



SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Bi-Annual Environmental Monitoring Report



SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Red Clay Quarry

Biannual Environmental Monitoring Report

(September 2023 to February 2024)

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 All previous issues are hereby superseded and are to be destroyed.

	February 2024	Bi-annual reporting to ECD		Thiri Tin Htut Environmental Manager	Aung Khaing Nyi Head of HSE	Kyaw Naing Soe Deputy MD of STM
Rev	Date	Description	Code / Ref.	Prepared by	Checked by	Approved by



Table of Contents

1. Introduction	1
1.1 Executive Summary	1
1.2 Purpose of Environmental Monitoring	2
1.3 Health, Social and Environmental Department	3
2. Environmental Performance Indicators and Monitoring Schedule	3
3. Project Information	6
1.1 Project Location	6
1.2 Project Description	7
4 Environmental Monitoring Program	8
4.1 Dust Monitoring	8
4.1.1 Monitoring Location	8
4.1.1.1 Dust Deposition	8
4.1.1.2 Location Map of Ambient Air Monitoring	9
4.1.2 Monitoring Method	9
4.1.3 Monitoring Result for Dust Deposition	10
4.1.4 Monitoring Result for Ambient Air Quality Monitoring	10
4.2 Water Quality Monitoring	11
4.2.1 Monitoring Location	11
4.2.1.1 Location Map of Water Sampling Points	11
4.2.1 Monitoring Result for Water Quality	12
4.3 Waste Management Monitoring	13
4.3.1 Generation of Non-Hazardous Waste	13
4.3.2 Generation of Hazardous Waste	17
4.3.3 Assessment	17
5. Biodiversity Action Plan Implementation	18
6. Corporate Social Responsibility	24
7. Conclusion and Recommendation	24
8. Appendix	25



၁ စီမံကိန်း ပိတ်ဆက်

၁.၁ အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာ

မြန်မာနိုင်ငြင် (စက်မှုတွင်းထွက် ကုန်ကြမ်း) အလတ်စား လုပ်ကွက်သည် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ သာစည်မြို့နယ်၊ ယင်းမာပင် ကျေးချာအုပ်စု၊ မဒါန်းဒေသတွင် တည်ရှိပါသည် (ပုံ - ၁.၁)။ ရွှေတောင်သဘ္ဌာတူးဖော်ရေးကုမ္ပဏီလီမိတက်မှ ဆောင်ရွက်သည် မြန်မာနိုင်ငြင် ထွက်ရှိလာသော ကုန်ကြမ်းများအား ရွှေတောင်ဘိလပ်မြေစက်ရုံသို့ ထောက်ပံ့ပေးပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြန်မာနိုင်ငြင် ရွှေတောင်ဘိလပ်မြေစက်ရုံနှင့် ဆက်စပ်နေသည့် လုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။

၂၀၂၂ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ (၃၀)ရက်နေ့တွင် ရွှေတောင်သဘ္ဌာတူးဖော်ရေး ကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အတည်ပြုချက် ရရှိခဲ့ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငြင် (စက်မှုတွင်းထွက်ကုန်ကြမ်း) အသေးစားလုပ်ကွက်သည် ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ မေလ (၃၁) ရက်နေ့တွင် ခွင့်ပြုမိန့် သက်တမ်းကုန်ဆုံးသွားသည့်အတွက် ၂၀၂၂ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလ (၆) ရက်နေ့တွင် သယံဇာတနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာနမှ မြန်မာနိုင်ငြင် (စက်မှုတွင်းထွက် ကုန်ကြမ်း) အလတ်စား ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအတွက် ခွင့်ပြုမိန့်ရရှိခဲ့ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငြင် (စက်မှုတွင်းထွက်ကုန်ကြမ်း) အလတ်စားလုပ်ကွက်အား ၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ ဧပြီလတွင် စတင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရွှေတောင်သဘ္ဌာတူးဖော်ရေးကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ လုပ်ငန်းစဉ်များ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေနှင့် နည်းဥပဒေများ၊ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်လျက်ရှိပြီး ၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလမှ ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း အစီရင်ခံစာတင်ပြခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

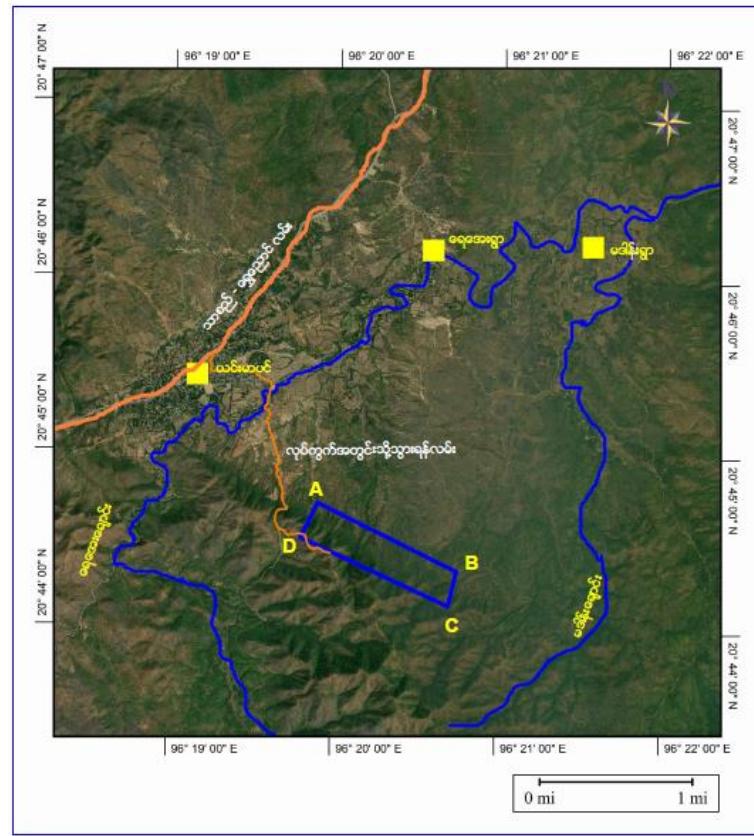


1. Introduction

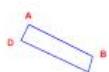
1.1 Executive Summary

The Red Clay quarry is located at Madan area, Yin Mar Pin Tract, Thazi Township, Mandalay Region as shown in (Figure 1.1). The Red Clay quarry is operated by Shwe Taung Mining (STM), subsidiary of Shwe Taung Cement (STC) which supply raw materials exclusively to the STC cement plant. The Red Clay quarry of STM are thus considered as associated facilities of the STC cement plant.

Shwe Taung Mining (STM) Co., Ltd. received the approval letter of Environmental Management Plan (EMP) from Environmental Conservation Department (ECD), Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC) for the project of the Red clay Quarry EMP report on 30th August 2022. However, the Red Clay Extraction (Small Scale) License was expired on 31st May 2019 and received the license renewal with Medium Scale Extraction from MONREC on 6th October 2022. The extraction of red clay started in April 2023. STM 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 September 2023 to February 2024. STM got Environmental Compliance Certificate (ECC) on 13 th October 2023.



အောင်



- A - Lat/Lon: 20° 44' 42.9394" N, 96° 19' 54.1426" E
B - Lat/Lon: 20° 44' 20.1287" N, 96° 20' 45.2749" E
C - Lat/Lon: 20° 44' 08.1662" N, 96° 20' 42.3749" E
D - Lat/Lon: 20° 44' 30.9147" N, 96° 19' 48.0806" E

မြိုင်ကြီးယာ (၁၄၀) ကော (၁.၅၆၆၇ စတုရန်းကီလိုပီတာ)

Figure 1.1 Location of the Red Clay Quarry (Village Level)



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 STM Red Clay EMP report.

- 1) The Environmental /Executives from HSE department of STM shall do the following:
 - Monitor and implement 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 the 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.
- 5) The Environmental Executive will be implementing and monitoring within the project area, new infestation and according to BAP.

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

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 EIA report of STM Red Clay Quarry, 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.

2. 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 1.0.

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.

Shwe Taung Mining Co., Ltd. will prepare an environmental monitoring report and submit it to the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, MONREC every six months as per the EIA Procedure requirements.



Table 1 - Environmental Monitoring Program

Project Stage/ Component	Potential Impact	Parameters to be Monitored	Location	Measurements	Frequency	Responsibility
Operation / Red Clay Quarry	Inspection of mitigation compliance	General compliance with mitigation measures presented in the ESMP.	Project activity areas	Visual inspection of all active work areas and inspection of records	Monthly	STC HSE Department
Operation / Red Clay Quarry	Dust Impacts	Dust deposition	Yin Mar Pin, Madan and Yay Aye Villages <i>(Error! Reference source not found.)</i>	Dust deposition gauge	Twice per year	STC HSE Department Head and Environmental Manager
Operation / Red Clay Quarry	Air Impacts	Carbon Monoxide, Nitrogen Dioxide, Hydrogen Sulphide(H2S), PM10, PM2.5, Sulfur dioxide (SO2), Oxygen (O2),	⌚) 20° 44' 35.6887"N, 96°19'56.8370"E (⌚) 20° 44' 27.4380"N, 96°20'18.8550"E (⌚) 20° 44' 18.1941"N, 96°20'39.8603"E	Standard analytical methods	Twice per year	
Operation / Red Clay Quarry	Stream Water	pH, Total Dissolved Solids (TDS), Suspended Solids, Total Hardness, Total Alkalinity, Dissolved Solid, Chloride (as Cl), Sulphate(SO4), Iron (Fe), Cyanide (CN),Arsenic	Sampling at: 1. Madan Stream, 2. Yay Aye Stream	Standard analytical methods	Twice per year	STC HSE Department Head and Environmental Manager



Project Stage/ Component	Potential Impact	Parameters to be Monitored	Location	Measurements	Frequency	Responsibility
		(As), Ni, Cr, Cu, Pb, Zn				
Operation / Red Clay Quarry	Effluent Water	pH, Total Dissolved Solids (TDS), Suspended Solids, Total Hardness, Total Alkalinity, Dissolved Solid, Chloride (as Cl), Sulphate (SO4), Iron (Fe), Cyanide (CN), Arsenic (As), Ni, Cr, Cu, Pb, Zn	(20° 44' 31.4286"N, 96° 20' 18.3688"E) Sedimentation Pond	Standard analytical methods	Twice per year	STC HSE Department Head and Environmental Manager
Operation / Red Clay Quarry	Noise and Vibration	Check compliance with noise levels specified in Myanmar National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) for noise.	Worker Accommodation, Yin Mar Pin village, Madan Village and Yay Aye Village	Standard analytical methods	Twice per year	STC HSE Department Head and Environmental Manager
Operation / Red Clay Quarry	Soil and sediment	SiO2, Fe2O3, Al2O3, Cu, Pb, Zn (mg/kg)	(1) 20° 44' 36.2254"N, 96° 20' 00.8698"E (2) 20° 44' 29.5960"N, 96° 20' 17.3019"E	Standard analytical methods	Twice per year	STC HSE Department Head and Environmental Manager



Project Stage/ Component	Potential Impact	Parameters to be Monitored	Location	Measurements	Frequency	Responsibility
			(3) 20° 44' 20.2155"N, 96°20'37.8998"E			
Operation / Red Clay Quarry	Waste Management	Fuel Storage, Waste Bins, Any Spill, Fire Prevention	Diesel Storage area and waste bins	Visual inspection of all active work areas and inspection of records	Weekly	STM Environmental Executive
Operation / Red Clay Quarry	Biodiversity	Floral Survey, Invasive Species Survey	Within Quarry area	Visual inspection of all active work areas and inspection of records	Twice per year	STM Environmental Executive

3. Project Information

3.1 Project Location

The 140 acres red clay quarry is located south east of the Yin Mar Pin village (Figure 3.1). An operating agreement for small-scale production of mineral was signed on 19th February 2019 with No. (1) Mining Enterprise of the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC) and ended on 31st may 2019. New medium-scale production of mineral was signed on 6th October 2022 with No. (1) Mining Enterprise of the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC) with 10years extraction period.



SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Bi-Annual Environmental Monitoring Report



Figure 3.1 Location of the Mudstone Quarry (Associated Facilities)



3.2 Project Description

Red Clay extraction is currently undertaken by open excavation approximately 700 m above sea level to provide raw material for the existing STC cement plant. The extracted red clay is transported by truck to the cement plant, which requires 25,000 tons of red clay per annum to meet the current production capacity.

During the reporting period of **September 2023 to February 2024**, the operation of red clay quarry start from April 2023 about 13,300 ton of production.



4. Environmental Monitoring Program

4.1 Dust Monitoring

Dust deposition gauges have been installed in Yay Aye and Madan villages and STM monitored dust deposition with 2 points at both villages.

4.1.1 Monitoring Location

4.1.1.1 Dust Deposition

STM monitored dust deposition with 2 points at Yay Aye and Madan village to mitigate dust emission on surrounding area, quarries and access road. Please refer the table 2 for dust deposition monitoring results from September 2023 to February 2024.

No	Monitoring Location	Latitude	Longitude
1	Madan Village (U Nyein's Home)	20°46'21.02"N	96°20'39.51"E
2	Yay Aye Village (U Soe Tint's Home)	20°45'56.50"N	96°20'26.86"E

Figure 4.1 show the location of Dust Monitoring monthly by Australia & New Zealand Guideline for monthly Dust Deposition are the parameters measured.

