

VANSIHO COMPANY LIMITED



ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN (EMP) REPORT

Prepared By



May, 2025

ENDOSEMENT LETTER OF PROJECT PROPONENT

Director General

Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

Office No. (58), Ottarathiri Township,

Nay Pyi Taw, Myanmar

Date: May, 2025

We, Vansho company limited refer to the captioned EMP, which was prepared and finalized by the third party, Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) in accordance with the EIA Procedure (2015) in order to: a) develop an EMP; b) obtain an ECC; and c) take appropriate actions to mitigate adverse impacts in accordance with the law, the rules, and other applicable laws, especially, Myanmar Environmental Impact Assessment Procedure (2015) issued by the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC).

We shall at all times comply fully with: (i) any and a commitments and obligations as set forth in the EMP, and (ii) any and all plans and the various components thereof, including without limitation, impact avoidance, mitigation, and remediation measures, but without limited to the following prescriptions for the project proponent according to EIA Procedure (2015) and we commit.

- a) the accuracy and completeness of the EMP Report.
- b) the EMP report has been prepared in strict compliance with applicable laws including EIA Procedure
- c) the Project will at all times comply fully with the commitments, mitigation measures, and plans in the EMP and,
- d) the Project will comply Environmental Conservation Law, Rules, Procedures, EIA Procedure (2015), National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) including project related laws, rules, procedures, notifications/instructions, and in case of failure, we adhere to the actions will be taken in according with the existing law and rules.

The issuance of this confirmation and undertaking has been duly authorized by all necessary corporate actions and a copy of the resolution of the Project Management Institution authorizing it and the power of attorney explicitly granting signing authorization to the individual who has signed below are attached as schedules hereto.

Sincerely,



U KYAW TUN OO
PROMOTER
VANSIHO COMPANY LIMITED

CONSULTANT DECLARATION

Date: May, 2025

We, Olive Bright Environmental Solutions Limited, a local environmental consultant firm, conducted environmental impact assessment and support the professional implementation services to prepare the Initial Environmental Examination (IEE) Report for Vansiho Company Limited and in compliance with Environmental Impact Assessment (EIA) Procedure (2015) and other relevant laws/ rules and formally submitted to the Environmental Conservation Department (ECD) for final approval.

We do state that we intend to advance the environmental management and monitoring activities during our services provision within our sphere of influence and make a clear statement of this commitment to our stakeholders and general public.

With this endorsement, we express we shall undertake all the activities of our consultation services confirming that:

- a) the accuracy and completeness of EMP Report
- b) the EMP report has been prepared in strict compliance with applicable laws including EIA Procedure and,

Sincerely,



Dr. Lai Lai Win (EIA-C 019/2023)

Director

Olive Bright Environmental Solutions Limited (EIA-CO(A)002/ 2023)

TABLE OF CONTENTS

ENDOSEMENT LETTER OF PROJECT PROPONENT	2
CONSULTANT DECLARATION	3
Table of Contents	i
List of Tables	v
List of Figures	vi
Acronyms and definitions	vi
အစီရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ်	၁
EXECUTIVE SUMMARY	i
1. INTRODUCTION	1
1.1 Project Background	1
1.2 Aim and Objectives of EMP	1
1.3 Consultants	2
2. POLICY, LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORKS	5
2.1 National Environmental Policy (2019)	5
2.2 Project Proponent's Environmental and Social Policy	5
2.3 Laws Related to The Proposed Project and Commitments	5
2.4 Environmental Target Values for Consideration of Surrounding Environment	14
2.5 National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)	14
2.5.1 Ambient Air Quality	15
2.5.2 Effluent Levels	15
2.5.3 Noise Level	16
2.5.4 Myanmar National Drinking Water Quality Standard (2019)	17
2.6 International Environmental Quality Standards or Guidelines	18
2.6.1 IFC EHS Guidelines	18
2.7 International Treaties and Conventions	20
2.8 Institutional Frameworks	20
2.8.1 Myanmar Investment Commission (MIC)	21
2.8.2 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation	21
3. PROJECT DESCRIPTION	22
3.1 Project Objective	22
3.2 Project Location	23
3.3 Organization Chart, Site Lay Out Map and Human Resources	24

3.3.1	Organization Chart of the Proposed Project	24
3.3.2	Site Layout Map	25
3.3.3	Human Resource	26
3.4	Operation Process	27
3.5	Raw Materials Requirement	28
3.6	Product and Annual Production	31
3.7	Machinery and Operating Accessories Status	32
3.8	Electricity Supply and Generator	34
3.9	Fuel Consumption and its Storage	35
3.10	Water Resources	36
3.11	Solid Waste Management	36
4.	DESCRIPTION OF THE NATURAL AND SOCIAL ENVIRONMENT	37
4.1	Introduction	37
4.2	Methodology and Approach	37
4.3	Physical Components	38
4.3.1	Climate and Meteorology	38
4.3.2	Natural Hazards	41
4.3.3	Geology and Seismicity	42
4.3.4	Topography	44
4.3.5	Soil	45
4.3.6	Hydrology	46
4.3.7	Water Quality	47
4.3.8	Air Quality	50
4.3.9	Noise Quality	54
4.4	Biological Component	58
4.5	Social Environment	58
4.5.1	Socio-economic component of Pyi Gyi Tagon Township	58
4.5.3	Public Infrastructure and Access	60
4.5.4	Electricity	61
4.5.5	Education	61
4.5.6	Health Status	61
5.	IMPACT ASSESSMENT AND MITIGATION MEASURES	63
5.1	Impact Assessment Methodology	63

5.2	Construction Phase	64
5.3	Operation Phase Potential Impacts	64
5.3.1	Impact on Air Quality	64
5.3.2	Impact on Noise Level	65
5.3.3	Impact on Water Quality	65
5.3.4	Impact on Biodiversity	66
5.3.5	Occupational Health and Safety	67
5.3.6	Community Health and Safety	67
5.3.7	Socioeconomic	68
5.4	Decommissioning Phase Potential Impacts	68
5.4.1	Waste Generation	69
5.4.2	Temporary Disruption to the Community	69
5.4.3	Health and Safety Risks	70
6.	PUBLIC CONSULTATION AND DISCLOSURE	71
6.1	Introduction	71
6.2	Objectives of Public Consultation and Disclosure	71
6.3	Stakeholder Identification and Analysis	71
6.4	Summary of Public Consultation Meeting	72
6.5	Disclosure	75
6.6	Grievance Redress Mechanism	76
7.	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN	78
7.1	Introduction	78
7.2	Roles and Responsibility	78
7.3	Air Quality Management Plan	82
7.4	Noise Level Management Plan	84
7.5	Water Quality Management Plan	85
7.6	Waste Management Plan	87
7.7	Occupational Health and Safety Management Plan	88
7.8	Community Health and Safety Management Plan	89
7.9	Fire Safety Management Plan	89
7.10	Emergency Response Plan	90
7.11	Corporate Social Responsibility (CSR) Plan	91
7.11.1	Objectives	91

7.11.2	Scope	91
7.11.3	Key Decommissioning Activities	92
7.11.4	Health, Safety, and Environmental Considerations	92
7.11.5	Documentation and Compliance	92
7.11.6	Formal Transfer Process	92
7.12	Environmental Monitoring and Reporting Plan	92
8.	CONCLUSION AND RECOMMENDATION	96
8.1	Commitment of the Project Proponent	96
Appendix-A	Certificate of MANDALAY INVESTMENT COMMITTEE	98
Appendix-B	Envrionmental Recommendation Letter	105
Appendix-C	Third Party EIA Licenses (Organization)	109
Appendix-D	Environmental Quality Results	110
Appendix-E	PCM Meeting	115

LIST OF TABLES

Table 1-1	IEE Study Team.....	3
Table 2-1	List of Legal Commitments	6
Table 2-2	Ambient Air Quality Guideline Values	15
Table 2-3	Effluent Levels	16
Table 2-4	Noise Level	17
Table 2-5	Myanmar National Drinking Water Quality Standard.....	17
Table 2-6	Community Health and Safety Contents.....	18
Table 2-7	International Environmental Convention/Protocol/Agreement	20
Table 3-1	Information of the Project.....	22
Table 3-2	Number of Employee and its positions.....	26
Table 3-3	Raw Materials List.....	28
Table 3-4	Annual Raw Materials Requirement List	30
Table 3-5	Production	31
Table 3-6	List of Operating Machinery.....	32
Table 3-7	List of Office Equipment.....	34
Table 4-1	Annual Rainfall and Temperature of Chan Mya Thar Zi Township.....	38
Table 4-2	Water Quality Survey Location and Period	48
Table 4-3	Ground Water Quality Results.....	48
Table 4-4	Discharged Water Quality Results.....	50
Table 4-5	Air Quality Location and Period.....	51
Table 4-6	Air Quality Survey Results	52
Table 4-7	Noise Survey Points and Periods	54
Table 4-8	Noise Quality Results of NQ-1	56
Table 4-9	Noise Quality Results of NQ-2	57
Table 4-10	Population of Males and Females at Pyi Gyi Tagon Township.....	59
Table 4-11	Religion in Pyi Gyi Tagon Township (2019)	60
Table 4-12	Transportation Route	61
Table 4-13	Bridge (lower 180 feet).....	61
Table 4-14	List of School in Pyi Gyi Tagon Township	61
Table 4-15	Common Diseases in Pyi Gyi Tagon Township	62
Table 4-16	List of hospitals in Pyi Gyi Tagon Township	62
Table 4-17	Healthcare Services.....	62
Table 5-1	Criteria for the Evaluation of Environmental Impacts.....	63
Table 5-2	Leverage of Impact Evaluation.....	64
Table 6-1	Attendant List.....	73
Table 6-2	Comments and Suggestion.....	73
Table 7-1	Roles and Responsibilities	78
Table 7-2	Environmental Monitoring Plan	93
Table 8-1	Project Key Commitments.....	97

LIST OF FIGURES

Figure 3-1	Project Location	23
Figure 3-2	Pyigyidagun Township Map	24
Figure 3-3	Organization Chart	25
Figure 3-4	Layout Map	26
Figure 3-5	Production Process	27
Figure 3-6	Limestone Powder Used in Production Process	28
Figure 3-7	Promax Sky Star Wall Putty Powder	32
Figure 3-8	Sky Star Wall Putty Powder (Grey)	32
Figure 3-9	Installation of Generators and Transformer	35
Figure 3-10	Temporary Solid Waste Collection Site of the Factory	36
Figure 4-1	AOI of the Project Site	37
Figure 4-2	Average Temperature of Mandalay Region	38
Figure 4-3	Average Monthly Rainfall in Mandalay	39
Figure 4-4	Humidity of Mandalay	39
Figure 4-5	Average Wind Speed in Mandalay	40
Figure 4-6	Wind Direction in Mandalay	40
Figure 4-7	Cloud Cover Categories in Mandalay	41
Figure 4-8	Geological Map of Mandalay Region	43
Figure 4-9	Seismic Vulnerability Map of Proposed Project	44
Figure 4-10	Topography of Proposed Project	45
Figure 4-11	Soil Map of Mandalay Division	46
Figure 4-12	Hydrology of Mandalay Region	47
Figure 4-13	Water Quality Sampling Locations	48
Figure 4-14	Air Quality Survey Locations	51
Figure 4-15	Air Quality Survey Activities	52
Figure 4-16	Wind Rose Diagram at AQ-1	53
Figure 4-17	Wind Rose Diagram at AQ-2	54
Figure 4-18	Noise Survey Locations	55
Figure 4-19	Noise Survey Activities	55
Figure 4-20	Noise Quality Graph	58
Figure 6-1	Public Consultation Meeting	75
Figure 6-2	Grievance Redress Mechanism Flow Diagram	77
Figure 7-1	Location Points of Air Quality Monitoring	83
Figure 7-2	Location Points of Noise Level Monitoring	85
Figure 7-3	Location Points of Water Quality Monitoring	87

ACRONYMS AND DEFINITIONS

AoI	Area of Influence
CSR	Corporate Social Responsibility
DICA	Directorate of Investment and Company Administration
ECD	Environmental Conservation Department
EHS	Environmental, Health and Safety
EIA	Environmental Impact Assessment
EMoR	Environmental Monitoring Report
EMP	Environmental Management Plan
GAD	General Administration Department
GRM	Grievance Redress Mechanism
IEE	Initial Environmental Examination
IFC	International Finance Cooperation
ISO	International Organization for Standardization
MEP	Mechanical, Electrical, and Plumbing
MOH	Ministry of Health
MONREC	Ministry of Natural Resource and Environmental Conservation
NEQEGs	National Environmental Quality (Emissions) Guidelines
NGOs	Non-Governmental Organizations
PAPs	Project Affected Persons
PCM	Public Consultation Meeting
PD	Public Disclosure
PPE	Personal Protective Equipment
HVAC	Heating, Ventilation, and Air Conditioning

အစီရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ်

၁. နိဒါန်း

VANSIHO COMPANY LIMITED မှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက် ရှိသော ဆောက်လုပ်ရေး နံရံကပ်ဆေးမှုနှင့် အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းသည် မြေကွက်အမှတ် H-117၊ 67 & 139 လမ်းထောင့်၊ ကနောင်မင်းကြီးလမ်း၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှုဇုန် (၁)၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးတွင် တည်ရှိပြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့် ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန (DICA) ၌ ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်အမှတ် ၁၀၀၃၂၃၉၀၇ ဖြင့် မှတ်ပုံတင်ထားရှိပါသည်။ အဆိုပြုလုပ်ငန်းစီမံကိန်းသည် စုစုပေါင်းမြေဧရိယာ (၀.၅) ဧက (၂၀၂၃.၂၃ စတုရန်းမီတာ) ပေါ်တွင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ စီမံကိန်း လုပ်ငန်းသည် ရာနှုန်းပြည့် မြန်မာနိုင်ငံသား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုလုပ်ငန်းဖြစ်ပြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုပမာဏ အမေရိကန် ဒေါ်လာ ကျပ်သန်း(၆၀၀) ညီမျှသော မြန်မာကျပ်ငွေဖြင့် ဆောင်ရွက်လျက်ပါသည်။ စီမံကိန်းတည်ဆောက်ရေး လုပ်ငန်းများအား ၂၀၁၇ ခုနှစ် ဇွန်လတွင် စတင်ခဲ့ပြီး ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင် အပြည့်အဝလည်ပတ်ခဲ့သည်။

၁.၁ စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ

Vansiho ကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင် စတင်တည်ထောင်ခဲ့ပြီး မြန်မာနိုင်ငံဈေးကွက်တွင် ထိပ်တန်းကုမ္ပဏီတစ်ခုအဖြစ် အောင်မြင်စွာ တည်ရှိနေပါသည်။ စတင်တည်ထောင်ချိန်မှစ၍ Vansiho သည် အရည်အသွေးနှင့် ဆန်းသစ်တီထွင်မှုများကို အဓိကထား၍ လုပ်ငန်းနယ်ပယ်တွင် အကျိုးပြုမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့သည်။ နှစ်များအတွင်း အရောင်းများနှင့် သုံးစွဲသူများ၏ ယုံကြည်မှုကို ရရှိခဲ့ပြီး ၎င်း၏ တည်ရှိမှုကို ပံ့ပိုးခဲ့သည်။ Vansiho ၏ ဝန်ထမ်းများသည် “ထူးချွန်ရန် ကတိကဝတ်များ” သို့မဟုတ် ဆောင်ပုဒ်အတိုင်း ထုတ်ကုန်များနှင့် ဝန်ဆောင်မှုများကို ထူးခြားစွာ ပေးဆောင်ရန် ကြိုးပမ်းလျက်ရှိသည်။ Vansiho ၏ မျှော်မှန်းချက်မှာ “နေ့စဉ်ဘဝကို အရည်အသွေးမြင့် ထုတ်ကုန်များဖြင့် တိုးတက်စေရန်” ဖြစ်ပြီး ၎င်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ “ကျွန်ုပ်တို့သည် ထုတ်ကုန်များကိုပေးအပ်ခြင်းသာမက၊ လူနေအဆင်ပြေမှု၊ အဆင်သင့်မှုနှင့် ကျန်းမာပျော်ရွှင်မှုကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေမည့် ဖြေရှင်းချက်များကို ပေးဆောင်နေပါသည်” ဟု ဆိုသည်။

စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ၏ အချက်အလက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်-

စီမံကိန်းအမည်-	VANSIHO COMPANY LIMITED
စီမံကိန်းအမျိုးအစား	ဆောက်လုပ်ရေး နံရံကပ်ဆေးမှုနှင့် အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်း
စီမံကိန်းပိုင်ရှင်-	ဦးကျော်ထွန်းဦး
ဆက်သွယ်ရမည့်ပုဂ္ဂိုလ်-	ဒေါ်စန်းစန်းကြည်

လိပ်စာ-	မြေကွက်အမှတ် H-117၊ 67 & 139 လမ်းထောင့်၊ ကနောင်မင်းကြီးလမ်း၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှုဇုန် (၁)၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး
ဖုန်း-	၀၉- ၉၇၀၀၆၇၂၂

၁.၂ ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ အကြံပေးအဖွဲ့အစည်း

Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) သည် သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းလိုင်စင် (အဖွဲ့အစည်း) အား လိုင်စင်နံပါတ် (EIA-CO(A)002/2023) ဖြင့် ရရှိထားပြီး အကြံပေးနှင့် တွဲဖက်အကြံပေးလိုင်စင် ရရှိထားသူများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားရှိပါသည်။ Olive Bright Environmental Solutions Limited မှ ပြည်တွင်း ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြံပေးအဖွဲ့အစည်းအဖြစ် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြံပေးလုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်ပေးလျက်ရှိပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးများတိုင်းတာခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အစီရင်ခံစာများဖြစ်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း (Environmental Impact Assessment - EIA)၊ ကနဦး ပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း (Initial Environmental Examination - IEE)၊ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် (Environmental Management Plan - EMP)၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီရင်ခံစာ (Environmental Monitoring Report - EMoR) တို့အား ပြုစုရေးဆွဲခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုများပေးခြင်းတို့အား ဆောင်ရွက်ပေးလျက်ရှိသော အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။



အဖွဲ့အစည်းအမည်-	Olive Bright Environmental Solutions Limited
ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်နံပါတ်-	၁၃၁၅၈၀၂၃
EIA လိုင်စင်နံပါတ်-	EIA-CO(A)002/2023
ဆက်သွယ်ရမည့် ပုဂ္ဂိုလ်-	ဒေါက်တာလဲ့လဲ့ဝင်း (ဒါရိုက်တာ)
လိပ်စာ-	အမှတ် (၉)၊ အကွက် (၃၆)၊ နဝဒေးဥယျာဉ် အိမ်ရာ၊ ရန်ကုန်-ပုသိမ် လမ်းမကြီး၊ လှိုင်သာယာမြို့နယ်၊ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး။
ဖုန်း-	၀၉- ၇၉၇၄၁၄၂၁
အီးမေးလ်-	obesservices@obcmm.com
အင်တာနက်စာမျက်နှာ-	www.obcmm.com

၂. မူဝါဒ၊ ဥပဒေဆိုင်ရာနှင့် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာမူဘောင်များ

VANSIHO COMPANY LIMITED သည် စီမံကိန်းနှင့် ဆက်စပ်သည့် ဥပဒေများအပါဝင် မြန်မာနိုင်ငံမှ ပြဋ္ဌာန်းထားသော ဥပဒေများ၊ နည်းဥပဒေများနှင့် လမ်းညွှန်ချက်များအပြင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)၊ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက်(၂၀၁၅) တို့အား တသွေမတိမ်း လိုက်နာဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပြု စီမံကိန်းနှင့်ပတ်သက်၍ အောက်ဖော်ပြပါ ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများအား လိုက်နာ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်-

