် ဒေသခံရပ်ရွာလူထုအပေါ် သက်ရောက်နိုင်မှုအပေါ် ထည့်ထွက်ရန် ကတိကဝတ်ပြုပါသည်။	ဌာနခေါင်းဆောင် STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ	
O1.3	6.3.2	ရပ်ရွာမှ ရေအသုံးပြုမှုအပေါ် သက်ရောက်မှုများ	STC သည် နယ်မြေဧရိယာရှိ ထောက်ပံ့ရေးအရည်အသွေးကို တိုးတက် ကောင်းမွန်စေရန် ကျပြင်ကျေးရွာ၌ ရေသန့်စင်ရေးစနစ်များကို ပံ့ပိုးကူညီ တပ်ဆင်ပေးထားပါသည်။	STC HSSE ဌာနခေါင်းဆောင် STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ	လစဉ် အစီရင်ခံစာ
O1.4	6.3.2	ရေအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများ	WHR ယူနစ်များလည်ပတ်မှုမှ ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ရေကို ဘိလပ်မြေ စက်ရုံ၏ စွန့်ပစ်ရေသန့်စင်ရေး အဆောက်အအုံတို့တွင် သန့်စင်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။ စွန့်ပစ်ရေသန့်စင်မှုစနစ်များအားလုံးကို စွန့်ပစ်ရေ၊ စီးကျရေ၊ ရေဆိုး နှင့် မိလ္လာရေဆိုးစွန့်ထုတ်ခြင်း (အထွေထွေအသုံးပြုမှု) တို့အတွက် မြန်မာနိုင်ငံ အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်များနှင့်အညီ ဒီဇိုင်းဆင်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။	STC HSSE ဌာနခေါင်းဆောင် STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ	လစဉ် အစီရင်ခံစာ
O1.5	6.3.2	ရေအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများ	BOD၊ COD၊ pH၊ SS၊ ဆီ နှင့် ကြေးဆီ၊ TN၊ TP နှင့် ကြွင်းကျန် ကလိုရင်း တို့နှင့်ပတ်သက်၍ သန့်စင်ထားသော စွန့်ပစ်ရေတို့ကို NEQ နှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိစေရန်အတွက် ဗဟိုသိုလှောင်ကန်တွင် လစဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပြီး၊ စွန့်ပစ်ရေ၊ စီးကျရေ၊ ရေဆိုး နှင့် မိလ္လာရေဆိုး စွန့်ထုတ်ခြင်း (အထွေထွေအသုံးပြုမှု) တို့နှင့်ပတ်သက်၍ NEQ ၏ ပါရာမီတာစာရင်းအပြည့်အစုံနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်အတွက် နှစ်စဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ	လစဉ် အစီရင်ခံစာ

စဉ်	EIA အပိုင်း	ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော သက်ရောက်မှုများ	လျှော့ချရေး အစီအမံများ	တာဝန်ရှိသည့် အုပ်စု	အစီရင်ခံခြင်း
01.6	6.3.2	ရေအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများ	<p>ဇီဝအပိုင်အမဲများ နှင့် အနစ်စွန့်ထုတ်မှုတို့အတွက် အန္တရာယ်မရှိသော အပိုင်အမဲ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုအဆောက်အအုံသို့ မစွန့်ထုတ်မီ မြန်မာနိုင်ငံ NEQ နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန် ယူနစ်များမှ ထွက်သည့် အနစ်များကို ရေခန်းခြောက်အောင်ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။</p> <p>ဇီဝအပိုင်အမဲများ နှင့် အနစ်စွန့်ထုတ်မှုတို့အတွက် NEQ နှင့်ကိုက်ညီမှုရှိစေရန် သိုလှောင်ကန်တစ်ခုချင်းမှ အနစ်များကို နှစ်စဉ် စစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။</p>	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ	လစဉ် အစီရင်ခံစာ

ဇယား ၂ - စီမံကိန်းအတွက် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမှုအစီအစဉ်

စီမံကိန်းလုပ်ငန်း / ပတ်ဝန်းကျင်ရှုထောင့်	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေး အစီအမံများ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသူ
တည်ဆောက်ရေးအဆင့်			
မြေပေါ်ရေ အရည်အသွေး	<p>လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း စီးကျရေ နှင့် စွန့်ပစ်ရေ စွန့်ထုတ်မှုများနှင့်ပတ်သက်၍ အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှုများ) လမ်းညွှန်များနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိစေရန် တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများမှ သန့်စင်ထားသော စွန့်ပစ်ရေများကို လစဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။</p> <p>ပါရာမီတာတို့တွင် အောက်တို့ ပါဝင်သည် -</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဇီဝအောက်ဆီဂျင်ပါဝင်မှု - 30 mg/l • ဓာတုအောက်ဆီဂျင်ပါဝင်မှု - 125 mg/l • ဆီနှင့်ကြေးဆီ - 10 mg/l • pH - 6-9 (စံယူနစ်များ) • ဘက်တီးရီးယားပါဝင်မှု - 400 ml • နိုက်ထရိုဂျင်ပါဝင်မှု - 10 mg/l • ဖော့စဖရပ်စ်ပါဝင်မှု - 2 mg/l • အပိုင်အမဲပါဝင်မှု - 50 mg/l 	သန့်စင်ထားသော စွန့်ပစ်ရေများကို လစဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ ကန်ထရိုက်တာ HSE မန်နေဂျာ

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
---	--	--

စီမံကိန်းလုပ်ငန်း / ပတ်ဝန်းကျင်ရှုထောင့်	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေး အစီအမံများ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသူ
စွန့်ပစ်ပစ္စည်း	HSSE အဖွဲ့သည် ကန်ထရိုက်တာထံမှ လက်ခံရရှိသော လစဉ်စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အစီရင်ခံစာများ (MWR) နှင့် MONREC သို့ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှု နှင့် စွန့်ထုတ်မှု များဆိုင်ရာအစီရင်ခံစာတို့ကို ပြန်လည်သုံးသပ်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။	စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို လစဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ ကန်ထရိုက်တာ HSE မန်နေဂျာ
လည်ပတ်ရေးအဆင့်			
မြေပေါ်ရေ အရည်အသွေး	<p>BOD၊ COD၊ pH၊ SS၊ ဆီ နှင့် ကြေးဆီ၊ TN၊ TP နှင့် ကြွင်းကျန် ကလိုရင်း တို့နှင့် ပတ်သက်၍ သန့်စင်ထားသော စွန့်ပစ်ရေတို့ကို NEQ နှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိစေရန် အတွက် ဗဟိုတိုင်ကီတွင် လစဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပြီး၊ စွန့်ပစ်ရေ၊ စီးကျရေ၊ ရေဆိုး နှင့် မိလ္လာရေဆိုး စွန့်ထုတ်ခြင်း (အထွေထွေအသုံးပြုမှု) တို့နှင့်ပတ်သက်၍ NEQ ၏ ပါရာမီတာစာရင်းအပြည့်အစုံနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်အတွက် နှစ်စဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။</p> <p>ပါရာမီတာတို့တွင် အောက်တို့ ပါဝင်သည် -</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဇီဝဓာတုအောက်ဆိုဂျင်ပါဝင်မှု - 50 mg/l • အမိုးနီးယား - 10 mg/l • အာဆင်နစ် - 0.1 mg/l • ကက်ဒမီယံ - 0.1 mg/l • ဓာတုအောက်ဆိုဂျင်ပါဝင်မှု - 250 mg/l • ကလိုရင်း (ကြွင်းကျန်ပါဝင်မှု) - 0.2 mg/l • ခရိုမီယမ် (ဟက်ဆာဗေးလင့်) - 0.1 mg/l • ခရိုမီယမ် (ပါဝင်မှု) - 0.5 mg/l • ကြေးနီ - 0.5 mg/l • ဆိုင်ယာနိုက် (မပါဝင်မှု) - 0.1 mg/l • ဆိုက်ယာနိုက် (ပါဝင်မှု) - 1 mg/l • ဇလူအိုရိုက်(ဒ်) mg/l - 20 mg/l • ကြေးသော သတ္တုများ (ပါဝင်မှု) - 10 mg/l • သံ - 3.5 mg/l • ခဲ - 0.1 mg/l 	<p>BOD၊ COD၊ pH၊ SS၊ ဆီ နှင့် ကြေးဆီ၊ TN၊ TP နှင့် ကြွင်းကျန်ကလိုရင်းတို့အတွက် သန့်စင်ထားသော စွန့်ပစ်ရေကို လစဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။</p> <p>စွန့်ပစ်ရေ၊ စီးကျရေ၊ ရေဆိုး နှင့် မိလ္လာရေဆိုး စွန့်ထုတ်ခြင်း (အထွေထွေအသုံးပြုမှု) တို့နှင့် ပတ်သက်၍ NEQ ၏ ပါရာမီတာစာရင်းအပြည့်အစုံနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်အတွက် သန့်စင်ထား သော စွန့်ပစ်ရေများကို နှစ်စဉ် စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှု စစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။</p>	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO., LTD.
---	--	---

စီမံကိန်းလုပ်ငန်း / ပတ်ဝန်းကျင်ရှုထောင့်	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေး အစီအမံများ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသူ
	<ul style="list-style-type: none"> • ပြဒါး - 0.01 mg/l • နီကယ် - 0.5 mg/l • ဆီ နှင့် ကြေးဆီ - 10 mg/l • pH - 6-9 mg/l • ဖီးနော့ - 0.5 mg/l • ဆလီနီယံ - 0.1 mg/l • ငွေ - 0.5 mg/l • ဆာလဖိတ် - 1 mg/l • အပူချိန်မြင့်တက်မှု - <3 °C • ဘက်တီးရီးယားပါဝင်မှု - 400 / 100 ml • ဖော့စဖရတ်ပါဝင်မှု - 2 mg/l • အစိုင်အခဲပါဝင်မှု - 50 • သွပ် - 2 mg/l 		
မြေပေါ်ရေ အရည်အသွေး	<p>ဖိစက်မှုအစိုင်အခဲများ နှင့် အနက်စွန့်ထုတ်မှုတို့အတွက် NEQ နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန် အတွက် သို့လျှောက်ကန်တရားချင်းမှ အနက်နမူနာများကို နှစ်စဉ်စစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။</p> <p>ပါရာမီတာတို့တွင် အောက်တို့ ပါဝင်သည် -</p> <ul style="list-style-type: none"> • အာဆင်နစ် - 75 mg/kg • ကက်ဒမီယံ - 85 mg/kg • ခရိုမီယံ (ပါဝင်မှု) - 3,000 mg/kg • ကြေးနီ - 4,300 mg/kg • ခဲ - 840 mg/kg • ပြဒါး - 57 mg/kg • မာလီဒီနမ် - 75 mg/kg • နီကယ် - 420 mg/kg • ဆလီနီယံ - 100 mg/kg 	ရှုံ့နှစ်ကို နှစ်စဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
	Bi-Annual Environmental Monitoring Report	

စီမံကိန်းလုပ်ငန်း / ပတ်ဝန်းကျင်ရှုထောင့်	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေး အစီအမံများ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသူ
	<ul style="list-style-type: none"> ဘက်တီးရီးယားပါဝင်မှု - 1,000 g သွပ် - 7,500 mg/kg 		
ရေအသုံးပြုမှု	<p>STC သည် ဒေသခံရပ်ရွာလူထုတို့ အသုံးပြုသည့် ကူပြင်ချောင်း သို့မဟုတ် အနီးအနား ရေအရင်းအမြစ်နေရာများမှ ရေကို မယူရန် ကတိကဝတ် ထားရှိပါသည်။ အကယ်၍ ကူပြင်ချောင်း သို့မဟုတ် အနီးအနားရေအရင်း အမြစ်နေရာများမှ ရေရယူရန်လိုအပ်လာပါက၊ ၎င်းကဲ့သို့ ရယူမှုမပြုလုပ်မီ၊ STC သည် ကူပြင်ချောင်းနှင့် အနီးအနား ရေအရင်းအမြစ်နေရာများ၏ နှစ်စဉ် နှင့် ရာသီလိုက် ရေစီးဆင်းမှု ပမာဏ နှင့် ရေစီးနှုန်းတို့ကို ဆန်းစစ် ရန် နှင့် ဒေသခံရပ်ရွာလူထုအပေါ် သက် ရောက် နိုင်မှုအပေါ် ထည့် ထွက်ရန် ကတိကဝတ်ပြုပါသည်။</p>	လိုအပ်မှသာ။	STC ပတ်ဝန်းကျင် မန်နေဂျာ

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

1. Introduction

1.1 Executive Summary

Shwe Taung Cement Company Ltd. (STC), part of the Shwe Taung Group (STG) which owns and operates a variety of businesses across various sectors in Myanmar, is planning a brownfield expansion of cement production at its existing cement plant in Pyi Nyaung Village, Thazi Township in the Mandalay region of Myanmar. It aims to expand STC's clinker production capacity from 1,500 tonnes per day (tpd) to 5,500 tpd and cement capacity from 2,800 tpd to 7,200 tpd. Two waste heat recovery (WHR) units with a total installed capacity of 8.8 MW, are installed respectively in both the first line and second line of the STC cement plant ("the WHR Project"). The location of the WHR Project is shown in Figure 1.

STC received the approval for the project of Waste Heat Recovery System on 10th June 2022, and received Environmental Compliance Certificate (ECC) on 31st March 2023 from Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC). Therefore, STC conducted environmental monitoring program in line with Environmental Management Plan and comply Environmental Conservation Law and Rules, the Procedure of ECD and submit this biannual environmental monitoring report for June 2024 to November 2024.

STC constructed the Project during July 2019 to December 2020. The WHR generated electricity for cement production since December 2020 and total 8,536.119 MWh was generated during the reporting period.

1.2 Purpose of Environmental Monitoring

Monitoring is a means of verifying the effectiveness of the management and mitigation measures contained within the management plans listed in STC IEE for WHR project.

- 1) The Environmental Engineers from HSE department of Cement Plant shall do the following:
 - Monitor and implement the this ESMP at site;
 - Conduct Environmental monthly inspection checklist audit;
 - Monitor laboratory personnel while conducting their water sampling and testing method;
 - Assist and monitor the implementation of Waste Management; and
 - Monitor and review the air emission test result for compliance recommendation.
- 2) All inspection checklist audit finding that needs rectification shall be recorded in Environmental and Social tracker and will be assigned by Environmental Manager to concerned department head for rectification.
- 3) All water, effluent and air emission test results will be compiled for review and analyses by Environmental Manager and approved by Head of HSE Department.
- 4) All generated waste according to their classification and final disposal will be entered to waste management matrix for monthly report.