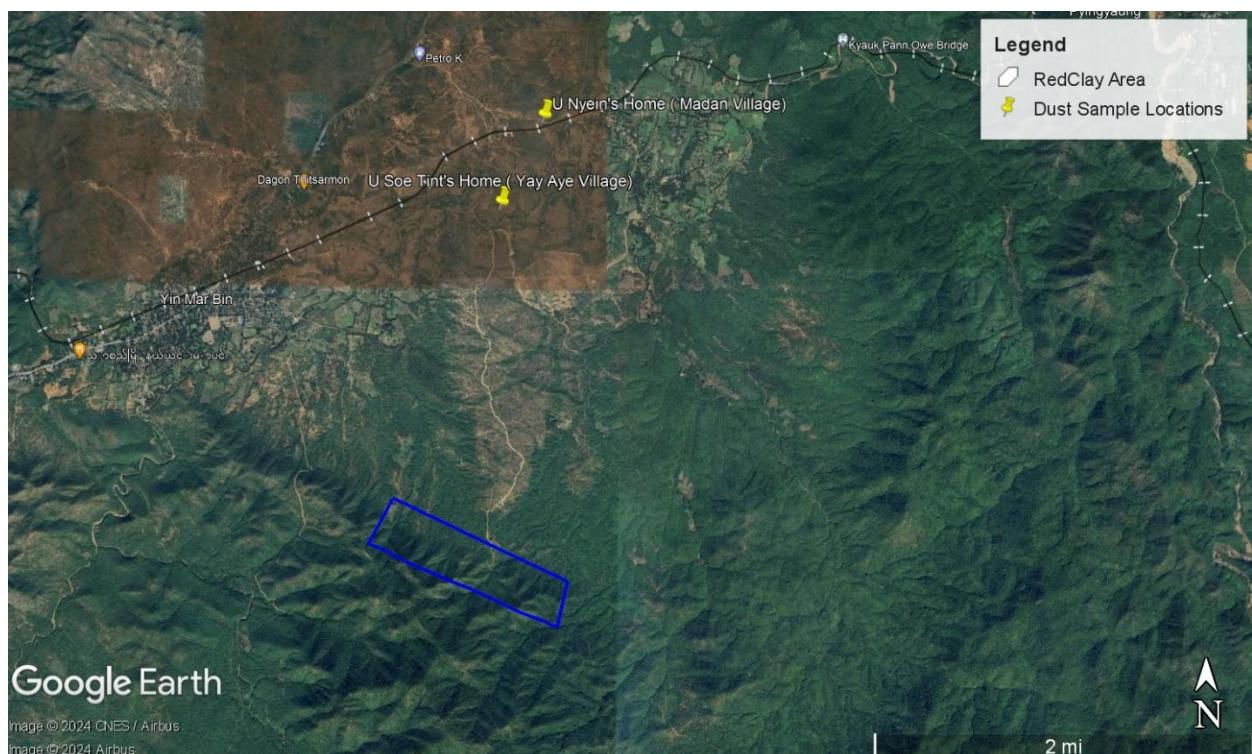


Figure 4.1 Location of Dust Deposition Monitoring



4.1.1.2 Location Map for Ambient Air Monitoring

Ambient air quality monitoring location had been selected by identifying potentially affected with consideration given to the prevailing wind conditions through Operation and Construction activities.

No	Monitoring Location	Latitude	Longitude
1	Yay Aye Village	20°45'56.50"N	96°20'26.86"E



Fig 4.2 - Location Map of Ambient Air Monitoring around Red Clay Quarry

4.1.2 Monitoring Method

The portable HAZ-SCANNER™ EPAS wireless environmental perimeter air station is easily deployed as an ambient air quality monitor to measure and document critical U.S. EPA criteria pollutants including nitrogen dioxide, sulfur dioxide, ozone, carbon dioxide, particulates, VOCs, and more. The EPAS provides direct readings in real time with data logging capabilities.

Web link: <https://www.skcinc.com/catalog/pdf/instructions/EPAS%20manual%20v.3.1.pdf>

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

4.1.3 Monitoring Result for Dust Deposition

Table 2 - Summary of Dust Deposition for Red Clay Quarry

Date: Sep 2023 to Feb 2024	Samplers: Nay Hlaing Oo						
	Test Result						
Parameter	Australia & New Zealand Guideline (g/m ² /Day)	Sep 2023	Oct 2023	Nov 2023	Dec 2023	Jan 2024	Feb 2024
Madan Village (U Nyein' Home)	1.191	0.15	0.21	0.22	0.75	0.20	0.28
Yay Aye Village (USoe Tint's Home)		0.07	0.11	0.51	0.59	0.26	0.28

4.1.4 Monitoring Result for Ambient Air Quality Monitoring

Table 3 - Summary of Ambient Air Quality Monitoring at Yay Aye village from September 2023 to February 2024.

Ambient Air Monitoring by Haz-scanner									
Date: September 2023 to February 2024	Machine Name: Haz-scanner (EPAS)		Operator: Nay Hlaing Oo						
			Location: Yay Aye & Madan						
	ECD/ WHO / IFC Guideline		Test Result						
Parameter	Averaging Period	Guideline Value in µg/m ³	Sept 2023	Oct 2023	Nov 2023	Dec 2023	Jan 2024	Feb 2024	
Nitrogen dioxide	24 hours	200	Can't measure	58.12	75.08	54.70	Air Quality Monitoring device sent to local supplier for maintenance and calibration	50.36	
Ozone		100		35.45	51.86	32.86		22.59	
PM10		50		20.32	16.83	40.66		22.72	
PM2.5		25		6.27	3.69	6.2		7.699	
Sulphur dioxide		20		39.11	14.67	49.75		59.48	
Carbon dioxide		ppm		322.8	296.55	336.00		0	
Carbon monoxide				0		6		0.486	
		10 ppm		0.08	0.14	0.14			



4.2 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 does 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 and as per WHO Drinking water guidelines.

4.2.1 Monitoring Location

Figure 6, 7 and 8 shows the location of Water Quality sampling point monthly on WHO Drinking Water Guidelines and IFC Effluent Water Guidelines for Water Quality Monitoring (e.g. pH, Color, Turbidity, Iron, BOD, COD etc.) are the parameters for measurement.

No	Sampling Location	Latitude	Longitude
1	Yay Aye Village (Tagondaing Stream)	20°46'9.44"N	96°20'23.10"E
2	Madan Village (Tagondaing Stream)	20°46'11.85"N	96°21'7.63"E

4.2.1.1 Location Map of Water Quality Sampling Points

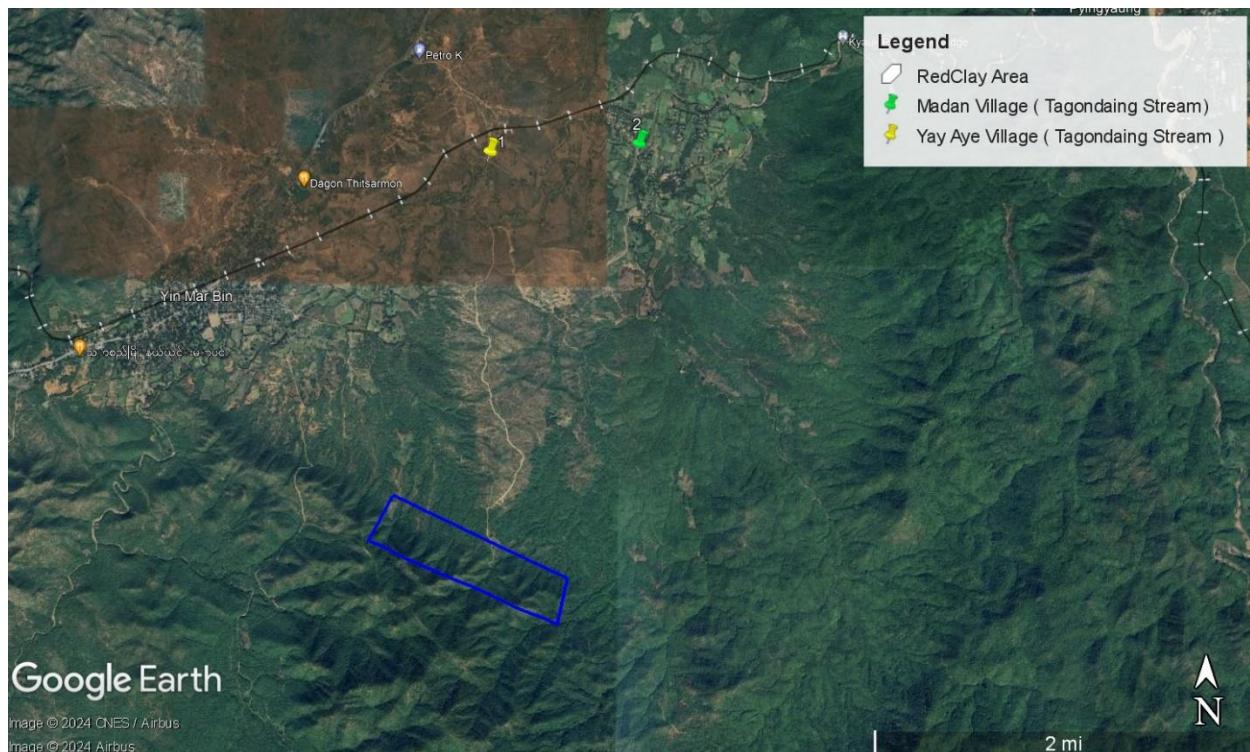


Fig 4.3 - Location Map of Water Quality Monitoring around Red Clay Quarry



4.2.1 Monitoring Result for Water Quality

Table 4 – Monitoring Result of Stream Water Quality at Yay Aye village

Stream Water Analysis							
Yay Aye Village (Tagondaing Stream)							
ITEM	WHO Drinking Water Guideline	Sep 2023	Oct 2023	Nov 2023	Dec 2023	Jan 2024	Feb 2024
pH	6.5 – 8.5	8.4	8.3	7.8	8.3	No stream water	No stream water
Color	15 PCU	25	5	5	20		
Turbidity	5 NTU	6.77	3.43	0.76	2.01		
Calcium hardness (CaCO ₃)	500 mg/l	90	150	165	180		
Chloride (Cl)	250 mg/l	8	8	9	15		
Sulphate (SO ₄)	200 mg/l	10	10	10	20		
TSS	50 mg/l	12	7	2	7		
Nitrate	50 mg/l	11	5.9	19.8	9		

Stream Water Analysis							
Madan Village (Tagondaing Stream)							
ITEM	WHO Drinking Water Guideline	Sep 2023	Oct 2023	Nov 2023	Dec 2023	Jan 2024	Feb 2024
pH	6.5 – 8.5	8.6	7.8	7.8	8.4	No stream water	No stream water
Color	15 PCU	35	10	10	15		
Turbidity	5 NTU	7.23	0.99	0.99	0.78		
Calcium hardness (CaCO ₃)	500 mg/l	102	189	189	156		
Chloride (Cl)	250 mg/l	9	8	8	10		
Sulphate (SO ₄)	200 mg/l	10	10	10	30		
TSS	50 mg/l	13	3	3	3		
Nitrate	50 mg/l	11.9	13.9	13.9	11		

Table 5 – Monitoring Result of Stream Water Quality at Madan village



4.3 Waste Management Monitoring

4.3.1 Generation of Non- Hazardous Waste

In Shwe Taung Mining, they collect non-hazardous waste generated from quarry site and cement plant accommodation area every day and dispose it to Temporary Non-hazardous Storage Area. For kitchen waste, 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 4.4 and 4.5 show location maps of waste disposal area and waste collection points.

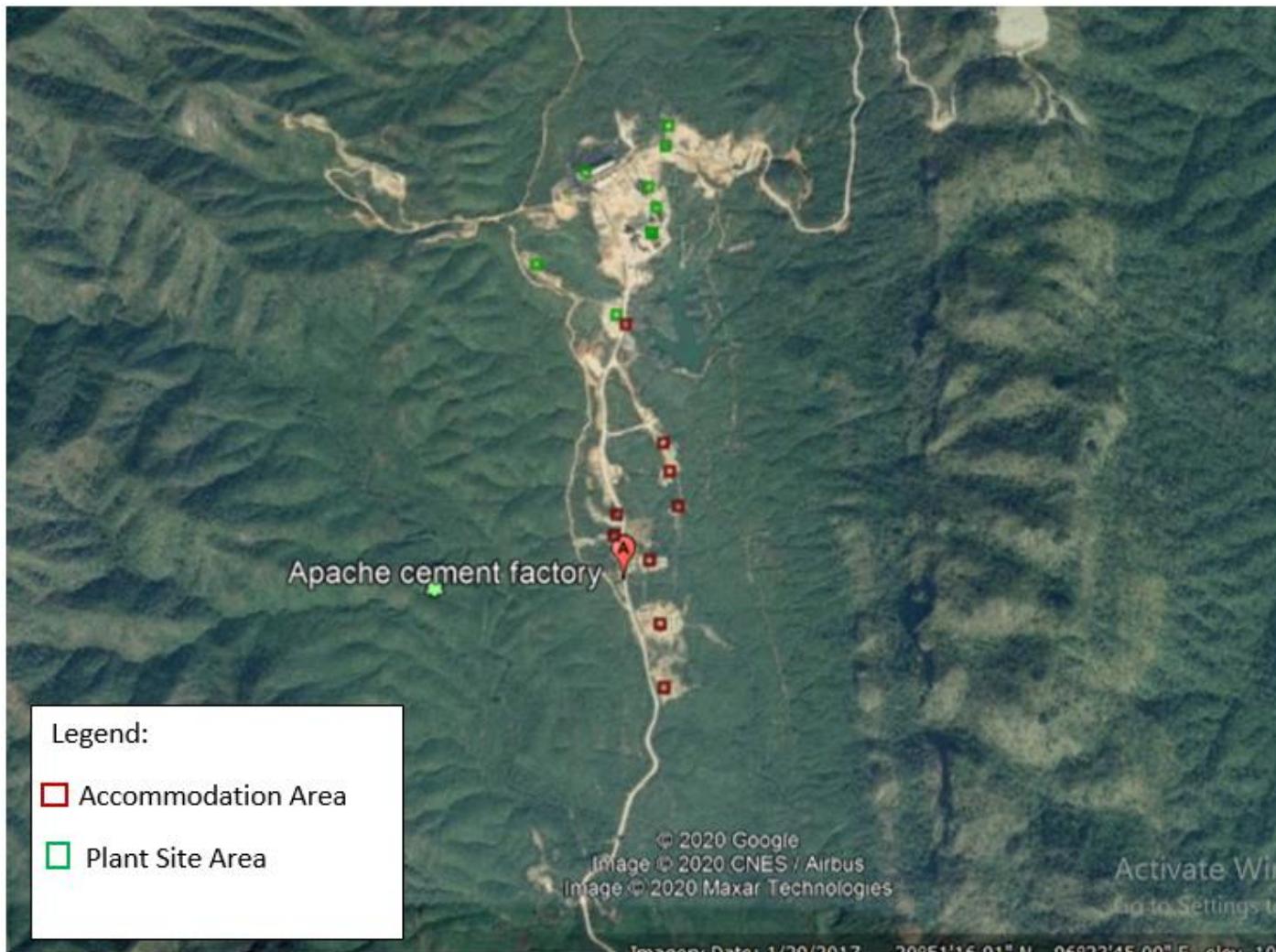


Fig 4.4 - Location Map of Collection Points of All Generated Wastes from Plant Site and Accommodation Area



Fig. 4.5 - Location Map of Disposal Sites from All Generated Wastes from Plant Site and Accommodation Area



Fig. 4.6 - Location Map of Scrap Yard Area



Table 6 – Generated Non-Hazardous Waste

STC Non-hazardous Waste Generated in March 2023 to August 2023		
Month	Weight (kg)	Remark
September 2023	17,520	Temporary Non-hazardous Solid Waste Storage Area
October 2023	14,380	
November 2023	19,880	
December 2023	10,961	
January 2024		
February 2024		

4.3.2 Generation of Hazardous Waste

Table 7 – Generated Hazardous Waste

STC Generated Hazardous Waste and Scrap Materials						
Sr.	Date	Type of Waste	Quantity	Amount (kg)	Treatment Facility	Remarks
1	14 Sep 2023	Clinical, Laboratory and Contaminated Oil rags	1,600 kg	Meikhtila Municipal Incinerator	Disposal	
2	16 Dec 2023	Clinical, Laboratory and Contaminated Oil rags	540 kg	Meikhtila Municipal Incinerator	Disposal	

4.3.3 Assessment

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.