- ၁) မြန်မာနိုင်ငံအမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာမူဝါဒ (၂၀၁၉)
- ၂) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ (၂၀၁၂)
- ၃) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနည်းဥပဒေများ (၂၀၁၄)
- ၄) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)
- ၅) အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ (၂၀၁၅)
- ၆) အမျိုးသားမြေပေါ်ရေအရည်အသွေးစံချိန်စံညွှန်း (၂၀၂၄)
- ၇) မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဥပဒေ (၂၀၁၅)
- ၈) မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနည်းဥပဒေများ (၂၀၁၇၊ ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင်ပြင်ဆင်သည်)
- ၉) မြန်မာ့အာမခံဥပဒေ (၁၉၉၃)
- ၁၀) ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ အန္တရာယ်မှ တားဆီးကာကွယ်ရေးဥပဒေ (၂၀၁၃)
- ၁၁) ပြည်ထောင်စုမြန်မာနိုင်ငံ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေ (၁၉၇၂)
- ၁၂) ကူးစက်ရောဂါများကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးဥပဒေ (၁၉၉၅)
- ၁၃) ဆေးလိပ်နှင့် ဆေးရွက်ကြီးထွက်ပစ္စည်းသောက်သုံးမှုထိန်းချုပ်ရေးဥပဒေ (၂၀၀၆)
- ၁၄) လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေ (၂၀၁၉)
- ၁၅) မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဥပဒေ (၂၀၁၅)
- ၁၆) အလုပ်သမားအဖွဲ့အစည်းဥပဒေ (၂၀၁၁)
- ၁၇) အလုပ်သမားရေးရာ အငြင်းပွားမှုဖြေရှင်းရေးဥပဒေ (၁၉၂၉၊ ၂၀၁၂ ခုနှစ်တွင်ပြင်ဆင်သည်)
- ၁၈) အလုပ်အကိုင်နှင့် ကျွမ်းကျင်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဥပဒေ (၂၀၁၃)
- ၁၉) အနည်းဆုံးအခကြေးငွေဥပဒေ (၂၀၁၃)
- ၂၀) အခကြေးငွေပေးချေရေးဥပဒေ (၂၀၁၆)
- ၂၁) လူမှုဖူလုံရေးဥပဒေ (၂၀၁၂)
- ၂၂) မြေအောက်ရေအက်ဥပဒေ (၁၉၃၀)
- ၂၃) သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုဥပဒေ (၂၀၁၃)
- ၂၄) ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် မော်တော်ယာဉ် စီမံခန့်ခွဲမှုဥပဒေ (၂၀၂၀)
- ၂၅) လျှပ်စစ်ဥပဒေ (၂၀၁၄)

- ၂၆) မန္တလေးမြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီဥပဒေ (၂၀၁၄၊ ၂၀၁၆ခုနှစ်တွင်ပြင်ဆင်သည်)
- ၂၇) တိုင်းရင်းသား လူမျိုးများ၏ အခွင့်အရေး ကာကွယ်စောင့်ရှောက်သည့် ဥပဒေ (၂၀၁၅)
- ၂၈) တိုင်းရင်းသား လူမျိုးများ၏ အခွင့်အရေး ကာကွယ်စောင့်ရှောက်သည့် နည်းဥပဒေများ (၂၀၁၉)

အဆိုပြုစီမံကိန်းသည် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၅) ၏ စီမံကိန်းအမျိုးအစားအလိုက် လမ်းညွှန်ချက်များပါ သတ်မှတ်တန်ဖိုးများနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေး ဆိုင်ရာ အထွေထွေလမ်းညွှန်ချက်များပါ လေအရည်အသွေး၊ စွန့်ထုတ်ရေ အရည်အသွေးနှင့် ဆူညံသံစသည့် သတ်မှတ်ချက်တို့ကို လိုက်နာသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ထို့အပြင်စီမံကိန်း အဆိုပြုသူသည် ပြည်ထောင်စုသမ္မတ မြန်မာနိုင်ငံတော်မှ ပြဋ္ဌာန်းထားသော ဥပဒေ များနှင့် နည်းဥပဒေများအပြင် မြန်မာနိုင်ငံမှ အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံအဖြစ် လက်မှတ်ရေးထိုးထားသည့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် သက်ဆိုင်သည့် နိုင်ငံတကာ သဘောတူညီချက်များ၊ ကွန်းဗင်းရှင်းများနှင့် စာချုပ်များကို လည်း လိုက်နာသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

၃. စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်

စီမံကိန်းသည် မန္တလေးနှင့် အနီးတစ်ဝိုက်ရှိ သုံးစွဲသူများအတွက် အရည်အသွေးမြင့် စံချိန်စံညွှန်းများကို အချိန်မီ ပို့ဆောင်ပေးနိုင်ရန်နှင့် ခေတ်မီသော ထုတ်လုပ်မှုနည်းပညာများ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းဖြင့် ထုတ်လုပ်မှု စွမ်းဆောင်ရည် မြှင့်တင်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး နံရံကပ်ဆေးမှုန့် မျိုးစုံ ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းကို ပြည်တွင်းမှ ဝန်ထမ်း ၃၇ ဦးခန့်ဖြင့် ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုကို တစ်နှစ်ပတ်လုံး ဆောင်ရွက်နေပြီး ဝန်ထမ်းတစ်ဦးအတွက် တစ်ပတ်လျှင် တစ်ရက် အားလပ်ရက်ကို သတ်မှတ်ပေးထားပါသည်။ အလုပ်ချိန်အား မနက် ၉:၀၀ နာရီမှ ညနေ ၆:၀၀ နာရီထိ သတ်မှတ်ထားပါသည်။

စီမံကိန်းအမည်	VANSIHO COMPANY LIMITED
စီမံကိန်းတည်နေရာ	မြေကွက်အမှတ် H-117၊ 67 & 139 လမ်းထောင့်၊ ကနောင်မင်းကြီးလမ်း၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှုဇုန် (၁)၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး
စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ	ဦးကျော်ထွန်းဦး
ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအမျိုးအစား	၁၀၀ ရာနှုန်းပြည့် မြန်မာနိုင်ငံသားရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု
လုပ်ငန်းအမျိုးအစား	ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး နံရံကပ်ဆေးမှုန့် မျိုးစုံ ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်း
ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုပမာဏ	မြန်မာ ကျပ်သန်း (၆၀၀)
ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကာလ	(၁၀) နှစ်

လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့် မြေဧရိယာ	၀.၅ ဧက (၂၀၂၃.၄၃ စတုရန်းမီတာ)
ဆက်သွယ်ရမည့်ပုဂ္ဂိုလ်၏ အမည်နှင့်ရာထူး	ဒေါ်မိုးခိုင်
ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်	၀၉-၇၆၅၆၃၈၈၇၉

၃.၁ စီမံကိန်းဆိုင်ရာအခြေခံအဆောက်အအုံများ

အဆိုပြုထားသည့် စီမံကိန်း၏ အဓိက အဆောက်အအုံမှာ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုဧရိယာ (၁၂၉ ပေ × ၅၉ ပေ)၊ ရုံးခန်း ၀၆ထမ်းအခန်း (၂၉ ပေ × ၂၂ ပေ) နှင့် ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်း အမျိုးအစားအမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ် ဖြန့်ဖြူးရန်အတွက် ကုန်ကြမ်း သိုလှောင်ထားသည့်အိမ် (၃၂ ပေ × ၂၅ ပေ) တို့ ဖြစ်သည်။

၃.၂ လူစွမ်းအားအရင်းအမြစ်

လက်ရှိတွင် VANSIHO COMPANY LIMITED သည် ပြည်တွင်းမှ ၀၆ထမ်း ၃၇ ဦးခန့်အား အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းများ ပေးအပ်လျက်ရှိပါသည်။ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုကို တစ်နှစ်ပတ်လုံး ဆောင်ရွက်ပေးလျက် ရှိပြီး ၀၆ထမ်းတစ်ဦးအတွက် တစ်ပတ်လျှင် တစ်ရက်အားလပ်ရက်ကို သတ်မှတ်ပေးထားပါသည်။ အလုပ်ချိန် အား မနက် ၉:၀၀ နာရီမှ ညနေ ၆:၀၀ နာရီထိ သတ်မှတ်ပေးထားပါသည်။

၃.၃ ရေအရင်းအမြစ်ရယူသုံးစွဲမှု

VANSIHO ကုမ္ပဏီလီမိတက်၏ နေ့စဉ်၊ လစဉ်၊ နှစ်အလိုက် ရေသုံးစွဲမှု ခန့်မှန်းတွက်ချက်မှုအရ အရည်အသွေးမြင့် ဆောက်လုပ်ရေး နံရံကပ်ဆေးမှုနှင့် ထုတ်လုပ်ရေးတွင် ၀၆ထမ်း ၃၇ ဦး ပါဝင်ကာ သောက်သုံးရေ၊ သန့်ရှင်းရေးနှင့် ရုံးလုပ်ငန်းသုံး အထွေထွေလိုအပ်ချက်များအတွက် နေ့စဉ် ရေ ၁၀ ဂါလံခန့် သုံးစွဲကာ ၀၆ထမ်းအားလုံးအတွက် တစ်နေ့လျှင် ဂါလံ ၃၇၀ ခန့် သုံးစွဲလျက်ရှိသည်။ ထို့အပြင် ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ရောစပ်ခြင်းနှင့် သန့်ရှင်းရေးအတွက် တစ်နေ့လျှင် ရေဂါလံ ၁၀၀ ခန့် လိုအပ်သည်ဟု ခန့်မှန်းရသည်။ ယင်းကြောင့် စုစုပေါင်း ခန့်မှန်းခြေ တစ်နေ့ရေသုံးစွဲမှုမှာ ဂါလံ ၄၇၀ ခန့်အထိ ရှိလာပါသည်။ တစ်လလျှင် စုစုပေါင်း ဂါလံ ၁၄၁၀၀ ခန့် ရှိပြီး နှစ်စဉ် ရေသုံးစွဲမှု စုစုပေါင်းမှာ ၁၇၁,၅၀၀ ဂါလံခန့် ရှိကြောင်း သိရသည်။

၃.၄ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်နှင့် လောင်စာအသုံးပြုမှု

VANSIHO ကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် စီမံကိန်းနေရာ၌ 400 kV ထရန်စဖော်မာကို တပ်ဆင်ခြင်းဖြင့် ၎င်း၏လုပ်ငန်းဆောင်တာများအတွက် ယုံကြည်စိတ်ချရသောလျှပ်စစ်မီးရရှိရေးကို ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။ သို့သော်လည်း နိုင်ငံတော်ဓာတ်အားလိုင်းမှ ဓာတ်အားပြတ်တောက်မှုဖြစ်ပွားပါက ကုမ္ပဏီသည် အနှောင့် အယှက်ကင်းစွာ လည်ပတ်နိုင်စေရန်အတွက် အရန် 250 kV မီးစက်ကို အသုံးပြုရန် တပ်ဆင်ထားပါသည်။ ကုမ္ပဏီအတွက် ပျမ်းမျှလျှပ်စစ်ဓာတ်အားသုံးစွဲမှုနှုန်းမှာ တစ်လလျှင် ယူနစ် ၁၃၀၀၀ ခန့်ရှိပြီး

လျှပ်စစ်ဓာတ်အားကို ဆောက်လုပ်ရေး နံရံကပ်ဆေးမှုနှုန်းများ ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းအတွက် အဓိက အသုံးပြုပါသည်။

စီမံကိန်းသည် ပြင်ပမှ လောင်စာဆီ (ဒီဇယ်) ကို ဝယ်ယူပြီး ဝန်ထမ်းသွားလာခြင်းနှင့် ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်း နှစ်ခုလုံးအတွက် အသုံးပြုရန် ၎င်းကို သိုလှောင်ကန်များတွင် သိမ်းဆည်းထားသည်။ ဝန်ထမ်း ၃၇ ဦးအတွက် နေ့စဉ် လောင်စာဆီသုံးစွဲမှုသည် ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် ၂၉.၆ ဂါလံဖြစ်ပြီး ဝန်ထမ်းတစ်ဦးစီသည် တစ်နေ့လျှင် ပျမ်းမျှ ၀.၈ ဂါလံကို အသုံးပြုသည်ဟု ယူဆပါသည်။ ထို့အပြင် ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်သည် နေ့စဉ် လောင်စာဆီ ဂါလံ ၅၀ ခန့် သုံးစွဲသည်။ ထို့ကြောင့် စုစုပေါင်းလောင်စာဆီသုံးစွဲမှုသည် ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် ၇၉.၆ ဂါလံဖြစ်သည်။ လစဉ် လောင်စာဆီ လိုအပ်ချက်မှာ ခန့်မှန်းခြေ ၂၃၈၈ ဂါလံ ဖြစ်ပြီး နှစ်စဉ် လောင်စာဆီ လိုအပ်ချက်မှာ ၂၉၀၆၄ ဂါလံခန့် ဖြစ်သည်။ သို့သော်လည်း ဤကိန်းဂဏန်းများသည် ဝန်ထမ်းများ၏ သွားလာမှုပုံစံများနှင့် ထုတ်လုပ်မှုလိုအပ်ချက်များကဲ့သို့သော အကြောင်းရင်းများပေါ်မူတည်၍ ကွဲပြားနိုင်သည်။

၃.၅ စွန့်ထုတ်ရေစီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်

အဆိုပါစီမံကိန်းတွင် စက်မှုလုပ်ငန်းများအတွက် ရေအသုံးပြုမှုလုံးဝမရှိသော်လည်း စက်ရုံဝန်ထမ်းများ အထွေထွေအသုံးပြုရန်အတွက် စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းရှိ ရေတွင်းတစ်တွင်းမှ ရေကိုအသုံးပြုသည်။

၃.၆ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်

VANSIHO ကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် ဝန်ထမ်း ၃၇ ဦးမှထွက်ရှိသော အမှိုက်များကို ထိရောက်စွာ ကိုင်တွယ်ရန်နှင့် အရည်အသွေးမြင့် ဆောက်လုပ်ရေး နံရံကပ်ဆေးမှုနှုန်းကို ထိရောက်စွာ ကိုင်တွယ်ရန် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်ကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ စနစ်သည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ထုတ်လုပ်မှုကို လျှော့ချရန်၊ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းကို မြှင့်တင်ရန်နှင့် ပြန်လည်အသုံးပြု၍မရသော ပစ္စည်းများ ဘေးကင်းစွာ စွန့်ပစ်ခြင်းကို သေချာစေရန်အတွက် အလေးပေးထားသည်။ အမှိုက်တွင် အမျိုးအစားသုံးမျိုး ခွဲထားသည်- အော်ဂဲနစ်၊ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော၊ အန္တရာယ်ရှိသော ဟူ၍ဖြစ်ပါသည်။ အော်ဂဲနစ် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများတွင် အစားအသောက်အကြွင်းအကျန်များနှင့် ဥယျာဉ်စွန့်ပစ်အမှိုက်များပါဝင်ပြီး ပြန်လည် အသုံးပြုနိုင်သော အမှိုက်များမှာ စက္ကူ၊ ဖန်၊ ပလတ်စတစ်စသည်ဖြင့် ပါဝင်ပါသည်။ အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်အမှိုက်များကို ဘေးကင်းရေး လမ်းညွှန်ချက်များအရ သီးခြားစီ ကိုင်တွယ်ပါသည်။ ကုမ္ပဏီသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအားလုံးကို စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းပြီး စွန့်ပစ်ရန်၊ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည့် ပစ္စည်းများ ပေးပို့ခြင်းနှင့် ပြန်လည်အသုံးပြု၍မရသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဘေးကင်းစွာ စွန့်ပစ်ခြင်းများဖြင့် သေချာစွာ ဆောင်ရွက်ထားရှိပါသည်။

၄. လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ

အဆိုပြုထားသည့် စီမံကိန်းသည် မြေကွက်အမှတ် H-117၊ 67 နှင့် 139 လမ်းထောင့်၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှုဇုန် (၁)၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ သြဒီနိုတ်အမှတ် 21°52'53.47"N နှင့် 96°6'8.60"E တွင် တည်ရှိသည်။ စီမံကိန်းလွှမ်းမိုးမှုဧရိယာ (AOI) ကို တည်ထောင်ခြင်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) သည် ဒီဇိုင်း၊ ဆုံးဖြတ်ချက်ချခြင်းနှင့် အစုရှယ်ယာဝင်များ၏ စိတ်ဝင်စားမှုအတွက် အရေးကြီးသော ကိစ္စရပ်များအပေါ် အာရုံစိုက်ထားကြောင်း သေချာစေရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဤစီမံကိန်းသည် အဆိုပြုထားသော ပရောဂျက်၏ တည်ဆောက်မှု၊ လည်ပတ်မှုနှင့် ဖျက်သိမ်းခြင်းဆိုင်ရာ ဆက်စပ်လုပ်ဆောင်မှုများကို အကျုံးဝင်ပါသည်။

၄.၁ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာပတ်ဝန်းကျင်လေ့လာမှုတွင် ရာသီဥတုနှင့် မိုးလေဝသ၊ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ၊ ဘူမိဗေဒနှင့် ငလျင်ဘေး၊ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်၊ မြေဆီလွှာ၊ ဇလဗေဒ၊ ရေအရည်အသွေး၊ လေထုအရည်အသွေး၊ ဆူညံသံအရည်အသွေးနှင့် အလင်းရောင်အဆင့်တို့ ပါဝင်သည်။

၄.၁.၁ မိုးလေဝသနှင့် ရာသီဥတု

မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးသည် သမပိုင်းရာသီဥတုဖြစ်ပြီး ပူပြင်းသောနေရာသီမှ ချမ်းအေးသော ဆောင်းရာသီ လက္ခဏာ ရပ်များရှိပါသည်။ နှစ်စဉ်ပျမ်းမျှ အပူချိန်သည် ပူပြင်းသောရာသီတွင် (၂၅) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် နှင့် အေးသောရာသီတွင် (၁၈) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ဖြစ်ပါသည်။ အအေးဆုံးလဖြစ်သော ဇန်နဝါရီလ၏ အပူချိန်မှာ (၁၄) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အောက်ထိရှိပြီး ပူနွေးသောဧပြီလတွင် (၃၈) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ထိရောက်ရှိနိုင်ပြီး တခါတရံ မိုးရွာသွန်းနိုင်ပါသည်။

၄.၁.၂ မြေအရည်အသွေး

စီမံကိန်းတည်ရှိရာ နေရာနှင့် ၎င်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိ မြေအမျိုးအစားမှာ စနယ်မြေအမျိုးအစားဖြစ်ပြီး ယင်းမြေအမျိုးအစားများမှာ ပူပြင်းခြောက်သွေ့သော လွင်ပြင်ဒေသများဖြစ်သည့် စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးနှင့် မကွေးတိုင်းဒေသကြီးတို့တွင် တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

၄.၁.၃ မြေအောက်ရေနှင့် စွန့်ထုတ်ရေ အရည်အသွေး

စီမံကိန်းဧရိယာမှ ရေအရည်အသွေးနမူနာ (၂) မျိုးအား ကောက်ယူခဲ့ပြီး မြေအောက်ရေအရည်အသွေးရလဒ်များအား အမျိုးသားသောက်သုံးရေအရည်အသွေးလမ်းညွှန်ချက်များ (၂၀၁၉) ဖြင့် နှိုင်းယှဉ်ခဲ့ရာ Turbidity တန်ဖိုးမှာ သတ်မှတ်စံချိန်စံညွှန်းထက် အနည်းငယ်ကျော်လွန်နေပြီး ကျန်တိုင်းတာမှု ရလဒ်များမှာ သတ်မှတ်စံချိန်စံညွှန်းများအတွင်းရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ စွန့်ထုတ်ရေအရည်အသွေးရလဒ်များအား အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ (၂၀၁၅) ၏ ခေါင်းစဉ်ခွဲ (၂.၆.၃) ကျန်းမာရေး