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

1.3 Health, Social and Environment (HSE) Department

Shwe Taung Cement Co., Ltd. established HSE Department and responsibility of HSE Department are as follows.

- 1) Implementation of Environmental Management Plans of approved IEE report of STC WHR system, Comply Rules and Regulations of Environmental Conservation, report Environmental Monitoring
- 2) Supervise third party stakeholders, contractors and other organizations for environmental monitoring program
- 3) Monitoring environmental impact and report the relevant documents
- 4) Promote the ability of employees by conducting knowledge sharing training and awareness on environmental conservation.

1.4 Environmental Performance Indicators and Monitoring Schedule

Physical, biological and social environmental management components of particular significance have been identified as performance indicators. A comprehensive monitoring plan for each performance indicator has been prepared for all phases of the Project, presented in Table 1 and 2.

This includes the parameters to be measured, methods to be utilized, sampling locations, frequency of measurements, detection limits and responsibilities for implementation and supervision.

Impact monitoring will be undertaken during the life of the Project to verify the predicted levels of residual impacts from the Project and the effectiveness of the various management plans and mitigation measures.

STC will prepare an environmental monitoring report and submit to the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, MONREC in every six months as per the EIA Procedure requirements.


 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
---	--	---

Table 1 – Management Action (Commitment Table)

No.	EIA Section	Potential Impacts	Mitigation Measures	Responsible Party	Reporting
Construction Phase					
C1.1	6.3.2	Impacts to water quality	Wastewater generated from the construction workers will be handled properly by the existing wastewater storage and treatment facilities within the cement plant.	STC Environmental Manager Contractor HSE Manager	Environmental Monitoring Report
C1.2	6.3.2	Impacts to water quality	Treated wastewater will be monitored monthly for compliance with the National Environmental Quality (Emissions) Guidelines for site runoff and wastewater discharges.	STC Environmental Manager Contractor HSE Manager	Environmental Monitoring Report
C1.3	6.3.2	Impacts to water quality	Fuel storage and refuelling should be undertaken at designated area which are concrete-paved and bunded to contain any potential spill.	STC Environmental Manager Contractor HSE Manager	Environmental Monitoring Report Spill Response Plan
Operation Phase					
O1.1	6.3.1	Impacts on water use by community	The waste heat recovery system is air-cooled to reduce the requirement of water usage.	STC HSSE Department Head WHR Unit Design Team	WHR Unit Specification
O1.2	6.3.1	Impacts on water use by community	STC is committed not to extract any water from the Kubyin Stream or any nearby water bodies used by the local communities for use by the Project. If it is required to extract water from the Kubyin Stream or any water bodies, STC is committed to assess the annual and seasonal water flow volume and speed of Kubyin Stream or any water bodies and	STC HSSE Department Head STC Environmental Manager	Monthly Report


 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
	Bi-Annual Environmental Monitoring Report	

No.	EIA Section	Potential Impacts	Mitigation Measures	Responsible Party	Reporting
			address potential impacts to the local community before such extraction.		
O1.3	6.3.1	Impacts on water use by community	STC has sponsored and installed water purification systems in Kubyin Village to improve the water supply quality at the area.	STC HSSE Department Head STC Environmental Manager	Monthly Report
O1.4	6.3.2	Impacts to water quality	Wastewater generated from the operation of the WHR units will be treated by the wastewater treatment facilities of the cement plant. All wastewater treatment systems will be designed to comply with Myanmar National Environmental Quality (Emissions) Guidelines for Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application).	STC HSSE Department Head STC Environmental Manager	Monthly Report
O1.5	6.3.2	Impacts to water quality	Treated wastewater will be monitored monthly at the centralized tank for compliance with the NEQ on BOD, COD, pH, SS, oil and grease, TN, TP and residual chlorine and monitored annually for compliance with the full list of parameters on the NEQ for Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application).	STC Environmental Manager	Monthly Report
O1.6	6.3.2	Impacts to water quality	Sludge generated from the units will be dewatered to meet with the Myanmar NEQ for Biosolids and Sludge Disposal before disposal to the non-hazardous solid waste management facility. Sludge samples from each modular tank will be checked yearly for compliance with the NEQ for Biosolids and Sludge Disposal.	STC Environmental Manager	Monthly Report

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
	Bi-Annual Environmental Monitoring Report	

Table 2 - Monitoring Programme for Project

Project Activity/ Environmental Aspect	Monitoring Measures	Frequency	Responsibility
Construction Phase			
Surface Water Quality	<p>Treated wastewater from construction activities will be monitored monthly for compliance with the National Environmental Quality (Emissions) Guidelines for site runoff and wastewater discharges.</p> <p>The parameters will include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biological oxygen demand - 30 mg/l • Chemical oxygen demand - 125 mg/l • Oil and grease - 10 mg/l • pH - 6-9 (standard units) • Total coliform bacteria - 400 ml • Total nitrogen - 10 mg/l • Total phosphorus - 2 mg/l • Total suspended solids - 50 mg/l 	Treated wastewater will be monitored monthly.	STC Environmental Manager Contractor HSE Manager
Waste	The HSSE team will review the Monthly Waste Reports (MWR) received from the contractor and report waste generation and disposal to MONREC.	Waste will be monitored monthly.	STC Environmental Manager Contractor HSE Manager
Operational Phase			
Surface Water Quality	<p>Treated wastewater will be monitored monthly at the centralized tank for compliance with the NEQ on BOD, COD, pH, SS, oil and grease, TN, TP and residual chlorine and monitored annually for compliance with the full list of parameters on the NEQ for Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application).</p> <p>The parameters will include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biochemical oxygen demand- 50 mg/l • Ammonia – 10 mg/l • Arsenic - 0.1 mg/l 	<p>Treated wastewater will be monitored monthly for BOD, COD, pH, SS, oil and grease, TN, TP and residual chlorine.</p> <p>Treated wastewater will be monitored annually for the full list of parameters on the NEQ for Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application)</p>	STC Environmental Manager

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
---	--	---

Project Activity/ Environmental Aspect	Monitoring Measures	Frequency	Responsibility
	<ul style="list-style-type: none"> • Cadmium - 0.1 mg/l • Chemical oxygen demand - 250 mg/l • Chlorine (total residual) - 0.2 mg/l • Chromium (hexavalent) - 0.1 mg/l • Chromium (total) - 0.5 mg/l • Copper - 0.5 mg/l • Cyanide (free) - 0.1 mg/l • Cyanide (total) - 1 mg/l • Fluoride mg/l – 20 mg/l • Heavy metals (total) – 10 mg/l • Iron - 3.5 mg/l • Lead - 0.1 mg/l • Mercury - 0.01 mg/l • Nickel - 0.5 mg/l • Oil and grease – 10 mg/l • pH - 6-9 mg/l • Phenols - 0.5 mg/l • Selenium - 0.1 mg/l • Silver - 0.5 mg/l • Sulphide- 1 mg/l • Temperature increase - <3 °C • Total coliform bacteria - 400 / 100 ml • Total phosphorus - 2 mg/l • Total suspended solids – 50 • Zinc – 2 mg/l 		
Surface Water Quality	<p>Sludge samples from each modular tank will be checked yearly for compliance with the NEQ for Biosolids and Sludge Disposal.</p> <p>The parameters will include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arsenic – 75 mg/kg • Cadmium – 85 mg/kg 	Sludge will be monitored annually.	STC Environmental Manager

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
	Bi-Annual Environmental Monitoring Report	

Project Activity/ Environmental Aspect	Monitoring Measures	Frequency	Responsibility
	<ul style="list-style-type: none"> Chromium (total) - 3,000 mg/kg Copper - 4,300 mg/kg Lead – 840 mg/kg Mercury – 57 mg/kg Molybdenum – 75 mg/kg Nickel – 420 mg/kg Selenium – 100 mg/kg Total coliform bacteria - 1,000 g Zinc - 7,500 mg/kg 		
Water Use	STC is committed not to extract any water from the Kubyin Stream or any nearby water bodies used by the local communities for use by the Project. If it is required to extract water from the Kubyin Stream or any water bodies, STC is committed to assess the annual and seasonal water flow volume and speed of Kubyin Stream or any water bodies and address potential impacts to the local community before such extraction.	If required.	STC Environmental Manager

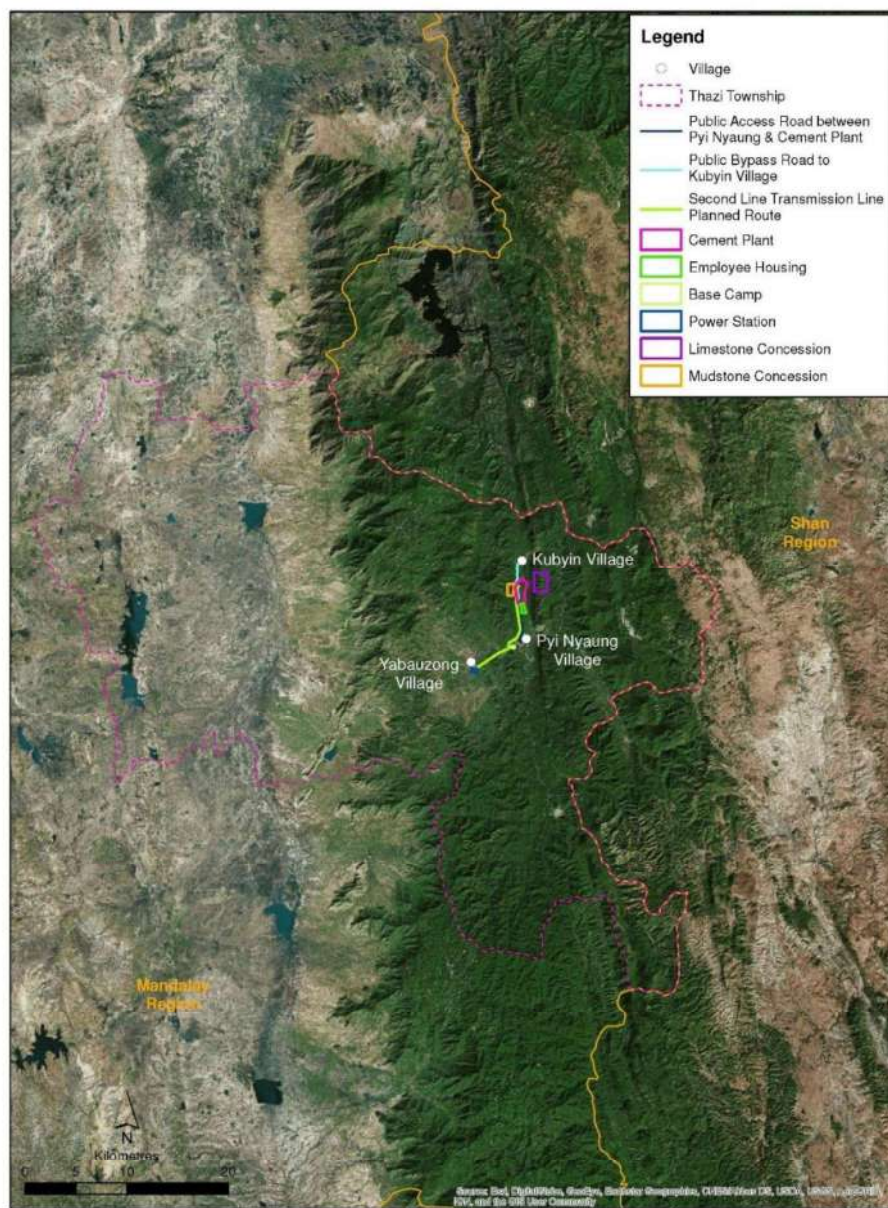
2. Project Information

2.1 Project Location

The STC WHR system is installed at the STC cement plant, which is located in a brownfield area of 455 acres in Thazi Township, Pyi Nyaung Village and Kubyin Area within the Mandalay Region.

The cement plant is situated in a valley surrounded by a mudstone quarry to the west and a limestone quarry to the east, which falls within the Tha Pyae mountain range (Figure 1).

Figure 1. Location of STC Cement Plant



2.2 Project Description

In the dry process clinker production line of the STC cement plant, there is a great quantity of waste heat in preheater and cooler exhaust gas which can be recovered via special WHR boiler. It can further generate steam to drive turbine to transfer heat energy to mechanical energy, finally driving the power generator to produce electricity used for the clinker production line. The WHR system STC is used the Steam Rankine Cycle (SRC). The system uses water as the working fluid and involves generating steam in a waste heat boiler, which then drives a steam turbine. shows the flow diagram and Figure 2 shows the general layout of WHR System installed in STC's cement plant. The steam produced by the PH and AQC boilers is utilized by the steam turbine to generate electric power. Two waste heat recovery units will be respectively installed on the first line and second line of the STC cement plan. The units have a total installed capacity of 8.8 MW. The WHR Project adopted pure low temperature waste heat to generate electricity without additional fuel furnace. As such, there is no air emission source. The boiler is static equipment and will not generate noise. Main noise source is dynamic equipment like turbine, generator and pumps, etc.

During the reporting period of June 2024 to November 2024, WHR system is operating stage.