5.0 Biodiversity Action Plan Implementation

Table 8 - Biodiversity Action Plan Implementation for 2023

Biodiversity Action Plan Implementation

No.	Type of Survey	Implementation Month	Frequency	Process	Remark
1	Transect Survey	September	Quarterly	Done	
		December			
2	Invasive Species Survey	Jan	Quarterly	Done	
		December		Done	
3	Wildlife Market Survey	Feb	Quarterly	Done	
		September		Done	

Table 9 - Wildlife Market Survey

Date	Village	Village Tract	Township	Region	No. of HH Conducted Survey
11 September 2023	Pyi Nyaung	Pyi Nyaung	Thazi	Mandalay	20
12 September 2023	Pyi Nyaung	Pyi Nyaung	Thazi	Mandalay	20
13 September 2023	Pyi Nyaung	Pyi Nyaung	Thazi	Mandalay	10
14 September 2023	Pyi Nyaung	Pyi Nyaung	Thazi	Mandalay	10
15 September 2023	Pyi Nyaung	Pyi Nyaung	Thazi	Mandalay	10

Note: 30 % of total HH was conducted for Wildlife Market Survey (Interview Survey).



Market Survey Record at Pyi Nyaung Market and Pyi Nyaung Village



Figure 5.1 – Market Survey on Wildlife

Remark: There is no invasive species at red clay quarry.



SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Bi-Annual Environmental Monitoring Report



Table 10 Land clearance record at Red Clay Quarry

Name of Species			Location	Date	Time	Name of Target Species	Record (Information of Species)			Remark
Local Name	English Name	Scientific Name					Abundance	Dead/ Alive	Weather Condition	
ကျောက်	Eurasian Wild Pig	Sus scrofa	20°44'21.10"N 96°20'27.30"E	25-01-2023	10:38	-	1		Sunny	Feces
ကျော်ကြံ	Leopard cat	Prionailurus bengalensis	20°44'20.48"N 96°20'24.58"E	25-01-2023	13:44	-	1		Sunny	Footprint & Feces
ရှို့	Phayre's Squarriel	Callosciurus erythraeus	20°44'21.37"N 96°20'25.93"E	25-01-2023	15:12	-	2	Alive	Sunny	Sighting
ဗုံး	Barred Buttonquail	Turnix suscitator	20°44'21.95"N 96°20'22.24"E	25-01-2023	9:37	-	4	Alive	Sunny	Sighting
ကျောက်က်	Red Junglefowl	Gallus gallus	20°44'22.05"N 96°20'26.34"E	25-01-2023	10:02	-	1		Sunny	Feather
သုတ္တ	Siamese Hare	Lepus peguensis	20°44'23.98"N 96°20'21.05"E	25-01-2023	9:34		1		Sunny	Feces
ငှေ့	Eastern Mole	Scalopus aquaticus	20°44'22.96"N 96°20'22.66"E	25-01-2023	9:25		1		Sunny	Nest



Figure 5.2 – Map of Land Clearance at Red Clay Quarry



Figure 5.3 – Record of Land Clearance at Red Quarry

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

Table 11 – Ecosystem Restoration Plantation List of previous years

Plantation List									
No	Name of Production	Acre	20% of Replacement	No. of Plants	Progress in 2016	Progress in 2017	Progress in 2018	Progress in 2019	Remark
1	Cement Plant	400	-	-	11,000	6,500	225	1,980	Acacia, Sein Talone, Tamalan, Khayae, Kankaw, Sein Pan, Tamar, Kokko, Teak, Padauk, Bamboo, Pyinkado
2	Staff housing and Parking lot	55	-	-	1,200	550	35	2,150	Sein Pan, Kokko, Banda, Si Thapay
3	Limestone	600	120	89,550	-	5,950	60,500	23,100	Acacia, Bamboo, Mangium, Yinmar, Mazali, Seinpan, Kokko, Teak, Pinlaekabue
4	Mudstone	165	33	17,820	-	12,000	5,820	540	Teak
5	Red Clay	140	28	8,400	-	-	-	8,400	Acacia, Bamboo, Mangium, Yinmar, Mazali, Seinpan, Kokko, Teak, Pinlaekabue
6	Cable for Electricity	2.668	2.668	1,120	-	-	-	1,120	
7	Streaming	1.04496	1.04496	420	-	-	-	420	
STBM has successfully implemented an ecosystem restoration initiative by establishing plantations for land leased agreement with the government since 2019. The maintenance of these plantations is diligently carried out through routine operations, including weeding, patching, and fire protection across all areas. In September 2022, STBM undertook the patching of 500 plants within the plantation, followed by thorough weeding activities in December of the same year.									

Table 12- Patching Record at Ecosystem Restoration Plantation in 2023

Name of Production	Plantation Acre	Established Year	Location	Number of Patching in 2023	Name of Patched Species
Mudstone	33	2017	Ku Pyin Reserved Forest	3,564	Mazali, Kokko, Thit Padauk
Limestone	15	2017	Ku Pyin Reserved Forest	1,192	Mazali, Kokko, Thit Padauk
Limestone	50	2018	Ku Pyin Reserved Forest	15,000	Mazali, Kokko, Thit Padauk
Limestone & Red clay and others	100	2019	Pyi Nyaung Reserved Forest	8,400	Mazali, Kokko, Thit Padauk, Teak, Sein Pan
Total	198	198		28,156	



Maintenance Process at Ecosystem Restoration Plantation in 2023



Fertilization and Ploughing Process





SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Bi-Annual Environmental Monitoring Report



Record of Second Weeding



Third Weeding Operation at Ecosystem Restoration Plantation

Record of Plantation established by STM and inspections from Environmental Executive

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

6.0 Corporate Social Responsibility

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

7.0 Conclusion and Recommendation

STC cement plant demonstrates the implementation of the 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 compliance of STC Cement Plant EIA report.

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 the local community, as per the Stakeholders Engagement Plan when the travel restriction is allowed due to COVID19 situation.



SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Bi-Annual Environmental Monitoring Report



7.0 Appendix



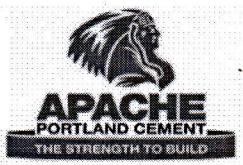
SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Bi-Annual Environmental Monitoring Report



Appendix-A



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

Water Quality Test Report

Nature of water Stream Water
Location Yeaye Village
Date of sample collection 18.09.2023
Date of sample examination 18.09.2023
Date of completing 20.09.2023

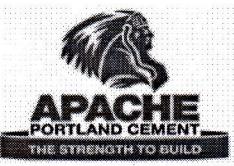
Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.4	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	25 PCU	15 PCU
Turbidity	6.77 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	90 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	8 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	12 mg/l	50mg/l
Nitrate	11 mg/l	50mg/l

Tested by

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

Approved By

Nu Htwe Hlaing
Manager
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



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

Water Quality Test Report

Nature of water Stream Water
Location Madan Village
Date of sample collection 18.09.2023
Date of sample examination 18.09.2023
Date of completing 20.09.2023

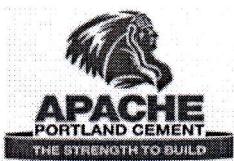
Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.6	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	35 PCU	15 PCU
Turbidity	7.23 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	102 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	9 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	13 mg/l	50mg/l
Nitrate	11.9 mg/l	50mg/l

Tested by

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

Approved By

Nu Htwe Hlaing
Manager
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



Shwe Taung Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Water Quality Test Report

Nature of water **Stream Water**
Location **Yeaye Village**
Date of sample collection **20.10.2023**
Date of sample examination **20.10.2023**
Date of completing **23.10.2023**

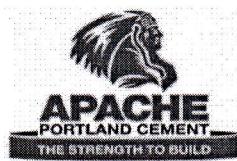
Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.3	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	5 PCU	15 PCU
Turbidity	3.43 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	150 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	8 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	7 mg/l	50mg/l
Nitrate	5.9 mg/l	50mg/l

Tested by

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

Approved By

Nu Htwe Hlaing
Manager
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.
25/10/2023



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

Water Quality Test Report

Nature of water Stream Water
Location Madan Village
Date of sample collection 20.10.2023
Date of sample examination 20.10.2023
Date of completing 23.10.2023

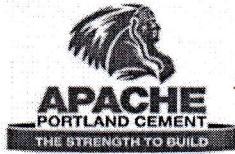
Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.4	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	5 PCU	15 PCU
Turbidity	2.43 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	153 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	9 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	4 mg/l	50mg/l
Nitrate	4.5 mg/l	50mg/l

Tested by

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

Approved By

Nu Htwe Hlaing
Manager
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.
23/10/2023



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

Water Quality Test Report

Nature of water Stream Water
Location Yeaye Village
Date of sample collection 16.11.2023
Date of sample examination 17.11.2023
Date of completing 20.11.2023

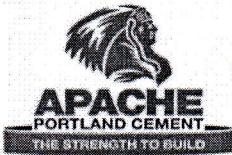
Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	7.8	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	10 PCU	15 PCU
Turbidity	0.99 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	189 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	8 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	3 mg/l	50mg/l
Nitrate	13.9 mg/l	50mg/l

Tested by

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

Approved By

Nu Htwe Hlaing
Manager
Lab & QC Department
Shwe Taung Cement Co., Ltd.



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

Water Quality Test Report

Nature of water Stream Water
Location Madan Village
Date of sample collection 16.11.2023
Date of sample examination 17.11.2023
Date of completing 20.11.2023

Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	7.8	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	5 PCU	15 PCU
Turbidity	0.76 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	165 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	9 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	10 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	2 mg/l	50mg/l
Nitrate	19.8 mg/l	50mg/l

Tested by

Han Ko Win

Chemist

Lab & QC Department

Shwe Taung Cement Co., Ltd.

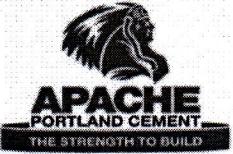
Approved By

Nu Htwe Hlaing

Manager

Lab & QC Department

Shwe Taung Cement Co., Ltd.



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

Water Quality Test Report

Nature of water Stream Water
Location Yeaye Village
Date of sample collection 12.12.2023
Date of sample examination 12.12.2023
Date of completing 18.12.2023

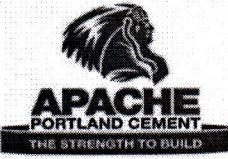
Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.3	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	20 PCU	15 PCU
Turbidity	2.01 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	180 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	15 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	20 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	7 mg/l	50mg/l
Nitrate	9 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 Cement Co., Ltd.

Lab & Quality Control Department

Water Quality Test Report

Nature of water Stream Water
Location Madan Village
Date of sample collection 12.12.2023
Date of sample examination 12.12.2023
Date of completing 18.12.2023

Description of Analysis	Analysis Results	WHO Drinking water Guideline
pH	8.4	6.5 ~ 8.5
Colour(True)	15 PCU	15 PCU
Turbidity	0.78 NTU	5 NTU
Calcium Hardness	156 mg/l	500 mg/l as CaCO ₃
Chloride(as Cl)	10 mg/l	250mg/l
Sulphate(as SO ₄)	30 mg/l	200mg/l
Total Suspended Solid(TSS)	3 mg/l	50mg/l
Nitrate	11 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 MINING COMPANY LIMITED

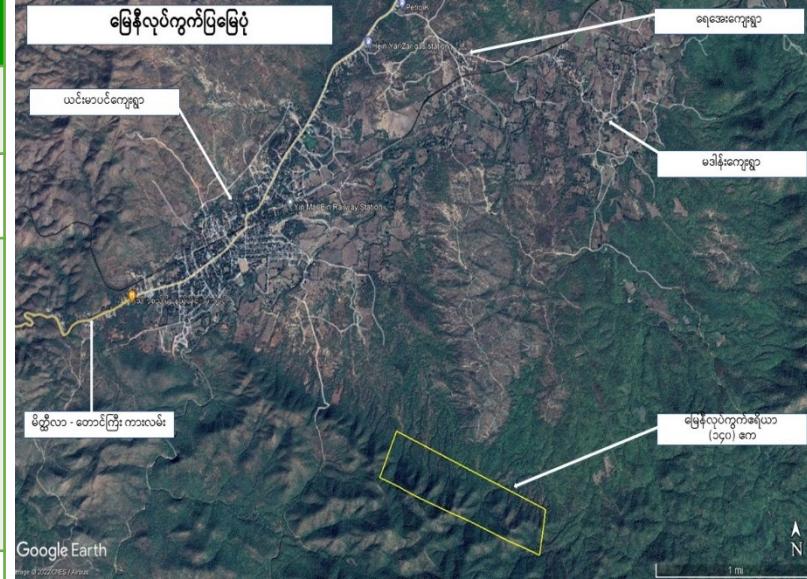
Bi-Annual Environmental Monitoring Report