စောင့်ရှောက်မှုပါ လမ်းညွှန်ချက်များဖြင့် နှိုင်းယှဉ်ခဲ့ရာ တိုင်းတာမှု ရလဒ်များမှာ သတ်မှတ် စံချိန်စံညွှန်းများ အတွင်းရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

၄.၁.၄ လေအရည်အသွေး

၂၀၂၄ ခုနှစ် ဇူလိုင်လ ၇ ရက်မှ ၉ ရက်နေ့အထိ လေထုအရည်အသွေး စောင့်ကြည့်ခြင်းအတွက် မတူညီသောနေရာနှစ်ခု စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းနှင့် အပြင်ဘက်တွင် တိုင်းတာထားရှိခဲ့ပါသည်။ တိုင်းတာမှု ရလဒ်များအရ PM2.5၊ PM10 နှင့် SO2 ပါဝင်မှုများအတွက် ပျမ်းမျှ 24 နာရီကြာကာလသည် National Environmental Quality (emission) Guideline အတွင်းတွင် တည်ရှိပြီး နေ့စဉ် ၈ နာရီကြာ အမြင့်ဆုံး အိုင်ဇန်းအဆင့်သည် 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ စံနှုန်းအတွင်းတွင် တည်ရှိပါသည်။ နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်(NO2)၏ တိုင်းတာမှုရလဒ်များအား NEQEG guidelines အတွင်း တစ်နာရီကြာစံနှုန်းကို ရည်ညွှန်းပြီး နာရီအလိုက် ရလဒ်များအရ NO2 ၏ တိုင်းတာမှုရလဒ်များသည် အသုံးပြုထားသော စံနှုန်းထက် နည်းပါးပါသည်။

၄.၁.၅ အသံဆူညံမှု

၂၀၂၄ ခုနှစ် ဇူလိုင်လ ၇ ရက်မှ ၉ ရက်အထိ ၂၄ နာရီကြာ BENETECH Digital Sound Level Meter ဖြင့် စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းနှင့် အပြင်ဘက် (၂)နေရာအား ဆူညံသံအဆင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ မှတ်တမ်းများအားလုံးသည် Myanmar National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) တန်ဖိုးများအတွင်းနှင့် အောက်တွင် ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

၄.၂ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ

မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးသည် မြန်မာနိုင်ငံအလယ်ပိုင်းတွင် တည်ရှိပြီး အပူပိုင်းမုတ်သုံရာသီဥတုဖြစ်ပါသည်။ ယဉ်ကျေးမှု ထုံးတမ်းစလေ့များ မျိုးစုံပြီး ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ပေါကြွယ်ဝသော ဒေသတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ စီမံကိန်းတည်ရှိရာ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်လေ့လာမှုနယ်ပယ်တို့တွင် ကြိုပိုင်းကြိုးပြင် ကာကွယ်တောများမရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

၄.၃ လူမှု-စီးပွားဆိုင်ရာအချက်အလက်များ

၄.၃.၁ လူဦးရေ

စီမံကိန်းတည်ရှိရာ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၏ ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာန၏ အချက် အလက်များအရ မြို့နယ်အတွင်း လူဦးရေစုစုပေါင်း ၁၅၉၀၈၆ ဦးရှိပြီး ယင်းတို့မှာ အမျိုးသား (၇၆၆၂၇) ဦးနှင့် အမျိုးသမီး (၈၂၄၅၉) ဦး တို့ဖြစ်ပါသည်။

၄.၃.၂ စီးပွားရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကြောင်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ

မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးအတွင်း တည်ရှိသော ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်သည် မန္တလေးစက်မှုဇုန်ရှိ စက်ရုံများမှ အရက်နှင့် ကုန်ပစ္စည်းများကို နယ်ပယ်စုံအား ဖြန့်ဖြူးတင်သွင်းလျက်ရှိသည့် မြို့နယ်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် စိုက်ပျိုးရေးနှင့် အသေးစားကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများသည် ဒေသခံများအတွက် အဓိကအခန်းကဏ္ဍတွင် ပါဝင်ပြီး

အသက်မွေးဝမ်းကြောင်းဆိုင်ရာသင်တန်းများနှင့် ဝင်ငွေဖြင့်တင်ရေးတို့ကို အဓိကထားလုပ်ဆောင်သည့် ကျေးလက်ဒေသဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးစီမံကိန်းများမှ ထောက်ပံ့ပေးလျက်ရှိပါသည်။

၄.၃.၃ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်

ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်တွင် လူဦးရေနှင့် အခြေခံအဆောက်အအုံများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု တသမတ်တည်း တိုးပွားလာခြင်းကြောင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား လိုအပ်ချက်သည် တဖြည်းဖြည်း တိုးလာပါသည်။

၄.၃.၄ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာန၏ (၂၀၁၉) ခုနှစ်ထုတ်ပြန်ချက်အရ စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်မှုဌာနများအဖြစ် ကုတင် (၂၅) ဆံ့ အစိုးရနှင့် ပုဂ္ဂလိကဆေးရုံများ၊ ဆေးပေးခန်းများစွာတို့ တည်ရှိပြီး ဆောင်ရွက်ပေးလျက်ရှိပါသည်။

၅. သက်ရောက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် လျော့ပါးစေရေးနည်းလမ်းများ

အဆိုပြုစီမံကိန်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်းမှ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်ခြေရှိသော သက်ရောက်မှုများအနေဖြင့် စီမံကိန်းတည်ဆောက်ခြင်း၊ လည်ပတ်ခြင်း နှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်းအဆင့်များတွင် အမြင့်ဆုံးသက်ရောက်မှုရှိပါက သိသာထင်ရှားမှုရှိခြင်းနှင့် အနိမ့်ဆုံးသက်ရောက်မှုရှိပါက သက်ရောက်မှုလျော့နည်းခြင်းဟူ၍ သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်သက်ရောက်မှုဆိုင်ရာ အကဲဖြတ်ခြင်းအဆင့် သတ်မှတ်ချက်များမှာ -

သတ်မှတ်ချက်	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	သက်ရောက်မှုအဆင့်အတန်း သတ်မှတ်ချက်
လက္ခဏာ	စီမံကိန်း၏ လုပ်ဆောင်ချက်များသည် အကျိုးပြုခြင်း/ အပြုသဘောဆောင်ခြင်း သို့မဟုတ် ထိခိုက်နစ်နာခြင်း/ အပျက်သဘောဆောင်ခြင်း ဟုတ်/ မဟုတ် သတ်မှတ်ခြင်း	အနုတ်လက္ခဏာသက်ရောက်မှု (-)
		အပြုသဘောသက်ရောက်မှု (+)
ပြန်လည်ကုစားခြင်း	ပြန်လည်ကုစားနိုင်သော နည်းလမ်းများဖြင့် မူလအခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိအောင် ဆောင်ရွက်ရန် ခက်ခဲခြင်း သို့မဟုတ် မဖြစ်နိုင်ခြင်း။	ပြန်လည်ကုစားနိုင်သော- မူလအခြေအနေသို့ သဘာဝအတိုင်း ပြန်လည်ရောက်ရှိခြင်း
		ပြန်လည်ရယူနိုင်သော-

သတ်မှတ်ချက်	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	သက်ရောက်မှုအဆင့်အတန်း သတ်မှတ်ချက်
	ယင်းစံနှုန်းသည် အပြုသဘောဆောင် သော သက်ရောက်မှုများနှင့်သက်ဆိုင် ခြင်း မရှိပါ။	မူလအခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိရန် ပြုပြင်ရန် လိုအပ်ခြင်း
		ပြန်လည်ကုစား၍ မရနိုင်သော- မူလအခြေအနေသို့ သဘာဝအတိုင်း သို့မဟုတ် ပြုပြင်၍ မရနိုင်ခြင်း
ကြာမြင့်ချိန်	စီမံကိန်းအဆင့်များနှင့်ဆက်စပ်သည့် မူလအခြေအနေသို့ ပြောင်းလဲမှု၏ ကြာချိန်အား သတ်မှတ်ခြင်း	ယာယီ- တည်ဆောက်ရေးကာလအတွင်းသာ ပြောင်းလဲမှုများ ဖြစ်ခြင်း
		အမြဲတမ်း- စီမံကိန်း၏ဆောင်ရွက်သည့်ကာလပတ်လုံး ပြောင်းလဲမှုများဖြစ်ခြင်း
အမျိုးအစား	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြောင်းလဲမှုကို ဖြစ်စေသော နည်းလမ်း	တိုက်ရိုက်သက်ရောက်မှု- ပတ်ဝန်းကျင်သို့ တိုက်ရိုက် သက်ရောက်မှု ရှိသော ပြောင်းလဲမှု
		သွယ်ဝိုက်၍သက်ရောက်မှု- ပတ်ဝန်းကျင်သို့ သွယ်ဝိုက်၍ သက်ရောက် မှုရှိသော ပြောင်းလဲမှု
ပမာဏ	သက်ရောက်ခံရသော အရင်းအမြစ်၏ စုပေါင်းတန်းဖိုးနှင့် ဆက်လျဉ်း၍ ဖြစ်ပေါ်လာသော ပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာ ပြောင်းလဲမှု အတိုင်းအတာ ကို အဆင့်သတ်မှတ်ပေးခြင်း	သက်ရောက်မှုမြင့်မား
		သက်ရောက်မှုအလယ်အလတ်
		သက်ရောက်မှုနည်းပါး

ကြွင်းကျန်သက်ရောက်မှုများအနေဖြင့် သိသာထင်ရှားသော သက်ရောက်မှုများအတွက် ထိခိုက်မှုလျော့ပါး
စေရေးနည်းလမ်းများ အသုံးပြုခြင်းကြောင့် သက်ရောက်မှုနည်းပါးခြင်းအဖြစ်ကျန်ရှိမည် ဖြစ်ပါသည်။

မျှော်မှန်းထားသော သက်ရောက်မှုအစိတ်အပိုင်းများကို အကဲဖြတ်ပြီးနောက် အောက်ပါစံနှုန်းများဖြင့် အဆင့်သတ်မှတ်မည် ဖြစ်ပါသည်။

သက်ရောက်မှု အကဲဖြတ်ခြင်း					သက်ရောက်မှုအဆင့်အတန်း သတ်မှတ်ချက်
လက္ခဏာ (+/-)	ပြန်လည်ကုစားနိုင်သော	ကြာမြင့် ချိန်	အမျိုးအစား	ပမာဏ	
+/- ပြန်လည်ကုစားနိုင်သော၊ ပြန်လည်ရယူနိုင်သော၊ ယာယီ၊ တိုက်ရိုက် သက်ရောက်မှု ၊ သွယ်ဝိုက်၍သက်ရောက်မှု၊ သက်ရောက်မှုနည်းပါး။					C
+/- ပြန်လည်ကုစား၍ မရနိုင်သော၊ အမြဲတမ်း၊ တိုက်ရိုက်သက်ရောက်မှု၊ သွယ်ဝိုက်၍သက်ရောက်မှု၊ သက်ရောက်မှုနည်းပါး။					
+/- ပြန်လည်ရယူနိုင်သော၊ ပြန်လည်ကုစားနိုင်သော၊ ယာယီ၊အမြဲတမ်း၊ တိုက်ရိုက်သက်ရောက်မှု ၊ သွယ်ဝိုက်၍သက်ရောက်မှု၊ ပမာဏ။					B
+/- ပြန်လည်ရယူနိုင်သော၊ ပြန်လည်ကုစားနိုင်သော၊ ယာယီ၊ တိုက်ရိုက် သက်ရောက်မှု၊ သွယ်ဝိုက်၍သက်ရောက်မှု၊ သက်ရောက်မှုမြင့်မား။					
+/-ပြန်လည်ရယူနိုင်သော၊ ပြန်လည်ကုစားနိုင်သော၊ အမြဲတမ်း၊ တိုက်ရိုက် သက်ရောက်မှု၊ သွယ်ဝိုက်၍သက်ရောက်မှု ၊ သက်ရောက်မှုမြင့်မား ။					A
+/- ပြန်လည်ကုစား၍ မရနိုင်သော၊ အမြဲတမ်း၊ တိုက်ရိုက်သက်ရောက်မှု၊ သွယ်ဝိုက်၍သက်ရောက်မှု၊ သက်ရောက်မှုမြင့်မား။					

တည်ဆောက်ရေးကာလ ထိခိုက်မှုများအပေါ်ဆန်းစစ်ချက်နှင့် လျော့ပါးစေရေးနည်းလမ်းများ

သက်ရောက်မှုဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်	ထိခိုက်မှုများ/အရင်းအမြစ်များ	ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများ	ထိခိုက်မှု အဆင့်
လေထုအရည်အသွေး	<ul style="list-style-type: none"> - မော်တော်ယာဉ်အိတ်ဇောနှင့် ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်တွင် အသုံးပြုသည့် စက် ပစ္စည်းများမှ အသေးစား ထုတ်လွှတ်မှု များ ထွက်ရှိခြင်း။ 	<ul style="list-style-type: none"> - ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုနည်းပါးစေရန်အတွက် ဂျင်နရေတာများကို ပုံမှန် ဝန်ဆောင်မှုပေးကာ ထိန်းသိမ်းပါ။ - ယာဉ်ကြောနှင့်ဆက်စပ်သော ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုကို လျှော့ချရန် ယာဉ်ကြောပိတ်ဆို့သည့်အချိန်များတွင် လောင်စာဆီပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် အမှိုက်စုဆောင်းခြင်းကို မပြုလုပ်ရန်။ - လေထုထဲသို့ အမှုန်အမွှားများ (PM2.5 နှင့် PM10) များ ထုတ်လွှတ်မှုနည်းပါးစေရန် အဓိကထုတ်လုပ်သည့်နေရာများတွင် ဖုန်စုပ်ကိရိယာများ သို့မဟုတ် စစ်ထုတ်သည့်ယူနစ်များကဲ့သို့သော သင့်လျော်သောဖုန်မှုန့်ထိန်းချုပ်မှုစနစ်များကို တပ်ဆင်ပါ။ - ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှု ဥပဒေဘောင်အတွင်း ရှိနေစေရန်နှင့် လေထု အရည်အသွေးဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို ဆောလျင်စွာ ဖြေရှင်းနိုင် စေရန် စက်ရုံအတွင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် လေအရည် အသွေးကို ပုံမှန်စောင့်ကြည့်ပါ။ - ဖုန်မှုန့်နှင့် ရောဂါပိုးများ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းကို ကာကွယ်ရန် လေပြွန်များ၊ လေစစ်ဇကာများနှင့် ပန်ကာများကို သန့်ရှင်းရေးနှင့် စစ်ဆေးခြင်း အပါအဝင် HVAC စနစ်များအား ပုံမှန် ထိန်းသိမ်းမှု ပြုလုပ်ခြင်း။ - ကုန်ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း ယိုဖိတ်မှု၊ ယိုစိမ့်မှုနှင့် အလွန်အကျွံ ဖုန်မှုန့်များ ထုတ်လုပ်မှုကို ကာကွယ်ရန် ပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် စက်ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုခြင်းအတွက် အကောင်းဆုံး အလေ့အကျင့် များကို ဝန်ထမ်းများအား လေ့ကျင့်ပေးရန်။ 	C-

သက်ရောက်မှုဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်	ထိခိုက်မှုများ/အရင်းအမြစ်များ	ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများ	ထိခိုက်မှု အဆင့်
ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှု	- စက်ယန္တရားများအသုံးပြုမှုနှင့် ဂျင်နရေ တာလည်ပတ်မှုများမှ ဆူညံသံများ ထွက် ရှိခြင်း။	- ဆူညံသောလုပ်ငန်းဆောင်တာများအတွင်း အကြားအာရုံကို လျော့ချရန် အတွက် နားကြပ်များ သို့မဟုတ် ဆူညံသံကို ပယ်ဖျက်သည့် နားကြပ်များကဲ့သို့သော တစ်ကိုယ်ရည်ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း (PPE) များအား ဝန်ထမ်းများကို ပေးထားရန်။ - စက်ယန္တရား၏ ဆူညံသံများကို လျော့ချရန်အတွက် စက်ယန္တရားများနှင့် မီးစက်များကို ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းပါ။ - ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော ဆူညံသံများအကြောင်း ပတ်ဝန်းကျင် အသိုင်းအဝိုင်း ကို အသိပေးပြီး စိုးရိမ်ပူပန်မှုအတွက် တိုင်ကြားမှု ယန္တရားတစ်ခု ပံ့ပိုး ပေးရန်။	C-
ရေအရည်အသွေး	- အနီးနားရှိ မြစ်များ သို့မဟုတ် မြေအောက် ရေထဲသို့ ဓာတုပစ္စည်းများ၊ အမှုန်အမွှား များနှင့် ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်စဉ် များသည် ဒေသတွင်း ရေဂေဟစနစ်ကို ဆိုးရွားစွာ ထိခိုက်စေနိုင်သည်။	- ပတ်ဝန်းကျင် စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်နှင့် သွေဖယ်မှု များကို သိရှိနိုင်စေရန် စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေးကို ပုံမှန် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးမည်ဖြစ်သည်။ - ကုန်ကြမ်းများနှင့် ဓာတုပစ္စည်းများကို ရေအရင်းအမြစ်များ ညစ်ညမ်းစေနိုင်သော မတော်တဆ ယိုစိမ့်မှု သို့မဟုတ် ယိုဖိတ်မှုမှ ကာကွယ်ရန် လုံခြုံသော၊ တံဆိပ်တပ်ထားသော ကွန်တိန်နာများတွင် သိမ်းဆည်းပါ။ - ဓာတုပစ္စည်းများ သို့မဟုတ် ကုန်ကြမ်းများ သိုလှောင်ထားသည့်နေရာ များတွင် ယိုဖိတ်မှုတုံ့ပြန်ရေးအစီအစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော်ပြီး မတော်တဆထွက်ရှိမှုမှန်သမျှကို အမြန်ဖြေရှင်းရန်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုကို ကန့်သတ်ရန် ယိုဖိတ်မှုရှင်းလင်းရေးကိရိယာများကို ပံ့ပိုးပေးရန်။ - ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်များအတွင်း ထွက်လာသည့် ရေဆိုးပမာဏကို လျော့ချရန်အတွက် ထိရောက်သောရေအသုံးပြုခြင်း စနစ်များနှင့်	C-