Figure - 2: Flow Diagram of WHR System in STC Cement Plant

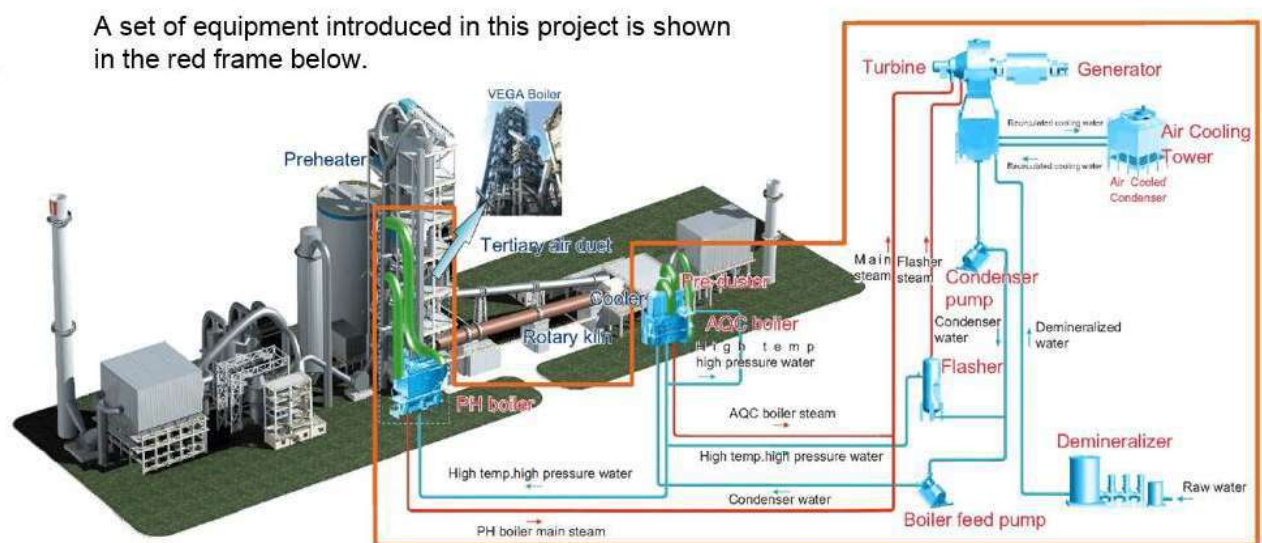


Figure – 3: WHR System in STC Cement Plant



3. Environmental Monitoring Program

3.1 Water Quality Monitoring

Monitoring of water quality regularly is quite necessary for the assessment of water quality for beneficial purposes. Operation is dry process and do not generate wastewater. Sanitary wastewater from office and household are discharged to bio tank and treated wastewater are monitored in compliance with the NEQEG on BOD, COD, pH, SS, oil & grease, TN & TP.

3.1.1 Monitoring Location

Figure 4 and 5 show the location of Water Quality sampling point monthly on WHO Drinking Water Guidelines and NEQ for Water Quality Monitoring (e.g. pH, Color, Turbidity, Iron, BOD, COD etc.) are the parameters for measurement.

No	Sampling Location	Latitude	Longitude
1	Supply Water	20°51'35.3"N	96°23'37.7"E
2	WHR Waste Water	20°52'2.13"N	96°23'24.95"E
3	Sedimentation Pond 7 Effluent	20°51'56.21"N	96°23'32.01"E
4	Sedimentation Pond 9 Effluent	20°50'51.17"N	96°23'45.02"E

3.1.1.1 Location Map of Water Quality Sampling Points

Figure – 4: Overview Map of sampling point for Supply Water and Sedimentation Pond Water Quality



Figure – 5: Water Quality Sampling Record



3.1.2 Monitoring Result for Water Quality

Table 3 – Supply Water Quality Monitoring Result

Lower Reservoir Supply Water Analysis									
ITEM	WHO Drinking Water Guideline	EQEG Guide line	Baseline Results	Jun 2024	Jul 2024	Aug 2024	Sep 2024	Oct 2024	Nov 2024
pH	6.5 – 8.5	6 - 9	7.6	8.6	8.5	8.8	8.4	8.5	8.2
Color	15 PCU	-	-	100	40	15	20	25	20
Turbidity	5 NTU	-	-	10.2	7.74	7.93	16.9	5.49	2.8
Calcium hardness	500 mg/l	-	-	135	120	129	99	126	-
Chloride (Cl)	250 mg/l	-	-	5	5	3	3	3	-
Sulphate (SO ₄)	200 mg/l	-	-	20	20	20	10	10	10
TSS	50 mg/l	50 mg/l	11	37	37	34	41	22	11
Nitrate	50 mg/l	-	-	26	-	7.6	6	7	4.9

* Not for drinking water. No effect for Health & Environment.

Table 4 – WHR Wastewater Test Results

WHR Wastewater Test Results									
Parameters	IFC Waste Water Guideline	EQEG Guide line	Baseline Results	Jun 2024	Jul 2024	Aug 2024	Sep 2024	Oct 2024	Nov 2024
pH	6 ~ 9	6 ~ 9	-	7.7	7.9	9	7.8	7.9	8.1
Chemical Oxygen Demand (COD)	0~125 mg/l	125 mg/l	-	2.37	18	14	14	21	-
Biological Oxygen Demand (BOD)	0~30 mg/l	30 mg/l	-	20	15	-	-	-	-
Total Suspended Solid (TSS)	Max 50 mg/l	50 mg/l	-	30	17	24	5	10	3
Total Nitrogen	10 mg/l	10 mg/l	-	0.72	-	2.8	1.83	1.51	2.26
Total Nitrate	44.29 mg/l	-	-	3.2	-	12.4	8.1	6.7	10
Total Phosphorous	2 mg/l	2	-	0.3	0.6	0.2	0.2	0.0	0
Oil and grease	10 mg/l	10 mg/l	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND

* Not for drinking water. No effect for Health & Environment.

	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
---	--	--

Table 5 – Sedimentation Pond Effluent Test Result

Sedimentation Pond 7 Effluent Water Test Result									
Parameters	IFC Waste Water Guideline	EQEG Guide line	Baseline Results	Jun 2024	Jul 2024	Aug 2024	Sep 2024	Oct 2024	Nov 2024
pH	6 ~ 9	6 ~ 9	-	8.7	8.7	9	Cannot collect water sample due to flooding issue	8.8	8.5
Chemical Oxygen Demand (COD)	0~125 mg/l	125 mg/l	-	13	16	14		34	-
Biological Oxygen Demand (BOD)	0~30 mg/l	30 mg/l	-	12	3	-		-	-
Total Suspended Solid (TSS)	Max 50 mg/l	50 mg/l	-	31	34	24		41	5
Total Nitrogen	10 mg/l	10 mg/l	-	0	-	2.8		0	2.46
Total Nitrate	44.29 mg/l	-	-	0	-	12.4		0	10.9
Total Phosphorous	2 mg/l	2	-	0.2	0.3	0.2		0.1	0.4
Oil and grease	10 mg/l	10 mg/l	-	ND	ND	ND		ND	ND

* Not for drinking water. No effect for Health & Environment.

Table 6 – Bio Tank Effluent Discharge to Sedimentation Pond 9

Bio Tank Effluent Discharge to Sedimentation Pond 9									
Parameters	IFC Waste Water Guideline	EQEG Guide line	Baseline Results	Jun 2024	Jul 2024	Aug 2024	Sep 2024	Oct 2024	Nov 2024
pH	6 ~ 9	6 ~ 9	-	No water	No water	No water	8.2	8.2	8.8
Chemical Oxygen Demand (COD)	0~125 mg/l	125 mg/l	-				32	33	-
Biological Oxygen Demand (BOD)	0~30 mg/l	30 mg/l	-				-	-	-
Total Suspended Solid (TSS)	Max 50 mg/l	50 mg/l	-				33	19	63
Total Nitrogen	10 mg/l	10 mg/l	-				2.42	4.49	2.37
Total Nitrate	44.29 mg/l	-	-				10.7	19.9	10.5
Total Phosphorous	2 mg/l	2	-				2.6	2.3	1.2
Oil and grease	10 mg/l	10 mg/l	-				ND	ND	ND






* Not for drinking water. No effect for Health & Environment.

Laboratory results for water quality are attached in Appendix-A.

	<p style="text-align: center;">SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED</p> <p style="text-align: center;">Bi-Annual Environmental Monitoring Report</p>	
---	---	---

3.1.3 Water Quality Mitigation Measures

Table 7 – Water Quality Management

Affected Aspect	Mitigation Measures	Action Taken	Photos
Surface Water Quality and Quantity	<ul style="list-style-type: none"> The waste heat recovery system is air-cooled to reduce the requirement of water usage. 	Installed and operating air-cooled system.	
	<ul style="list-style-type: none"> STC is committed not to extract any water from the Ku Pyin Stream or any nearby water bodies used by the local communities for use by the Project. If it is required to extract water from the Ku Pyin Stream or any water bodies, STC is committed to assess the annual and seasonal water flow volume and speed of Ku Pyin Stream or any water bodies and address potential impacts to the local community before such extraction. 	Water is currently sourced from two reservoirs situated within the cement plant area, with capacities of 6 million US gallons (equivalent to approximately 22,712 m3) and 45 million US gallons (equivalent to approximately 170,343 m3), respectively.	
	<ul style="list-style-type: none"> STC has sponsored and installed water purification systems in Ku Pyin Village to improve the water supply quality at the area. 	STC has supported the Drinking Water Purification Plant of Ku Pyin village in 2017, inspects and maintains the plant every month.	
	<ul style="list-style-type: none"> Wastewater generated from the operation of the WHR units will be treated by the wastewater treatment facilities of the cement plant. All wastewater treatment systems will be designed to comply with Myanmar National Environmental Quality (Emissions) Guidelines for Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application). 		
	<ul style="list-style-type: none"> Treated wastewater will be monitored monthly at the centralized tank for compliance with the NEQ on BOD, COD, pH, SS, oil and grease, TN, TP and residual chlorine and monitored annually for compliance with the full list of parameters on the NEQ for Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application). 	Please see the water monitoring results of external lab in Appendix-B.	
	<ul style="list-style-type: none"> Sludge generated from the units will be dewatered to meet with the Myanmar NEQ for Biosolids and Sludge Disposal before disposal to the non-hazardous solid waste management facility. Sludge samples from each modular tank will be checked yearly for compliance with the NEQ for Biosolids and Sludge Disposal. 	There is no sludge generated from WHR units.	

3.1.4 Evaluation

The establishment of sewage and sanitary waste management and storm water management is executing in plant site. Since the dry process is used for the cement production and the second line is also adopted a similar dry process as the first line, do not generate wastewater from first line and second line production. Discharge sanitary wastewater from plant office and household accommodation are diverted for treatment at the wastewater treatment plant. Treated wastewater from water treatment plant are monitored monthly in compliance with the NEQEG guideline. Wheel washing bay shall be installed at the cement plant guardhouse to avoid cement trail trucks tracking dirt onto public sealed roads and generating dust.

3.2 Noise Monitoring

The nearest representative noise sensitive receptors (NSRs) that may potentially affect by the noise impact due to the Project are identified as 3 Storey Employee Housing and 55 Acre Employee Housing. STC operate noise monitoring twice a year and results are shown in Table-8 below:

3.2.1 Location Map of Noise Quality Monitoring Points

Figure – 6: Noise Quality Sampling Points



Table-8: Noise Monitoring Results in 3 Storey Employee Housing and 55 Acre Employee Housing

Noise Monitoring Results								
Machine Name: KIMO LDB 23						Operator: Nay Hlaing Oo		
Location	ECD/ WHO / IFC Guideline					Test Result (June 2024)		Remark
	NEQEG and IFC Noise Level Guideline, dB(A)		Baseline Noise Levels, dB(A)		Receptor	Day (07:00 – 22:00 hrs), dB (A)	Night (22:00 – 07:00 hrs) dB (A)	
	Day	Night	Day	Night				
3 Storey Employee Housing	55	45	49	44	Residential	64	60	
55 Acre Employee Housing	55	45	49	44	Residential	61	52	

3.2.2 Evaluation

The dominant source of noise was identified as traffic along the access road within the cement plant area. To address this issue, Shwe Taung Cement (STC) has implemented measures to limit the speed of vehicles in the plant area and along the access road. These measures aim to reduce traffic-related noise and bring overall noise levels into compliance with the guidelines. The exceedance of noise levels at both locations indicates a need for ongoing monitoring and the potential for additional noise mitigation strategies. Despite the baseline noise levels being within acceptable limits, operational noise from traffic has a significant impact. STC's efforts to limit vehicle speeds are a positive step towards reducing noise emissions, and further enhancements such as soundproofing, stricter operational controls, and regular maintenance of equipment should continue to be pursued to ensure a safer and more compliant acoustic environment.

3.3 Waste Management Monitoring

3.3.1 Generation of Non- Hazardous Waste

In Shwe Taung Cement Factory, collect non-hazardous waste generated from plant site and accommodation area every day and dispose them to Temporary Non-hazardous Storage Area. For kitchen wastes, compost or use as animal feed in nearby villages. On the other hand, dispose laboratory and clinical wastes to Meikhtila Incinerator, Meikhtila District, Mandalay Region, approved by Meikhtila City Development Committee and have plan to dispose hazardous wastes to Golden Dowa Eco-system Myanmar Co., Ltd., Accredited Waste Management Company. Fig 7 and 8 shows location map of waste disposal area and waste collection points.

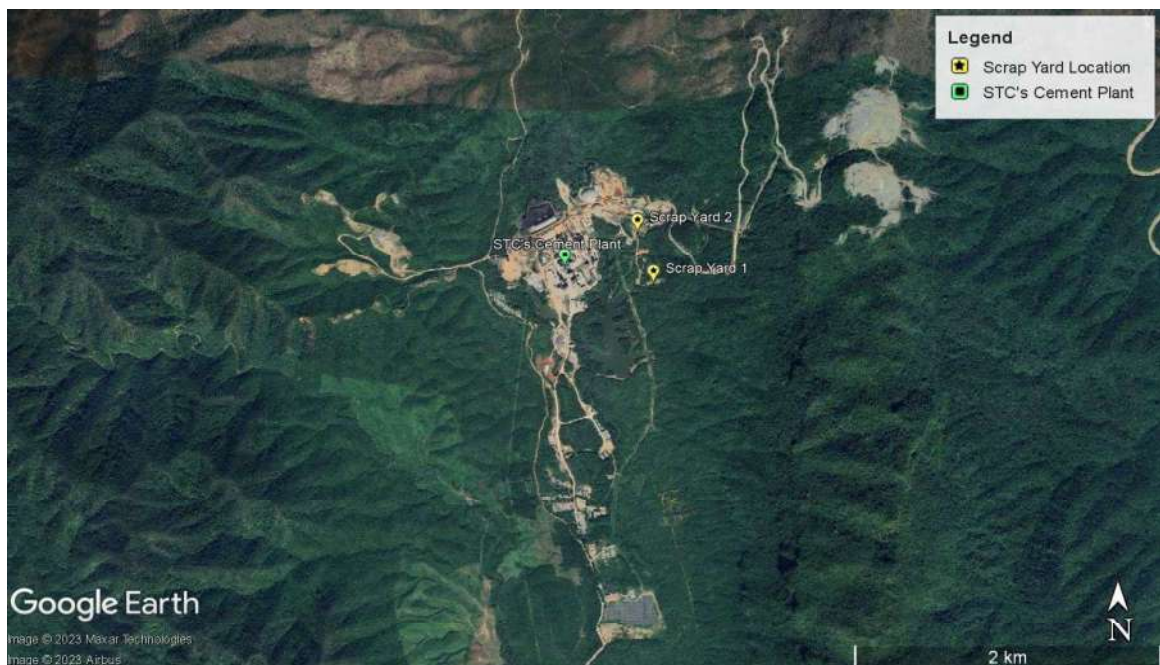
Figure – 7: - Location Map of Collection Points of All Generated Wastes from Plant Site and Accommodation Area



Figure – 8: Location Map of Disposal Sites for Waste from Plant and Accommodation Area



Figure – 9: Location Map of Site Waste Dumping Area (Scrap Yard)



 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.
---	--	---

Table – 9: Generated Non-Hazardous Waste

STC Non-hazardous Waste Generated in June 2024 – November 2024		
Month	Weight (kg)	Remark
June 2024	17180	Disposed to Temporary Non-hazardous Solid Waste Storage Area
July 2024	18660	
August 2024	21260	
September 2024	17280	
October 2024	17120	
November 2024	16880	




3.3.2 Generation of Hazardous Waste

Table – 10: Generated Hazardous Waste

STC Generated Hazardous Waste						
Sr.	Date	Type of Waste	Quantity	Amount (kg)	Treatment Facility	Remarks
1	7 August 2024	Clinical, Laboratory and Contaminated Oil rags	-	1740 kg	Meikhtila Municipal Incinerator	Disposal

3.3.3 Waste Management Mitigation Measures

Table – 11: Waste Management Mitigation Measures

Affected Aspect	Mitigation Measures	Action Taken	Photos
Waste Management	A waste management plan (WMP) for the project has been developed that include the following as a minimum:	Approved waste management plan	
	<ul style="list-style-type: none"> A waste inventory should be created to establish the types of wastes; 	Established (dispose Non-hazardous waste to Temporary N-H Solid Waste Storage area whereas Hazardous waste will be disposed to DOWA, accredited waste management company. Clinical and Laboratory waste are disposed to Meikhtila Incinerator, approved for disposal by Meikhtila City Development Committee)	 



SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED




Bi-Annual Environmental Monitoring Report



SHWE TAUNG
CEMENT CO. LTD.