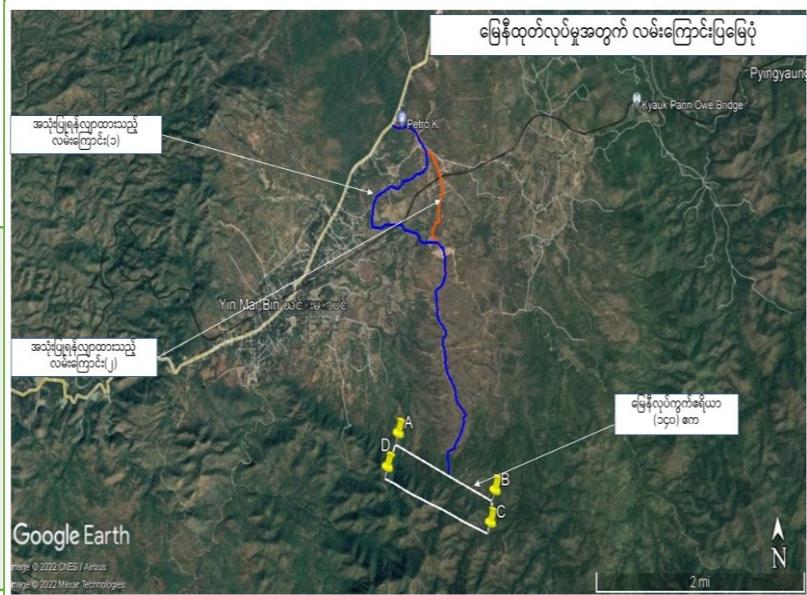
Appendix-B

ရွှေတောင်သူတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရေးကုမ္ပဏီ၏ မြန်(စက်မှုတွင်းထွက်ကုန်ကြမ်း) ထုတ်လုပ်မှု နီမံကိန်းအတွက်သတ်းထုတ်ပြန်ခြင်း

အကြောင်းအရာ	နီမံကိန်းဆိုင်ရာ အသေးစိတ်အချက်အလက်များ
နီမံကိန်းအမည်	<ul style="list-style-type: none"> ရွှေတောင်ဘိလပ်မြေစက်ရုံတွင် စက်မှုကုန်ကြမ်းအဖြစ်အသုံးပြုရန်အတွက် မြန်ထုတ်လုပ်ခြင်းနီမံကိန်း။
နီမံကိန်းတည်နေရာ	<ul style="list-style-type: none"> မဒါန်းကျေးရွာ (ရေအေးကျေးရွာ)၊ ယင်းမာပင်ကျေးရွာအုပ်စု၊ သာစည်မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး။ အဆိုပြုစီမံကိန်းသည် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ သာစည်မြို့နယ်၊ ယင်းမာပင်ကျေးရွာအုပ်စု၊ မဒါန်းကျေးရွာ (ရေအေးကျေးရွာ) ရှိ မြေကေ (၁၄၀) အကျယ်အဝန်းရှိသည့်ရေးကုန်ကြမ်းအဖြစ်အသုံးပြုရန်မြန်ထုတ်လုပ်မည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါ ရေးကုန်ကြမ်းအဖြစ်အသုံးပြုရန်မှ ခွင့်ပြုမှုအား ၂၀၁၉ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ (၁၉) ရက် နေ့တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် သူတူးဖော်ရုံး သူတူးဖော်ရုံး မှ ခွင့်ပြုမိန့်ရရှိထားပါသည်။
နီမံကိန်းအချက်အလက်များ	<ul style="list-style-type: none"> အဆိုပြုစီမံကိန်း အား ဟင်းလင်းဖွင့်တူးဖော်ထုတ်လုပ်ခြင်းဖြင့် ထုတ်လုပ်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ တစ်ခုနှစ်လျှင် အများဆုံးတန်ချိန် (၂၅,၀၀၀) ခန့်သာ ထုတ်လုပ်မည်ဖြစ်ပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအနေဖြင့်တစ်လျှင် ရက်အနည်းငယ်ခန့်ဖြင့်အချိန်အပိုင်းအခြား တစ်ခုသာ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။ နီမံကိန်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအဆင့်ဆင့်အနေဖြင့် တည်ဆောက်ခြင်း၊ တူးဖော်ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ပိတ်သိမ်းခြင်း၊ ပိတ်သိမ်းပြီးပြုပြင်ခြင်းနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းတို့ ပါဝင်မည်ဖြစ်ပါသည်။
လက်ရှိဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် လုပ်ငန်းများ	<ul style="list-style-type: none"> အဆိုပြုစီမံကိန်း နှင့် စပ်လျဉ်း၍ ၂၀၂၂ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလ (၁၆) ရက်နေ့တွင်ယင်းမာပင် ကျေးရွာအုပ်ချုပ်ရေးမှူးရုံးတွင်ယင်းမာပင်နှင့် ရေအေးကျေးရွာမှ ဒေသဆိုင်ရာ အုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့အစည်းများနှင့်တွေ့ဆုံး၍ လုပ်ငန်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ လုပ်ဆောင်မည့် လျားထားအိုအစွဲများအားရှင်းပြုခဲ့ပါသည်။ ၂၀၂၃ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလ (၂၈) ရက်နေ့တွင် ရေအေးကျေးရွာမှ ရွာခွဲခေါင်းဆောင်များနှင့် ရပ်မီရပ်ဖော်အပါအဝင် STC သူတူးဖော်လုပ်ရေးဌာနမှ တာဝန်ရှိသူများ ပူးပေါင်း၍ ရေအေးကျေးရွာတွင် မြန်ထုတ်လုပ်ရန်အတွက်လမ်းကြောင်းရှာဖွေခြင်းများကို ညီညွင်းဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။
ဆက်လက်လုပ်ဆောင်မည်လုပ်ငန်းများ	<ul style="list-style-type: none"> ရေအေးနှင့် မဒါန်းကျေးရွာများတွင် နီမံကိန်းနှင့်သက်ဆိုင်သည့်အချက်အလက်များ ထုတ်ပြန်အသိပေးခြင်း ပတ်သက်ဆက်နှုန်းနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်း၊ စောင့်ညီညွင်းခြင်းနှင့် မိတ်ဖက်အသွင်းပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း။
လုပ်ငန်းစတင်ဆောင်ရွက်မည်ကာလ	<ul style="list-style-type: none"> ၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ
သူတူးဖော်ရုံး နီမံကိန်းကာလ	<ul style="list-style-type: none"> ၁၅ နှစ်



မြန်ထုတ်လုပ်ကွက်တည်နေရာပြုမြေပို



မြန်ထုတ်လုပ်ကွက်တွင်အသုံးပြုမည်
လျားထားလမ်းကြောင်းပြုမြေပို

ဆက်သွယ်ရန် - ဦးဝင်းထိန်း

ထိပ်စာ - အပါချို့ဘိလပ်မြေစက်ရုံ၊ ပြည်ညောင်ကျေးရွာ၊ သာစည်မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး။
တယ်လ္ထုဖွှဲ့ဖြိုးနံပါတ်: +၉၅ ၉ ၂၅၅၁၃၀၂၇
အီးမေးလိပ်စာ - ehss@shwetaungbm.com

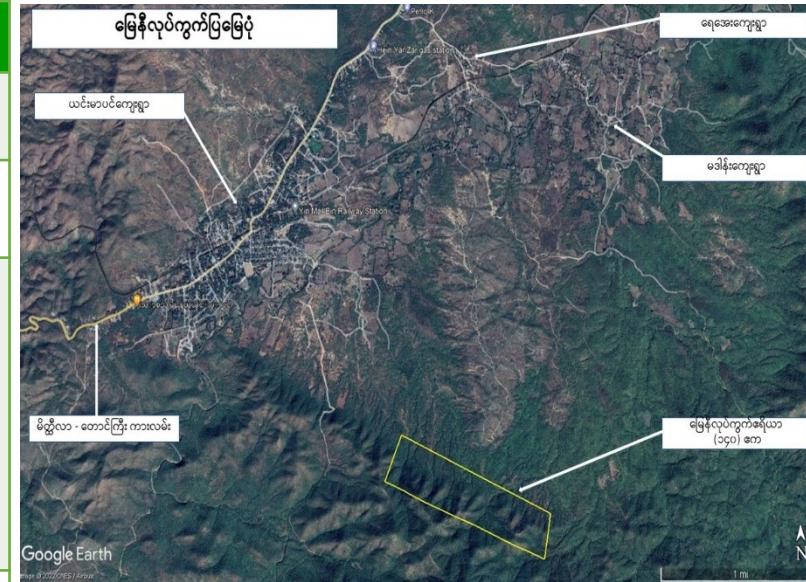
ရွှေတောင်သွေ့တူးဖော်ထုတ်လုပ်ရေးကုမ္ပဏီ၏ မြန် (စက်မှုတွင်းထွက်ကုန်ကြမ်း) အလတ်စားထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့် ကနိဒါးသက်ရောက်နိုင်မှုများနှင့် လျှော့ချေရေး အစီအစဉ်များ



သက်ရောက်နိုင်မှု	ထိခိုက်နိုင်မှု အခြေအနေ	လျှော့ချေမည့်နည်းလမ်းများ
ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှူး	လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်သည့် ကားများနှင့် မီးစက်တို့၏ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။	စက်/ ယန်ရားများ/ မီးစက်တို့၏ လုပ်သံသံအေား အသံကြောင့်ဆူညံသံအချို့ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး(ထုတ်လုပ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များအား လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
ရေအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းစွင်ရေးများမှတွက်ရှိလာသော ကြောင့် မြေပေါ်ရေနှင့် မြေအောက်ရေ တိုးအား ထိခိုက်စေနိုင် ပါသည်။	ဝန်ထမ်းများ၏စားသောက်ဆောင်မှ ထွက်ရှိလာသော အားစုအကြေးများကို တွင်းတူးချွဲလည်းကောင်း၊ ယင်လုံ ရေလောင်း အိမ်သာများဖြင့်လည်းကောင်း တည်ဆောက်အသံပြုခြင်း၊ မိုးရာသီတွင် စွန်ပုံပြုစွာ၊ အပေါ်ယံမြေစွာ၊ မြန်စုပုံကွင်းနှင့် မိုင်းမှ စီးဆင်းထွက်ရှိလာမည့် ရေများကို အနည်စစ်ကန် အတွင်းသို့စီးဝင်စေပြီး နောက်ဆုံးရေစစ်ကန်မှ ရေကြည်အား Recycle စနစ်ဖြင့် ပြန်လည်အသံပြုခြင်း၊ အနည်စစ်ကန်၏အောက်ဆုံးအဆင့်ရှိ ရေကြည်ကွင်းမှ ရေများကိုလည်း ပြင်ပသို့စွန်ထုတ်ခြင်း မပြော အထွေထွေလုပ်ငန်းသုံးရေအဖြစ် ပြန်လည်အသံပြုခြင်း၊ မြေပေါ်ရေနှင့် မြေအောက်ရေအား အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လုပ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း။
လေအရည်အသွေး	ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချိန် မြေနှီးယူပို့ဆောင် သော မော်တော်ယာဉ်များ၊ ထုတ်လုပ်ရေး စက်ယန်ရားများ သွားလာ လူပိရှားမောင်းနှင့်ခြင်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်အား ဖုန်မှုန်များဖြင့် လေထုညစ်ညမ်းမှုကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။	ကားလမ်းများအား ရေဖြန်းပေးခြင်း၊ မော်တော်ယာဉ်များကို အရှိန်လျှော့ မောင်းနှင့်ခြင်း၊ ဖုန်မှုန် ပျံလွင့်မှု တိုင်းတာခြင်း လုပ်ငန်းနှင့် လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊
မြေထုအရည်အသွေး	ဟင်းလင်းဖွင့်သွေ့တူးဖော်နည်း စနစ်ကို အသံပြု၍ တူးဖော် ထုတ်လုပ်ရာမှတွက်ရှိသော အပေါ်ယံမြေစာ၊ စွန်ပုံပြုမြေ များမှမြေစာပုံပြုကျခြင်းများကြောင့် လည်းကောင်း၊ စနစ် တကျစုစုပုံခြင်းမရှိခြင်းကြောင့် လည်းကောင်း၊ မြေဆီလွှာနှင့် မြေပေါ် / မြေ အောက်ရေကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်ပါသည်။	အပေါ်ယံမြေစာ၊ စွန်ပုံပြုမြေများအား မြေစာပုံပြုကျမှုမရှိစေရေးအတွက် သတ်မှတ်ထားသောနေရာတွင် သတ်မှတ်အမြင့် အတိုင်း ထားရှိခြင်း၊ သွေ့တွင်း ပိတ်သိမ်းရာတွင် ကျင်း၊ ချိုင်းများ ပြန်လည်ဖြည့်ရန်အတွက် စနစ်တကျ စုစုပေါ် အပေါ်ယံ မြေစာ၊ စွန်ပုံပြုမြေစာပုံများပေါ်တွင် မိုးကာလရာသွန်းသော မိုးရေများ ကြောင့် မြေစာအနည်များ တိုက်စား၍ ဘေးပတ်ဝန်းကျင်သို့ မျောပါသွားခြင်း၊ မရှိစေရေးအတွက် မြေစာပုံပတ်လည်တွင် မြောင်းများတူးဖော်၍ တားဆီးရေး လုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ တူးဖော်ထုတ်လုပ်မည့် Work Site များအား သန့်ရှင်းရေး ပြန်လည် ပြုလုပ်ပေးခြင်း။
ဖြစ်ပေါ်လာမည့်ထိခိုက်မှုများ လျှော့နည်းစေရန် ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်းစီမံချက်များ		
<input type="checkbox"/> စီမံချက်များရေးမှုသံနှင့် သစ်ပင်များ တရားမဝဝင်သစ်ခုတ်ခြင်း၊ တော်ရှိုင်းတိရှို့နှင့် များကို သတ်ဖြတ်စားသောက်ခြင်းမှ ရောင်ရားခြင်း၊ Biodiversity Action Plan အတိုင်း ဆောင်ရွက်ခြင်း၊		
<input type="checkbox"/> သစ်ပင်များကို ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းရန် လိုအပ်ပါက သစ်တော်ဦးစီးဌာန၏ ခွင့်ပြုချက်ကိုရယူပြီး ငှံးဌာန၏ ကြီးကြပ်မှုဖြင့်သာ ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်း၊ ခုတ်ထွင်ပြီးသောနေရာများတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက် ပြီးစီးပါက သစ်ပင်အစားထိုး ပြန်လည်စိုက်ပျိုး ပေးခြင်း၊		
<input type="checkbox"/> ဝန်ထမ်းများ၏ ပေါ့ဆိုမှုကြောင့် မီးလောင်ကျမ်းခြင်း မရှိစေရန် စနစ်တကျ ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ တော်မီးလောင်ကျမ်းခြင်း မီးများကူးစက်လောင်ကျမ်းမှု မရှိစေရန် မီးတားလမ်းများ ဖောက်လုပ်ခြင်း၊		