သက်ရောက်မှုဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်	ထိခိုက်မှုများ/အရင်းအမြစ်များ	ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများ	ထိခိုက်မှု အဆင့်
		ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း စနစ်ကဲ့သို့သော စက်ရုံအတွင်း ရေချွေတာရေး အလေ့အကျင့်များကို အားပေးတိုက်တွန်းရန်။	
ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ	<ul style="list-style-type: none"> - အဆိုပြုစီမံကိန်း လည်ပတ်မှုအဆင့်တွင် သဘာဝ ဂေဟစနစ်များကို မြို့ပြဆောင်ရွက်မှုများဖြင့် အစားထိုးထားသော နေရာတွင် တည်ရှိသောကြောင့် သီးနှံစိုက်ပျိုးမှုနှင့် ကုန်းနေသတ္တဝါများအပေါ် သက်ရောက်မှု နည်းပါးသည်ဟု ယူဆမည် ဖြစ်ပါသည်။ 	<ul style="list-style-type: none"> - အင်းဆက်ပိုးမွှားများနှင့် နံကောင်များကို ဆွဲဆောင်နိုင်သည့် ဆွေးမြေ့ပျက်စီးခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်အတွက် စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်းသို့မဟုတ် ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းကို ပြုလုပ်ပေးပါရန်။ - အနီးနားရှိ ဂေဟစနစ်များသို့ ရေညစ်ညမ်းမှု သို့မဟုတ် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှု သို့မဟုတ် ဓာတုပစ္စည်းများ စိမ့်ဝင်မှုမှ ကာကွယ်ရန် ရေဆိုးများ၊ လေသန့်စင်စက်နှင့် ဖုန်မှုန့်များကို နှိမ်နင်းနိုင်သည့် နည်းပညာများကဲ့သို့သော ညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ရေး အစီအမံများကို တပ်ဆင်ထားရန်။ - ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများအပေါ် သွယ်ဝိုက်သောသက်ရောက်မှုများကို လျော့ချရန်အတွက် ဝန်ထမ်းများအား သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အသိပညာပေးသင်တန်းများ ပို့ချပေးရန်။ 	C-
လူမှုပတ်ဝန်းကျင်	<ul style="list-style-type: none"> - စီမံကိန်း အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းကြောင့် အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းများ ရရှိခြင်း၊ ဒေသတွင်းနှင့် နိုင်ငံတွင်း စီးပွားရေးတွင် အမြတ်စွန်းများ ရရှိနိုင်ခြင်း။ 	<ul style="list-style-type: none"> - ရေရှည်တွင် အလုပ်အကိုင် ကျွမ်းကျင်မှုနှင့် အလားအလာများ တိုးမြှင့်လာစေရန် ရည်ရွယ်၍ လေ့ကျင့်ရေးနှင့် အသက်မွေးဝမ်းကြောင်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အခွင့်အလမ်းများ ပံ့ပိုးပေးကာ ရရှိနိုင်သော ရာထူးများအတွက် ဒေသခံများကို ငှားရမ်းပေးရန်။ - ဒေသတွင်းစီးပွားရေးကို မြှင့်တင်ရန်နှင့် ပိုမိုခိုင်မာသော ဒေသတွင်းထောက်ပံ့ရေးကွင်းဆက်ကို မြှင့်တင်ရန်အတွက် အနီးနားရှိ ထောက်ပံ့ပေးသူများထံမှ ကုန်ကြမ်း၊ အစားအစာနှင့် အခြားထောက်ပံ့ရေးပစ္စည်းများကို ပံ့ပိုးခြင်းဖြင့် ဒေသတွင်းစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကို ပံ့ပိုးကူညီရန်။ 	C+

သက်ရောက်မှုဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်	ထိခိုက်မှုများ/အရင်းအမြစ်များ	ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများ	ထိခိုက်မှု အဆင့်
		<ul style="list-style-type: none"> - ဒေသခံပြည်သူများနှင့် ဆက်ဆံရေး ခိုင်မာစေရန် အခြေခံ အဆောက်အအုံမြှင့်တင်မှု၊ ပညာရေး သို့မဟုတ် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး စီမံကိန်းများကဲ့သို့သော ရပ်ရွာလိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးသည့် စေတနာ့ဝန်ထမ်း အစီအစဉ်များနှင့် လက်တွဲသွားရန်။ - ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်မှုများ၊ ပညာရေးဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးကူညီမှုနှင့် ရပ်ရွာဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများအတွက် အလှူငွေများအပါအဝင် ဒေသခံလူထုကို တိုက်ရိုက်အကျိုးပြုသည့် လူမှုရေးဆိုင်ရာတာဝန်ယူမှုလုပ်ငန်းစဉ်များ (CSR) လှုပ်ရှားမှုများကို လုပ်ဆောင်ပေးရန်။ - ဒေသခံပြည်သူများ သို့မဟုတ် အလုပ်သမားများထံမှ စိုးရိမ်ပူပန်မှုများ သို့မဟုတ် တိုင်ကြားချက်များကို ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းရန် မကျေနပ်ချက် ပြန်လည်ဖြေရှင်းရေး ယန္တရားတစ်ရပ်ကို ဖော်ဆောင်ပြီး ၎င်းတို့၏ တုန့်ပြန်မှုများကို ထိရောက်စွာဖြေရှင်းနိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း။ 	
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး	<ul style="list-style-type: none"> - ဖုန်မှုန့်များ၊ ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် စက်ပစ္စည်းအန္တရာယ်များ အပါအဝင် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အန္တရာယ်များသည် အလုပ်သမားများကို ထိခိုက်စေနိုင်ပါသည်။ 	<ul style="list-style-type: none"> - ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်းများ၊ ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် ဖုန်မှုန့်များကို လုံခြုံစွာကိုင်တွယ်ခြင်းဆိုင်ရာ ဝန်ထမ်းများအတွက် ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် လေ့ကျင့်သင်ကြားမှုများ ပြုလုပ်ပေးသည့်အပြင် အန္တရာယ်ရှိသော အရာများနှင့် ထိတွေ့မှုနည်းပါးစေရန် တစ်ကိုယ်ရည်ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းကိရိယာများ (PPE) ကို သင့်လျော်စွာအသုံးပြုတတ်စေရန်။ - PPE ရရှိနိုင်မှုကို သေချာစေရန် (ဥပမာ- မျက်နှာဖုံးများ၊ လက်အိတ်များ၊ မျက်မှန်များနှင့် အကာအကွယ်အဝတ်အစားများ) နှင့် ဝန်ထမ်းများသည် အန္တရာယ်ရှိသောပစ္စည်းများ၊ ဖုန်မှုန့် သို့မဟုတ် စက်ပစ္စည်းများနှင့် ထိတွေ့သည့်နေရာများတွင် ၎င်းကို အကျိုးရှိစွာ အသုံးပြုတတ်စေရန်။ 	B-

သက်ရောက်မှုဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်	ထိခိုက်မှုများ/အရင်းအမြစ်များ	ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးအစီအမံများ	ထိခိုက်မှု အဆင့်
		<ul style="list-style-type: none"> - အရေးပေါ်အခြေအနေများအတွင်း လျင်မြန်ထိရောက်စွာ အရေးယူဆောင်ရွက်နိုင်စေရန်အတွက် ဓာတုပစ္စည်းများ၊ ဖုန်မှုန့်များကို ရှူရှိုက်မိခြင်း သို့မဟုတ် စက်ပစ္စည်းဆိုင်ရာ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရရှိမှုများအတွက် အရေးပေါ်တုံ့ပြန်ရေးအစီအစဉ်များကို ရေးဆွဲအကောင်အထည်ဖော်ရန်။ 	
<p>ဒေသဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ကုမ္ပဏီ၏ လုပ်ဆောင်ချက်များသည် ယာဉ်အသွားအလာ၊ ဖုန်မှုန့်ထုတ်လွှတ်မှုနှင့် အနီးနားနေထိုင်သူများကို ဓာတုထိတွေ့မှုဖြစ်နိုင်ချေကို တိုးလာစေသည်။ 	<ul style="list-style-type: none"> - ကုမ္ပဏီအနေဖြင့် လမ်းသွားလမ်းလာနှင့် ယာဉ်အသွားအလာများကို ညွှန်ကြားရန် စက်ရုံအနီးတစ်ဝိုက်တွင် ရှင်းလင်းပြတ်သားသော ဆိုင်းဘုတ်များထားရှိပြီး ဘေးကင်းလုံခြုံစွာ သွားလာနေထိုင်နိုင်စေရန်နှင့် အနီးနားနေထိုင်သူများအတွက် ယာဉ်အန္တရာယ်ကို လျော့ချပေးရန်။ - လေထုဖုန်မှုန့်များကို လျော့ချရန်နှင့် ရပ်ရွာအတွင်းရှိ အန္တရာယ်ရှိသော အမှုန်အမွှားများနှင့် ထိတွေ့မှုမှ ကာကွယ်ရန် ဖုန်မှုန့်များကို နှိမ်နင်းခြင်း အစီအမံများ (ဥပမာ၊ ရေဖြန်းခြင်း၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ မှန်ကန်စွာ ကိုင်တွယ်ခြင်း) ကို အကောင်အထည်ဖော်ရန်။ - အနီးနားနေထိုင်သူများ သို့မဟုတ် ဒေသခံပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိခိုက်စေနိုင်သည့် မတော်တဆ ယိုဖိတ်မှုများ သို့မဟုတ် ညစ်ညမ်းမှုများမှ ကာကွယ်ရန် သင့်လျော်သော ဓာတုပစ္စည်းသိုလှောင်မှုနှင့် လုံခြုံသော စွန့်ပစ်ခြင်းနည်းစနစ်များကို အကောင်အထည်ဖော်ရန်။ - ပံ့ပိုးကူညီမှုလုပ်ငန်းများ၊ ဘေးကင်းရေးအစီအမံများနှင့် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အန္တရာယ်များအကြောင်း တုံ့ပြန်ချက်နှင့် စိုးရိမ်ပူပန်မှုများကို ပံ့ပိုးပေးသည့် ပလက်ဖောင်းတစ်ခုဖြစ်သည့် တုံ့ပြန်ချက်နှင့် စိုးရိမ်ပူပန်မှုများကို ဒေသခံပြည်သူများထံ အသိပေးထားရန် ရပ်ရွာထိတွေ့ဆက်ဆံမှုအစီအစဉ်ကို ဖော်ဆောင်ရေးဆွဲရန်။ 	C-

၅.၁ စီမံကိန်းပတ်သိမ်းရေးကာလအတွင်း ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော သက်ရောက်မှုများ

Vansiho Company Limited ဖြစ်သည့် ဆောက်လုပ်ရေး နံရံကပ်ဆေးမှုနှင့် အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ရေးနှင့် ဖြန့်ဖြူးရေးစက်ရုံ၏ ဖျက်သိမ်းခြင်းအဆင့်တွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအတွက် မလိုအပ်သော စက်ကိရိယာ များ၊ စက်များနှင့် ပစ္စည်းများ ဖယ်ရှားခြင်းတို့ ပါဝင်မည်ဖြစ်သည်။ စက်ရုံပိတ်ပြီးသည်နှင့် တပြိုင်နက် စီမံကိန်းဧရိယာကို ရှင်းလင်းသွားမည်ဖြစ်ပြီး ကျန်ရှိသည့် စာရင်းများ ဖယ်ရှားခြင်း သို့မဟုတ် ပြန်လည်ဖြန့်ဝေခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်သွားမည်ဖြစ်သည်။ ကြီးကြီးမားမား ဖြိုဖျက်ခြင်း လုပ်ငန်းများကို စီစဉ်ထားခြင်း မရှိသောကြောင့် အဓိကသက်ရောက်မှုများမှာ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းများကို လိုက်နာမှုရှိစေရန်နှင့် စက်ပစ္စည်းများ ဘေးကင်းစွာ ဖျက်သိမ်းခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်းတို့နှင့် သက်ဆိုင်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင် အနှောင့်အယှက်များကို လျှော့ချရန်နှင့် ချောမွေ့သော အကူးအပြောင်းကို ရရှိစေရန် စက်ရုံ၏ မူရင်းဝတ်ဆိုင်ကို ပိုင်ရှင်ထံ ပြန်လည်ပေးအပ်ခြင်း သို့မဟုတ် ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းများ ပြုလုပ်ရမည် ဖြစ်သည်။

Waste Generation (စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှု)

ဖြိုဖျက်ခြင်းမပြုပါက စက်ပစ္စည်းများ၊ စက်ယန္တရားများ၊ ဓာတုပစ္စည်းများ၊ ထုပ်ပိုးခြင်းနှင့် အခြားပစ္စည်းများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မလိုအပ်တော့ပါ။ စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်းသည် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းခြင်း သို့မဟုတ် ရေထုညစ်ညမ်းခြင်းကဲ့သို့ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို လျော့ပါးသက်သာစေနိုင်သည်။ ဤသက်ရောက်မှုများကို ကာကွယ်ရန်နှင့် အမှိုက်များကို တာဝန်သိစွာ စီမံခန့်ခွဲရန် အမှိုက်ခွဲခြားခြင်း၊ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းနှင့် စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်းဆိုင်ရာ အစီအမံများ လိုအပ်ပါသည်။

Mitigation Measures (လျော့ပါးစေသော နည်းလမ်းများ)

- ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် စက်ကိရိယာများအပါအဝင် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအားလုံးကို စနစ်တကျခွဲခြားခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ရန်။
- အမှိုက်ထွက်ရှိမှုကို လျှော့ချရန်အတွက် အမှိုက်သတ္တုများထုပ်ပိုးခြင်းနှင့် ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်အသုံးပြုပါရန်။
- ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များနှင့်အညီ အန္တရာယ်ရှိသောပစ္စည်းများ (ဥပမာ၊ သက်တမ်းလွန်ဓာတုပစ္စည်းများ) ကို ဘေးကင်းစွာ စွန့်ပစ်ရန်။
- အမှိုက်အမျိုးအစားအားလုံးကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ရန်နှင့် အမှိုက်များကို စွန့်ပစ်ခြင်းမပြုမီ သင့်လျော်စွာ အစီအစဉ်ဆွဲ၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစာရင်း ပြုလုပ်ထားရှိရန်။
- လေထုညစ်ညမ်းမှုကို ကာကွယ်ရန် နိုင်ငံတော်နှင့် ဒေသဆိုင်ရာ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာရန်။

Temporary Disruption to the Community (အဟန့် အတားများ)

ဖျက်သိမ်းခြင်းသည် စက်ယန္တရားကြီးများမှ ယာဉ်ကြောပိတ်ဆို့မှုများ၊ စက်ပစ္စည်းများ ဖျက်သိမ်းခြင်းမှ ဆူညံခြင်းနှင့် ဖုန်မှုန့် သို့မဟုတ် ဓာတုအနံ့ဆိုးများကဲ့သို့သော ပတ်ဝန်းကျင်အသိုက်အဝန်းအတွင်း ယာယီ အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ထို့ပြင် ယာယီဓာတ်အား သို့မဟုတ် ရေပြတ်တောက်မှု၊ ဝန်ထမ်းလှုပ်ရှားမှု တိုးမြှင့်လာမှုနှင့် စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းသို့ ကန့်သတ်ဝင်ရောက်ခွင့်တို့လည်း ရှိနိုင်သည်။

Mitigation Measures (လျော့ပါးစေသော နည်းလမ်းများ)

- ယာဉ်ကြောပိတ်ဆို့မှုများကို လျော့ချရန် ယာဉ်ကြောပိတ်ဆို့မှု အမြင့်ဆုံးအချိန်များတွင် လှုပ်ရှားမှု များကို အချိန်ဇယားဆွဲထားရှိရန်။
- လမ်းပိတ်ခြင်း၊ ဆူညံခြင်းနှင့် ဖုန်မှုန့်များကဲ့သို့သော ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် အနှောင့်အယှက်များ အကြောင်း အသိုက်အဝိုင်းအား ကြိုတင်အကြောင်းကြားရန်။

Health and Safety Risks (ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းရေး အန္တရာယ်များ)

စီမံကိန်းဖျက်သိမ်းစဉ် ကာလအတွင်း အသက်ရှူလမ်းကြောင်း သို့မဟုတ် အရေပြားပြဿနာများ ဖြစ်စေနိုင်သည့် ဖုန်မှုန့်များ၊ ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်ရှိသောပစ္စည်းများကို ထိတွေ့မှုအပါအဝင် အလုပ်သမားများနှင့် ရပ်ရွာအား ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းရေးဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ မတော်တဆထိခိုက်မှုများ၊ စက်ယန္တရားဆိုင်ရာ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုများနှင့် ဓာတုဗေဒပစ္စည်းများ ယိုဖိတ်မှု အန္တရာယ်များမှလည်း အန္တရာယ်များ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အလုပ်သမားများသည် အလုပ်ဆုံးရှုံးနိုင် သောကြောင့် စိတ်ဖိစီးမှုများလည်း ကြုံတွေ့ရနိုင်ပါသည်။

Health and Safety Measures (ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းရေး ဆောင်ရွက်ချက်များ)

- ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် စက်ယန္တရားများကို ကိုင်တွယ်သည့် အလုပ်သမားများအတွက် တစ်ကိုယ်ရေ အကာအကွယ်ပစ္စည်း (PPE) ကို ပံ့ပိုးပေးရန်။
- အလုပ်သမားများအား ဘေးကင်းသောကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းမှု၊ ယိုဖိတ်မှုအား တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ထားရှိမှု နှင့် အရေးပေါ်လုပ်ငန်းစဉ်များကို လေ့ကျင့်ထားပေးရန်။
- စီမံကိန်းဖျက်သိမ်းစဉ်အတွင်း ထိတွေ့မှုမှ ရေရှည်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများကို ခြေရာ ခံရန် ကျန်းမာရေး စောင့်ကြည့်ရေး အစီအစဉ်များကို ဆောင်ရွက်ထားရှိရန်။

၆. အများပြည်သူနှင့်တွေ့ဆုံဆွေးနွေးခြင်း

Vansiho Company Limited မှ အဆိုပြုထားသည့် ဆောက်လုပ်ရေး နံရံကပ်ဆေးမှုနှင့် အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် အများပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပွဲကို ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လ ၁၄ ရက်နေ့တွင် ကျင်းပခဲ့ပါသည်။ အများပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပွဲအား သက်ဆိုင်ရာအစိုးရဌာနများ၊ အနီး

ပတ်ဝန်းကျင်မှ ဒေသခံများ၊ ကုမ္ပဏီတာဝန်ရှိသူများနှင့်အတူ Hotel Mandalay ၊ 78 လမ်း (38×39) လမ်းကြား၊ မဟာအောင်မြေမြို့နယ်၊မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၌ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ တက်ရောက်သူများ စာရင်းနှင့် တင်ပြချက်များအား အစီရင်ခံစာ နောက်ဆက်တွဲတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ဆွေးနွေးပွဲသို့ တက်ရောက်သူစုစုပေါင်း (၁၈) ဦးတက်ရောက်ခဲ့ပြီး အကြံပြုလွှာ (၄) စောင်အား ရရှိခဲ့ပါသည်။ အဆိုပြုစီမံကိန်းသည် နိုင်ငံ၊ တိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်နယ်နှင့် မြို့နယ်အနှံ့ ဆောက်လုပ်ရေးနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုဆိုင်ရာ ကြိုးပမ်းအားထုတ်မှုများတွင် သိသာစွာ အထောက်အကူဖြစ်စေသောကြောင့် ကုမ္ပဏီ၏ ဆက်လက်အောင်မြင်မှုရရှိစေရန်အတွက် မှတ်ချက်များနှင့် အကြံပြုချက်များပြုခဲ့ပါသည်။

၇. ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN – EMP)

ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် အပိုင်းနှစ်ပိုင်း ပါဝင်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် - ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တစ်ခုသည် ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုများကို ရှောင်ရှားရန်နှင့် သို့မဟုတ် ကောင်းကျိုးသက်ရောက်မှုများကို ပိုမိုအားကောင်းစေရန်အတွက် EMP ကိုဆောင်ရွက်မည် ဖြစ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီအစဉ် - ပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေကို စစ်ဆေးဆုံးဖြတ်ရန်၊ လျော့ပါးရေးအစီအစဉ်များ ထိရောက်စွာ လုပ်ဆောင်နိုင်စေရန်နှင့် ဆိုးရွားသော သက်ရောက်မှုများ များပြားမလာနိုင်စေရန်အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြည့်ရေးအစီအစဉ်ကို ဆောင်ရွက် သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

လက်ရှိ စီမံကိန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် စောင့်ကြည့်ရေးလုပ်ငန်းများကို အောက်ပါအဆင့်များအတိုင်း ခွဲခြားနိုင်ပါသည်-

(က) စီမံကိန်းလုပ်ငန်းလည်ပတ်ရေးကာလနှင့်

(ခ) စီမံကိန်းလုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် အောက်ဖော်ပြပါ အစီအစဉ်ခွဲများကိုလည်း ရေးဆွဲ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်-