<ul style="list-style-type: none"> Identify disposal routes (including transport options and disposal sites) for all wastes generated; 	<p>Identified waste streams (See Figure-11 & 12 for waste collection point and disposal site)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Segregate wastes and recycle wherever possible; 	<p>Segregated scrap materials for resale and reuse (See Figure-13 for Scrap Yard Area)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Hazardous wastes should be segregated and disposed separately from non-hazardous wastes using a license contractor; 	<p>Hazardous waste treatment by DOWA and non-hazardous waste, municipal waste disposed at Temporary Non-hazardous solid waste storage area. Medical and laboratory waste dispose to Meikthila Incinerator, approved by Meikthila City Development Committee)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Hazardous wastes shall be labelled and stored in sealed containers that are stored on bunded hardstand. Hazardous wastes that are unsuitable for disposal in the cement kiln (such as waste oil drums) shall be returned to the manufacturer or trucked to Mandalay for appropriate disposal at a hazardous waste facility; 	<p>Hazardous waste are collected and deposited to dispose to Meikthila Incinerator, approved by Meikthila City Development Committee.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Waste oil should be used for kiln start-up; 	<p>Resale by ADM</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Organic waste for composting or use as animal feed in nearby villages; 	<p>Organic waste (vegetables waste) are collected and composed to use as a fertilizer. Organic waste (food waste) are collected by locals for as animal feed</p>	

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

			
	<ul style="list-style-type: none"> Waste suitable for use as fuel in the Mudstone Quarry should be considered; and 	Used waste oil resale to local merchant	
	<ul style="list-style-type: none"> The existing landfill is not lined and should be only used for inert (non-reactive) and non-hazardous waste only. 	Implemented (Constructed Old Temporary Non-hazardous solid storage area for disposing Non-hazardous waste and operated it from 2012 to June 2019. Replantation in old place after closure. After inspection of New Temporary Non-hazardous solid storage area from ECD and governmental organizations in 5 July 2019, operate that one until now.)	 <p>Former landfill was backfilled with top soil and constructed replantation.</p> <p>Constructed Temporary Solid Non-hazardous wastes storage area with road New.</p> <p>Temporary Solid Non-hazardous wastes storage inspected by ECD and other government entities for the approval of EIA.</p>

3.3.4 Evaluation

Implementing principles of the waste hierarchy in the most responsible manner (reduce, reuse, recycle, reclaim, dispose) in the plant site by conducting tool box talk, delivering pamphlet, offering waste bin in each plant site department and accommodation area, undertaking simultaneous mass housekeeping 9 campaigns occasionally, using waste manifest form, daily conducting housekeeping in the site and surrounding area to get awareness on waste reduction, segregation, collection and disposal practices that avoid impacts on the physical, biophysical and social environments.

4. Corporate Social Responsibility

STC cement plant implements Corporate Social Responsibility (CSR) to communities and release newsletter in quarterly, see in Appendix-B.

5. Occupational Health and Safety

Workers are at risk of occupational health and safety incidents. Such incidents may be linked to the physical environment in which they operate, the procedures they have to abide by or the on-site health and safety culture.

Shwe Taung has existing occupational health and safety policies and procedures in place at the mudstone quarry and these are applicable for the expansion project. These procedures include requirements in terms of operational safety (blasting, excavator, ladder, crane and forklift management, working at height, personal protective equipment use, lifting operation, emergency management, etc.). With the support of the IFC, STC has retained international consultants to assist with the review, update and implementation of its occupational health and safety procedures.

	<p style="text-align: center;">SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED</p> <p style="text-align: center;">Bi-Annual Environmental Monitoring Report</p>	 <p style="text-align: center;">SHWE TAUNG CEMENT CO. LTD.</p>
---	---	--

5.1 Fire Safety Measures

In compliance with the directives of the Myanmar Fire Services Department, STC has implemented a series of fire safety measures to mitigate fire hazards in the workplace. These measures include conducting regular fire drills and maintaining firefighting equipment.

The main objective of regular fire drills is to ensure all staff are familiar with fire safety protocols and the use of firefighting equipment. Training were conducted to familiarize staff with the operation of a fire truck in case of an emergency. Moreover, all employees were trained on the correct procedures to follow upon hearing the fire alarm. This includes how to safely evacuate to the nearest assembly area within a short timeframe. Staff were also trained to identify and use firefighting facilities such as fire hydrants, fire extinguishers, and other related equipment. Activities during the drill were meticulously documented, and photographs were taken to provide a visual record of the procedures and participation.

Emergency preparedness Fire drill exercise was done on 28th November 2024 and report can be seen in Appendix-C.

5.2 Occupational Hazard Prevention and First Aid Training

Ensuring the safety and well-being of our employees is paramount. STC conducts comprehensive training programs focused on occupational hazard prevention and first aid. These programs are meticulously documented with detailed procedures and photographic evidence to uphold high standards of health and safety compliance.

OHS training at STC encompasses a broad spectrum of critical safety topics. Employees receive training on energy isolation to prevent accidental startups, and on confined space and rescue equipment to ensure safe operations in restricted areas. Office safety training covers best practices for maintaining a safe work environment, while working at height training emphasizes the use of proper safety measures and equipment. Training for riggers and signalmen ensures safe rigging practices and effective communication during lifting operations. Hot work training covers procedures and precautions for tasks involving open flames or heat, and safety inductions provide new employees with essential safety knowledge.

Additional training includes belt conveyor guarding and machine cover to enhance machinery safety, first aid for immediate response to injuries, and scaffolding safety for the proper erection and use of scaffolds. Programs such as "Take 2 Minutes" encourage employees to assess risks before starting tasks, and safety interaction and observation promote proactive safety discussions. Electrical safety training addresses procedures for working with electrical systems, while manual handling training teaches proper techniques to prevent injuries. Risk management training focuses on identifying, assessing, and mitigating workplace risks.

Internally, STC conduct annual employee safety inductions to refresh safety protocols, permit to work training to ensure understanding of the permit system for hazardous tasks, and safe work procedure training. Risk assessment training is provided to develop techniques for evaluating and mitigating risks. Lototo (Lock Out, Tag Out, Try Out) training ensures the safe de-energization of equipment, and specific electrical training addresses managing electrical hazards. Regular office safety training and fire drills are also conducted to reinforce these practices.

A key component of STC's training is first aid. First aid training program equips employees with the skills necessary to provide immediate assistance in the event of an injury or health emergency. This includes basic first aid techniques, CPR, and the use of first aid equipment. Employees learn how to respond to a variety of medical situations, ensuring that they are prepared to act swiftly and effectively. This training is crucial in minimizing the impact of workplace injuries and can be life-saving in critical situations. Moreover, to safeguard occupational health, STC collaborates with the Social Security Board to conduct health check-ups using a mobile medical unit and arranges necessary medical care for employees as needed.

Figure –10: OHS, First Aid Trainings Records and Medical check-ups from Social Security Board using Mobile Medical Unit



6. Conclusion and Recommendation

STC cement plant demonstrates the implementation of Environment Monitoring Plan in which they are operating and has properly assessed the key potential environmental and social impacts associated with the cement plant operation. It is ensuring that the Myanmar environmental legislative compliance and IFC standards of good practice during the cement plant expansion project and operations in Thazi Township, Mandalay Region.

Mitigation measures are properly implemented as per stated in EMP, it is expected that the environmental and social impacts are managed by STC with robust environmental management system that is implemented by a well-resourced, integrated and competent HSE staffs as per Environmental Compliance Certificates of STC Cement Plant EIA and WHR IEE reports.

The Environment Management Plan concludes that no major direct impacts are anticipated from this Project and all environmental impacts have been properly and progressively mitigated. These monitoring results will be properly communicated to stakeholders, especially local community, as per Stakeholders Engagement Plan. Moreover, biannual environmental monitoring reports are disclosed to community at Information Centers in Pyi Nyaung and Ku Pyin villages and has uploaded in Apache Cement Website <https://www.apachecement.com/>.

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	--

7. Appendix

APPENDIX-A

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

APPENDIX-(A-1)

(Supply Water (Lower Reservoir))



Shwe Taung Cement Co., Ltd.
Lab & Quality Control Department

Water Quality Test Report

Nature of water Lower Reservoir/Non Potable Water
Location Infront of Pump Station.
Date of sample collection 19.06.2024
Date of sample examination 20.06.2024
Date of completing 22.06.2024

Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.6	6.5 - 8.5
Colour(True)	100 PCU	15 PCU
Turbidity	10.2 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	135 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	5 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	20 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	37 mg/l	50mg/l
Nitrate	26 mg/l	50mg/l

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.
Lab & Quality Control Department

Water Quality Test Report

Nature of water Lower Reservoir/Non Potable Water
Location Infront of Pump Station.
Date of sample collection 10.07.2024
Date of sample examination 11.07.2024
Date of completing 17.07.2024

Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
p ^H	8.5	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	40 PCU	15 PCU
Turbidity	7.74 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	120 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	5 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	20 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	37 mg/l	50mg/l

Tested by,

Han Ko Win

Chemist

Lab & QC Department

Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe

Team Leader

Lab & QC Department

Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.
Lab & Quality Control Department

Water Quality Test Report

Nature of water Lower Reservoir/Non Potable Water
Location Infront of Pump Station.
Date of sample collection 12.08.2024
Date of sample examination 12.08.2024
Date of completing 13.08.2024

Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.8	6.5 - 8.5
Colour(True)	15 PCU	15 PCU
Turbidity	7.93 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	129 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	3 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	20 mg/l	200mg/l
Nitrate	7.6 mg/l	50mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	34 mg/l	50mg/l

Tested by,

Han Ko Win
Chemist
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye Naing Soe
Team Leader
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.
Lab & Quality Control Department

Water Quality Test Report

Nature of water Lower Reservoir/Non Potable Water
Location Infront of Pump Station.
Date of sample collection 17.09.2024
Date of sample examination 17.09.2024
Date of completing 21.09.2024

Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.4	6.5 - 8.5
Colour(True)	20 PCU	15 PCU
Turbidity	16.9 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	99 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	3 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	41 mg/l	50mg/l
Nitrate	6 mg/l	50mg/l

Tested by,

Han Ko Win
Chemist
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By, for

Ye' Naing Soe
Team Leader
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.
Lab & Quality Control Department

Water Quality Test Report

Nature of water Lower Reservoir/Non Potable Water
Location Infront of Pump Station.
Date of sample collection 18.10.2024
Date of sample examination 19.10.2024
Date of completing 23.10.2024

Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
p ^H	8.5	6.5 - 8.5
Colour(True)	25 PCU	15 PCU
Turbidity	5.49 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	126 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	3 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	22 mg/l	50mg/l
Nitrate	7 mg/l	50mg/l

Tested by,

Han Ko Win
Chemist
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye Naing Soe
Team Leader
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.
Lab & Quality Control Department

Water Quality Test Report

Nature of water Lower Reservoir/Non Potable Water
Location Infront of Pump Station.
Date of sample collection 22.11.2024
Date of sample examination 23.11.2024
Date of completing 26.11.2024

Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
p ^H	8.2	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	20 PCU	15 PCU
Turbidity	2.8 NTU	5 NTU
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	11 mg/l	50mg/l
Nitrate	4.9 mg/l	50mg/l

Tested by,

Han Ko Win
Chemist
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye Naing Soe
Team Leader
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

APPENDIX-(A-2)
(Supply Water (Lower Reservoir))
Tested by External Laboratories

Report No. : GEM-LAB-202408095

Revision No. : 1

Report Date : 22 August, 2024

Application No. : 0235-C001

Test Report

Client Name : Shwe Taung Cement Co.,Ltd
Address : No.108, Corner of Min Ye Kyaw Swar Road & Hnin Si Gone Street, Saw Yan Paing (East) Ward, Alone
Project Name : Shwe Taung Cement Water Quality Test
Sample Description
Sample Name : Supply Water
Sample No. : W-2408079
Waste Profile No. : -

Sampling Date : 7 August, 2024
Sampling By : Withdraw GEM
Sample Received Date : 7 August, 2024
Analytical Date : 7-22/08/2024

No.	Parameter	Method	Unit	Result	LOQ
1	Temperature	Instrument Analysis Method	°C	26.8	0.0
2	pH	APHA 4500 H+ B (Electrometric Method)	-	8.31	0.00
3	SS	APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	mg/l	12	-
4	BOD (5)	HACH Method 10099 (Respirometric Method)	mg/l	10.35	0.00
5	COD (Cr)	APHA 5220D (Close Reflux Colorimetric Method)	mg/l	30.7	0.7
6	Oil and Grease	APHA 5520B (Partition-Gravimetric Method)	mg/l	<3.1	3.1
7	Total Phosphorous	APHA 4500-P E (Ascorbic Acid Method)	mg/l	<0.05	0.05
8	Ammonia	HACH Method 10205 (Silicylate TNT Plus Method)	mg/l	<0.02	0.02
9	Mercury	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
10	Zinc	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
11	Arsenic	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.010	0.010
12	Chromium	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
13	Cadmium	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
14	Selenium	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.010	0.010
15	Lead	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
16	Copper	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
17	Nickel	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
18	Silver	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
19	Iron	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	0.274	0.002
20	Cyanide	HACH 8027 (Pyridine -Pyrazalone Method)	mg/l	<0.002	0.002
21	Total Cyanide	Distillation Process: APHA 4500-CN- C. Total Cyanide after Distillation, Determine Cyanide Concentration Process: HACH 8027 (Pyridine -Pyrazalone Method)	mg/l	<0.002	0.002
22	Hexavalent Chromium (Cr6+)	ISO 11083:1994 (Determination of chromium(VI) Spectrometric method using 1,5-diphenylcarbazide)	mg/l	<0.05	0.05

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS.