ရွှေတောင်သူ့တူးဖော်ထုတ်လုပ်ရေးကုမ္ပဏီ၏ မြန် (စက်မှုတွင်းထွက်ကုန်ကြမ်း) ထုတ်လုပ်မှု စီမံကိန်းအတွက်သတင်းထုတ်ပြန်ခြင်း

အကြောင်းအရာ	စီမံကိန်းဆိုင်ရာ အသေးစိတ်အချက်အလက်များ
စီမံကိန်းအမည်	<ul style="list-style-type: none"> ရွှေတောင်ဘိုလပ်မြေစက်ရုံတွင် စက်မှုကုန်ကြမ်းအဖြစ်အသုံးပြုရန်အတွက် မြန်ထုတ်လုပ်ခြင်းစီမံကိန်း။
စီမံကိန်းတည်နေရာ	<ul style="list-style-type: none"> မဒါန်းကျေးရွာ (ရေအေးကျေးရွာ)၊ ယင်းမာပင်ကျေးရွာအုပ်စု၊ သာစည်မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး။
စီမံကိန်းအချက်အလက်များ	<ul style="list-style-type: none"> အဆိုပြုစီမံကိန်းသည် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ သာစည်မြို့နယ်၊ ယင်းမာပင်ကျေးရွာအုပ်စု၊ မဒါန်းကျေးရွာ (ရေအေးကျေးရွာ) ရှိ မြေကောက် (၁၄၀) အကျယ်အဝေါန်းရှိသည့်ရေးကြောင်းမြို့သာ ၌ ဘိုလပ်မြေစက်ရုံအတွက် စက်မှုတွင်းထွက် ကုန်ကြမ်းအဖြစ်အသုံးပြုရန်မြန်ထုတ်လုပ်မည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါ ရေးကြောင်းမြို့သာ မြန်ထုတ်လုပ်မှု ခွင့်ပြုမှုအား ၂၀၁၉ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ (၁၉) ရက် နေ့တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနနှင့် သူ့တူးဖော်ထုတ်လုပ်မှု မှ ခွင့်ပြုမိန့်ရရှိထားပါသည်။
စီမံကိန်းမှ ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်းများ	<ul style="list-style-type: none"> အဆိုပြုစီမံကိန်း အား ဟင်းလင်းဖွင့်တူးဖော်ထုတ်လုပ်ခြင်းဖြင့် ထုတ်လုပ်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ တစ်နှစ်လျှင် အများဆုံးတန်ခို့ (၂၅,၀၀၀) ခန့်သာ ထုတ်လုပ်မည်ဖြစ်ပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအနေဖြင့်တစ်လျှင် ရက်အနည်းငယ်ခန့်ဖြင့်အချိန်အပိုင်းအခြား တစ်ခုသာ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။ စီမံကိန်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအဆင့်ဆင့်အနေဖြင့် တည်ဆောက်ခြင်း၊ တူးဖော်ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ပိတ်သိမ်းခြင်း၊ ပိတ်သိမ်းပြီးပြုပြင်ခြင်းနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းတို့ ပါဝင်မည်ဖြစ်ပါသည်။
လက်ရှိဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် လုပ်ငန်းများ	<ul style="list-style-type: none"> အဆိုပြုစီမံကိန်း နှင့် စပ်လျဉ်း၍ ၂၀၂၂ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလ (၁၆) ရက်နေ့တွင်ယင်းမာပင် ကျေးရွာအုပ်ချုပ်ရေးမှုးရုံးတွင်ယင်းမာပင်နှင့် ရေအေးကျေးရွာမှု ဒေသဆိုင်ရာ အုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့အစည်းများနှင့်တွေ့ဆုံး၍ လုပ်ငန်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ လုပ်ဆောင်မည့် လျာထားအိုအစွဲများအားရှင်းပြုခဲ့ပါသည်။ ၂၀၂၃ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီလ (၁၁) ရက်နေ့တွင် မဒါန်းကျေးရွာနှင့် ရေအေးကျေးရွာရှိ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်းဆရာတော်များနှင့်ဒေသခံအုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့ဝင်များအား လုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်သက်၍ရှုရှင်းလင်းလျှောက်ထား ခြင်းများဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ၂၀၂၃ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီလ (၁၄) ရက်နေ့တွင် ရေအေးကျေးရွာတွင် စီမံကိန်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ လူထုတွေ့ဆုံးပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။
ဆက်လက်လုပ်ဆောင်မည့်လုပ်ငန်းများ	<ul style="list-style-type: none"> ရေအေးနှင့် မဒါန်းကျေးရွာများတွင် စီမံကိန်းနှင့်သက်ဆိုင်သည့်အချက်အလက်များ ထုတ်ပြန်အသိပေးခြင်း ပတ်သက်ဆက်နှုန်းနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်း၊ စွေစပ်ညို့နှုန်းခြင်းနှင့် မိတ်ဖက်အသွင်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း။
လုပ်ငန်းစတင်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	<ul style="list-style-type: none"> ၂၀၂၃ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ
သူ့တူးဖော်ထုတ်လုပ်မှု	<ul style="list-style-type: none"> ၁၅ နှစ်



မြန်လုပ်ကွက်တည်နေရာပြုမြေပြား



မြန်လုပ်ကွက် တွင်အသုံးပြုမည့် လျာထားလမ်းကြောင်းပြုမြေပြား

ဆက်သွယ်ရန် - ဦးဝင်းထိန်း
<p>လိပ်စာ - အပါချိဘိုလပ်မြေစက်ရုံ၊ ပြည်ညွှန်ကျေးရွာ၊ သာစည်မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး။</p> <p>တယ်လီဖုန်းနံပါတ်: +၉၅ ၉ ၂၅၅၁၃၀၂၇</p> <p>အီးမေးလီပ်စာ - ehss@shwetaungbm.com</p>

ရွှေတောင်သွေ့တူးဖော်ထုတ်လုပ်ရေးကုမ္ပဏီ၏ မြန် (စက်မှုတွင်းထွက်ကုန်ကြမ်း) အလတ်စားထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့် ကနိဒါးသက်ရောက်နိုင်မှုများနှင့် လျှော့ချရေး အစီအစဉ်များ



သက်ရောက်နိုင်မှု	ထိခိုက်နိုင်မှု အခြေအနေ	လျှော့ချမည့်နည်းလမ်းများ
ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှူး	လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်သည့် ကားများနှင့် မီးစက်တို့၏ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။	စက် / ယန်ရားများ / အသံကြောင့်ဆူညံသံအချို့ စက် / ယန်ရားများ / အသံကြောင့်ဆူညံသံအချို့ အသုံးပြုမည့်စက်များတွင် အသံးပြုခြင်း၊ လုပ်သားများအား နားကြပ်များ တပ်ဆင်အသုံးပြုခေါ်ခြင်း၊ နောက်ဆုံးဆောင်ရွက်ခြင်း၊ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး(ထုတ်လုပ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များအား လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
ရေအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းစဉ်ရေ့ယာများမှထွက်ရှိလာသော ကြောင့် မြေပေါ်ရေနှင့် မြေအောက်ရေ အရည်အသွေး တို့အား ထိခိုက်စေနိုင် ပါသည်။	ဝန်ထမ်းများ၏စားသောက်ဆောင်မှ ထွက်ရှိလာသော အားစုံအကြေးများကို တွင်းတူးခြုံလည်းကောင်း၊ ယင်လုံးရေလောင်းအိမ်သာများဖြင့်လည်းကောင်း၊ တည်ဆောက်အသုံးပြုခြင်း၊ မီးရာသီတွင် စွန်ပံ့မြေစာပုံ၊ အပေါ်ယံမြေစာပုံ၊ မြန်စုပုံကွင်းနှင့် မိုင်းမှ စီးဆင်းထွက်ရှိလာမည့် ရေများကို အနည်စစ်ကန် အတွင်းသို့စီးဝင်စေပြီး နောက်ဆုံးရေစစ်ကန်မှ ရေကြည်အား Recycle စနစ်ဖြင့် ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း၊ အနည်စစ်ကန်၏အောက်ဆုံးအဆင့်ရှိ ရေကြည်ကန်မှ ရေများကိုလည်း ပြင်ပသို့စွန်ထုတ်ခြင်း မပြောဘဲ အထွေထွေလုပ်ငန်းသုံးရေအဖြစ် ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း၊ မြေပေါ်ရေနှင့် မြေအောက်ရေအား အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လုပ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း။
လေအရည်အသွေး	ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချိန် မြေနှံသယ်ယူပို့ဆောင် သော မောင်တော်ယာဉ်များ၊ ထုတ်လုပ်ရေး စက်ယန်ရားများ သွားလာ လူပိရှားမောင်းနှင့်ခြင်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်အား ဖုန်မှုနှင့်များဖြင့် လေထုညစ်ညမ်းမှုကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။	ကားလမ်းများအား ရေဖြန်းပေးခြင်း၊ မောင်တော်ယာဉ်များကို အရှိန်လျှော့ မောင်းနှင့်ခြင်း၊ ဖုန်မှုနှင့်မှုံးလွင့်မှု တိုင်းတာခြင်း လုပ်ငန်းနှင့် လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊
မြေထုအရည်အသွေး	ဟင်းလင်းဖွင့်သွေ့တူးဖော်နည်း စနစ်ကို အသုံးပြု၍ တူးဖော် ထုတ်လုပ်ရာမှထွက်ရှိသော အပေါ်ယံမြေစာ၊ စွန်ပံ့မြေများမှမြေစာပုံပြီကျေခြင်းများကြောင့် လည်းကောင်း၊ စနစ်တကျစုစုပုံခြင်းမရှိခြင်းကြောင့် လည်းကောင်း၊ မြေခံလွှာနှင့် မြေပေါ်/ မြေအောက်ရေကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်ပါသည်။	အပေါ်ယံမြေစာ၊ စွန်ပံ့မြေများအား မြေစာပုံပြီကျေမှုမရှိစေရေးအတွက် သတ်မှတ်ထားသောနေရာတွင် သတ်မှတ်အမြင် အတိုင်း ထားရှိခြင်း၊ သွေ့တွင်း ပိတ်သိမ်းရာတွင် ကျင်း၊ ချိုင်းများ ပြန်လည်ဖြည့်ရန်အတွက် စနစ်တကျ စုံထုတ်ပေါ်ခြင်း၊ အပေါ်ယံ မြေစာ၊ စွန်ပံ့မြေစာပုံများပေါ်တွင် မီးကာလရာသွန်းသော မီးရေများ ကြောင့် မြေစာအနည်များ တိုက်စားရှိ ဘေးပတ်ဝန်းကျင်သို့ မျောပါသွားခြင်း မရှိစေရေးအတွက် မြေစာပုံပတ်လည်တွင် မြောင်းများတူးဖော်၍ တားဆီးရေးလုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ တူးဖော်ထုတ်လုပ်မည့် Work Site များအား သန့်ရှင်းရေး ပြန်လည် ပြုလုပ်ပေးခြင်း။

ဖြစ်ပေါ်လာမည့်ထိခိုက်မှုများ လျှော့နည်းစေရန် ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်းစီမံချက်များ

- စီမံကိန်းရေ့ယာအတွင်း သစ်ပင်များ တရားမှဝင်သစ်ခုတ်ခြင်း၊ တော်ရိုင်းတိရှိသွားနှင့် များကို သတ်ဖြတ်စားသောက်ခြင်းမှ ရှောင်ရားခြင်း၊ Biodiversity Action Plan အတိုင်း ဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- သစ်ပင်များကို ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းရန် လိုအပ်ပါက သစ်တော်းစီးဌာန၏ ခွင့်ပြုချက်ကိုရယူပြီး ငှင့်ဌာန၏ ကြီးကြပ်မှုဖြင့်သာ ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်း၊ ခုတ်ထွင်ပြီးသောနေရာများတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပြီးပါက သစ်ပင်အစားထိုး ပြန်လည်စိုက်ပျိုး ပေးခြင်း၊
- ဝန်ထမ်းများ၏ ပေါ့ဆမှုကြောင့် မီးလောင်ကျမ်းခြင်း မရှိစေရန် စနစ်တကျ ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ တော်မီးလောင်ကျမ်းခြင်း မီးများကူးစက်လောင်ကျမ်းမှု မရှိစေရန် မီးတားလမ်းများ ဖောက်လုပ်ခြင်း၊



SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Bi-Annual Environmental Monitoring Report



Appendix-C



Record Cnt 1440

20-10-2023

Start Date
3:23:00 PMEnd Date
21-10-2023
3:22:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V				
Ave	20.3215	6.27916	322.806	.085958	30.9291	18.0923	14.9312	0	38.0027	24.4944	208.589	.872083	10.3577	0	0	0
Max	86	72	417	.69	84	44	74	0	94	31	357	8.4	10.6	0	0	0
Min	2	1	251	0	2	1	0	0	0	20	0	0	9.9	0	0	0
EPAS 919217	20.3215	6.27916	322.806	.085958	30.9291	18.0923	14.9312	0	38.0027	24.4944	208.589	.872083	10.3577	0	0	0
	86	72	417	.69	84	44	74	0	94	31	357	8.4	10.6	0	0	0
	2	1	251	0	2	1	0	0	0	20	0	0	9.9	0	0	0
Daily Fri, Oct 20, 2023	28.1818	12.2108	318.417	.119168	38.5996	23.2553	28.7001	0	32.3752	23.8646	164.789	.078336	10.4609	0	0	0
	86	72	391	.69	84	44	74	0	80	31	331	2	10.6	0	0	0
	2	1	252	0	2	1	6	0	0	21	0	0	10	0	0	0
Ave Period 1 20-10-2023 04:22 **	23.6833	24.6666	261.033	0	2	1	31.1666	0	0	30.4833	228.2	.275	10.5283	0	0	0
	56	72	269	0	2	1	36	0	0	31	324	2	10.6	0	0	0
	2	1	252	0	2	1	26	0	0	29	2	0	10.2	0	0	0
Ave Period 1 20-10-2023 05:22 **	51.3	33.1166	262.05	.0345	2	1	29.6	0	0	27.45	55.4166	.213333	10.4533	0	0	0
	86	58	271	.12	2	1	36	0	0	29	128	1.1	10.6	0	0	0
	9	1	253	0	2	1	22	0	0	26	2	0	10.2	0	0	0
Ave Period 1 20-10-2023 06:22 **	43.4	22.4333	275.633	.096166	4.9	12.1	22.5	0	0	25.2	128.316	.135	10.46	0	0	0
	86	43	289	.29	25	25	35	0	0	26	144	1.4	10.5	0	0	0
	11	5	265	0	2	1	14	0	0	24	78	0	10.2	0	0	0
Ave Period 1 20-10-2023 07:22 **	38.0166	14.0166	321.283	.277333	39.6833	27.9666	28.1666	0	12.1833	23.25	98.5666	0	10.46	0	0	0
	52	20	358	.69	60	36	54	0	23	24	100	0	10.5	0	0	0
	13	1	282	0	7	17	18	0	0	22	96	0	10	0	0	0
Ave Period 1 20-10-2023 08:22 **	23.55	5.65	347.683	.150166	61.9166	33.3666	52.3333	0	34.4666	22	97.2166	0	10.4383	0	0	0
	42	20	373	.38	84	44	74	0	42	22	99	0	10.5	0	0	0
	7	1	333	.04	43	26	18	0	24	22	93	0	10	0	0	0
Ave Period 1 20-10-2023 09:22 **	9.16666	1.46666	355.45	.0935	58.0666	32.75	34.8	0	48.3833	21.9833	96.9333	0	10.45	0	0	0
	17	5	391	.18	79	43	44	0	58	22	98	0	10.5	0	0	0
	3	1	339	.02	40	25	28	0	42	21	95	0	10	0	0	0