- လေထုအရည်အသွေး စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်
- ဆူညံသံ စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်
- ရေအရည်အသွေး စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်
- လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး အစီအစဉ်
- ဒေသခံပြည်သူများကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်
- မီးဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်
- အရေးပေါ်တုံ့ပြန်မှုနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်
- လူမှုတာဝန်သိစောင့်ရှောက်မှုလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်နှင့်

- လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်းအဆင့်အတွက် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တို့ ဖြစ်ပါသည်။

ကုမ္ပဏီသည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီတစ်ရပ်ကို ဖွဲ့စည်းထားသည်။ စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီ၏ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံများအား အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

၁) CEO (အမှုဆောင်အရာရှိချုပ်)၊

၂) Operation Manager

၃) Production Supervisor

၄) Quality Control Manager

၅) Research and Development (R&D) Manager

၆) Supply Chain/Procurement Manager

၇) Sales and Marketing Manager

၈) Distribution Manager

၉) Customer Service Representative

၁၀) Finance and Accounts Manager

၁၁) Human Resources Manager

၁၂) Environmental Health and Safety (EHS) Manager

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီအစဉ်

သက်ရောက်မှု အမျိုးအစား	တိုင်းတာမည့် ပါရာမီတာ	တည်နေရာ	အကြိမ်	ဆောင်ရွက် မည့် အဖွဲ့	လိုက်နာမည့် စံနှုန်း	ရန်ပုံငွေ လျာထားချက်
ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ် (စီမံကိန်းလည်ပတ်သည့်အဆင့်)						
လေအရည်အသွေး	SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , PM _{2.5} , PM ₁₀	AQ-1: 21°52'53.37"N, 96° 6'7.77"E AQ-2: 21°52'52.24"N, 96° 6'6.86"E	၆ လ တစ်ကြိမ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၅)	တစ်နှစ်လျှင် ၄,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်
အသံဆူညံမှု	ဆူညံသံထွက်ရှိမှု	NQ-1: 21°52'53.37"N 96°6'7.77"E NQ-2 : 21°52'52.24"N 96°6'6.86"E	၆ လ တစ်ကြိမ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၅)	တစ်နှစ်လျှင် ၁,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်
မြေအောက်ရေ အရည်အသွေး	pH, Color, Turbidity, TDS, Hardness, Chloride, Cyanide, Nitrate, Nitrite, Aluminum, Manganese, Iron, Arsenic, Lead, Copper, Cadmium, Zinc, Nickel, Mercury, Sulfide,	Ground Water: 21°52'53.81"N and 96° 6'7.37"E (မြေအောက်ရေ သိုလှောင် ကန်)	၆ လ တစ်ကြိမ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	အမျိုးသားသောက် သုံးရေအရည်အသွေး စံချိန်စံညွှန်း၊ ကျန်းမာရေးဝန်ကြီး ဌာန (၂၀၁၉)	တစ်နှစ်လျှင် ၂,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်

သက်ရောက်မှု အမျိုးအစား	တိုင်းတာမည့် ပါရာမီတာ	တည်နေရာ	အကြိမ်	ဆောင်ရွက် မည့် အဖွဲ့	လိုက်နာမည့် စံနှုန်း	ရန်ပုံငွေ လျာထားချက်
	Sulfate, Chromium (Hexavalent), Boron, Fluoride, Ammonia- Nitrogen, Fecal Coliforms, Total Coliforms					
စွန့်ထုတ်ရေ အရည်အသွေး	pH, Temperature, TSS, BOD, COD, Total Chlorine, Cadmium, Lead, Mercury, Chromium (Hexavalent), Phenol, Oil and Grease	Discharged Water: 21°52'52.92"N and 96° 6'7.26"E (နောက်ဆုံးစွန့်ပစ်ရေ)	၆ လ တစ်ကြိမ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၅), အခွဲ (၂.၆.၃)	တစ်နှစ်လျှင် ၂,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်
စွန့်ပစ်ပစ္စည်း	အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပမာဏနှင့် အမျိုးအစား၊ အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ် ပစ္စည်း ပမာဏနှင့် အမျိုးအစား	အမှိုက်ပုံးများ	အပတ်စဉ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	မန္တလေးမြို့တော် စည်ပင်သာယာရေး ကော်မတီဥပဒေ (၂၀၁၆)	တစ်နှစ်လျှင် ၅၀,၀၀၀ ကျပ်
လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	ရှေးဦးသူနာပြုဆေးပုံးများ ထားရှိမှုနှင့် အကာအကွယ် ပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်း၊ မတော်တဆထိခိုက်မှုများ နှင့်	စက်ရုံအဆောက်အအုံ	အပတ်စဉ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးနှင့်	တစ်လလျှင် ၅၀၀,၀၀၀ ကျပ်

သက်ရောက်မှု အမျိုးအစား	တိုင်းတာမည့် ပါရာမီတာ	တည်နေရာ	အကြိမ်	ဆောင်ရွက် မည့် အဖွဲ့	လိုက်နာမည့် စံနှုန်း	ရန်ပုံငွေ လျာထားချက်
	အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေး စစ်ဆေးချက် များအတွက်မှတ်တမ်းများ ထားရှိခြင်း။				ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေ (၂၀၁၉)	
အများပြည်သူ ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ မှတ်တမ်းထားရှိမှု	စက်ရုံအနီးပတ်ဝန်းကျင်	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	လူမှုဖူလုံရေးဥပဒေ (၂၀၁၂) နှင့် ပြည်သူ့ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေ (၁၉၇၂)	တစ်နှစ်လျှင် ၁,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်
အရေးပေါ် အခြေအနေ တုန့်ပြန်မှုနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်	အရေးပေါ်ကယ်ဆယ်ရေး လမ်းကြောင်းများနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ ရှေးဦးသူနာပြုဆေးပံ့များထားရှိ မှုနှင့်သင်တန်းများပေးခြင်းနှင့် အရေးပေါ်ဆက်သွယ် ရေးသတင်းအချက်အလက်များ ထားရှိခြင်း။	စက်ရုံအဆောက်အအုံ	၆ လ တစ်ကြိမ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	သဘာဝဘေးအန္တရာယ် ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုဥပဒေ (၂၀၁၃)၊	တစ်နှစ်လျှင် ၁,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်
မီးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	မီးသတ်ပစ္စည်းကိရိယာများ (မီးသတ်ဆေးဗူးများ၊ မီးသတ်ပိုက်များ) နှင့် မီးဘေးစစ်ဆေးသည့် စနစ်	စက်ရုံအဆောက်အအုံ	လစဉ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ် တပ်ဖွဲ့ဥပဒေ(၂၀၁၅)	တစ်နှစ်လျှင် ၁,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်

သက်ရောက်မှု အမျိုးအစား	တိုင်းတာမည့် ပါရာမီတာ	တည်နေရာ	အကြိမ်	ဆောင်ရွက် မည့် အဖွဲ့	လိုက်နာမည့် စံနှုန်း	ရန်ပုံငွေ လျာထားချက်
စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုမည့် အစီအစဉ်	EMP အစီရင်ခံစာအရ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် အစီရင်ခံစာ ပြင်ဆင်ခြင်း	-	၆ လ တစ်ကြိမ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)	တစ်နှစ်လျှင် ၄,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်
ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ် (စီမံကိန်းပိတ်သိမ်းသည့်အဆင့်)						
စွန့်ပစ်ပစ္စည်း	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာ သော ကွန်ကရစ် အပိုင်း အစများ၊ သစ်တိုသစ်စ နှင့် သတ္တုအပိုင်းအစများ	စက်ရုံအဆောက်အအုံ	စက်ရုံ ပိတ်သိမ်း သည့် ကာလအတွင်း တစ်ကြိမ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	မန္တလေးမြို့တော် စည်ပင်သာယာရေး ကော်မတီဥပဒေ (၂၀၁၆)	၁,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်
လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	ရှေးဦးသူနာပြုဆေးပိုးများ ထားရှိမှုနှင့် မတော်တဆ ထိခိုက်မှုများအတွက် မှတ်တမ်းထားရှိမှု	စက်ရုံအဆောက်အအုံ	စက်ရုံ ပိတ်သိမ်း သည့် ကာလ အတွင်း အပတ်စဉ်	VANSIHO COMPANY LIMITED	လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေ (၂၀၁၉)	၁,၀၀၀,၀၀၀ ကျပ်

၈. နိဂုံး

လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားအခြေအနေများအပေါ် စီမံကိန်းလုပ်ဆောင်မှုများ၏ အကျိုး သက်ရောက်မှုကို အကဲဖြတ်ခြင်းအရ စီမံခန့်ခွဲမှုသည် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ဆိုးရွားသောပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများကို ဆန့်ကျင်သည့် သင့်လျော်သော လျော့ပါးရေးအစီအမံများကို ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ လေ၊ ရေ၊ အစိုင်အခဲ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် ဆူညံသံများကဲ့သို့သော မတူညီသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကန့်သတ်ချက်များ ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရန် လိုအပ်သော အစီအမံများကို ဤအစီရင်ခံစာတွင် အဆိုပြု ထားသည်။

လျော့ပါးသက်သာရေး အစီအမံများကို ထိရောက်စွာ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းဖြင့် အဆိုပြုထား သော စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ကောင်းမွန်သော ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုဆီသို့ အာမခံနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် EMP ၏ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအဖြစ် ပြင်ဆင်ထားသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် စောင့်ကြည့်ရေး အစီအစဉ်သည် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအဆင့်အတွင်း ကျန်ရှိနေသော သက်ရောက်မှုများကို ဖြေရှင်းရန် လုံလောက်သော နည်းလမ်းအဖြစ် ပေးဆောင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ပြည်တွင်းလုပ်သားများအတွက် အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းများ ပံ့ပိုးပေးသည့်အပြင်၊ Vansihon ကုမ္ပဏီမှ ပြည်တွင်း၌ အပြည့်အဝ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံထားသည့် ဆောက်လုပ်ရေး နံရံကပ်မှုနှင့် အမျိုးမျိုးကို ထုတ်လုပ်ဖြန့်ချိခြင်းသည် နိုင်ငံအတွင်း နည်းပညာနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု အသိပညာများ လွှဲပြောင်းရာတွင် အထောက်အကူ ဖြစ်စေပါသည်။ စီမံကိန်းသည် ဒေသန္တရကျွမ်းကျင်မှုနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုကို မြှင့်တင်ပေး မည်ဖြစ်ပြီး၊ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု၏ အလုံးစုံထိရောက်မှုနှင့် ကုန်ထုတ်စွမ်းအားကို မြှင့်တင်ပေးမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းက ပိုမိုယှဉ်ပြိုင်နိုင်သော ပြည်တွင်းစက်မှုလုပ်ငန်းကို ဖန်တီးခြင်းဖြင့် နိုင်ငံတော်၏ စီးပွားရေး တိုးတက်မှုကို သွယ်ဝိုက် အထောက်အကူ ဖြစ်စေမည်ဖြစ်သည်။ ရလဒ်အနေဖြင့် အလုပ်သမားများနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်အသိုင်းအဝိုင်း၏ လူမှုစီးပွားစံနှုန်းများ တိုးတက်ကောင်းမွန်လာရန် မျှော်လင့်ထားပြီး ကုမ္ပဏီ အား လူမှုရေးဆိုင်ရာတာဝန်ယူမှု (CSR) စီမံချက်များကို ဆောင်ရွက်သွားရန် တိုက်တွန်းအပ်ပါသည်။ အဆိုပါ အပြုသဘောဆောင်သော အကျိုးသက်ရောက်မှုများသည် ဒေသခံရပ်ရွာ နှစ်ခုလုံးကို သိသိသာသာအကျိုး ဖြစ်ထွန်းစေပြီး နိုင်ငံတော် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို အထောက်အကူ ဖြစ်စေမည်ဟု လေ့လာမှုများမှ သိရှိရ ပါသည်။

နိဂုံးချုပ်အနေဖြင့်၊ အဆိုပြုထားသည့် စီမံကိန်းသည် ဒေသတွင်း အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းများ ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ဝန်ထမ်းများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်ကျွမ်းကျင်မှုတို့ကို မြှင့်တင်ပေးမည် ဖြစ်ကြောင်း နိဂုံးချုပ်အနေဖြင့် တွေ့ရှိရပါသည်။

EXECUTIVE SUMMARY

1. INTRODUCTION

The project name called “VANSIHO COMPANY LIMITED” which is located in Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, Myanmar. VANSIHO COMPANY LIMITED was registered as Private Company Limited by Shares at the Directorate of Investment and Company Administration (DICA), according to the company registration No. 100323907.

VANSIHO COMPANY LIMITED which is carrying out manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder at the total area of 0.5 acre (2023.43 square meter). The project is 100% local investment, with a total investment of 600 million kyats and the project operation is started in June, 2017 and fully operated in 2018.

1.1 Project Proponent

Vansiho Company Limited is a leading company based in the Myanmar market, established in 2018. Since its inception, Vansiho has made a significant impact in the industry with its commitment to quality and innovation. Over the years, the company has earned the trust and support of consumers, contributing to its strong presence in the market. The corporate slogan followed by all employees of Vansiho is “Commitment to Excellence,” reflecting the company's dedication to providing exceptional products and services. Vansiho’s vision is “To Deliver High-Quality Products that Enhance Everyday Life,” and its mission is “We are not just offering products; we are offering solutions that improve lifestyle, convenience, and well-being.”

The information of the project proponent is described in the following.

Project Name:	VANSIHO COMPANY LIMITED
Project Type:	Manufacturing and Distribution of various kinds of construction wall putty powder
Project Proponent:	U Kyaw Tun Oo
Contact Person:	Daw San San Kyi
Address:	No.3/75, Pathuak Street, Chanmyathasi, Mandalay Region, Myanmar.
Contact No.	09970067122
Email	vansihocompany2017@gmail.com , nanmoe@obcmm.com

1.2 IEE Consultants

Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) acts as a third-party consultant firm, bringing together professionals and experts from a variety of fields to carry out the Environmental Impact Assessments (EIAs), Initial Environmental Examinations (IEEs), Environmental Management Plans

(EMPs), and Environmental Monitoring Reports (EMoPs) regarding the environmental and social impacts of the development projects under the contract agreement of project proponents. OBES is obtained Environmental Impact Assessment License (Organization) with the license number (EIA-CO(A)002/2023) from Environmental Conservation Department (ECD) under Ministry of Natural Resources and Environment Conservation. OBES provides environmental consulting services as a local environmental consulting organization, collecting and monitoring environmental quality, conducting social survey, site visiting, environmental reporting. The OBES team members who conducted environmental baseline survey, social survey, site visiting, and prepared reports under the supervision of Team Leader. The information of the consultant organization is described in the following and the license certificate of OBES is attached in *Appendix-5*.



Name of Organization:	Olive Bright Environmental Solutions Limited
Company Registration No.	131580223
License No.	EIA-CO(A)002/2023
Contact Person:	Dr. Lai Lai Win (Director)
Address:	No.9, Block 36, Nawaday Garden Housing, Yangon - Patheingyi Road, Hlaing Thar Yar Township, Yangon, Myanmar.
Phone No.	+95979241421
Email:	obesservices@obcmm.com
Website:	www.obcmm.com

2. POLICY, LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORKS

The Vansiho Company Limited will strictly follow to comply applicable laws, rules, and guidelines, especially to Environmental Impact Assessment Procedure, National Environmental Quality (Emissions) Guidelines, and the laws related to the manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder. The followings are the list of laws and regulations that applied and commits to follow related to the proposed project.

- 1) Myanmar National Environment Policy (2019)
- 2) Environmental Conservation Law (2012)
- 3) Environmental Conservation Rules (2014)
- 4) Environmental Impact Assessment Procedure (2015)
- 5) National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEGs) (2015)
- 6) National Surface Water Quality Standard (2024)
- 7) Myanmar Investment Law (2015)
- 8) Myanmar Investment Rules (2017, Amended in 2018)
- 9) Myanmar Insurance Law (1993)
- 10) The Prevention of Hazard from Chemical and Related Substances Law (2013)
- 11) Public Health Law (1972)
- 12) The Prevention and Control of Communicable Disease Law (1995)

- 13) The Control of Smoking and Consumption of Tobacco Product Law (2006)
- 14) Occupational Safety and Health Law (2019)
- 15) Myanmar Fire Brigade Law (2015)
- 16) The Labor Organization Law (2011)
- 17) The Settlement of Labor Dispute Law (1929, Amended in 2012)
- 18) The Employment and Skill Development Law (2013)
- 19) The Minimum Wages Law (2013)
- 20) The Payment of Wages Law (2016)
- 21) The Social Security Law (2012)
- 22) Underground Water Act (1930)
- 23) Natural Disaster Management Law (2013)
- 24) The Vehicle Safety and Motor Vehicle Management Law (2020)
- 25) The Electricity Law (2014)
- 26) Mandalay City Municipal Development Law (2014, Amended in 2016)
- 27) The Ethnic Rights Protection Law, 2015
- 28) The Ethnic Rights Protection Rules, 2019

The project must comply the NEQEGs, 2015 for emission standards, such as air quality, water quality, noise, etc., in addition to industrial specific guidelines.

In addition to the laws and regulations promulgated by Republic of the Union of Myanmar, the project proponent has responsible to comply by the international conventions and agreements related to environmental protection without violating them in which Myanmar signed as a member country.

3. PROJECT DESCRIPTION

The project aims to enhance production efficiency through the implementation of advanced manufacturing technologies and ensuring timely delivery and maintaining a high-quality standard for customers in Mandalay and surrounding regions.

The manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder will be done with the estimated about 37 employees from local. The operation is carried out the whole year and the off day has been set up one day per week for one staff. The working hour starts from 9:00 AM to 6:00 PM.

Project Name	VANSIHO COMPANY LIMITED
Project Location	Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, Myanmar.
Project Proponent	U Kyaw Tun Oo
Investment Types	100% Local Investment
Type of Business	Manufacturing and Distribution of various kinds of construction wall putty powder
Total Capital Amount	600 million kyats
Investment Period	10 years

Project Area	0.5 Acres (2023.43 square meter)
Contact Person and Designation	Daw Moe Khine
Contact Phone Number	09-765638879

3.1 Project Components and Infrastructure

The main building of the proposed project site is the operation area (129 ft × 59 ft), office staff room (29 ft × 22 ft) and stored house for raw materials (32 ft × 25 ft) for the production and distribution of various types of construction materials.

3.2 Human Resource

Currently, VANSIHO COMPANY LIMITED is providing employment opportunities to about 37 employees from the local. The operation is carried out the whole year and the off day has been set up one day per week for one staff. The working hour starts from 9:00 AM to 6:00 PM.

3.3 Water Supply and Consumption

The estimated daily, monthly, and yearly water consumption for VANSIHO Company Limited, involving 37 employees in the manufacturing of high-quality construction wall putty powder, use about 10 gallons of water daily for drinking, sanitation, and general office needs, totaling approximately 370 gallons per day for all employees. In addition, the manufacturing process is estimated to require around 100 gallons of water daily for mixing and cleaning. This brings the total estimated daily water usage to about 470 gallons. On a monthly basis, this totals approximately 14,100 gallons, and annually, the total water consumption is estimated to be around 171,500 gallons.

3.4 Electricity Supply and Fuel Consumption

VANSIHO Company Limited ensures a reliable electricity supply for its operations through the installation of a 400 kV transformer at the project site. However, in the event of power outages from the national grid, the company relies on a backup 250 kV generator to maintain uninterrupted operations. The average electricity consumption rate for the company is approximately 13000 units per month, and the electricity is primarily used for the manufacturing and distribution of construction wall putty powder.