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF
GOLDEN DOWA ECO-SYSTEM MYANMAR CO.,LTD.

Report No. : GEM-LAB-202408095

Revision No. : 1

Report Date : 22 August, 2024

Application No. : 0235-C001

Test Report

Client Name : Shwe Taung Cement Co., Ltd
Address : No.108, Corner of Min Ye Kyaw Swar Road & Hnin Si Gone Street, Saw Yan Paing (East) Ward, Alone
Project Name : Shwe Taung Cement Water Quality Test

Sample Description

Sample Name : Supply Water
Sample No. : W-2408079
Waste Profile No. : -
Sampling Date : 7 August, 2024
Sampling By : Withdraw GEM
Sample Received Date : 7 August, 2024
Analytical Date : 7-22/08/2024

No.	Parameter	Method	Unit	Result	LOQ
23	Fluoride	USEPA SPANDS 2 Method	mg/l	0.227	0.014
24	Total Chlorine	APHA 4500 CL G (DPD Colorimetric Method)	mg/l	0.1	0.1
25	Sulphide	HACH 8131 (USEPA Methylene Blue Method)	mg/l	0.019	0.005
26	Phenols	USEPA Method 420.1 (Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4AAP With Distillation))	mg/l	0.006	0.002
27	Total Coliform	APHA 9221B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	mg/l	54000.0	1.8

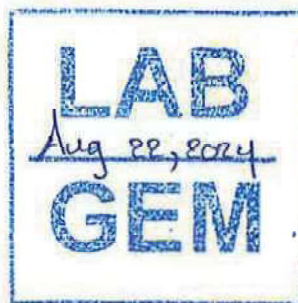
Remark : LOQ - Limit of Quantitation

APHA - American Public Health Association (APHA), the American Water Works Association (AWWA), and the Water Environment Federation (WEF), Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd edition

Analysed By :



Cherry Myint Thein
Assistant Manager



*** End Of Document ***

Approved By :



Ni Ni Aye Lwin Aug 22, 2024
Manager

WATER QUALITY TEST RESULTS FORM

Client Shwe Taung Cement
Nature of Water ဆည်ရေ
Location ပြည်ညောင်ကျေးရွာ၊ သာစည်မြို့နယ်။
Date and Time of collection 6.8.2024 (10:30 AM)
Date and Time of arrival at Laboratory 7.8.2024
Date and Time of commencing examination 8.8.2024
Date and Time of completing 9.8.2024

Results of Water Analysis

WHO Drinking Water Guideline (Geneva - 1993)

pH		6.5 - 8.5
Colour (True)	TCU	15 TCU
Turbidity	NTU	5 NTU
Conductivity	micro S/cm	
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	500 mg/l as CaCO ₃
Calcium Hardness	mg/l as CaCO ₃	
Magnesium Hardness	mg/l as CaCO ₃	
Total Alkalinity	mg/l as CaCO ₃	
Phenolphthalein Alkalinity	mg/l as CaCO ₃	
Carbonate (CaCO ₃)	mg/l as CaCO ₃	
Bicarbonate (HCO ₃)	mg/l as CaCO ₃	
Iron	0.88 mg/l	0.3 mg/l
Chloride (as CL)	mg/l	250 mg/l
Sodium Chloride (as NaCL)	mg/l	
Sulphate (as SO ₄)	mg/l	500 mg/l
Total Solids	mg/l	1500 mg/l
Total Suspended Solids	mg/l	
Total Dissolved Solids	mg/l	1000 mg/l
Manganese	mg/l	0.05 mg/l
Phosphate	mg/l	
Phenolphthalein Acidity	mg/l	
Methyl Orange Acidity	mg/l	
Salinity	ppt	

Remark: This certificate is issued only for the receipt of the test sample.

Tested by

Signature:

Name:

Hein
Zaw Hein Oo
B.Sc (Chemistry)
Sr.Chemist

Approved by

Signature:

Name:

Arin
Thinzar Theint Theint
B.E (Civil)
Assistant Technical Officer
ISO Tech Laboratory

(a division of WEG Co., Ltd.) ISO Tech Laboratory

No.18, Lanthit Road, Nanthargone Quarter, Insein Township, Yangon, Myanmar.

Ph: 01-640955, 09-880100172, 09-880100173, 01-644506, E-mail: isotechlaboratory@gmail.com, Website: weg-myanmar.com

W0824 167

WATER QUALITY TEST RESULTS FORM

Client Shwe Taung Cement
Nature of Water ဆည်ရေ
Location ပြည်ညောင်ကျေးရွာ၊ သာစည်မြို့နယ်။
Date and Time of collection 6.8.2024 (10:30 AM)
Date and Time of arrival at Laboratory 7.8.2024
Date and Time of commencing examination 8.8.2024
Date and Time of completing 9.8.2024

Results of Water Analysis

WHO Drinking Water Guideline (Geneva - 1993)

Temperature (°C)		°C	
Fluoride (F)	0.4	mg/l	1.5 mg/l
Lead (as Pb)		mg/l	0.01 mg/l
Arsenic (As)	0.005	mg/l	0.01 mg/l
Nitrate (N.NO ₃)		mg/l	50 mg/l
Chlorine (Residual)	Nil	mg/l	
Ammonia Nitrogen (NH ₃)	0.15	mg/l	
Ammonium Nitrogen (NH ₄)		mg/l	
Dissolved Oxygen (DO)		mg/l	
Chemical Oxygen Demand (COD)		mg/l	
Biochemical Oxygen Demand (BOD) (5 days at 20 °C)		mg/l	
Cyanide (CN)	0.011	mg/l	0.07 mg/l
Zinc (Zn)		mg/l	3 mg/l
Copper (Cu)	Nil	mg/l	2 mg/l
Silica (SiO ₂)		mg/l	

Remark: This certificate is issued only for the receipt of the test sample.

Tested by

Signature: Henry

Name:

Zaw Hein Oo
B.Sc (Chemistry)
Sr.Chemist
ISO Tech Laboratory

Approved by

Signature: Thinzar Theint Theint

Name:

Thinzar Theint Theint
B.E (Civil)
Assistant Technical Officer
ISO Tech Laboratory

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

APPENDIX-(A-3)

(WHR Wastewater Results)



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Waste Water
Location	WHR
Date of sample collection	14.06.2024
Date of sample examination	14.06.2024
Date of completing	22.06.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline	Remark
pH	7.7	6-9	
Chemical Oxygen Demand(COD)	2.37 mg/L	0-125mg/L	
Biological Oxygen Demand(BOD)	20 mg/L	0-30mg/L	
Total Suspended Solid(TSS)	30 mg/L	Max 50mg/L	
Total Nitrogen	0.72 mg/L	10mg/L	
Total Nitrate	3.2 mg/L	44.29mg/L	
Total Phosphorous	0.3 mg/L	2mg/L	
Oil & Grease	Non Determination	10 mg/L	Can't Test

Tested by,

Han Ko Win

Chemist

Lab & QC Department

Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe

Team Leader

Lab & QC Department

Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Waste Water
Location	WHR
Date of sample collection	15.07.2024
Date of sample examination	16.07.2024
Date of completing	24.07.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline	Remark
pH	7.9	6-9	
Chemical Oxygen Demand(COD)	18 mg/L	0-125mg/L	
Biological Oxygen Demand(BOD)	15 mg/L	0-30mg/L	
Total Suspended Solid(TSS)	17 mg/L	Max 50mg/L	
Total Phosphorous	0.6 mg/L	2mg/L	
Oil & Grease	Non Determination	10 mg/L	Can't Test

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Waste Water
Location	WHR
Date of sample collection	19.09.2024
Date of sample examination	20.09.2024
Date of completing	24.09.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	7.8	6-9
Chemical Oxygen Demand(COD)	14 mg/L	0-125mg/L
Total Suspended Solid(TSS)	5 mg/L	Max 50mg/L
Total Nitrogen	1.83 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	8.1 mg/L	44.29mg/L
Total Phosphorous	0.2 mg/L	2mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Waste Water
Location	WHR
Date of sample collection	25.10.2024
Date of sample examination	26.10.2024
Date of completing	28.10.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	7.9	6-9
Chemical Oxygen Demand(COD)	21 mg/L	0-125mg/L
Total Suspended Solid(TSS)	10 mg/L	Max 50mg/L
Total Nitrogen	1.51 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	6.7 mg/L	44.29mg/L
Total Phosphorous	0.0 mg/L	2mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Waste Water
Location	WHR
Date of sample collection	27.11.2024
Date of sample examination	28.11.2024
Date of completing	29.11.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	8.1	6-9
Total Suspended Solid(TSS)	3 mg/L	Max 50mg/L
Total Nitrogen	2.26 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	10 mg/L	44.29mg/L
Total Phosphorous	0 mg/L	2mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	--

APPENDIX-(A-4)

(Sedimentation Pond 7 Effluent Water)



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water Surface Water(Effluent Water)
Location Between 401 & 405
Date of sample collection 14.06.2024
Date of sample examination 14.06.2024
Date of completing 22.06.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline	Remark
pH	8.7	6-9	
Chemical Oxygen Demand(COD)	13 mg/L	0-125mg/L	
Biological Oxygen Demand(BOD)	12 mg/L	0-30mg/L	
Total Suspended Solid(TSS)	31 mg/L	Max 50mg/L	
Total Nitrogen	0 mg/L	10mg/L	
Total Nitrate	0 mg/L	44.29mg/L	
Total Phosphorous	0.2 mg/L	2mg/L	
Oil & Grease	Non Determination	10 mg/L	Can't Test

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water
Location
Date of sample collection
Date of sample examination
Date of completing

Surface Water(Effluent Water)
Between 401 & 405
15.07.2024
16.07.2024
24.07.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline	Remark
pH	8.7	6-9	
Chemical Oxygen Demand(COD)	16 mg/L	0-125mg/L	
Biological Oxygen Demand(BOD)	3 mg/L	0-30mg/L	
Total Suspended Solid(TSS)	34 mg/L	Max 50mg/L	
Total Phosphorous	0.3 mg/L	2mg/L	
Oil & Grease	Non Determination	10 mg/L	Can't Test

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water Surface Water(Effluent Water)
Location Between 401 & 405
Date of sample collection 07.08.2024
Date of sample examination 08.08.2024
Date of completing 10.08.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	9	6-9
Chemical Oxygen Demand(COD)	14 mg/L	0-125mg/L
Total Suspended Solid(TSS)	24 mg/L	Max 50mg/L
Total Phosphorous	0.2 mg/L	2mg/L
Total Nitrogen	2.8 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	12.4 mg/L	44.29mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Surface Water(Effluent Water)
Location	Between 401 & 405
Date of sample collection	24.10.2024
Date of sample examination	25.10.2024
Date of completing	26.10.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	8.8	6-9
Chemical Oxygen Demand(COD)	34 mg/L	0-125mg/L
Total Suspended Solid(TSS)	41 mg/L	Max 50mg/L
Total Phosphorous	0.1 mg/L	2 mg/L
Total Nitrogen	0 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	0 mg/L	44.29mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Surface Water(Effluent Water)
Location	Between 401 & 405
Date of sample collection	27.11.2024
Date of sample examination	28.11.2024
Date of completing	29.11.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	8.5	6-9
Total Suspended Solid(TSS)	5 mg/L	Max 50mg/L
Total Phosphorous	0.4 mg/L	2 mg/L
Total Nitrogen	2.46 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	10.9 mg/L	44.29mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

APPENDIX-(A-5)
(Sedimentation Pond 7 Effluent Water)
Tested by External Laboratories

Report No. : GEM-LAB-202408096

Revision No. : 1

Report Date : 22 August, 2024

Application No. : 0235-C001

Test Report

Client Name : Shwe Taung Cement Co.,Ltd

Address : No.108, Corner of Min Ye Kyaw Swar Road & Hnin Si Gone Street, Saw Yan Paing (East) Ward, Alone

Project Name : Shwe Taung Cement Water Quality Test

Sample Description

Sample Name : Sedimentation Pond

Sampling Date : 7 August, 2024

Sample No. : W-2408080

Sampling By : Withdraw GEM

Waste Profile No. : -

Sample Received Date : 7 August, 2024

Analytical Date : 7-22/08/2024

No.	Parameter	Method	Unit	Result	LOQ
1	Temperature	Instrument Analysis Method	°C	26.6	0.0
2	pH	APHA 4500 H+ B (Electrometric Method)	—	8.68	0.00
3	SS	APHA 2540D (Dry at 103-105°C Method)	mg/l	76	—
4	BOD (5)	HACH Method 10099 (Respirometric Method)	mg/l	8.68	0.00
5	COD (Cr)	APHA 5220D (Close Reflux Colorimetric Method)	mg/l	28.3	0.7
6	Oil and Grease	APHA 5520B (Partition-Gravimetric Method)	mg/l	<3.1	3.1
7	Total Phosphorous	APHA 4500-P E (Ascorbic Acid Method)	mg/l	<0.05	0.05
8	Ammonia	HACH Method 10205 (Silicylate TNT Plus Method)	mg/l	<0.02	0.02
9	Mercury	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
10	Zinc	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
11	Arsenic	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.010	0.010
12	Chromium	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
13	Cadmium	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
14	Selenium	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.010	0.010
15	Lead	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
16	Copper	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
17	Nickel	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
18	Silver	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	≤0.002	0.002
19	Iron	APHA 3120 B (Inductively Coupled Plasma (ICP) Method)	mg/l	0.998	0.002
20	Cyanide	HACH 8027 (Pyridine-Pyrazalone Method)	mg/l	<0.002	0.002
21	Total Cyanide	Distillation Process: APHA 4500-CN- C. Total Cyanide after Distillation, Determine Cyanide Concentration Process: HACH 8027 (Pyridine-Pyrazalone Method)	mg/l	<0.002	0.002
22	Hexavalent Chromium (Cr6+)	ISO 11083:1994 (Determination of chromium(VI) Spectrometric method using 1,5-diphenylcarbazide)	mg/l	<0.05	0.05

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS.