Record Cnt 1440

20-10-2023

Start Date
3:23:00 PMEnd Date
21-10-2023
3:22:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	20.3215	6.27916	322.806	.085958	30.9291	18.0923	14.9312	0	38.0027	24.4944	208.589	.872083	10.3577	0	0	0	
Max	86	72	417	.69	84	44	74	0	94	31	357	8.4	10.6	0	0	0	
Min	2	1	251	0	2	1	0	0	0	20	0	0	9.9	0	0	0	
Ave Period 1 20-10-2023 10:22	20.7333	1.73333	345.433	.165	63.1666	35.3666	20.6833	0	61.25	21.3166	187.333	.051666	10.45	0	0	0	
35	6	362	.31	80	42	32	0	69	22	331	.9	10.5	0	0	0	0	
10	1	334	.12	57	32	6	0	56	21	0	0	10	0	0	0	0	
Ave Period 1 20-10-2023 11:22	23.4	1.5	354.766	.127833	64	35.95	18.2833	0	76.2	21	326.666	0	10.4366	0	0	0	0
33	4	369	.19	75	38	22	0	80	21	327	0	10.5	0	0	0	0	
10	1	328	.11	59	33	13	0	69	21	326	0	10	0	0	0	0	
Ave Period 1 20-10-2023 11:59	15.5405	1.02702	357.351	.133513	59.7837	33.8648	15.8378	0	75.3783	21	326.405	0	10.4783	0	0	0	0
26	2	381	.15	64	38	22	0	78	21	327	0	10.5	0	0	0	0	
10	1	344	.11	56	32	11	0	73	21	326	0	10.3	0	0	0	0	
Daily Sat, Oct 21, 2023	15.9187	2.95666	325.265	.067356	26.6327	15.2004	7.21885	0	41.1549	24.8472	233.123	1.31668	10.2998	0	0	0	0
45	19	417	.31	67	36	26	0	94	31	357	8.4	10.5	0	0	0	0	
2	1	251	0	2	1	0	0	0	20	6	0	9.9	0	0	0	0	
Ave Period 1 21-10-2023 12:22	15.0434	1	372.391	.129565	59.5652	33.0869	12.2608	0	79.1304	21	320.521	0	10.3434	0	0	0	0
27	1	380	.15	65	36	20	0	81	21	326	0	10.5	0	0	0	0	
11	1	365	.12	56	31	5	0	77	21	311	0	10	0	0	0	0	
Ave Period 1 21-10-2023 01:22	21.15	1.23333	369.2	.128666	55.2833	30.6666	5.1	0	75.5666	21	294.766	.003333	10.39	0	0	0	0
32	9	384	.16	60	34	7	0	79	21	318	.1	10.5	0	0	0	0	
14	1	355	.11	52	28	3	0	72	21	226	0	10	0	0	0	0	
Ave Period 1 21-10-2023 02:22	22.3	3.98333	385.6	.113166	48.2	25.6666	3.71666	0	78.5333	21	266.233	0	10.4033	0	0	0	0
34	10	412	.14	60	30	10	0	82	21	271	0	10.5	0	0	0	0	
12	1	362	.09	43	21	0	0	75	21	261	0	10	0	0	0	0	
Ave Period 1 21-10-2023 03:22	24.8333	5.65	394.566	.094333	46.25	25.8	4.6	0	85.55	21	268.816	0	10.3566	0	0	0	0
36	9	417	.11	52	29	12	0	89	21	274	0	10.5	0	0	0	0	
11	3	375	.08	42	24	0	0	80	21	257	0	10	0	0	0	0	



Record Cnt 1440

20-10-2023

Start Date
3:23:00 PMEnd Date
21-10-2023
3:22:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	20.3215	6.27916	322.806	.085958	30.9291	18.0923	14.9312	0	38.0027	24.4944	208.589	.872083	10.3577	0	0	0	0
Max	86	72	417	.69	84	44	74	0	94	31	357	8.4	10.6	0	0	0	0
Min	2	1	251	0	2	1	0	0	0	20	0	0	9.9	0	0	0	0
Ave Period 1 21-10-2023 04:22	14.35 25 8	2.75 7 1	387.6 411 372	.134166 .19 .08	49.5 59 44	28.6166 31 24	6.4 11 1	0 0 0	88.9833 92 87	21 21 21	294.116 319 264	0 0 0	10.3083 10.5 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
Ave Period 1 21-10-2023 05:22	23.2 35 15	3.61666 7 1	379.2 406 365	.134833 .2 .07	43.35 52 39	24.9666 29 22	3.41666 9 0	0 0 0	87.7833 89 87	20.55 21 20	316.933 321 312	.008333 .2 0	10.2866 10.5 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
Ave Period 1 21-10-2023 06:22	19.1 35 11	2.85 7 1	397.016 408 375	.052666 .12 .01	49.15 55 43	27.0833 30 23	4.81666 13 0	0 0 0	92.0166 94 89	20.7833 21 20	317.716 321 312	.033333 .6 0	10.2866 10.5 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
Ave Period 1 21-10-2023 07:22	28.9666 37 16	1.96666 7 1	363.9 386 345	.170333 .31 .09	51.7833 59 47	28.1166 33 24	12.75 26 4	0 0 0	79.8166 92 54	21.2333 22 21	325.166 352 308	.49 1.6 0	10.2683 10.5 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
Ave Period 1 21-10-2023 08:22	5.3 29 2	1.18333 3 1	322.683 345 293	.053666 .3 0	29.1166 67 2	21.5 35 3	3.63333 11 0	0 0 0	14.5166 54 0	24.6833 27 22	130.35 321 52	.098333 1 0	10.2666 10.5 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
Ave Period 1 21-10-2023 09:22	5.01666 18 2	1.2 4 1	286 294 276	.051666 .21 0	2.23333 10 2	2.73333 12 1	.35 2 0	0 0 0	0 0 0	27.55 29 27	75.7166 357 15	.531666 1.4 0	10.2633 10.5 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
Ave Period 1 21-10-2023 10:22	2.38333 7 2	1 1 1	276.083 283 273	.011666 .14 0	2 2 2	1 1 0	0 0 0	0 0 0	29.2 30 28	173.35 351 6	.375 1.8 0	10.3066 10.5 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0		
Ave Period 1 21-10-2023 11:22	3.76666 12 2	1.05 3 1	265.583 276 262	.003 .03 0	2 2 2	1 1 0	7 17 0	0 0 0	29.9333 31 29	222.45 326 109	1.755 4 .2	10.2616 10.3 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0		



Record Cnt 1440

20-10-2023

Start Date
3:23:00 PMEnd Date
21-10-2023
3:22:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V				
Ave	20.3215	6.27916	322.806	.085958	30.9291	18.0923	14.9312	0	38.0027	24.4944	208.589	.872083	10.3577	0	0	0
Max	86	72	417	.69	84	44	74	0	94	31	357	8.4	10.6	0	0	0
Min	2	1	251	0	2	1	0	0	0	20	0	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 21-10-2023 12:22	7.43333	1.93333	263.633	.0205	2	1	11.95	0	0	29.5166	217.55	3.82833	10.2633	0	0	0
	32	9	273	.06	2	1	19	0	0	31	347	6.8	10.5	0	0	0
	2	1	254	0	2	1	6	0	0	29	162	.7	9.9	0	0	0
Ave Period 1 21-10-2023 01:22	25.95	5.55	258.616	.012333	2	1	15.15	0	0	29.8666	213.75	3.42333	10.2616	0	0	0
	36	11	265	.04	2	1	23	0	0	31	339	5.6	10.3	0	0	0
	14	1	252	0	2	1	9	0	0	29	10	1	9.9	0	0	0
Ave Period 1 21-10-2023 02:22	17.2666	4.86666	256.783	.0005	2	1	12.0166	0	0	29.1333	204.783	4.555	10.2916	0	0	0
	45	19	270	.01	2	1	19	0	0	31	348	8.4	10.3	0	0	0
	2	1	251	0	2	1	8	0	0	27	151	.9	9.9	0	0	0
Ave Period 1 21-10-2023 03:22	18.1	6.26666	254.45	.005	2	1	15.45	0	0	27.7333	141.65	5.15333	10.2666	0	0	0
	45	19	262	.02	2	1	21	0	0	28	187	8.3	10.3	0	0	0
	7	1	251	0	2	1	12	0	0	27	97	2.2	9.9	0	0	0



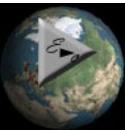
Record Cnt 1440

16-11-2023

Start Date
2:30:00 PMEnd Date
17-11-2023
2:29:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	16.8381	3.69027	296.559	.143173	39.9451	26.4694	5.63472	.001215	87.7229	22.0270	224.090	.398055	9.93916	0	0	0	0
Max	169	39	360	1.77	82	47	198	.14	100	30	359	5.1	10.2	0	0	0	0
Min	2	1	262	0	2	1	0	0	42	20	0	0	9.4	0	0	0	0
EPAS 919217	16.8381	3.69027	296.559	.143173	39.9451	26.4694	5.63472	.001215	87.7229	22.0270	224.090	.398055	9.93916	0	0	0	0
	169	39	360	1.77	82	47	198	.14	100	30	359	5.1	10.2	0	0	0	0
	2	1	262	0	2	1	0	0	42	20	0	0	9.4	0	0	0	0
Daily Thu, Nov 16, 2023	19.6596	6.15087	292.428	.163964	45.2298	30.1719	12.8508	.003070	79.6701	23.1175	195.619	.231052	9.98964	0	0	0	0
	169	39	323	1.77	82	47	198	.14	100	30	359	5.1	10.2	0	0	0	0
	2	1	262	0	2	1	0	0	42	21	0	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 16-11-2023 03:29 **	4.2	1.63333	271.433	.049	2	2.4	12.05	0	47.7333	28.6	246.066	1.35833	10.04	0	0	0	0
	17	11	273	.08	2	10	16	0	58	30	352	5.1	10.2	0	0	0	0
	2	1	263	.02	2	1	7	0	42	26	74	.1	9.7	0	0	0	0
Ave Period 1 16-11-2023 04:29 **	47.0833	21	273.483	.120666	13.3833	17.1833	22.2666	0	67.5333	24.6166	110.133	.43	10.0066	0	0	0	0
	78	39	293	1.77	32	27	198	0	73	26	359	2.1	10.2	0	0	0	0
	25	1	262	0	2	4	12	0	58	24	3	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 16-11-2023 05:29 **	40.6166	14.3666	288.433	.216	33.45	27.6333	13.6	0	67.6333	23.5333	85.6	.038333	9.955	0	0	0	0
	114	23	293	.79	46	38	33	0	70	24	282	.2	10.2	0	0	0	0
	7	3	282	0	24	23	8	0	66	23	8	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 16-11-2023 06:29 **	23.7166	10.3166	296.1	.155	50.25	38.4	25.4666	0	74.7833	22.1333	105.5	.006666	9.99333	0	0	0	0
	46	18	303	.5	60	42	55	0	79	23	106	.2	10.2	0	0	0	0
	6	3	283	.1	39	35	9	0	71	22	105	0	9.7	0	0	0	0
Ave Period 1 16-11-2023 07:29 **	13.0166	1.81666	300.9	.2015	55.65	35.45	19.2666	0	79.5	22	114.55	.051666	10.0116	0	0	0	0
	85	8	314	.99	82	47	48	0	85	22	150	.6	10.2	0	0	0	0
	2	1	293	.12	41	28	5	0	77	22	78	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 16-11-2023 08:29 **	16.05	1	303.166	.294333	53.9166	34.9833	11.75	.004166	81.5666	22.1	266.316	.231666	9.99833	0	0	0	0
	169	1	319	1.66	72	42	82	.13	86	23	352	2.1	10.2	0	0	0	0
	2	1	293	.11	41	28	5	0	78	22	0	0	9.6	0	0	0	0