The project purchases fuel (diesel) from external suppliers and stores it in tanks with a specific capacity to be used for both employee commuting and manufacturing operations. The daily fuel consumption for employee commuting is approximately 29.6 gallons for 37 employees, assuming each employee uses an average of 0.8 gallons per day. Additionally, the manufacturing process consumes around 50 gallons of fuel daily. Therefore, the total daily fuel consumption is approximately 79.6 gallons. The monthly fuel requirement is approximately 2,388 gallons, and the annual fuel requirement is estimated to be about 29,064 gallons. However, these figures may vary depending on factors such as employee commuting patterns and production needs.

3.5 Wastewater Management System

The project does not have any water usage for industrial purposes, but it uses water from the one well located within the project area for general use by the factory staff.

3.6 Waste Management System

VANSIHO Company Limited has implemented a solid waste management system to efficiently handle waste generated by both the 37 employees and the manufacturing of high-quality construction wall putty powder. The system focuses on minimizing waste production, promoting recycling, and ensuring the safe disposal of non-recyclable materials. Waste is segregated at the source into three categories: organic, recyclable, and hazardous. Organic waste includes food residue and garden waste, while recyclable waste consists of paper, glass, plastics, etc. Hazardous waste is handled separately according to safety guidelines. The company ensures that all waste is properly stored and disposed of, with recyclable materials sent for recycling and non-recyclable waste disposed of safely.

4. EXISTING ENVIRONMENT

The proposed project is located at Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, with the coordinate point of 21°52'53.47"N and 96° 6'8.60"E. The establishment of the Area of Influence (AoI) for the project is intended to ensure that the Environmental Management Plan (EMP) focuses on those issues that are important for design, decision making and stakeholder interest. This project covers the activities associated with construction, operation and decommissioning of the proposed project.

An AoI of 1km from the project site boundary has been established for proposed project. The AoI for a particular resource/receptor may vary depending on the nature of the change caused by the project activities and the type of effect being considered, but in each case, it is defined to include all the area within which it is likely that impacts could result.

4.1 Physical Environment

The physical environment study includes climate and meteorology, natural hazards, geology and seismicity, topography, soil, hydrology, water quality, air quality, noise quality and light level.

4.1.1 Climate and Meteorology

Mandalay weather enjoys a semi-tropical climate, which characterized by warm to hot summer and mild to cold winters. The average temperature is always high, about 25 °C in the summer and 18 °C in the winter. The coldest month means temperature to be 14 °C in January while the warmest month to be up to 38 °C with occasional rain in April.

4.1.2 Soil

The underlying soil type at the Project Site and its surroundings is characterized as the Dark Compact Soil (Vertisol). The Dark Compact soils occur in the Dry zone in the level plains of Sagaing, Mandalay and Magway divisions.

4.1.3 Ground Water and Drainage Water Quality

There are two locations for water quality sampling were conducted around the project site. The ground water quality results were compared by National Drinking Water Quality Guidelines, MOHS (2019) and all the parameters are within the standard values except the turbidity exceed the standard values. The drainage water quality results were compared with Section 2.6.3, Health Care Facilities of National Environmental Quality (Emissions) Guideline (2015) and all the parameters are within the guideline values.

4.1.4 Air Quality

There are two different locations for air quality monitoring were conducted for 24 hours from 7th – 9th July, 2024, within the project site and outside of the project site. According to the survey results, the average 24-hour period for PM_{2.5}, PM₁₀ and SO₂ concentrations are within the National Environmental Quality (emission) Guideline. The daily 8-hour maximum ozone level is within the 100 µg/m³ standard. The concentration of NO₂ was referred to the one-hour standard in NEQEG. According to the hourly results, the concentration of NO₂ is lower than the applied standard.

The average wind speed at 0.75 m/s prevailed, with a maximum of 1.96 m/s and a minimum of 0.02 m/s. The wind consistently blew from South (S) to Southeast (SE). The average humidity was 67.04 % and air pressure at 995.51 hPa.

4.1.5 Noise

There are two different points for noise level monitoring were conducted at the project site with BENETECH Digital Sound Level Meter for 24 hours from 7th – 9th July, 2024. The noise level found that all the records are within and below the Myanmar National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) values.

4.2 Biodiversity

Mandalay, located in central Myanmar, has a rich array of biological components influenced by its tropical monsoon climate, diverse ecosystems, and cultural practices that interact with local flora and fauna. There is no designated protected area in the region that includes both scope of the environmental study area and Pyi Gyi Tagon Township.

4.3 Socioeconomic Components

4.3.1 Demographic Profile

In terms of Pyi Gyi Tagon Township is located in project area, the results of General Administration Department in 2019 indicate that total population is 159,086 peoples in township. Of these, 76,627 are males and 82,459 are females.

4.3.2 Economy and Livelihoods

Pyi Gyi Tagon Township, located in Mandalay Region, Myanmar, has a diverse economy supported by industrial activities such as alcohol and goods from factories in the Mandalay Industrial Zone. Additionally, agriculture and small-scale manufacturing play key roles in local livelihoods, supported by rural development projects that focus on vocational training and income enhancement.

4.3.3 Electricity

The electricity demand in Pyi Gyi Tagon Township is steadily increasing due to the consistent growth in population and infrastructure development.

4.3.4 Community Health and Safety

According to General Administration Department (2019), within the project area, as health care facilities, many 25 bedded Public and Private Hospitals, and many clinics are existed and served.

5. IMPACT ASSESSMENT AND MITIGATION MEASURES

The impacts level would be assumed qualitatively for construction, operation and decommissioning phases, as the critically highest level by significant and will be classified as negligible by the lowest in significant levels.

The criteria for the evaluation of environmental impacts are presented as:

CRITERIA	DESCRIPTION	CLASSIFICATION
Character	Define whether the action is beneficial / positive, or detrimental / negative	Negative (-)
		Positive (+)
Reversibility	Possibility, difficulty or impossibility of returning to the state prior to the intervention and recovery measures. This criterion is not applicable to positive impacts	Reversible: Returns naturally to its original state
		Recoverable: Requires human intervention to return to its original state
		Irreversible: Cannot be returned to its original state, naturally or artificially
Timeframe	Define the duration of the change to the original state associated with different project phases	Temporary: Change remains only during construction
		Permanent: Change remains for the project's useful life
Type	Way in which the environmental change is produced	Direct: Change affects the environment directly
		Indirect: Change affects the environment indirectly
Magnitude	Rates the dimension of the environmental change produced relative to the total value of the resource affected	High
		Medium
		Low

The residual impacts will be remained as insignificant after some adopted mitigation measures for low and major significant impacts.

After evaluation of anticipated impacts for each component, the impacts are then rated by the following criteria.

Leverage of Impact Evaluation

IMPACT CRITERIA					IMPACT VALUATION
Character (+/-)	Reversibility	Timeframe	Type	Magnitude	
+/-, Reversible/Recoverable, Temporary, Indirect/Direct, Low					C
+/-, Irreversible, Permanent, Indirect/Direct, Low					
+/-, Recoverable/Reversible, Temporary/Permanent, Indirect/Direct, Magnitude					B
+/-, Recoverable/Reversible, Temporary, Indirect/Direct, High					
+/-, Recoverable/Reversible, Permanent, Indirect/Direct, High					A
+/-, Irreversible, Permanent, Indirect/Direct, High					

Operation Phase Overall Impact Assessment and Mitigation Measures

Environmental Components	Impacts	Mitigation Measures	Impact Significance
Air Quality	<ul style="list-style-type: none"> - The project is expected to produce minor emissions, primarily from vehicle exhaust and equipment used in the production process. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regularly service and maintain generators to minimize emissions. - Schedule fuel deliveries and waste collection during off-peak hours to reduce traffic-related emissions. - Install proper dust control systems, such as dust collectors or filtration units, at key production areas to minimize the release of particulate matter (PM2.5 and PM10) into the air. - Monitor air quality regularly within and around the facility to ensure emissions remain within legal limits and promptly address any air quality issues. - Ensure regular maintenance and cleaning of ventilation and HVAC systems to prevent the buildup of dust particles in production and storage areas, maintaining a cleaner environment. - Train employees on best practices for handling materials and using equipment to prevent spills, leaks, and excessive dust generation during the manufacturing process. 	C-
Noise and Vibration	Noise levels during the machinery use in production, and generator operation, could increase noise levels temporarily.	<ul style="list-style-type: none"> - Provide workers with personal protective equipment (PPE), such as earplugs or noise-canceling headphones, to minimize hearing exposure during noisy tasks. - Regularly maintain machinery and generators to reduce noise from mechanical wear. - Inform the surrounding community about potential noise and provide a complaint mechanism for concerns. 	C-
Water Quality	<ul style="list-style-type: none"> - The contamination process into the nearby rivers or groundwater by chemicals, particulates, and pollutants can cause the adverse effects on the local water ecosystem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regular monitoring of wastewater and stormwater quality will be conducted to ensure compliance with local environmental standards and to detect any deviations early. 	C-

Environmental Components	Impacts	Mitigation Measures	Impact Significance
	-	<ul style="list-style-type: none"> - Store raw materials and chemicals in secure, labelled containers to prevent accidental leaks or spills that could contaminate water sources. - Implement a spill response plan and provide spill clean-up kits in areas where chemicals or raw materials are stored to quickly address any accidental releases and limit environmental impact. - Encourage water-saving practices within the facility, such as using efficient water systems and recycling water where possible, to reduce the volume of wastewater generated during production processes. 	
Biodiversity	- The impact on vegetation and terrestrial fauna during operation phase will be considered as low because the proposed project is located in an urban area with limited biodiversity where the natural ecosystems have been replaced with urban activities.	<ul style="list-style-type: none"> - Ensure proper disposal or recycling of organic waste to prevent decomposition that could attract insects and vermin. - Install pollution control measures, such as filtration systems for wastewater, air purifiers, and dust suppression techniques, to prevent chemical runoff, air pollution, or soil contamination from reaching nearby ecosystems. - Conduct environmental awareness training for staff to reduce indirect impacts on surrounding biodiversity. 	C-
Socioeconomic	- The benefits associated with putting up the project will include: job creation and local economic development.	<ul style="list-style-type: none"> - Hire local residents for available positions, providing training and career development opportunities to help enhance their skills and employment prospects in the long term. - Support local businesses by sourcing raw materials, food, and other supplies from nearby suppliers to boost the regional economy and foster a stronger local supply chain. - Organize or partner with volunteer programs that address community needs, such as infrastructure improvements, education, or environmental conservation projects, to strengthen relationships with local residents. 	C+

Environmental Components	Impacts	Mitigation Measures	Impact Significance
		<ul style="list-style-type: none"> - Conduct corporate social responsibility (CSR) activities that directly benefit the local community, including health initiatives, educational support, and donations for community development projects. - Develop and implement a Grievance Redress Mechanism to address any concerns or complaints from local residents or employees, ensuring that their voices are heard and any issues are resolved effectively. 	
Occupational Health and Safety	<ul style="list-style-type: none"> - Worker can expose to potential health and safety risks, including exposure to dust, chemicals, and machinery hazards. 	<ul style="list-style-type: none"> - Provide comprehensive training for staff on the safe handling of construction materials, chemicals, and dust control measures, as well as the proper use of personal protective equipment (PPE) to minimize exposure to harmful substances. - Ensure PPE availability (e.g., masks, gloves, goggles, and protective clothing) and enforce its use in areas where staff are exposed to hazardous materials, dust, or machinery. - Develop and implement emergency response plans for accidental exposure to chemicals, dust inhalation, or machinery-related injuries to ensure quick and effective action during emergencies. 	B-
Community Health and Safety	<ul style="list-style-type: none"> - The company's activities may increase traffic, dust emissions, and potential chemical exposure to nearby residents. 	<ul style="list-style-type: none"> - Provide clear signage around the facility to direct pedestrian and vehicle traffic, ensuring safe movement and reducing traffic-related risks to nearby residents. - Implement dust suppression measures (e.g., water spraying, proper waste handling) to reduce airborne dust and improve air quality, preventing exposure to harmful particles in the community. - Ensure proper chemical storage and secure disposal systems to prevent any accidental spills or contamination that could affect nearby residents or the local environment. 	C-

Environmental Components	Impacts	Mitigation Measures	Impact Significance
		<ul style="list-style-type: none"> - Develop a community engagement program to keep local residents informed about facility operations, safety measures, and any potential risks, while also providing a platform for feedback and concerns. 	

5.1 Potential Impacts during Decommissioning Phase

The decommissioning phase of Vansiho Company Limited's manufacturing and distribution facility will involve removing equipment, machinery, and materials no longer needed for operations. Once the facility closes, the site will be cleared, and any remaining inventory will be either disposed of or redistributed. Since there are no major demolition activities planned, the main impacts will relate to the safe dismantling and disposal of equipment, ensuring environmental regulations are followed. The site may either be returned to the owner or repurposed, with efforts to minimize environmental disruption and ensure a smooth transition.

Waste Generation

Even without demolition, waste will be generated from equipment, machinery, chemicals, packaging, and other materials no longer needed. Improper disposal could cause environmental issues such as soil contamination or water pollution. Waste segregation, recycling, and proper disposal measures are necessary to prevent these impacts and ensure waste is managed responsibly.

Mitigation Measures

- Ensure proper sorting and disposal of all waste, including chemicals and equipment, to avoid contamination.
- Recycle materials like scrap metal, packaging, and any reusable equipment to reduce landfill waste.
- Dispose of hazardous materials (e.g., expired chemicals) safely according to environmental guidelines.
- Conduct a waste audit before decommissioning to identify all waste types and plan for proper handling.
- Follow national and regional environmental guidelines to prevent pollution.

Temporary Disruption to the Community

Decommissioning may cause temporary disruptions in the surrounding community, such as traffic congestion from heavy machinery, noise from equipment dismantling, and dust or chemical odors. There may also be temporary power or water interruptions, increased personnel movement, and restricted site access.

Mitigation Measures

- Schedule activities during off-peak hours to reduce traffic disruptions.
- Notify the community in advance about potential disturbances like road closures, noise, and dust.

Health and Safety Risks

There are health and safety risks for both workers and the community during decommissioning, including exposure to dust, chemicals, and hazardous materials, which could cause respiratory or skin issues. Accidents, machinery-related injuries, and risks of chemical spills are also concerns. Workers may also experience stress due to potential job loss.

Health and Safety Measures

- Provide personal protective equipment (PPE) for workers handling chemicals and machinery.
- Train workers in safe handling, spill response, and emergency procedures.
- Offer health monitoring programs to track any long-term health effects from exposure during decommissioning.

6. PUBLIC CONSULTATION AND DISCLOSURE

On 14th August, 2024, Vansiho Company Limited has conducted the consultation meeting for the proposed project, manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder. Meeting has been carried out at the Hotel Mandalay, 78 street, between 38 × 39 streets, Maharaungmyay Township, Mandalay Region, with relevant government departments and people from the surrounding environment. The attendant list and presentation materials are attached in the Appendix of this report.

There were 18 attendees in total, and four suggestion forms were collected. The participants made the comment and suggestions that ensure the ongoing success of your company, as your projects have significantly contributed to construction and maintenance efforts across the country, region, state, and township.

7. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN

The Environmental Management Plan consists of two parts.

Environmental management plan: An EMP will be conducted in order to minimize and/or avoid negative impacts, and to strengthen positive impacts.

Environmental monitoring plan: An environmental monitoring plan will be carried out in order to determine the environmental condition, to ensure that the mitigation plan is effectively functioning and to specify adverse impacts before their expanding.

Environmental management and monitoring activities for the present project could be divided into the following phases:

- Operation Phase
- Decommissioning Phase

The following environmental management sub-plans have also been developed:

- Air Quality Management Plan
- Noise Level Management Plan

- Water Quality Management Plan
- Waste Management Plan
- Occupational Health and Safety Management Plan
- Community Health and Safety Management Plan
- Fire Safety Management Plan
- Emergency Response Plan
- Corporate Social Responsibility (CSR) Plan
- Management Plan during Decommissioning Phase

The company has established a management committee for implementation of environmental management and monitoring. Organization structures of the management committee are shown in the following.

- 1) CEO (Chief Executive Officer)
- 2) Operations Manager
- 3) Production Supervisor
- 4) Quality Control Manager
- 5) Research and Development (R&D) Manager
- 6) Supply Chain/Procurement Manager
- 7) Sales and Marketing Manager
- 8) Distribution Manager
- 9) Customer Service Representative
- 10) Finance and Accounts Manager
- 11) Human Resources Manager
- 12) Environmental Health and Safety (EHS) Manager

Environmental Monitoring Plan

Category	Item	Location	Frequency	Responsible Organization	Target Value	Budget Allocation
Environmental Monitoring Plan (Operation Phase)						
Air quality	SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , PM _{2.5} , PM ₁₀	AQ-1 21°52'53.37"N, 96° 6'7.77"E AQ-2 : 21°52'52.24"N, 96° 6'6.86"E	Twice/year	VANSIHO COMPANY LIMITED	National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)	4,000,000 MMK per year
Noise quality	Noise level (dB)	NQ-1 : 21°52'53.37"N 96°6'7.77"E NQ-2 : 21°52'52.24"N 96°6'6.86"E	Twice/year	VANSIHO COMPANY LIMITED	National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)	1,000,000 MMK per year
Ground water quality	pH, Color, Turbidity, TDS, Hardness, Chloride, Cyanide, Nitrate, Nitrite, Aluminum, Manganese, Iron, Arsenic, Lead, Copper, Cadmium, Zinc, Nickel, Mercury, Sulfide, Sulfate, Chromium (Hexavalent), Boron, Fluoride, Ammonia-Nitrogen, Fecal Coliforms, Total Coliforms	Ground Water: 21°52'53.81"N and 96° 6'7.37"E (From the underground water tank of the company)	Twice/year	VANSIHO COMPANY LIMITED	National Drinking Water Quality Standards, Ministry of Health (2019)	2,000,000 MMK per year

Category	Item	Location	Frequency	Responsible Organization	Target Value	Budget Allocation
Discharged water quality	pH, Temperature, TSS, BOD, COD, Total Chlorine, Cadmium, Lead, Mercury, Chromium (Hexavalent), Phenol, Oil and Grease	Discharged Water: 21°52'52.92"N and 96° 6'7.26"E (From the final discharge of the company building)	Twice/year	VANSIHO COMPANY LIMITED	Section 2.6.3, Health Care Facilities of National Environmental Quality (Emissions) Guideline (2015)	2,000,000 MMK per year
Waste	- Amount and Type of Waste	Trash Bins	Weekly	VANSIHO COMPANY LIMITED	Mandalay City Municipal Development Law (2014, Amended in 2016)	50,000 MMK per month
Occupational Health and Safety	- First Aid Box and safety equipment - Records accidents and worker's medical checkups condition	Company Building	Weekly	VANSIHO COMPANY LIMITED	Occupational Safety and Health Law (2019)	500,000 MMK per year
Community Health and Safety	- Records accidents and medical condition	Surrounding Area of Company Building	Annually	VANSIHO COMPANY LIMITED	The Social Security Law (2012) Public Health Law (1972)	1,000,000 MMK per year
Emergency Response and Management Plan	- Evacuation routes and procedures - First aid supplies and training - Emergency contact information	Company Building	Twice/year	VANSIHO COMPANY LIMITED	Natural Disaster Management Law (2013)	1,000,000 MMK per year

Category	Item	Location	Frequency	Responsible Organization	Target Value	Budget Allocation
Fire Safety	<ul style="list-style-type: none"> - Firefighting equipment (fire extinguisher, firefighting hose, etc.) - Fire Alarm System 	Company Building	Monthly	VANSIHO COMPANY LIMITED	Myanmar Fire Brigade Law (2015)	1,000,000 MMK per year
Preparation of Monitoring Report	Monitoring according to EMP plan and monitoring report preparation		Biannually	VANSIHO COMPANY LIMITED	EIA Procedure 2015	4,000,000 MMK per year
Decommissioning Phase						
Waste	Waste generated from decommissioning activities	Company Building	Once, during the decommissioning phase	VANSIHO COMPANY LIMITED	Mandalay City Municipal Development Law (2014, Amended in 2016)	1,000,000 MMK
Occupational Health and Safety	<ul style="list-style-type: none"> - First Aid Box and safety equipment - Accidents Records 	Company Building	Weekly, during the decommissioning phase	VANSIHO COMPANY LIMITED	Occupational Safety and Health Law (2019)	1,000,000 MMK

8. CONCLUSIONS

According to the impact assessment of the project activities on existing environment and socioeconomic conditions, the management can perform the proper mitigation measures against the potential adverse environmental impacts by following the environmental management plans. The necessary measures to mitigate impact regarding different environmental parameter such as air, water, solid waste, and noise has been proposed in this report.