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF
GOLDEN DOWA ECO-SYSTEM MYANMAR CO.,LTD.

Report No. : GEM-LAB-202408096

Revision No. : 1

Report Date : 22 August, 2024

Application No. : 0235-C001

Test Report

Client Name : Shwe Taung Cement Co., Ltd

Address : No.108, Corner of Min Ye Kyaw Swar Road & Hnin Si Gone Street, Saw Yan Paing (East) Ward, Alone

Project Name : Shwe Taung Cement Water Quality Test

Sample Description

Sample Name : Sedimentation Pond

Sampling Date : 7 August, 2024

Sample No. : W-2408080

Sampling By : Withdraw GEM

Waste Profile No. : -

Sample Received Date : 7 August, 2024

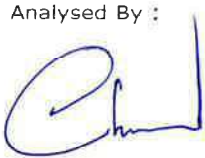
Analytical Date : 7-22/08/2024

No.	Parameter	Method	Unit	Result	LOQ
23	Fluoride	USEPA SPANDS 2 Method	mg/l	0.243	0.014
24	Total Chlorine	APHA 4500 CL G (DPD Colorimetric Method)	mg/l	<0.1	0.1
25	Sulphide	HACH 8131 (USEPA Methylene Blue Method)	mg/l	0.020	0.005
26	Phenols	USEPA Method 420.1 (Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4AAP With Distillation))	mg/l	<0.002	0.002
27	Total Coliform	APHA 9221B (Standard Total Coliform Fermentation Technique)	mg/l	17000.0	1.8

Remark : LOQ - Limit of Quantitation


APHA - American Public Health Association (APHA), the American Water Works Association (AWWA), and the Water Environment Federation (WEF), Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd edition

Analysed By :

Cherry Myint Thein
Assistant Manager

*** End Of Document ***

Approved By :


Ni Ni Aye Lwin
Manager

< Analysis Application Form >

Date: 12-8-24

Client's information (to be described in the tax invoice)		Client's information to be described in the analysis report (if it should be specified)	
Client name: Shwe Taung Cement		Client name: Client name: Shwe Taung Cement	
Address of client: No.108, Corner of Min Ye Kyaw Swar Road & Hnin Si Gone Street, Saw Yan Paing (East) Ward, Ahlone		Address of client: No.108, Corner of Min Ye Kyaw Swar Road & Hnin Si Gone Street, Saw Yan Paing (East) Ward, Ahlone Township	
Project name: - Shwe Taung Cement Water Quality Test		Project name: - Shwe Taung Cement Water Quality Test	
Tel No. / Email: 09-255113076		Tel No. / Email: 09-255113076	
Contact person/Position: Aye Thet Htar/ Administrative and		Contact person/Position: Aye Thet Htar/ Administrative and Communication Executive	
Sample information	Sampling date: 06-08-24	Sample bottle(s): <input type="checkbox"/> Need to be returned, <input checked="" type="checkbox"/> Not need	
	Sampling by: Shwe Taung Cement	Expected analysis report due date :	
*To be filled by GEM Lab		Sampling Service: <input type="checkbox"/> No Use, <input type="checkbox"/> Use (Sampling date: Sampling by:)	

Sample details		No.	Example	1	2	3
		Sample name	WW-1	Supply Water	Sedimentation Pond	
Sample information	Type of water	<input checked="" type="checkbox"/> Drinking water	<input checked="" type="checkbox"/> Drinking water	<input type="checkbox"/> Drinking water	<input type="checkbox"/> Drinking water	<input type="checkbox"/> Drinking water
		<input type="checkbox"/> Surface water (river, lake etc.)	<input type="checkbox"/> Surface water (river, lake etc.)	<input type="checkbox"/> Surface water (river, lake etc.)	<input type="checkbox"/> Surface water (river, lake etc.)	<input type="checkbox"/> Surface water (river, lake etc.)
		<input type="checkbox"/> Ground water	<input type="checkbox"/> Ground water	<input type="checkbox"/> Ground water	<input type="checkbox"/> Ground water	<input type="checkbox"/> Ground water
		<input type="checkbox"/> Saline/sea water	<input type="checkbox"/> Saline/sea water	<input type="checkbox"/> Saline/sea water	<input type="checkbox"/> Saline/sea water	<input type="checkbox"/> Saline/sea water
<input type="checkbox"/> Wastewater		<input type="checkbox"/> Wastewater	<input checked="" type="checkbox"/> Wastewater	<input checked="" type="checkbox"/> Wastewater	<input checked="" type="checkbox"/> Wastewater	
		<input type="checkbox"/> Others ()	<input type="checkbox"/> Others ()	<input type="checkbox"/> Others ()	<input type="checkbox"/> Others ()	<input type="checkbox"/> Others ()
	Volume of sample container	500 mL/bottle	3 liter	3 liter		
	Q'ty of container	Total 2 bottles	1L- 3 bottles	1L- 3 bottles		
Analysis parameter	Monthly	Temperature	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		pH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Total Suspended Solid (SS)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		BOD ₅	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		COD _{Cr}	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		O&G	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Color	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Total Nitrogen (T-N)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Total Phosphorous (T-P)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Ammonia (NH ₃)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Mercury (Hg)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Zinc (Zn)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Arsenic (As)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Chromium (Cr)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Yearly	Cadmium (Cd)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Selenium (Se)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Lead (Pb)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Copper (Cu)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Barium (Ba)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nickel (Ni)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Silver (Ag)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Iron (Fe)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cyanide (Free, CN ⁻)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Total Cyanide		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hexavalent Chromium		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fluoride (F ⁻)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Total Chlorine		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sulphide (S ²⁻)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Formaldehyde (CH ₂ O)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Phenols (Phenol)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Total Dissolved Solids (TDS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Total Coliform	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Other request (if any)						

LAB
GEM

*To be filled by GEM Lab	Sample No.	*****	W.2408079	W.2408080
Remark(if any):				
Aye Thet Htar Shwe Taung Cement				

*To be filled by GEM lab	Application Received by:	Sample Received by:	Application No. (*our administration section)
Date: 7-8-24			0235 - 0001

WATER QUALITY TEST RESULTS FORM

Client Shwe Taung Cement
Nature of Water Wastewater (Filter)
Location ပြည်ညောင်ကျေးရွာ၊ သာစည်မြို့နယ်။
Date and Time of collection 6.8.2024 (10:12 AM)
Date and Time of arrival at Laboratory 7.8.2024
Date and Time of commencing examination 8.8.2024
Date and Time of completing 9.8.2024

Results of Water Analysis

WHO Drinking Water Guideline (Geneva - 1993)

pH		6.5 - 8.5
Colour (True)	TCU	15 TCU
Turbidity	NTU	5 NTU
Conductivity	micro S/cm	
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	500 mg/l as CaCO ₃
Calcium Hardness	mg/l as CaCO ₃	
Magnesium Hardness	mg/l as CaCO ₃	
Total Alkalinity	mg/l as CaCO ₃	
Phenolphthalein Alkalinity	mg/l as CaCO ₃	
Carbonate (CaCO ₃)	mg/l as CaCO ₃	
Bicarbonate (HCO ₃)	mg/l as CaCO ₃	
Iron	0.52 mg/l	0.3 mg/l
Chloride (as CL)	mg/l	250 mg/l
Sodium Chloride (as NaCL)	mg/l	
Sulphate (as SO ₄)	mg/l	500 mg/l
Total Solids	mg/l	1500 mg/l
Total Suspended Solids	mg/l	
Total Dissolved Solids	mg/l	1000 mg/l
Manganese	mg/l	0.05 mg/l
Phosphate	mg/l	
Phenolphthalein Acidity	mg/l	
Methyl Orange Acidity	mg/l	
Salinity	ppt	

Remark: This certificate is issued only for the receipt of the test sample.

Tested by

Signature:

Name:

Harry
Zaw Hein Oo

B.Sc (Chemistry)

Sr.Chemist

ISO Tech Laboratory

Approved by

Signature:

Name:

Amara
Thinzar Theint Theint

B.E (Civil)

**Assistant Technical Officer
ISO Tech Laboratory**

(a division of WEG Co., Ltd.)

No.18. Lanthit Road, Nanthargone Quarter, Insein Township, Yangon, Myanmar.

Ph: 01-640955, 09-880100172, 09-880100173, 01-644506, E-mail: isotechlaboratory@gmail.com, Website: weg-myanmar.com

WTL-RE-001

Issue Date - 01-12-2012
Effective Date - 01-12-2012
Issue No - 1.0/Page 2 of 2

WW0824 025

WATER QUALITY TEST RESULTS FORM

Client	Shwe Taung Cement
Nature of Water	Wastewater (Filter)
Location	ပြည်ညောင်ကျေးရွာ၊ သာစည်မြို့နယ်။
Date and Time of collection	6.8.2024 (10:12 AM)
Date and Time of arrival at Laboratory	7.8.2024
Date and Time of commencing examination	8.8.2024
Date and Time of completing	9.8.2024

Results of Water Analysis

Temperature (°C)		°C	
Fluoride (F)	0.6	mg/l	
Lead (as Pb)		mg/l	
Arsenic (As)	0.008	mg/l	
Nitrate (N.NO ₃)		mg/l	
Chlorine (Residual)	Nil	mg/l	
Ammonia Nitrogen (NH ₃)	0.34	mg/l	
Ammonium Nitrogen (NH ₄)		mg/l	
Dissolved Oxygen (DO)		mg/l	
Chemical Oxygen Demand (COD)		mg/l	
Biochemical Oxygen Demand (BOD) (5 days at 20 °C)		mg/l	
Cyanide (CN)	0.008	mg/l	
Zinc (Zn)		mg/l	
Copper (Cu)	Nil	mg/l	
Silica (SiO ₂)		mg/l	

Remark: This certificate is issued only for the receipt of the test sample.

Tested by

Signature: 

Name: Zaw Hein Oo
B.Sc (Chemistry)
Sr.Chemist
ISO Tech Laboratory

Approved by

Signature: 

Name: Thinzar Theint Theint
B.E (Civil)
Assistant Technical Officer
ISO Tech Laboratory

(a division of WEG Co., Ltd.)

No.18, Lanthit Road, Nanthargone Quarter, Insein Township, Yangon, Myanmar.
Ph: 01-640955, 09-880100172, 09-880100173, 01-644506, E-mail: isotechlaboratory@gmail.com, Website: weg-myanmar.com

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

APPENDIX-(A-6)

(Sedimentation Pond 9 Effluent Water)



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water Surface Water(Effluent Water)
Location 55 Acre (Bio Tank)
Date of sample collection 19.09.2024
Date of sample examination 20.09.2024
Date of completing 24.09.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	8.2	6-9
Chemical Oxygen Demand(COD)	38 mg/L	0-125mg/L
Total Suspended Solid(TSS)	33 mg/L	Max 50mg/L
Total Nitrogen	2.42 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	10.7 mg/L	44.29mg/L
Total Phosphorous	2.6 mg/L	2mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By, ^{Tor}

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Surface Water(Effluent Water)
Location	55 Acre (Bio Tank)
Date of sample collection	24.10.2024
Date of sample examination	25.10.2024
Date of completing	26.10.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	8.2	6-9
Chemical Oxygen Demand(COD)	33 mg/L	0-125mg/L
Total Suspended Solid(TSS)	19 mg/L	Max 50mg/L
Total Nitrogen	4.49 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	19.9 mg/L	44.29mg/L
Total Phosphorous	2.3 mg/L	2mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Waste Water Test Report

Nature of water	Surface Water(Effluent Water)
Location	55 Acre (Bio Tank)
Date of sample collection	27.11.2024
Date of sample examination	28.11.2024
Date of completing	29.11.2024

Description of Analysis	Analysis Results	IFC Waste Water Guideline
pH	8.8	6-9
Total Suspended Solid(TSS)	63 mg/L	Max 50mg/L
Total Nitrogen	2.37 mg/L	10mg/L
Total Nitrate	10.5 mg/L	44.29mg/L
Total Phosphorous	1.2 mg/L	2mg/L

Tested by,

Han Ko Win
Chemist

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Approved By,

Ye' Naing Soe
Team Leader

Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	---	--

APPENDIX-B

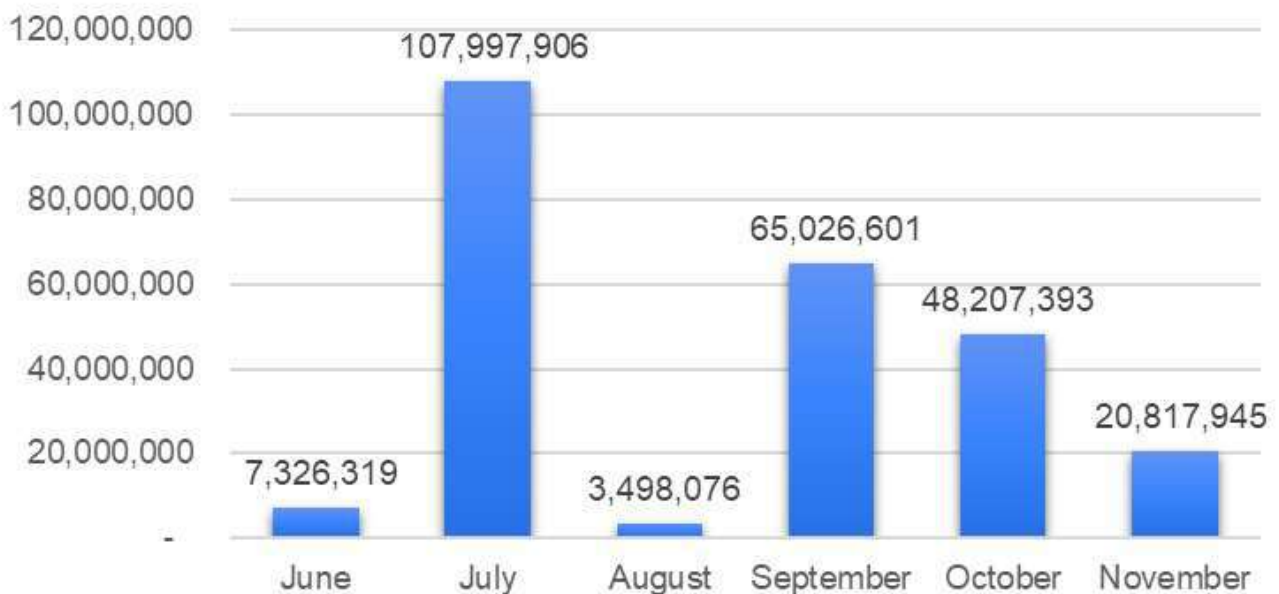
Corporate Social Responsibility

Corporate Social Responsibility (CSR)