Record Cnt 1440

16-11-2023

Start Date
2:30:00 PMEnd Date
17-11-2023
2:29:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	16.8381	3.69027	296.559	.143173	39.9451	26.4694	5.63472	.001215	87.7229	22.0270	224.090	.398055	9.93916	0	0	0	0
Max	169	39	360	1.77	82	47	198	.14	100	30	359	5.1	10.2	0	0	0	0
Min	2	1	262	0	2	1	0	0	42	20	0	0	9.4	0	0	0	0
Ave Period 1 16-11-2023 09:29	10.65 34 5	1.06666 2 1	301.5 313 293	.208666 .128 .09	64.9333 77 53	38.9 43 35	7.53333 37 2	.0245 .14 0	92.5 97 85	21.6333 22 21	285.166 286 285	.006666 .2 0	9.97333 10.2 9.6	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Ave Period 1 16-11-2023 10:29	10.75 60 4	2.63333 323 1	307.5 .4 293	.121333 .08 .08	64.8 75 58	37.7833 42 34	5.38333 17 2	.0005 .02 0	97.5333 98 97	22 22 22	276.733 291 244	.028333 .5 0	9.96166 10 9.6	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Ave Period 1 16-11-2023 11:29	13.85 26 8	3.23333 301 1	288.916 .28 281	.135 .28 .07	63.3333 73 58	37 41 34	3.55 7 0	0 0 0	98.7333 100 97	22 22 22	252.816 275 231	.043333 .7 0	9.96 10 9.6	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Ave Period 1 16-11-2023 11:59	13.6666 17 10	2.73333 298 1	293.266 .13 285	.112333 .13 .1	55.9333 62 51	33.8 36 32	2.43333 4 1	0 0 0	98.7 99 98	22 22 22	231 231 231	0 0 0	10.0033 10.2 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Daily Fri, Nov 17, 2023	14.9896 77 2	2.07816 12 1	299.265 360 272	.129551 .98 0	36.4827 65 2	24.0436 36 4	.906896 79 0	0 0 0	92.9988 100 71	21.3126 24 20	242.743 358 0	.507471 3.8 0	9.90609 10 9.4	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Ave Period 1 17-11-2023 12:29	17.1666 25 10	3.73333 8 1	299.666 326 293	.085333 .12 0	53.6666 65 49	32.2333 36 30	.966666 2 0	0 0 0	98 98 98	21.3 22 21	231 231 231	0 0 0	9.92 10 9.6	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Ave Period 1 17-11-2023 01:29	13.8666 18 7	1.45 6 1	317.433 333 304	.007 .17 0	54.2166 61 50	31.3 34 29	.316666 3 0	0 0 0	99.2666 100 98	21 21 21	231 231 231	0 0 0	9.94666 10 9.6	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Ave Period 1 17-11-2023 02:29	26.6 43 14	1.33333 4 1	330.75 344 317	.0555 .19 0	49.7 57 44	29.55 32 26	.383333 5 0	0 0 0	100 100 100	21 21 21	231.066 232 231	0 0 0	9.98 10 9.9	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0



Record Cnt 1440

16-11-2023

Start Date
2:30:00 PMEnd Date
17-11-2023
2:29:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	16.8381	3.69027	296.559	.143173	39.9451	26.4694	5.63472	.001215	87.7229	22.0270	224.090	.398055	9.93916	0	0	0	0
Max	169	39	360	1.77	82	47	198	.14	100	30	359	5.1	10.2	0	0	0	0
Min	2	1	262	0	2	1	0	0	42	20	0	0	9.4	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 03:29	14.7666 31	1.38333 3	323.066 333	.116833 .19	49.9 55	28.2666 30	.516666 4	0 0	100 100	21 21	116.933 231	0 0	9.93833 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	7	1	313	.05	46	25	0	0	100	21	93	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 04:29	13.0166 17	1.31666 4	339.3 360	.120333 .16	49.0833 53	27.2 30	.433333 4	0 0	100 100	20.8666 21	93 93	0 0	9.92666 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	7	1	319	.09	43	25	0	0	100	20	93	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 05:29	10.2 14	1 1	311.733 335	.103833 .14	53.0833 61	30.6333 35	.116666 2	0 0	100 100	21 21	257.483 358	.136666 1	9.90333 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	6	1	292	.07	48	26	0	0	100	21	93	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 06:29	16.4 63	1.51666 4	293.6 303	.149666 .98	49.8166 58	29.1666 33	5.9 78	0 0	100 100	20.05 21	278.483 339	.203333 1.1	9.90166 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	6	1	286	.04	46	27	0	0	100	20	238	0	9.4	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 07:29	22.1833 77	2.06666 6	293.333 299	.1085 .9	51.4166 65	29.2 32	3.53333 79	0 0	100 100	20.6833 21	269.716 323	.04 .6	9.89166 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	7	1	291	.05	45	27	0	0	100	20	244	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 08:29	4.06666 11	1.11666 3	289.8 293	.096333 .27	46.3 61	27.5833 33	.516666 6	0 0	93.3333 100	21.4833 22	221.5 349	.058333 .8	9.88833 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	2	1	282	.08	35	24	0	0	85	21	136	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 09:29	11.9 17	1.93333 7	285.483 293	.110166 .18	32.1666 41	23.1666 27	.016666 1	0 0	91.05 96	21.3833 22	283.933 350	.685 1.8	9.88666 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	6	1	282	.08	24	20	0	0	85	21	233	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 10:29	9.68333 16	1.66666 5	282.25 286	.099 .13	24.6 35	20.4166 25	0 0	0 0	84.0166 96	21.7833 22	274.566 330	.373333 1.2	9.91 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	3	1	277	.09	13	14	0	0	79	21	230	0	9.6	0	0	0	0



Record Cnt 1440

16-11-2023

Start Date
2:30:00 PMEnd Date
17-11-2023
2:29:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	16.8381	3.69027	296.559	.143173	39.9451	26.4694	5.63472	.001215	87.7229	22.0270	224.090	.398055	9.93916	0	0	0	0
Max	169	39	360	1.77	82	47	198	.14	100	30	359	5.1	10.2	0	0	0	0
Min	2	1	262	0	2	1	0	0	42	20	0	0	9.4	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 11:29	3.18333	1	279.65	.196666	14.7833	17.0333	.116666	0	76.9666	22.6333	256.55	.946666	9.88166	0	0	0	0
8	1	283	.42	33	25	4	0	82	24	342	3.2	10	0	0	0	0	0
2	1	273	.09	2	11	0	0	71	22	2	0	9.6	0	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 12:29	13.6166	1.56666	282.183	.209833	3.71666	10.1	0	0	82.5666	21.9833	293.583	1.895	9.88	0	0	0	0
32	4	288	.32	11	16	0	0	86	22	338	3.8	10	0	0	0	0	0
2	1	272	.18	2	6	0	0	80	21	250	.5	9.6	0	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 01:29	23.5666	3.55	280.266	.240666	7.2	12.4833	.266666	0	83.9833	22	292.95	1.4	9.87666	0	0	0	0
40	9	282	.36	14	18	4	0	86	22	340	3.4	10	0	0	0	0	0
11	1	272	.16	2	4	0	0	81	22	0	.1	9.6	0	0	0	0	0
Ave Period 1 17-11-2023 02:29	25.7166	7.36666	280.666	.2215	16.1833	16.4166	.55	0	88.3	21.5166	303.516	1.62	9.86666	0	0	0	0
35	12	292	.38	25	20	7	0	94	22	353	3.3	10	0	0	0	0	0
11	2	273	.17	7	12	0	0	85	21	27	.3	9.4	0	0	0	0	0



Record Cnt 1440

14-12-2023

Start Date
3:31:00 PMEnd Date
15-12-2023
3:30:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V				
Ave	40.6625	6.27708	336.006	.142166	29.1027	16.7701	18.9958	0	82.2986	22.0270	159.772	.519722	10.2342	0	0	0
Max	436	98	407	2.92	77	44	285	0	100	29	340	6.5	10.5	0	0	0
Min	2	1	265	0	2	1	0	0	34	18	9	0	9.7	0	0	0
EPAS 919217	40.6625	6.27708	336.006	.142166	29.1027	16.7701	18.9958	0	82.2986	22.0270	159.772	.519722	10.2342	0	0	0
	436	98	407	2.92	77	44	285	0	100	29	340	6.5	10.5	0	0	0
	2	1	265	0	2	1	0	0	34	18	9	0	9.7	0	0	0
Daily Thu, Dec 14, 2023	68.1866	9.23968	331.754	.209076	37.5579	21.2003	44.2239	0	86.3634	22.1394	133.673	.027897	10.2766	0	0	0
	423	98	396	2.92	77	44	285	0	100	29	250	1.4	10.5	0	0	0
	8	1	265	0	2	1	0	0	45	19	122	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 04:30	25.2333	15.1833	273.733	.007333	2	1	4.23333	0	47.4833	28.75	168.633	.221666	10.3833	0	0	0
	39	31	283	.03	2	1	10	0	50	29	224	1.4	10.5	0	0	0
	8	3	265	0	2	1	0	0	45	28	126	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 05:30	39.5833	29.2333	285.616	.069	2	3.45	17.7833	0	59.3333	26.4333	126.6	0	10.245	0	0	0
	84	46	293	.16	2	13	32	0	72	29	127	0	10.5	0	0	0
	14	6	272	0	2	1	4	0	45	24	126	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 06:30	171.083	25.0166	304.916	.365166	26.2166	16.3333	66.1333	0	83.1166	22.25	126.9	0	10.2133	0	0	0
	288	98	317	1.34	62	34	128	0	93	24	127	0	10.3	0	0	0
	61	1	291	0	2	3	35	0	74	21	126	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 07:30	46.4333	1.03333	332.533	.067	59.8666	34.1166	69.45	0	96.4666	21	126.883	0	10.2683	0	0	0
	70	3	354	.29	77	44	98	0	99	21	127	0	10.5	0	0	0
	16	1	322	0	49	28	47	0	94	21	126	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 08:30	37.3166	1.08333	343.583	.245833	51.35	30.2833	55.2166	0	97.9166	20.4	127	0	10.2933	0	0	0
	72	4	379	.5	70	38	82	0	100	21	127	0	10.5	0	0	0
	15	1	322	.13	39	24	38	0	93	20	127	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 09:30	72.4666	1.11666	357.866	.399666	51.9833	28.05	52.3333	0	100	20	127	0	10.2733	0	0	0
	423	3	376	2.92	72	38	285	0	100	20	127	0	10.5	0	0	0
	28	1	336	.06	37	19	13	0	100	20	127	0	9.9	0	0	0



Record Cnt 1440

14-12-2023

Start Date
3:31:00 PMEnd Date
15-12-2023
3:30:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V				
Ave	40.6625	6.27708	336.006	.142166	29.1027	16.7701	18.9958	0	82.2986	22.0270	159.772	.519722	10.2342	0	0	0
Max	436	98	407	2.92	77	44	285	0	100	29	340	6.5	10.5	0	0	0
Min	2	1	265	0	2	1	0	0	34	18	9	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 10:30	69.5666	1.25	357.65	.313333	55.75	30.1833	44.1166	0	100	20	127	0	10.3	0	0	0
***	209	5	374	1.51	71	36	163	0	100	20	127	0	10.5	0	0	0
***	13	1	343	.03	49	26	18	0	100	20	127	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 11:30	94.5166	1.98333	372.95	.297666	47.25	24.8333	59.3	0	100	19.8	127	0	10.265	0	0	0
***	379	8	396	2.13	63	32	250	0	100	20	127	0	10.3	0	0	0
***	44	1	355	0	38	20	12	0	100	19	127	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 14-12-2023 11:59	46.0344	5.13793	383.862	.017931	45.9310	24	13.6551	0	100	19	159.275	.031034	10.2172	0	0	0
***	54	7	395	.08	50	26	33	0	100	19	250	.3	10.3	0	0	0
***	41	3	368	0	38	21	1	0	100	19	122	0	9.9	0	0	0
Daily Fri, Dec 15, 2023	25.6143	4.65735	338.331	.105585	24.4801	14.3480	5.20300	0	80.0762	21.9656	174.040	.788614	10.2110	0	0	0
***	436	42	407	1.22	60	36	85	0	100	29	340	6.5	10.3	0	0	0
***	2	1	272	0	2	1	0	0	34	18	9	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 12:30	54.8709	5.51612	368.258	.11	43.1935	23.6129	23.9354	0	100	19	122	0	10.2967	0	0	0
***	75	11	379	.63	54	30	85	0	100	19	122	0	10.3	0	0	0
***	46	1	349	0	35	20	0	0	100	19	122	0	10.2	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 01:30	59.4	5.58333	385.666	.329166	40.7833	22.35	22.1	0	100	18.65	122	0	10.25	0	0	0
***	115	13	405	1.17	54	27	81	0	100	19	122	0	10.3	0	0	0
***	31	1	355	0	34	19	0	0	100	18	122	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 02:30	35.35	4.63333	376.966	.239666	43.9833	24.5166	11.2	0	100	18.7	122	0	10.2383	0	0	0
***	70	10	396	.76	53	28	44	0	100	19	122	0	10.3	0	0	0
***	14	1	365	.09	36	21	0	0	100	18	122	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 03:30	22.8333	2.76666	395.6	.107333	39.75	22.6166	.95	0	100	18	122	0	10.2283	0	0	0
***	31	7	407	.15	44	25	6	0	100	18	122	0	10.3	0	0	0
***	14	1	379	.08	35	20	0	0	100	18	122	0	9.9	0	0	0



Record Cnt 1440

14-12-2023

Start Date
3:31:00 PMEnd Date
15-12-2023
3:30:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V				
Ave	40.6625	6.27708	336.006	.142166	29.1027	16.7701	18.9958	0	82.2986	22.0270	159.772	.519722	10.2342	0	0	0
Max	436	98	407	2.92	77	44	285	0	100	29	340	6.5	10.5	0	0	0
Min	2	1	265	0	2	1	0	0	34	18	9	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 04:30	20.0333	2.16666	375.766	.115833	41.35	23.05	.25	0	100	18	122	0	10.2216	0	0	0
***	44	8	386	.21	48	26	6	0	100	18	122	0	10.3	0	0	0
***	8	1	366	.08	35	21	0	0	100	18	122	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 05:30	22.5666	1.08333	370.55	.097666	38.4166	21.2666	.1	0	100	18	122	0	10.1966	0	0	0
***	32	2	381	.14	45	25	2	0	100	18	122	0	10.3	0	0	0
***	13	1	361	.08	34	19	0	0	100	18	122	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 06:30	43.05	3.56666	383.816	.1765	31.35	18.0333	7.43333	0	100	18	122	0	10.235	0	0	0
***	436	7	396	1.13	38	21	76	0	100	18	122	0	10.3	0	0	0
***	14	1	372	.05	25	15	0	0	100	18	122	0	10.2	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 07:30	36.1666	2.03333	390.716	.230666	32.55	19.45	14.4166	0	100	18	122	0	10.185	0	0	0
***	67	4	403	.49	38	24	47	0	100	18	122	0	10.3	0	0	0
***	11	1	382	.08	26	16	0	0	100	18	122	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 08:30	20.2666	1.1	368.666	.089333	43	24.6333	6.51666	0	99.9666	18.5	158.033	0	10.1833	0	0	0
***	36	3	395	.32	60	32	18	0	100	20	223	0	10.3	0	0	0
***	5	1	345	0	27	21	0	0	98	18	116	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 09:30	3.83333	1.05	322.4	.049	32.9333	23.2	3.63333	0	82.7666	22.0166	183.583	.028333	10.1583	0	0	0
***	13	4	345	.14	60	36	12	0	98	24	283	.6	10.3	0	0	0
***	2	1	296	0	2	12	0	0	70	19	110	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 10:30	2.41666	1.03333	301.25	.077666	3.41666	6.31666	.15	0	61.8666	25.9166	173.183	.181666	10.2166	0	0	0
***	11	3	314	.16	15	19	2	0	70	27	330	1.7	10.3	0	0	0
***	2	1	284	0	2	1	0	0	57	23	9	0	9.9	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 11:30	27.15	16.9833	280.6	.016	2	1	0	0	61.2666	25.95	264.616	2.36333	10.22	0	0	0
***	46	42	284	.05	2	1	0	0	64	27	340	4.9	10.3	0	0	0
***	2	1	272	0	2	1	0	0	59	25	211	.2	9.7	0	0	0