The effective implementation of the mitigation measures will ensure towards good environmental management within the proposed project area. Furthermore, the environmental monitoring plan prepared as part of the EMP will provide adequate opportunities to address any residual impacts during the operation phase.

In addition to providing job opportunities for domestic workers, Vansiho Company's manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder, which is fully locally invested, can contribute to the transfer of technology and management knowledge within the country. The project will enhance local skills and expertise, improving the overall efficiency of operations and boosting productivity. This will indirectly support national economic growth by creating a more competitive local industry. As a result, the socio-economic standards of workers and the surrounding community are expected to improve, and the company is encouraged to undertake corporate social responsibility (CSR) initiatives. The study concluded that these positive impacts will significantly benefit both the local community and contribute to national development.

In conclusion, it has been figured out that, the proposed project is going to generate local employment opportunities and enhance capabilities and working skills of employees.

1. INTRODUCTION

1.1 Project Background

VANSIHO COMPANY LIMITED is located in Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, Myanmar. VANSIHO COMPANY LIMITED which will be operated with a new technology for Manufacturing and Distribution of various kinds of construction wall putty powder. " Vansiho Company Limited is a leading company based in the Myanmar market, established in 2018. Since its inception, Vansiho has made a significant impact in the industry with its commitment to quality and innovation. Over the years, the company has earned the trust and support of consumers, contributing to its strong presence in the market.

The corporate slogan followed by all employees of Vansiho is "Commitment to Excellence," reflecting the company's dedication to providing exceptional products and services. Vansiho's vision is "To Deliver High-Quality Products that Enhance Everyday Life," and its mission is "We are not just offering products; we are offering solutions that improve lifestyle, convenience, and well-being." The project is 100% local investment by VANSIHO COMPANY LIMITED, with a total investment of 600 million kyats.

1.2 Aim and Objectives of EMP

VANSIHO COMPANY LIMITED which is carrying out manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder to develop Environmental Management Plan (EMP) according to letter No. 2/ 6/ 7 EIA (256/2024) issued by ECD on 15th May, 2024 by Mandalay Region, Environmental Conservation Department (ECD) (Ref: ECD Issued Letter in **Appendix-B**). Thus, the project was implemented EMP in accordance with Chapter 4 of the Environmental Impact Assessment (EIA) Procedure 2015, with the consulting assistance of Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) under the contract agreement.

The project proponent submitted the third-party confirmation to the Environmental Conservation Department (ECD) according to Paragraph 32 of EIA Procedure (2015) and Environmental Management Plan (EMP) is designated to comply with the national regulations issued by the state (Myanmar) and furthermore in extending the terms of work permits and to reduce the environmental and occupational health impacts due to project activities.

The development of the Environmental Management Plan (EMP) was performed by a third party consultant, Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) to be compliance with the Environmental Impact Assessment Procedure (2015) and National Environmental Quality (Emissions) Guidelines (2015) by conducting the field surveys on environmental quality parameters and social community related components based on project backgrounds and developing and preparing the Environmental Management Plan (EMP) report.

The contact details of Project Proponent were described as the following.

Contact Details



Project Name:	VANSIHO COMPANY LIMITED
Project Type:	Manufacturing and Distribution of various kinds of construction wall putty powder
Project Proponent:	U Kyaw Tun Oo
Contact Person:	Daw San San Kyi
Address:	No.3/75, Pathuak Street, Chanmyathasi, Mandalay Region, Myanmar.
Contact No.	09 970067122
Email	skystar20130214@gmail.com vansihocompany2017@gmail.com

1.3 EMP Consultants

Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) acts as a third-party consultant firm, bringing together professionals and experts from a variety of fields to carry out the Environmental Impact Assessments (EIAs), Initial Environmental Examinations (IEEs), Environmental Management Plans (EMPs), and Environmental Monitoring Reports (EMoRs) regarding the environmental and social impacts of the development projects under the contract agreement of project proponents. OBES is obtained Environmental Impact Assessment License (Organization) with the license number (EIA-CO(A)002/2023) from Environmental Conservation Department (ECD) under Ministry of Natural Resources and Environment Conservation. The information of the consultant organization is described in the following and the license certificate of OBES is attached in **Appendix-D**.



Name of Organization:	Olive Bright Environmental Solutions Limited - OBES
Company Registration No.	131580223
License No.	EIA-CO(A)002/2023
Contact Person:	Dr. Lai Lai Win (Director)
Address:	No.9, Block 36, Nawaday Garden Housing, Yangon - Patheingyi Road, Hlaing Thar Yar Township, Yangon, Myanmar.
Phone No.	+959797241421, +959765479692

Email: obesservices@obcmm.com

Website: www.obcmm.com

Table 1-1 IEE Study Team

Team Leader				
Name	License No. by ECD	Organization	Area of Expertise	Responsibilities
Dr. Lai Lai Win	EIA-C 019/2023	Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES)	<ul style="list-style-type: none"> - Ecology and Biodiversity - Risk Assessment and Hazard Management 	Project Management and Team Leading
Team Members				
Name	License No. by ECD	Organization	Area of Expertise	Responsibilities
U Min Min Oo	EIA-C 020/2023	OBES	<ul style="list-style-type: none"> - Air Pollution Prevention and Control - Meteorology, Air Quality Assessment and Forecast 	Consultant
Daw Myat Thitsar Naing	EIA-C 021/2023	OBES	<ul style="list-style-type: none"> - Social Study and Analysis 	Consultant
U Myo Thura	EIA-C 046/2023	OBES	<ul style="list-style-type: none"> - Geological Assessment - Soil Conservation 	Consultant
Daw Aye Aye Soe	EIA-C 068/2024	OBES	<ul style="list-style-type: none"> - Landuse 	Consultant
U Khin Maung Win	EIA-AC 028/2023	OBES	<ul style="list-style-type: none"> - Water Pollution Prevention, Control, Monitoring and Prediction of Impacts - Hydrology, Surface Water and Ground Water Conservation - General Environmental Management 	Associate Consultant
Daw Ei Thet Mon	EIA-AC 017/2023	OBES	<ul style="list-style-type: none"> - Water Pollution Prevention, Control, Monitoring and Prediction of Impacts - Solid Waste and Hazardous Waste Management 	Associate Consultant

Name	License No. by ECD	Organization	Area of Expertise	Responsibilities
U Kyaw Win Han	EIA-AC 027/2023	OBES	- Air Pollution Monitoring	Associate Consultant
U Si Yan Hein	EIA-AC 026/2023	OBES	- Geological Assessment	Associate Consultant
Dr. Phyu Phyu Myint	EIA-AC 020/2023	OBES	- Health	Associate Consultant
U Htet Thiha Phone Myint	EIA-AC 032/2023	OBES	- Geological Assessment - Noise and Vibration	Associate Consultant
Dr. Lai Lai Win	EIA-C 019/2023	OBES	- Hydrology, Surface Water and Ground Water Conservation	Supportive Team Member
U Min Min Oo	EIA-C 020/2023	OBES	- Noise and Vibration	Supportive Team Member

2. POLICY, LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORKS

2.1 National Environmental Policy (2019)

The Policy provides long-term guidance for government organizations, civil society, the private sector and development partners on the achievement of environmental protection and sustainable development objectives in Myanmar. This Policy builds on Myanmar's 1994 National Environment Policy, the 1997 Myanmar Agenda 21, the 2009 National Sustainable Development Strategy, the 2008 Constitution of the Republic of the Union of Myanmar, the 2012 Environmental Conservation Law, the 2015 National Comprehensive Development Plan and the 2018 Myanmar Sustainable Development Plan.

National Environmental Policy Vision and Mission

Vision

A clean environment, with healthy and functioning ecosystem, that ensures includes development and wellbeing for all people in Myanmar.

Mission

To establish national environmental policy principle for guiding environmental protection and sustainable development and for mainstreaming environmental consideration into all policies, laws, regulation, plans, strategic, programs and projects in Myanmar.

2.2 Project Proponent's Environmental and Social Policy

Vansiho Company Limited recognizes the importance of the environment and is committed to implementing effective environmental management in all of our services, as stated below:

- We shall adhere to environmental laws and regulations throughout the services process.
- We will use efficient and effective technologies in our service, resource, and energy management to provide quality services to our patients while avoiding, or at least minimizing environmental risks.
- We will promote safety, health, and environmental awareness among our staff. These include communicating and getting training on safety, health, and the environment.
- We will firmly pledge to serve the people, the society, and the environment, and are thankful for our meaningful existence.

2.3 Laws Related to The Proposed Project and Commitments

The Project proponent will comply with all national laws, rules and regulations that related to the project activities. The followings are the list of laws and regulations that applied and commits to follow related to the present project.

- 1) Myanmar National Environment Policy (2019)

- 2) Environmental Conservation Law (2012)
- 3) Environmental Conservation Rules (2014)
- 4) Environmental Impact Assessment Procedure (2015)
- 5) National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEGs) (2015)
- 6) National Surface Water Quality Standard (2024)
- 7) Myanmar Investment Law (2015)
- 8) Myanmar Investment Rules (2017, Amended in 2018)
- 9) Myanmar Insurance Law (1993)
- 10) The Prevention of Hazard from Chemical and Related Substances Law (2013)
- 11) Public Health Law (1972)
- 12) The Prevention and Control of Communicable Disease Law (1995)
- 13) The Control of Smoking and Consumption of Tobacco Product Law (2006)
- 14) Occupational Safety and Health Law (2019)
- 15) Myanmar Fire Brigade Law (2015)
- 16) The Labor Organization Law (2011)
- 17) The Settlement of Labor Dispute Law (1929, Amended in 2012)
- 18) The Employment and Skill Development Law (2013)
- 19) The Minimum Wages Law (2013)
- 20) The Payment of Wages Law (2016)
- 21) The Social Security Law (2012)
- 22) Underground Water Act (1930)
- 23) Natural Disaster Management Law (2013)
- 24) The Vehicle Safety and Motor Vehicle Management Law (2020)
- 25) The Electricity Law (2014)
- 26) Mandalay City Municipal Development Law (2014, Amended in 2016)
- 27) The Ethnic Rights Protection Law, 2015
- 28) The Ethnic Rights Protection Rules, 2019

Table 2-1 **List of Legal Commitments**

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
1	Myanmar National Environmental Policy (2019)	To achieve a clean environment, with healthy and functioning ecosystems, that ensures inclusive development and wellbeing for all people in Myanmar. To establish national environmental policy principles for guiding environmental protection and sustainable development and for mainstreaming environmental considerations into all policies, laws, regulations, plans, strategies, programmes and projects in Myanmar.
2	Environmental Conservation Law, 2012 Section 7 (o), 14, 15, 19	The company commits to comply - To compensate if there is environmental population by the project, to contribute a portion of the project profit as prescribed by the Ministry for

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
		<p>environmental conservation activities according to Section 7 (o),</p> <ul style="list-style-type: none"> - To treat, discharge, dispose and accumulate the materials that cause environmental pollution in accordance with the specified environmental standards according to Section 14, - To monitor, control, manage, reduce, or avoid by installing support equipment or control equipment, or dispose in accordance with the measures not to damage the environment the environmental pollutions according to Section 15, - To follow the rules, notice of order, order, instruction, and restriction in the procedure mentioned in Section 19.
3	Environmental Conservation Rules, 2014 Rule 69 (a, b)	<p>According to Environmental Conservation Rules (2014)'s Rule 69 (a) and (b), the project proponent commits to comply,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Not to emit, dispose and pile the hazardous waste or hazardous substances stipulated by rule. - Not to carry out any activity which can damage the ecosystem and the natural environment, except for the permission of the Ministry.
4	Environmental Impact Assessment Procedure, 2015 Paragraph 102 to 110, 113, 115, and 117	<p>The project company commits to comply Paragraph 102 to 110, 113, 115, and 117 as per following.</p> <ul style="list-style-type: none"> - To take responsibility for all the adverse impacts occurred by the actions and omissions of project proponent, and the person and organizations authorized by the project proponent. - To make the monitoring report publicly available on the project's website and office within ten days of submission to the Ministry and let anyone request the digital copy of the report and to send the report via proper way within ten days of receiving the request. - To give permission the representatives to enter the project site during working hours, and the Ministry, if necessary, to the project site and other project associates for purposes of monitoring and inspection in accordance with paragraph 113.

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
		<ul style="list-style-type: none"> - In the event of emergency, or fail of environmental and social requirements, to give immediate access to the representative at any time according to the paragraph 115. - To extend the access by the representatives to the project contractors and subcontractors in accordance with paragraph 117.
5	National Environmental Quality (Emission) Guidelines, 2015	<ul style="list-style-type: none"> - The company will follow General and Industry-specific Guidelines of the National Environmental Quality (Emission) Guidelines 2015 to control noise and vibration, air emissions and effluent discharges.
6	National Surface Water Quality Standard (2024)	<ul style="list-style-type: none"> - To conserve surface water quality for the protection of human health, aquatic life and the living environment through defining surface water quality goals of a specific waterbody or portion thereof by designating the uses of water and by setting criteria necessary to protect the existing and designated uses of the surface water. - To provide the water quality levels where attainable for the protection on appropriate use of water and for controlling effluents to ensure the surface water is suitable for the said analysis methods for water quality assessment, enforcement and supervision of the standards.
7	Myanmar Investment Law (2015)	<p>According to Myanmar Investment Law, 2016 (Section 50, 51, 72, 75), the project proponent commits to</p> <ul style="list-style-type: none"> - To act in compliance with land use rights according to the section 50, - To comply with the provisions on the appointment of staff and workers mentioned in section 51, - To inform the commission if the permitted investment is transferred and rent to another one during the term of business mentioned in section 72, - To comply with the provisions of the income exemption mentioned in section 75.

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
8	Myanmar Investment Rules (2017, Amended in 2018) Rule 202, 203, 206, 212	<p>The project company commits to comply with rule 202, 203, 206 and 212 as follows.</p> <ul style="list-style-type: none"> - To comply with rule 202, all terms and conditions in permits and other applicable laws when the investment is carried out in accordance with Myanmar Investment Rule (2017). - To fully assist the negotiation processes with the relevant government departments and government organizations for the affected persons due to proposed project according to Rule 203. - To submit the application attached with reference documents to the Commission and obtain the approval if the company desires to appoint expert foreigner according to Rule 206. - To ensure that Bodily Injury Insurance and Workmen Compensation Insurance at any insurance business entitled to carry out insurance business within the Union by the company in accordance with Rule 212.
9	Myanmar Insurance Law, 1993 Section 15, 16	<ul style="list-style-type: none"> - If the project proponent uses the owned vehicles the project owner has to insure the insurance for injured person mentioned in section 15. - To ensure the insurance to compensate for general damages because the project may cause the damages to the environment and injury to public mentioned in section 16.
10	The Prevention of Hazard from Chemical and Related Substances Law, 2013 Section 15, 16, 17, 27)	<p>According to The Prevention of Hazard from Chemical and Related Substances Law, 2013, the company commits to comply with the provisions mentioned in the section 15 and 16.</p> <p>According to the section 17, the company will put the insurance in accordance with the prescriptive stipulations to be able to pay the compensation if the impact and damage is occurred.</p> <ul style="list-style-type: none"> - The company commits to follow the provisions mentioned in Section 27.

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
11	The Public Health Law, 1972 Section 3, 5	<p>The project company will cooperate with the authorized person or organization in line with the section 3 and 5 of the Public Health Law, 1972.</p> <ul style="list-style-type: none"> - The project owner will abide by any instruction or stipulation for public health. - The project owner will accept any inspection, anytime, anywhere if it is needed.
12	The Prevention and Control of Communicable Diseases Law, (1995, Amended in 2011) Section 4, 9, 11	<p>The project proponent commits to comply with the Section 4, 9, and 11 mentioned in the Prevention and Control of Communicable Diseases Law, 1995 as follows.</p> <ul style="list-style-type: none"> - To comply with the measures undertaken by Ministry of Health and the Department of Health in respect of prevention of the occurrence and spread of communicable disease and control according to the section 4. - To report immediately to the nearest health department or hospital in accordance with the section 9. - To follow the instructions of Health Officer according to the section 11.
13	The Control of Smoking and Consumption of Tobacco Product Law, 2006 Section 9	<ul style="list-style-type: none"> - The project owner commits to comply the provisions mentioned in section 9 of the Control of Smoking and Consumption of Tobacco Product Law, 2006.
14	Occupational Safety and Health Law, 2019 Section 12, 14, 16, 17, 18, 26, 27, 36, 43.	<p>Occupational Safety and Health Law, 2019, Section 12, 14, 16, 17, 18, 26, 27, 36 and 43, the project proponent commits to comply with</p> <ul style="list-style-type: none"> - the provisions mentioned in the Section 12 and 14. - the instructions by the inspectors according to the Section 16. - the provisions mentioned in the Section 17 and 18. - the provisions for occupational safety in accordance with the Section 26. - the provisions mentioned in the Section 27, 36 and 43.
15	Myanmar Fire Brigade Law, 2015	<ul style="list-style-type: none"> - According to The Myanmar Fire Brigade Law 2015, Section 25, the project company commits to

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
	Section 25 (a, b)	follow the directive of the Department of Fire Services.
16	The Labor Organization Law, 2011 Section 17 to 22	<p>The project proponent commits to comply the provisions acted in the section 17 to 22 of the Labor Organization Law, 2011.</p> <p><i>Section 17:</i> The project owner promises to allow the labor organization to negotiate and settle with the employer if the workers are unable to obtain and enjoy the rights of the workers contained in the labor laws and to submit demands to the employer and claim in accord with the relevant law if the agreement cannot be reached.</p> <p><i>Section 18:</i> The project owner promises to demand the re-appointment of worker is dismissed by the employer without the conformity with the labour laws.</p> <p><i>Section 19:</i> The project owner promises to send the representatives to the Conciliation Body in settling a dispute between the employer and the worker.</p> <p><i>Section 20:</i> The project owner promises the labour organization to participate and discuss in discussing with the government, the employer and the complaining employees in respect of employee's rights or interest contained in the labour laws.</p> <p><i>Section 21:</i> The project owner promises the labour organization to participate in solving the collective bargains of the employees in accord with the labour laws.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Section 22:</i> The project owner promises the labour organization to carry out the holding the meetings, going on strike and other collective activities in line with the labour laws.
17	The Settlement of Labor Dispute Law (2012, Amended in 2019) Section 38, 39, 40, 51	<ul style="list-style-type: none"> - The project proponent commits to comply the provisions acted in the section 38, 39, 40, and 51 of the Settlement of Labor Dispute Law, 2012.
18	The Employment and Skill Development Law, 2013 Section 14, 15, 30	<p>According to Employment and Skill Development Law, 2013 (Section 14, 15, 30), the project proponent commits</p> <ul style="list-style-type: none"> - To carry out Skill Development of Workers and Training programs according to the section 14 and