ရွှေတောင်ဘိလပ်မြေကုမ္ပဏီ နှင့် ရွှေတောင်သတ္တုတူးဖော်ရေးကုမ္ပဏီတို့မှ ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးဆောင်ရွက်ထားရှိမှုများ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	Jun - 2024	Jul - 2024	Aug - 2024	Sep - 2024	Oct - 2024	Nov - 2024	Total
၁	လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး တိုးတက်ကောင်းမွန်အောင် ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု		104,983,900	438,180	1,217,500		17,726,813	124,366,393
၂	ပြည်သူများ ရေရရှိမှု အထောက်အကူပြု ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု					882,000	441,000	1,323,000
၃	လျှပ်စစ်ဓါတ်ရရှိရေး အထောက်အကူပြု ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု							0
၄	ပညာရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန် အထောက်အကူပြု ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု	1,003,000	2,394,940	1,267,800	1,720,000	2,206,730	1,645,600	10,238,070
၅	ကျန်းမာရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန် အထောက်အကူပြု ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု	267,609	162,146	426,336	277,851	383,663	220,532	1,738,137
၆	လူမှုရေးနှင့် ကယ်ဆယ်ရေး အထောက်အကူပြု ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု	6,055,710	34,000	1,365,760	718,750	325,000	184,000	8,683,220
၇	ဘာသာသာသနာရေး အထောက်အကူပြု ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု		422,920			3,500,000	600,000	4,522,920
၈	သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကျရောက် ပျက်စီးမှုများ အထောက်အကူပြု ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု				61,092,500	40,910,000		102,002,500
စုစုပေါင်း		7,326,319	107,997,906	3,498,076	65,026,601	48,207,393	20,817,945	252,874,240

ရွှေတောင်ဘိလပ်မြေကုမ္ပဏီ နှင့် ရွှေတောင်သတ္တုတူးဖော်ရေးကုမ္ပဏီတို့မှ ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးဆောင်ရွက်ထားရှိမှုများ



Corporate Social Responsibility (CSR)

လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် အထောက်အကူပြု ပံ့ပိုးကူညီဆောင်ရွက်ပေးခြင်း



ပုံ - ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လအတွင်း ကျွန်ုပ်တို့ကျေးရွာသို့ သွားသည့် လမ်းအရှည် (၁.၂၆) မိုင် ကျေးလက်လမ်းအား လိုအပ်သည့်မြေနှင့် ကျောက်များ ဖြည့်၍ လမ်းမြေညှိပေးခြင်း။



ပုံ - ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလအတွင်း ပြည်ညောင်ကျေးရွာအတွင်းရှိ အမှတ်(၂)ရပ်ကွက် လမ်းအား ကွန်ကရစ်လမ်းခင်းနေစဉ်။

Corporate Social Responsibility (CSR)

ပညာရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန် အထောက်အကူပြုပံ့ပိုးကူညီဆောင်ရွက်ပေးခြင်း



ပုံ-၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဇွန်လမှ အောက်တိုဘာလအထိ ပြည်ညောင်ကျေးရွာအခြေခံပညာအထက်တန်းကျောင်းမှ ကျောင်းသား၊ ကျောင်းသူ(၇)ဦးအား ပညာသင်ထောက်ပံ့ကြေးပေးအပ်နေစဉ်။



ပုံ - ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ ဇွန်လမှ အောက်တိုဘာလအထိ ပြည်ညောင်ကျေးရွာ အခြေခံပညာ အထက်ကျောင်းမှ ဆရာမအား လစာငွေ ပေးအပ်နေစဉ်။



ပုံ- ၂၀၂၄ ခုနှစ် ၊ အောက်တိုဘာလအတွင်း ပြည်ညောင်ကျေးရွာစာသင်ကျောင်းတွင် “ရေလွှမ်းမိုးခြင်းဘေးအန္တရာယ်လက်စွဲ”အကြောင်းရင်း၊ဆိုးကျိုးများနှင့်ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေးခေါင်း စဉ်ဖြင့် စာဖတ်ပွဲကျင်းပနေစဉ်။



ပုံ- ၂၀၂၄ ခုနှစ် ၊ နိုဝင်ဘာလအတွင်း ပြည်ညောင်ကျေးရွာစာသင်ကျောင်းတွင် “ရေလွှမ်းမိုးခြင်းဘေးအန္တရာယ်လက်စွဲ”အကြောင်းရင်း၊ဆိုးကျိုးများနှင့်ကြိုတင်ပြင်ဆင်ရေးခေါင်း စဉ်ဖြင့် စာဖတ်ပွဲကျင်းပနေစဉ်။



ပုံ- ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလ ကျင်းပပြုလုပ်သော သာစည်မြို့နယ်အဆင့် အင်္ဂလိပ်စာနှင့် သင်္ချာစွမ်းရည်ပြိုင်ပွဲအား ပြည်ညောင်ကျေးရွာ၊ အခြေခံပညာအထက်တန်းကျောင်းရှိ ကျောင်းသား၊ ကျောင်းသူများမှ သွားရောက်ယှဉ်ပြိုင်ပြေဆိုရန်အတွက် ကားဖြင့်အကြိုအပို့ ပြုလုပ်ပေးခြင်း။



ပုံ- ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလအတွင်း ကူပြင်ကျေးရွာ အခြေခံပညာ အလယ်တန်းကျောင်းတွင် ပျက်စီးနေသော မျက်နှာကြက်များအား ပြုပြင်ပေးခြင်း။

Corporate Social Responsibility (CSR)



ပြည်ညောင်ကျေးရွာရှိ အထက်တန်းကျောင်းအတွက် သုံးရေကူညီပံ့ပိုးပေးခြင်း။



ပြည်ညောင်ကျေးရွာ၊ အခြေခံပညာအထက်တန်းကျောင်းတွင် သောက်ရေသန့်စက် အတွက် ရေသိုလှောင်ကန်အသစ်တည်ဆောက်ခြင်းအတွက် ရန်ပုံငွေထည့်ဝင်ကူညီ ပံ့ပိုးပေးခြင်း။



ရွှေတောင်ဘီလပ်မြေကုမ္ပဏီလီမိတက် (အပါချီဘီလပ်မြေစက်ရုံ)၊ ပြည်ညောင်နှင့်ကျပြင်ကျေးရွာ အခြေခံပညာကျောင်းများမှ ကျောင်းသား/ကျောင်းသူ လစဉ်ပညာသင်တောက်ပုံကြေးပေးအပ်ခြင်း



ကျန်းမာရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် အထောက်အကူပြု ပံ့ပိုးကူညီဆောင်ရွက်ပေးခြင်း



ပုံ - ပြည်ညောင်နှင့်ကျပြင်ကျေးရွာရှိ ဒေသနေပြည်သူများအား လစဉ်အခမဲ့ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်ပေးနေစဉ်။



ပုံ - ၂၀၂၄ခုနှစ် ၊ ဩဂုတ်လအတွင်း ပြည်ညောင်ကျေးရွာအုပ်စု အတွင်းရှိ ပြည်ညောင် ကျေးလက်ဆေးပေးခန်းတွင် ဆေးအငွေ့ရှူ(ချွဲပျော်စက်) အား လှူဒါန်းနေစဉ်။

Corporate Social Responsibility (CSR)

လူမှုရေးနှင့်ကယ်ဆယ်ရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် အထောက်အကူပြု ပံ့ပိုးကူညီဆောင်ရွက်ပေးခြင်း



ပုံ - ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလမှ စတင်၍ ကူပြင်ကျေးရွာရှိ အသက်အရွယ် ကြီးရင့်သော အဖိုးအဖွားများအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးခြင်း။



ပုံ - ပြည်ညောင်နှင့်ကူပြင်ကျေးရွာရှိ စာကြည့်တိုက်တွင် ဒေသနေကလေးငယ်များ ကာယဉာဏ် ဖွံ့ဖြိုးစေရန် လေ့ကျင့် ကစားစရာများနှင့် သင်ထောက်ကူပစ္စည်းများထောက်ပံ့ပေးထားခြင်း။



ပုံ - ပြည်ညောင်နှင့် ကူပြင်ကျေးရွာရှိ ထာဝရအလင်းတန်း စာကြည့်တိုက်တွင် ဒေသနေပြည်သူများ စာပေဗဟုသုတ၊ ပြင်ပအထွေထွေဗဟုသုတ၊ သတင်းအချက်အလက်နှင့် နည်းပညာများ လေ့လာနိုင်စေရန်အတွက် လစဉ် စာအုပ်အသစ်များထားရှိပေးခြင်းနှင့် Internet Wi-Fi အခမဲ့ တပ်ဆင်ပေးထားခြင်း။

ဘာသာသာသနာရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် အထောက်အကူပြု ပံ့ပိုးကူညီဆောင်ရွက်ပေးခြင်း



ပုံ - ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလအတွင်း ကူပြင်ကျေးရွာ၊ စုပေါင်းမဟာဘုံ ကထိန်ပွဲအတွက် အလှူငွေထည့်ဝင်လှူဒါန်းခြင်း။



ပုံ - ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလအတွင်း ပြည်ညောင်ကျေးရွာ၊ စုပေါင်းမဟာဘုံကထိန်ပွဲ အတွက် အလှူငွေထည့်ဝင်လှူဒါန်းခြင်း။

Corporate Social Responsibility (CSR)

သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်ပျက်စီးမှုများအတွက် အထောက်အကူပြု ပံ့ပိုးကူညီဆောင်ရွက်ပေးခြင်း

၂၀၂၄ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလ နှင့် အောက်တိုဘာလတွင် စက်ရုံးအနီးနားရှိကျေးရွာများနှင့် အခြားဒေသများတွင် ယာဉ်မုန်တိုင်းကြောင့် ရေဘေးသင့်ပြည်သူများအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးခြင်း။



ပုံ- ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလအတွင်း ပြည်ညောင်ကျေးရွာရှိ ရေဘေးသင့်ပြည်သူများအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးခြင်း။



ပုံ- ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလအတွင်း အုတ်ကျင်းကျေးရွာရှိ ရေဘေးသင့်ပြည်သူများအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးခြင်း။



ပုံ- ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလအတွင်း တောင်ပြည်ညောင်ကျေးရွာရှိ ရေဘေးသင့်ပြည်သူများအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးခြင်း။



ပုံ- ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလအတွင်း - ကူပြင်ကျေးရွာရှိ ရေဘေးသင့်ပြည်သူများအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးခြင်း။



ပုံ- ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလအတွင်း မုံပင်ကျေးရွာရှိ ရေဘေးသင့်ပြည်သူများအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးခြင်း။



ပုံ- ၂၀၂၄ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလအတွင်း ကလေးမြို့ရှိ ရေဘေးသင့်ပြည်သူများအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးခြင်း။

 SHWE TAUNG Building Materials	SHWE TAUNG CEMENT COMPANY LIMITED Bi-Annual Environmental Monitoring Report	 SHWE TAUNG CEMENT CO.LTD.
---	--	---

APPENDIX-C

Emergency Preparedness Fire Drill Exercise Report

(28 Nov 2024, APACHE Cement Factory)

EMERGENCY PREPAREDNESS FIRE DRILL EXERCISE REPORT

(28 Nov 2024, APACHE CEMENT FACTORY)

Prepare by	: Cho Thazin Thein
Position	: Safety Manager
Department	: OHS
Contact No	: 09255113710

Title: Lubricant caught fire at Line1 (701) Lubricant station area

Contents

1. Introduction
2. Objectives
3. Table Talk Exercise
4. Scenario
5. Event
6. Fire Drill Result
7. Debrief
8. Appendixes
 - a. Process details flow chart
 - b. Emergency contact list
 - c. Site in charge manage to extinguished lubricant fire using by fire extinguisher
 - d. Site supervisor inform to Hotline 09-255113060
 - e. Firefighter team and Rescue team conduct briefing and start to activate
 - f. Head count team roll call at assembly area
 - g. Firefighting team extinguished Lubricant fire by using fire truck and fire hydrant
 - h. Rescue team relocate injury person to the safe location given first aid treatment
 - i. OHS Manager explain usage of fire extinguisher and briefing at Assembly area

Introduction

Apache Cement Plant is situated at Pyi Nyaung Village, Thazi Township, Meiktila District, Mandalay Division.

This is recommended that ERT Emergency Response Team is prepared for any type of emergency that may occur.