Record Cnt 1440

14-12-2023

Start Date
3:31:00 PMEnd Date
15-12-2023
3:30:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	40.6625	6.27708	336.006	.142166	29.1027	16.7701	18.9958	0	82.2986	22.0270	159.772	.519722	10.2342	0	0	0	0
Max	436	98	407	2.92	77	44	285	0	100	29	340	6.5	10.5	0	0	0	0
Min	2	1	265	0	2	1	0	0	34	18	9	0	9.7	0	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 12:30	12.6166	7.43333	279.9	.008166	2	1	0	0	58.2666	26.9166	268.25	3.465	10.2183	0	0	0	0
2	43	38	288	.04	2	1	0	0	60	27	317	5.1	10.3	0	0	0	0
2	1	273	0	0	2	1	0	0	54	26	213	1.1	9.7	0	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 01:30	21.7166	7.55	277.616	0	2	1	0	0	50.0166	27.3	261.683	3.205	10.2116	0	0	0	0
2	51	21	284	0	2	1	0	0	57	28	323	6.5	10.3	0	0	0	0
2	1	272	0	0	2	1	0	0	40	27	167	.6	9.9	0	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 02:30	33.6166	10.9833	275.116	0	2	1	0	0	40.35	28.1833	255.45	1.765	10.2016	0	0	0	0
2	60	22	286	0	2	1	0	0	43	29	322	3.7	10.3	0	0	0	0
2	1	272	0	0	2	1	0	0	36	28	125	.1	9.7	0	0	0	0
Ave Period 1 15-12-2023 03:30	8.08333	1.45	274.883	.0445	2	1	1.61666	0	36.35	28.8833	218.7	1.22833	10.1566	0	0	0	0
2	89	4	283	1.22	2	1	50	0	39	29	314	2.8	10.3	0	0	0	0
2	1	273	0	0	2	1	0	0	34	28	128	.2	9.7	0	0	0	0



Record Cnt 1440

19-02-2024

Start Date
4:33:00 PMEnd Date
20-02-2024
4:32:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V				
Ave	227.200	7.69930	0	.486479	26.7819	11.5159	22.7145	0	40.3868	18.9215	234.296	1.20583	10.0777	0	0	0
Max	1852	66	0	4.13	77	29	216	0	77	30	355	9	10.3	0	0	0
Min	33	1	0	0	2	1	0	0	3	9	1	0	9.3	0	0	0
EPAS 919217	227.200	7.69930	0	.486479	26.7819	11.5159	22.7145	0	40.3868	18.9215	234.296	1.20583	10.0777	0	0	0
	1852	66	0	4.13	77	29	216	0	77	30	355	9	10.3	0	0	0
	33	1	0	0	2	1	0	0	3	9	1	0	9.3	0	0	0
Daily Mon, Feb 19, 2024	209.288	8.04026	0	.864429	15.4205	7.26621	31.0671	0	29.5078	19.3892	228.697	.408277	10.1774	0	0	0
	888	47	0	4.03	55	23	168	0	57	30	305	5.6	10.3	0	0	0
	40	1	0	0	2	1	0	0	3	12	120	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 19-02-2024 05:32 **	74.1833	22.2333	0	.085833	2	1	0	0	5.35	29.4333	245.533	2.71833	10.2283	0	0	0
	102	47	0	.69	2	1	0	0	8	30	295	5.6	10.3	0	0	0
	40	1	0	0	2	1	0	0	3	28	207	.2	9.7	0	0	0
Ave Period 1 19-02-2024 **	86.6166	12.1333	0	.372166	2	1	.45	0	8.85	26.3	239.75	.028333	10.1433	0	0	0
	131	38	0	1.21	2	1	16	0	16	28	305	.6	10.3	0	0	0
	44	1	0	.12	2	1	0	0	5	23	201	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 19-02-2024 07:32 **	159.75	3.66666	0	1.0275	4.71666	1.68333	19.2666	0	20.6166	21.25	208.816	.026666	10.1366	0	0	0
	355	12	0	2.74	44	15	120	0	26	23	240	.7	10.3	0	0	0
	96	1	0	.57	2	1	0	0	16	19	161	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 19-02-2024 08:32 **	271.183	2.05	0	1.627	16.7166	6.66666	69.9666	0	30.3333	18.2166	217.566	.085	10.215	0	0	0
	446	8	0	2.89	55	21	152	0	36	19	242	1.8	10.3	0	0	0
	170	1	0	.56	2	1	33	0	27	17	139	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 19-02-2024 09:32 **	312.883	9.38333	0	1.37566	13.3333	7.88333	61.7666	0	36.9666	16.1	217.766	.006666	10.19	0	0	0
	888	13	0	4.03	24	14	168	0	42	17	267	.2	10.3	0	0	0
	208	4	0	.65	2	2	29	0	34	15	120	0	9.7	0	0	0
Ave Period 1 19-02-2024 10:32 **	220.933	5.78333	0	.694166	20.0333	11.3333	26.3333	0	43.6666	14.2333	225.85	.063333	10.16	0	0	0
	369	15	0	1.9	30	15	62	0	47	15	278	1.5	10.3	0	0	0
	166	1	0	.48	13	9	13	0	39	13	190	0	9.7	0	0	0



Record Cnt 1440

19-02-2024

Start Date
4:33:00 PMEnd Date
20-02-2024
4:32:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	227.200	7.69930	0	.486479	26.7819	11.5159	22.7145	0	40.3868	18.9215	234.296	1.20583	10.0777	0	0	0	0
Max	1852	66	0	4.13	77	29	216	0	77	30	355	9	10.3	0	0	0	0
Min	33	1	0	0	2	1	0	0	3	9	1	0	9.3	0	0	0	0
Ave Period 1 19-02-2024 11:32	268.316	3.65	0	.7945	37.5166	15.95	30.75	0	49.7	13.1666	257.183	.113333	10.1583	0	0	0	0
	325	7	0	1.34	51	21	50	0	53	14	292	1.3	10.3	0	0	0	0
	219	1	0	.4	24	10	10	0	45	13	200	0	9.7	0	0	0	0
Ave Period 1 19-02-2024 11:59	367.407	2.22222	0	1.02925	41.2592	19.1481	50.9259	0	54.1111	12.7777	202.962	0	10.2	0	0	0	0
	817	6	0	3.03	50	23	115	0	57	13	228	0	10.2	0	0	0	0
	276	1	0	.58	32	14	6	0	52	12	200	0	10.2	0	0	0	0
Daily Tue, Feb 20, 2024	235.263	7.54582	0	.316344	31.8962	13.4290	18.9546	0	45.2839	18.7109	236.816	1.56485	10.0328	0	0	0	0
	1852	66	0	4.13	77	29	216	0	77	30	355	9	10.2	0	0	0	0
	33	1	0	0	2	1	0	0	13	9	1	0	9.3	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 12:32	332.121	3.87878	0	.852121	44.9393	19.9696	43.3333	0	58.6969	11.6969	248.606	.233333	10.1090	0	0	0	0
	552	7	0	2.12	53	23	79	0	61	12	292	2	10.2	0	0	0	0
	267	2	0	.46	41	16	25	0	57	11	228	0	9.7	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 01:32	343.55	8.21666	0	.724333	47.5333	20.65	31.65	0	59.5833	11.3666	191.016	0	10.15	0	0	0	0
	1066	13	0	3.82	60	24	128	0	61	12	292	0	10.2	0	0	0	0
	256	1	0	.31	32	15	15	0	58	11	64	0	9.7	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 02:32	312.566	1.08333	0	.552666	51.25	21.8833	24.9333	0	64.1833	10.6833	246.266	.101666	10.1466	0	0	0	0
	711	4	0	2.19	65	24	76	0	66	11	289	1.2	10.2	0	0	0	0
	267	1	0	.39	42	19	18	0	61	10	182	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 03:32	341.266	5.3	0	.6675	53.4333	23.2	27.85	0	67.5166	10.0666	232.366	.091666	10.1516	0	0	0	0
	487	15	0	1.3	60	26	47	0	70	11	295	1.5	10.2	0	0	0	0
	284	2	0	.39	51	20	14	0	64	10	222	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 04:32	352.283	1.85	0	.098166	57.95	24.65	17.3166	0	70.7166	10	233.3	.075	10.11	0	0	0	0
	613	7	0	.73	65	29	50	0	72	10	268	1.1	10.2	0	0	0	0
	291	1	0	0	51	21	5	0	69	10	228	0	9.6	0	0	0	0



Record Cnt 1440

19-02-2024

Start Date
4:33:00 PMEnd Date
20-02-2024
4:32:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	227.200	7.69930	0	.486479	26.7819	11.5159	22.7145	0	40.3868	18.9215	234.296	1.20583	10.0777	0	0	0	0
Max	1852	66	0	4.13	77	29	216	0	77	30	355	9	10.3	0	0	0	0
Min	33	1	0	0	2	1	0	0	3	9	1	0	9.3	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 05:32 ***	418.216	1.11666	0	.418833	56.4333	23.8666	36.55	0	71.8333	9.6	256.8	.043333	10.06	0	0	0	0
	1578	3	0	4.13	68	27	181	0	75	10	284	1	10.2	0	0	0	0
	304	1	0	0	44	17	9	0	70	9	228	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 06:32 ***	561.733	2.35	0	.611	53.2166	22.9666	57.9333	0	74.2666	9	284	0	10.0433	0	0	0	0
	1852	5	0	3.13	65	27	216	0	76	9	284	0	10.2	0	0	0	0
	323	1	0	.06	34	15	9	0	73	9	284	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 07:32 ***	435.5	1.6	0	.253333	57.25	23.65	42.8833	0	74.8166	9.45	284	0	9.99666	0	0	0	0
	615	4	0	.68	72	27	69	0	77	11	284	0	10.2	0	0	0	0
	348	1	0	.05	44	20	19	0	69	9	284	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 08:32 ***	318.75	1.03333	0	.262	65.6	25.1833	24.5166	0	61.3833	13.05	199.55	0	10.0066	0	0	0	0
	606	3	0	1.82	77	28	82	0	69	16	284	0	10.2	0	0	0	0
	246	1	0	0	59	23	9	0	52	11	101	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 09:32 ***	207.933	1.08333	0	.230833	44.5166	17.7333	22.6333	0	41.5833	19.6	120.95	.055	9.94166	0	0	0	0
	252	6	0	.39	63	24	27	0	52	23	354	.5	10.2	0	0	0	0
	147	1	0	.08	14	4	15	0	32	16	3	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 10:32 ***	102.316	1.05	0	.211333	3.98333	1.48333	3.05	0	27.75	25.2833	186.333	.201666	9.99333	0	0	0	0
	180	3	0	.36	14	5	19	0	34	28	355	1.4	10.2	0	0	0	0
	70	1	0	.08	2	1	0	0	24	23	1	0	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 11:32 ***	54.05	9.48333	0	.103	2	1	0	0	20.65	27.9833	239.783	2.515	10.105	0	0	0	0
	83	63	0	.36	2	1	0	0	24	29	348	6.5	10.2	0	0	0	0
	33	1	0	0	2	1	0	0	17	27	11	.1	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 12:32 ***	56.75	33.7333	0	.092666	2	1	0	0	17.7333	28.8333	239.766	4.75333	9.97166	0	0	0	0
	75	66	0	.41	2	1	0	0	19	29	301	7.8	10.2	0	0	0	0
	41	1	0	0	2	1	0	0	17	28	179	2.1	9.6	0	0	0	0



Record Cnt 1440

19-02-2024

Start Date
4:33:00 PMEnd Date
20-02-2024
4:32:00 PM

Environmental Report

	PMA ug/m3	CO2 ppm	CO ppm	NO2 ppb	O3 ppb	SO2 ppb	PrpM mm	RH %	TmpC Deg. C	WDir Deg.	WSpd mph	Pwr V					
Ave	227.200	7.69930	0	.486479	26.7819	11.5159	22.7145	0	40.3868	18.9215	234.296	1.20583	10.0777	0	0	0	0
Max	1852	66	0	4.13	77	29	216	0	77	30	355	9	10.3	0	0	0	0
Min	33	1	0	0	2	1	0	0	3	9	1	0	9.3	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 01:32	51.15	3.85	0	.150833	2	1	0	0	18.1666	29.0166	268.416	6.365	9.97	0	0	0	0
	77	17	0	.25	2	1	0	0	20	30	318	9	10.2	0	0	0	0
	38	1	0	.11	2	1	0	0	16	29	205	3.3	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 02:32	50.4333	7.1	0	.147833	2	1	0	0	15.7	29.5	266.1	5.33833	9.96	0	0	0	0
	62	22	0	.29	2	1	0	0	17	30	321	8.7	10	0	0	0	0
	41	1	0	.1	2	1	0	0	13	29	209	2.1	9.6	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 03:32	44.2333	24	0	.109	2	1	.45	0	15.85	29.9166	270	3.78166	9.94333	0	0	0	0
	66	45	0	.22	2	1	3	0	17	30	314	7.3	10	0	0	0	0
	37	5	0	.07	2	1	0	0	13	29	190	.7	9.3	0	0	0	0
Ave Period 1 20-02-2024 04:32	60.2166	19.9	0	.1335	2	1	.1	0	15.4333	29.8833	263.933	2.44833	9.93333	0	0	0	0
	82	45	0	.3	2	1	2	0	17	30	350	5.6	10	0	0	0	0
	43	7	0	.08	2	1	0	0	14	29	159	.1	9.9	0	0	0	0



SHWE TAUNG
Building Materials

SHWE TAUNG MINING COMPANY LIMITED

Bi-Annual Environmental Monitoring Report



Appendix-D

Photo of Ambient Air Quality Monitoring



Photo Record of Installation of Dust Sample Collection Point



Photo of Water Sample Collection