Location of Apache Cement Factory

Name : Pyi Nyaung

Company Name : Shwe Taung Cement Co.Ltd
(Apache Cement)

City : Tharzi Township

State : Mandalay Devision

Country : Myanmar



Objective

- To ensure that everyone knows what to do in case of emergency
- By practicing, people know how to escape safely and quickly
- To ensure all individuals in the workplace familiar with escape routes, emergency exits and safety protocols
- To practices everyone safety evacuate the nearest AA in an orderly manner
- Trained person aware on how to rescue injury person who trap inside the fire
- To familiarize on the usage of fire truck & fire fighting such as Fire Hose Reel and fire extinguisher

Table Talk Exercise

The below is the key information to be discussed and concluded:

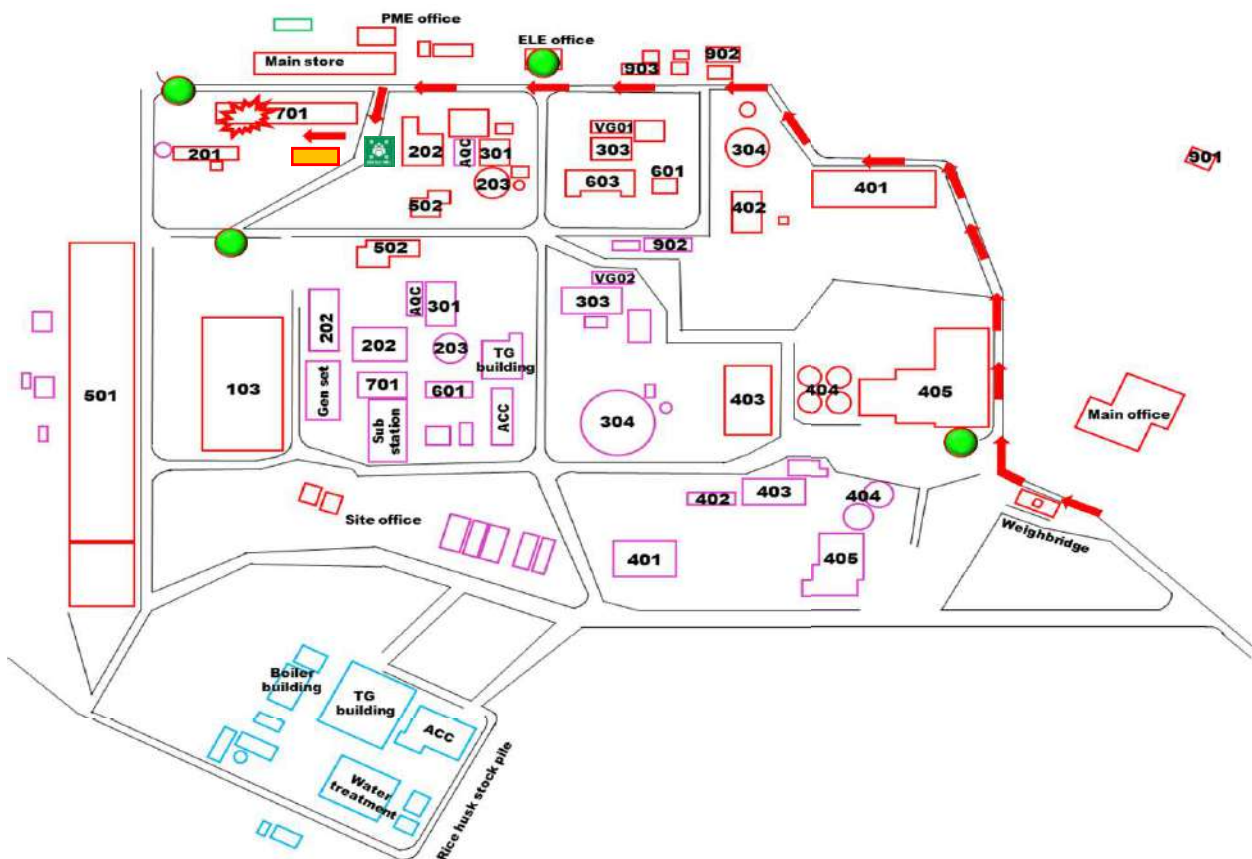
- The date/time of the exercise was confirmed. The proposed date/time were to be scheduled on
- 28 Nov 2024 at approximately 8:30 am.
- All personnel involved in the premises are encouraged to participate promptly.
- The passing time criterion is 15 minutes sharp.
- Identification of the premises key roles/responsibilities.
 - a) ERT Controller
 - b) Firefighting team leader/members
 - c) Rescue team leader/members
 - d) Traffic Control team leader/members
 - e) Communication team leader/members
 - f) Head count team leader/members
 - g) Fire truck drivers
- The purpose of this exercise is to permit the contractors/staffs to understand the procedures and response as accordingly.
- To have a basic knowledge on how to operate a fire extinguisher/hose reel correctly.
- To have a basic knowledge on how to assist fire truck.








SHWE TAUNG		Attendance			
Business Sector	Site	Business Unit	BM		
Event Title	Fire drill table talk discussion	Date	28-11-2024		
Organized By	Fire Service Training team	Time	8:30 am		
Conducted By	Ch. Aung Mye				
Notes (if any)					
No.	Name	Designation	Organization / Dept.	Signature	Remarks
1.	Ye. Mye	ADM	General		
2.	Ye. Mye	Associate	UWA		
3.	Ye. Mye	Associate	UWA		
4.	Ye. Mye	T.L	PME		
5.	Ye. Mye	T.L	PRD		
6.	Ye. Mye	T.L	PME		
7.	Ye. Mye	T.L	PME		
8.	Ye. Mye	T.L	PRD		
9.	Ye. Mye	T.L	PRD		
10.	Ye. Mye	PRD	PRD		
11.	Ye. Mye	PRD	PRD		
12.	Ye. Mye	PRD	PRD		
13.	Ye. Mye	PRD	PRD		
14.	Ye. Mye	PRD	PRD		
15.	Ye. Mye	PRD	PRD		
16.	Ye. Mye	PRD	PRD		
17.	Ye. Mye	PRD	PRD		
18.	Ye. Mye	PRD	PRD		
19.	Ye. Mye	PRD	PRD		
20.	Ye. Mye	PRD	PRD		
21.	Ye. Mye	PRD	PRD		
22.	Ye. Mye	PRD	PRD		
23.	Ye. Mye	PRD	PRD		
24.	Ye. Mye	PRD	PRD		
25.	Ye. Mye	PRD	PRD		
26.	Ye. Mye	PRD	PRD		
27.	Ye. Mye	PRD	PRD		
28.	Ye. Mye	PRD	PRD		
29.	Ye. Mye	PRD	PRD		
30.	Ye. Mye	PRD	PRD		
31.	Ye. Mye	PRD	PRD		
32.	Ye. Mye	PRD	PRD		
33.	Ye. Mye	PRD	PRD		
34.	Ye. Mye	PRD	PRD		
35.	Ye. Mye	PRD	PRD		
36.	Ye. Mye	PRD	PRD		
37.	Ye. Mye	PRD	PRD		
38.	Ye. Mye	PRD	PRD		
39.	Ye. Mye	PRD	PRD		
40.	Ye. Mye	PRD	PRD		
41.	Ye. Mye	PRD	PRD		
42.	Ye. Mye	PRD	PRD		
43.	Ye. Mye	PRD	PRD		
44.	Ye. Mye	PRD	PRD		
45.	Ye. Mye	PRD	PRD		
46.	Ye. Mye	PRD	PRD		
47.	Ye. Mye	PRD	PRD		
48.	Ye. Mye	PRD	PRD		
49.	Ye. Mye	PRD	PRD		
50.	Ye. Mye	PRD	PRD		
51.	Ye. Mye	PRD	PRD		
52.	Ye. Mye	PRD	PRD		
53.	Ye. Mye	PRD	PRD		
54.	Ye. Mye	PRD	PRD		
55.	Ye. Mye	PRD	PRD		
56.	Ye. Mye	PRD	PRD		
57.	Ye. Mye	PRD	PRD		
58.	Ye. Mye	PRD	PRD		
59.	Ye. Mye	PRD	PRD		
60.	Ye. Mye	PRD	PRD		
61.	Ye. Mye	PRD	PRD		
62.	Ye. Mye	PRD	PRD		
63.	Ye. Mye	PRD	PRD		
64.	Ye. Mye	PRD	PRD		
65.	Ye. Mye	PRD	PRD		
66.	Ye. Mye	PRD	PRD		
67.	Ye. Mye	PRD	PRD		
68.	Ye. Mye	PRD	PRD		
69.	Ye. Mye	PRD	PRD		
70.	Ye. Mye	PRD	PRD		
71.	Ye. Mye	PRD	PRD		
72.	Ye. Mye	PRD	PRD		
73.	Ye. Mye	PRD	PRD		
74.	Ye. Mye	PRD	PRD		
75.	Ye. Mye	PRD	PRD		
76.	Ye. Mye	PRD	PRD		
77.	Ye. Mye	PRD	PRD		
78.	Ye. Mye	PRD	PRD		
79.	Ye. Mye	PRD	PRD		
80.	Ye. Mye	PRD	PRD		
81.	Ye. Mye	PRD	PRD		
82.	Ye. Mye	PRD	PRD		
83.	Ye. Mye	PRD	PRD		
84.	Ye. Mye	PRD	PRD		
85.	Ye. Mye	PRD	PRD		
86.	Ye. Mye	PRD	PRD		
87.	Ye. Mye	PRD	PRD		
88.	Ye. Mye	PRD	PRD		
89.	Ye. Mye	PRD	PRD		
90.	Ye. Mye	PRD	PRD		
91.	Ye. Mye	PRD	PRD		
92.	Ye. Mye	PRD	PRD		
93.	Ye. Mye	PRD	PRD		
94.	Ye. Mye	PRD	PRD		
95.	Ye. Mye	PRD	PRD		
96.	Ye. Mye	PRD	PRD		
97.	Ye. Mye	PRD	PRD		
98.	Ye. Mye	PRD	PRD		
99.	Ye. Mye	PRD	PRD		
100.	Ye. Mye	PRD	PRD		

Drill Scenario

- About 8:30 am one of PME staff noticed some flame come out from lubricant storage place and some of PME staffs also inside the lubricant room by taking the lubricant.
- Immediately he manages to get Portable FE from nearest FE stand and put out the fire. However, 1 of the staff trap in the room and not easy to come out.
- Firstly, he try to rescue the trap person but the fire is growing bigger and can't get go in the lubricant room. He called for help and together with team manage to get fire hosereel by the nearest points to extinguish the fire.
- After sometime, ambulance arrived together with medical team



LEGEND	
	Assembly Point
	Fire catch area
	Fire engine route
	Fire truck
	Security check point

Event

The events are recorded and listed below:

Estimated Time	Events(s)
8:30 am	Fire Breakout Location Line1 (701) Lubricant station area
8:31 am	PME staff try to extinguished by fire extinguisher
8:33 am	PME in charge inform to STC hot line_09255113060
8:35 am	Activate firefighting team
8:37 am	Personnel moving into the Emergency Assembly Area (EAA)
8:38 am	Head count check each location and report to ERT
8:39 am	Fire truck and Rescue vehicle arrived on site with fully equipped
8:40 am	Fire was put up and Exercise cease
8:40 am	Rescue team relocate injury person to the safe location and given first aid treatment
8:45 am	Debrief by OHS Manager

Fire Drill Result

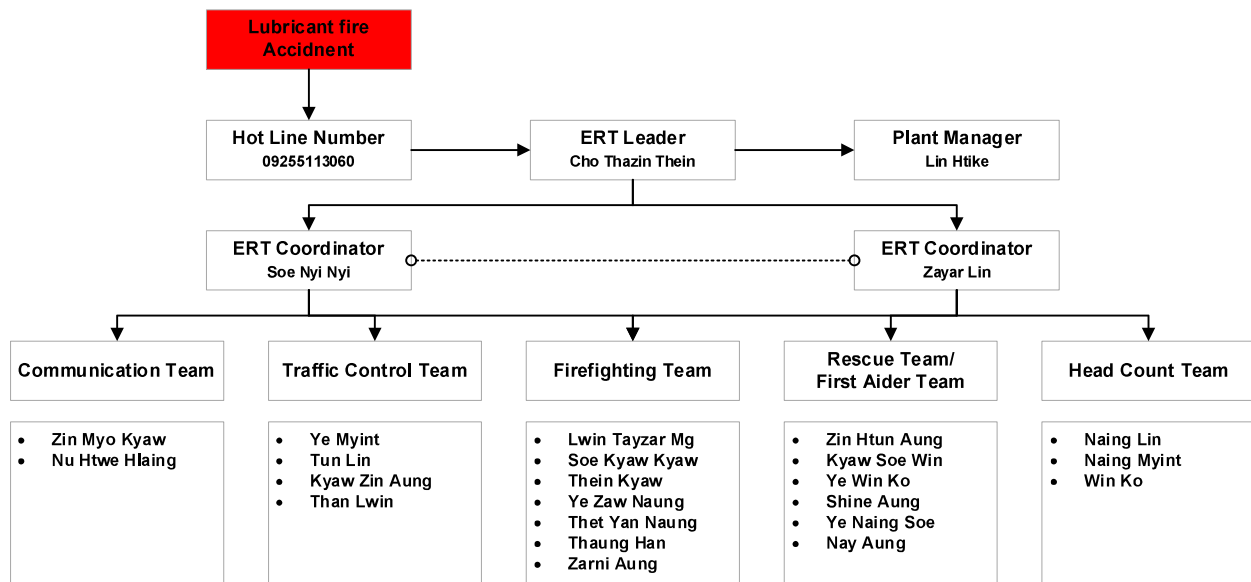
1. Total participation: 80
 - a. Firefighting team: 7
 - b. Traffic control team: 4
 - c. Rescue team/ first aider team: 6
 - d. Number of special fire warden: 2
2. Assemble Time Record: Approximately 15 ~ 20 minutes (inclusive of reporting head-count to ERT controller)

Debrief

1. Recap on the basic procedures when a fire alarm had activated:
 - a. When hear the alarm, stop work
 - b. Turn off the electrical supply in building
 - c. Turn off the equipment and machinery on site
 - d. Move to the assembly area; fast and slowly
 - e. At the assembly area, respective dept-in-charge will act as head count officer to take head count and register in the attendance sheet
 - f. Wait for further instructions by ERT coordinator / ERT controller
2. Emphasis on the objective of the exercise and importance to be prepared

Appendixes

a) Process details flow chart



b) STC Emergency contact list

STC Contact Numbers		
Name	Position	Contact numbers
U Lin Htike	Plant Manager	09255112918
Daw Nan Maw Maw Aye	Head of General Admin Division	09 255112651
Daw Cho Thazin Thein	OHS Manager	09255113710
U Mon Khan	Head of Division	09255112909
Nay Soe Naing	Head of occupational health & safety	09255112704
U Zaw Hlaing Oo	ELE Manager	09255111988
Thiha Soe	PME Manager	09255112897

Key Personnel	Pager / Hand phone
Police	199
Ambulance (Phyu Sin Myitta)	09968014931/09976897934
Rescue dept	0673404666/0673404777
Factory and general labour law inspection dept	095032471
Fire Service (Yin Mar Pin Station)	09445921400 /191
Meiktala General Hospital	095 84497
Fire Service (Thar Zi Station)	0642069131

c) Site in charge manage to extinguished lubricant fire using by fire extinguisher



d) Site supervisor inform to Hotline 09-255113060



e) Firefighter team, Rescue team and First aider team activate



f) Head count team roll call at assembly area



g) Firefighting team extinguished Lubricant fire by using fire truck



h) Rescue team relocate injury person to the safe location given first aid treatment



i) OHS Manager explain usage of fire extinguisher and briefing at Assembly area