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
		<p>15 of Employment and Skill Development Law, 2013.</p> <ul style="list-style-type: none"> - To compliance with the provisions of section 30.
19	The Minimum Wage Law, 2013 Section 12, 13 (a, b, c, d, e, f, g), 18.	<ul style="list-style-type: none"> - The project company commits to comply with the provisions of the Section 12, 13 (a, b, c, d, e, f, g), and 18 mentioned in the Minimum Wage Law, 2013.
20	The Payment of Wages Law, 2016 Section 3, 4, 5.	<ul style="list-style-type: none"> - The project company commits to comply with the provisions of the section 3, 4 and 5 mentioned in The Payment of Wages Law, 2016.
21	The Social Security Law, 2012 Section 11(a), 15 (a), 18 (b), 48, 49, 75	<p>According to the Social Security Law, 2012's Section 11(a), 15(a), 18(b), 48, 49, and 75, the project proponent commits to comply -</p> <ul style="list-style-type: none"> - the provisions of section 11 (a), - setting up the social security fund according to the Section 15 (a), - the provisions mentioned in Section 18 (b), 48, 49 and 75.
22	Underground Water Act (1930)	<p>The underground water act enacted on the date of 21st June in 1930 whereas it is expedient to conserve and protect underground sources of water supply in the Union of Burma. This act prohibits sinking of a tube for the purpose of obtaining underground water except under and in accordance with the terms of a license granted by the water officer. Township Officer or sub-divisional officer had power to close a license tube after exercising jurisdiction over the local area concerned and the expense of such closure shall be recoverable from the owner of the tube as if it were an arrear of land-revenue.</p>
23	Natural Disaster Management Law (2013) Chapter 6, 7, 8	<p>The project company commits to comply with the provision under Natural Disaster Management Law, 2013.</p>
24	The Vehicle Safety and Motor Vehicle Management Law, 2020 Section 9 (a), 12 (c), 14 (d), 18 (a), 81 (g).	<p>The project company commits to comply with the provision under Traffic Safety and Motor Vehicle Management Law, 2020 as follows.</p>

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
		<p>According to the section 9 (a), the company will follow the regulations and restrictions on the vehicles allowed to travel in the country.</p> <p>According to section 12 (c), the company will follow rules, standards and norms on safety and environmental protection in relation to the initial registration of motor vehicles issued by the Ministry.</p> <p>According to section 14 (d), the company will follow the speed limit for the safe movement of vehicles traveling on public roads.</p> <p>According to section 18 (a), the company will perform maintenance and repair in accordance with the standards set by the Department to drive the vehicle safely.</p> <p>According to section 81 (g), The company will not transport dangerous goods in public places without complying with the regulations.</p>
25	The Electricity Law (2014)	<p>In 2014, the new Electricity Law, a comprehensive piece of legislation covering licensing, a new regulatory commission, standards, inspection, tariff, and restrictions, replaced the Electricity Law of 1984. The Electricity Law divides projects into “small” (up to 10 MW), “medium” (between 10 MW to 30 MW) and large (upwards of 30 MW); the states and regions can issue permits for small and medium power plants. In case these plants are not connected to the national grid, the Union Government Ministry is not the primary authority involved. The authorities have a legal right to use land for the purpose of power plants under the Electricity Law, and have the right to expand and maintain their facilities. The law also provides that the authorities can build transmission lines in accordance with existing laws.</p>
26	Mandalay City Municipal Development Law (2014, Amended in 2016)	The project company commits to comply with the provision under the law.
27	The Ethnic Rights Protection Law, 2015 Section 5	According to the Ethnic Rights Protection Law (2015), Section 5, if the proposed project is to be implemented in the area of ethnic nationalities, the project proponent commits that the project information will be presented

No	Laws, Regulation, or Guidelines	Commitments
		in advance and consultation with the relevant local ethnic peoples will be conducted.
28	The Ethnic Rights Protection Rules, 2019 Rule 20, 21	<p>According to the Ethnic Rights Protection Rules (2019), Rule 20 and 21, the project proponent commits to comply</p> <ul style="list-style-type: none"> - To present in detail the language and methods of sharing project information to the local ethnic people living in the project area to be understood about the project in accordance with Rule 20 (a). - To conduct consultation with the local ethnic people having transparency in every stage of environmental impact assessment according to the Rule 20 (d).

2.4 Environmental Target Values for Consideration of Surrounding Environment

According to Article 10 of the Environmental Conservation Law (2015) shall set the following environmental quality standards, with the approval of the Union Government and the Committee:

- (a) Suitable surface water quality standards for the public usage of rivers, streams, canals, springs, marshes, swamps, lakes, reservoirs, and other inland water sources of the public;
- (b) Water quality standards for coastal and estuarine areas;
- (c) Underground water quality standards;
- (d) Atmospheric quality standards;
- (e) Noise and vibration standards;
- (f) Emissions standards;
- (g) Effluent standards;
- (h) Solid waste standards; and
- (i) Other environmental quality standards stipulated by the Union Government.

As of December 2015, emission guideline and target values of ambient air quality, air emission, wastewater, and noise levels were set in National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEGs) on 29th December 2015 by MONREC, while other standards have not been set yet by MONREC.

2.5 National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)

Emission guideline and target values of ambient air quality, air emission, wastewater and noise levels were set in the National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEG) on 29th December 2015 by MONREC.

2.5.1 Ambient Air Quality

Projects with significant sources of air emissions, and potential for significant impacts to ambient air quality, should prevent or minimize impacts by ensuring that:

- a. emissions do not result in concentrations that reach or exceed national ambient quality guidelines and standards, or in their absence current World Health Organization (WHO) Air Quality Guidelines¹ for the most common pollutants as summarized below; and
- b. emissions do not contribute a significant portion to the attainment of relevant ambient air quality guidelines or standards (i.e., not exceeding 25 percent of the applicable air quality standards) to allow additional, future sustainable development in the same air shed.

Industry-specific guidelines summarized hereinafter shall be applied by all projects to ensure that air emissions conform to good industry practice.

(1) Target Value of Ambient Air Quality

On the basis of the above standards, the target value for air quality in the Project, as shown in Table 2-2 has been set with the following considerations:

- Target parameters of ambient air quality in Myanmar's standards are applied if it has set (SO₂, NO₂, PM_{2.5}, and PM₁₀).
- The averaging period adopted is 24 hours, which could be measured using the available equipment in Myanmar whereas currently it is impossible to implement continuous measurement for one month or one year at the project site.

Table 2-2 *Ambient Air Quality Guideline Values*

Parameter	Averaging Period	Guidelines Value µg/m ³
Nitrogen dioxide	1-year	40
	1-hour	200
Ozone	8-hour daily maximum	100
Particulate matter PM ₁₀ ^a	1-year	20
	24-hour	50
Particulate matter PM _{2.5} ^b	1-year	10
	24-hour	25
Sulfur dioxide	24-hour	20
	10-minute	500

2.5.2 Effluent Levels

The project must follow the NEQEGs (2015) for the wastewater discharged directly or indirectly during the operation of the services. It also applies to the discharge of industrial wastewater into residential sewage mains/culverts where it is discharged without treatment. During the operation

¹ Air quality guidelines global update. 2005. World Health Organization.

of the project, wastewater means wastewater from servicing process and wastewater from utility operations, runoff from process and storage areas. The following effluent level guidelines of NEQEGs (2015) for the project will comply by the project.

Table 2-3 Effluent Levels

No.	Parameter	Unit	Maximum Concentration
1.	5-day Biochemical oxygen demand	mg/l	50
2.	Cadmium	mg/l	0.05
3.	Chemical oxygen demand	mg/l	250
4.	Chlorine (total residual)	mg/l	0.2
5.	Chromium (total)	mg/l	0.5
6.	Lead	mg/l	0.1
7.	Mercury	mg/l	0.01
8.	Oil and grease	mg/l	15
9.	pH	S.U. ^a	6-9
10.	Phenols	mg/l	0.5
11.	Polychlorinated dibenzodioxin and dibenzofuran	ng ^b /l	0.1
12.	Temperature increase	°C	<3 ^c
13.	Total coliform bacteria	100 ml	400
14.	Total suspended solids	mg/l	50

^a Standard Unit

^b Nanogram

^c at the edge of a scientifically established mixing zone which takes into account ambient water quality, receiving water use, potential receptors and assimilative capacity; when the zone is not defined, use 100 meters from the point of discharge

2.5.3 Noise Level

Noise prevention and mitigation measures should be applied where predicted or measured noise impacts from a project facility or operations exceed the applicable noise level guideline at the most sensitive point of reception. Noise impacts should not exceed the levels presented below, or result in a maximum increase in background levels of 3 dBA at the nearest receptor location off-site.

Table 2-4 Noise Level

Receptor	One Hour LAeq (dBA)	
	Daytime (7:00 - 22:00) (10:00 – 22:00 for public holidays)	Nighttime (22:00-7:00) (22:00-10:00 for public holidays)
Residential, institutional, educational	55	45
Industrial, commercial	70	70

2.5.4 Myanmar National Drinking Water Quality Standard (2019)

In terms of important public health aspect, especially regarding the guarantee of sufficient water availability and drinking water of good quality, depending on the transparency and acceptability of health, the following criteria must be checked in Myanmar National Drinking Water Quality Standard (2019) by Ministry of Health and Sport.

Table 2-5 Myanmar National Drinking Water Quality Standard

No.	Parameters	Units	Guideline Values
1	pH	S.U ^a	6-9
2	Color	HU	15
3	Turbidity	FAU	5
4	TDS	mg/L	1000
5	Hardness	mg/L	500
6	Chloride	mg/L	250
7	Cyanide	mg/L	0.07
8	Nitrate	mg/L	50
9	Nitrite	mg/L	3
10	Aluminum	mg/L	0.2
11	Manganese	mg/L	0.4
12	Iron	mg/L	1
13	Arsenic	mg/L	0.05
14	Lead	mg/L	0.01
15	Copper	mg/L	2
16	Cadmium	mg/L	0.003
17	Zinc	mg/L	3

No.	Parameters	Units	Guideline Values
18	Nickel	mg/L	0.07
19	Mercury	mg/L	0.001
20	Sulfide	mg/L	0.05
21	Sulfate	mg/L	250
22	Chromium (Hexavalent)	mg/L	0.05
23	Boron	mg/L	2.4
24	Fluoride	mg/L	1.5
25	Ammonia-Nitrogen	mg/L	1.5
26	Fecal Coliforms	MPN/ ml	3
27	Total Coliforms	MPN/ ml	10

2.6 International Environmental Quality Standards or Guidelines

2.6.1 IFC EHS Guidelines

The EHS Guidelines¹ by International Finance Cooperation (IFC) are technical reference documents with general and industry-specific examples of Good International Industry practice (GIIP), as defined in IFC's Performance Standard 3: Resources Efficiency and Pollution Prevention. The EHS Guidelines contain the performance levels and measures that are normally acceptable to IFC, and that are generally considered to be achievable in new facilities at reasonable costs by existing technology.

There are two kinds of guidelines, General EHS Guidelines and Industry Sector Guidelines. The General EHS Guidelines contain information on cross-cutting environmental, health, and safety issues potentially applicable to all industry sectors in the following section: (1) Environment, (2) Occupational Health and Safety, (3) Community Health and Safety and (4) Construction and Decommissioning. **Table 2-7** shows the contents of the section of Community Health and Safety.

Table 2-6 *Community Health and Safety Contents*

Contents	Brief Description
<i>Water Quality and Availability</i>	<p>Drinking water sources should at all times be protected so that they meet or exceed applicable national acceptability standards or in their absence the current edition of WHO Guidelines for Drinking-Water Quality.</p> <p>Project activities should not compromise the availability of water for personal hygiene needs and should take account of potential future increases in demand. The overall target should be the availability of 100 liters per person per day.</p>

Contents	Brief Description
<i>Structural Safety of Project Infrastructure</i>	Reduction of potential hazards is best accomplished during the design phase when the structural design, layout and site modifications can be adapted more easily. The following issues should be considered and incorporated as appropriate into the planning, siting, and design phases of a project (1) inclusion of buffer strips or other methods of physical separation around project sites to protect the public from major hazards associated with hazardous materials incidents or process failure (2) incorporation of siting and safety engineering criteria to prevent failures due to natural risks posed by earthquakes, tsunamis, wind, flooding, landslides and fire, and (3) application of locally regulated or internationally recognized building codes, standards and regulations, and mitigation measures.
<i>Traffic Safety</i>	Traffic safety should be promoted by all project personnel during displacement to and from the workplace, and during operation of project equipment on private or public roads. Prevention and control of traffic related injuries and fatalities should include the adoption of safety measures that are protective of project workers and of road users, including those who are most vulnerable to road traffic accidents.
<i>Transport of Hazardous Materials</i>	Projects should have procedures in place that ensure compliance with local laws and international requirements applicable to the transport of hazardous materials.
<i>Disease Prevention</i>	Recommended interventions against the communicable diseases at the project level include (1) providing surveillance and active screening and treatment of workers, (2) preventing illness among workers in local communities by undertaking health awareness and education initiatives, training health workers in disease treatment and conducting immunization programs for workers, and (3) providing treatment through standard case management in on-site or community health care facilities.
<i>Emergency preparedness and Response</i>	All projects should have an Emergency preparedness and Response Plan that is commensurate with the risks of the facility and that includes the following basic elements: (1) Administration (policy, purpose, distribution, definitions, etc.) (2) Organization of emergency areas (command centers, medical stations, etc. (3) Roles and responsibilities, (4) Communication systems, (5) Emergency response procedures, (6) Emergency resources, (7) Training and updating, (8) Checklists (role and action list and equipment checklist), and (9) Business Continuity and Contingency.

Source: IFC, Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines, General EHS Guidelines: Community Health and Safety (April 30.20070)

2.7 International Treaties and Conventions

Myanmar has also committed to the following international agreements and protocols on environmental, social, safety, and occupational issues, as shown in Table.

Table 2-7 *International Environmental Convention/Protocol/Agreement*

No	International Environmental Convention/Protocol/Agreement	Date of Signature	Date of Rectification	Date of Member	Cabinet Approval Date
1	United Nations Framework Convention on Climate Change, New York, 1992 (UNFCCC)	11-06-1992	25-11-1994 (Ratification)		41/94 (09-11-1994)
2	Convention on Biological Diversity, Rio de Janeiro, 1992	11-06-1992	25-11-1994 (Ratification)		41/94 (09-11-1994)
3	Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer, Vienna, 1985		24-11-1993 (Rectification)	22-2-1994	46/93
4	Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, Montreal, 1987		24-11-1993 (Rectification)	22-2-1994	46/93
5	London Amendment to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, London, 1990		24-11-1993 (Rectification)	22-2-1994	46/93
6	The Convention for the Protection of the World Culture and Natural Heritage, Paris, 1972		29-4-1994 (Acceptance)		6/94
7	ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Nature Resources, Kuala Lumpur, 1985	16-10-1997			
8	Kyoto Protocol to the Convention on Climate Change, Kyoto, 1997		13-8-2003 (Accession)		26/2003 (16-07-2003)

2.8 Institutional Frameworks

The Myanmar government is involved in the sector most notably through the Ministry of Labor and the Ministry of Commerce and International Labour Organization (ILO). These are responsible for setting the legal framework in which the factories operate (minimum wages, labor standards etc.) as well as providing the infrastructure for factories to establish, expand and export (business registration regulation, export laws etc.).

A number of institutions will have a regulatory and monitoring mandate directly or indirectly under their respective pieces of legislation. However, the following will be the key institutions whose requirements will need to be complied with.

Kofunr Company Limited takes on the responsibility for developing, reviewing, updating, and properly implementing the Environmental Management Plan during operation and decommissioning phases.

2.8.1 Myanmar Investment Commission (MIC)

Myanmar Investment Commission (MIC) is a government-appointed body with the aim of responsible investment development, protect the investors and their investments, and development of national economic environment through investments in accordance with the Myanmar Investment Law 2016. The MIC has duties to carry out investment promotion, facilitation, and coordination. Moreover, the MIC has the power to issue necessary notifications including the stipulation of investment promoted sectors and the types of restricted or prohibited investment activities, and permit or endorsement to investors.

2.8.2 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation- MONREC was reformed as the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC) on 30th March 2016 in order to undertake both environmental and natural resources conservation and management more effectively. MONREC is the focal and coordinating agency for overall environmental management in Myanmar. The Environmental Conservation Department - ECD, one of the 11 departments under MONREC, is responsible for implementing the country's National Environmental Policy, overseeing the management and protection of natural resources and regulating pollution associated with water, air and land.

Under Section 3 of the Environmental Impact Assessment Procedure (2015), pursuant to section 21 of the law and Articles 52, 53 and 55 of the Environmental Conservation Rules, all projects and project expansions undertaken by any organization, which may cause impact on environmental quality that, are required to obtain prior permission. This is to be in accordance with section 21 of the Environmental Conservation Law, and Article 62 of the Environmental Conservation Rules, having the potential to cause adverse impacts, that are required to undertake IEE or EIA or to develop an EMP, and to obtain an Environmental Compliance Certificate (ECC) in accordance with this EIA procedure.

The Environmental Conservation Department's main responsibilities are development of legislation related to environmental regulations, guidelines and procedures, coordination of environmental conservation activities, development of climate change, mitigation and adaptation, desertification control and ozone layer protection, and preparation of national reports in relation to international agreements.

3. PROJECT DESCRIPTION

3.1 Project Objective

Vansiho Company Limited is located at Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, Myanmar for manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder which will be operated on the total land area 0.5 acre (2023.43 square meter). It is a 100% local investment with total investment amount of 600 million kyats.

The proposed project will create the benefits with the following factors;

- The raw materials required for the implementation of the project, including White Cement, Hydroxypropyl Methyl Cellulose, and Polyvinyl Alcohol Powder, will be imported from China. Additionally, LDPE Plastic Packing, HDPE Inner Bags, molds, aggregates, and Grey Cement will be purchased locally for use.
- Within the first year to the tenth year of the project, the production of Promax Sky Star Wall Putty Powder and Sky Star Wall Putty Powder (Grey) will be increased from 90,600 units to 1,327,690 units. These products will be distributed and sold in local construction sites across the country.

The manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder at Vansiho Company Limited will be carried out by an estimated total of 37 local staff. These employees will be responsible for different stages of the production process, from manufacturing to packaging and distribution. The workforce will consist of both skilled and unskilled workers, ensuring that every aspect of the operation is efficiently managed. Most of the staff will be hired locally, contributing to the community by providing employment opportunities and fostering local economic growth.

Table 3-1 *Information of the Project*

Project Name	VANSIHO COMPANY LIMITED
Project Location	Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, Myanmar
Project Proponent	U Kyaw Tun Oo
Investment Types	100% Local Investment by Vansiho Company Limited
Type of Business	Manufacturing and Distribution of various kinds of construction wall putty powder
Total Capital Amount	600 million kyats
Investment Period	10 years
Project Area	0.5 Acres (2023.43 square meter)
Contact Person and Designation	Daw Moe Khine
Contact Phone Number	09-765638879

3.2 Project Location

Vansiho Company Limited which is carrying out the manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder is located at Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, Myanmar with the area of 0.5 acres.



Figure 3-1 Project Location

The coordinate points of the project located is 21°52'53.47"N and 96° 6'8.60"E and it is located at the downtown area of Mandalay City. The project site is 5 kilometers distance away from Mandalay Palace in north-west. The construction business to be carried out by Vansiho Company Limited, which involves the production and distribution of various types of construction materials, is located at Plot No. (H-117), at the corner of (67) Road and (139) Road, Industrial Zone (1), Pyigyidagun Township, Mandalay Region. In the vicinity of the proposed project site, the University of Mandalay, Mahar Muni Pagoda, Taungthaman Lake and Mandalay Royal City Wall are located near the project area. The Figure (3-1) and (3-2) show the project location map and township map.

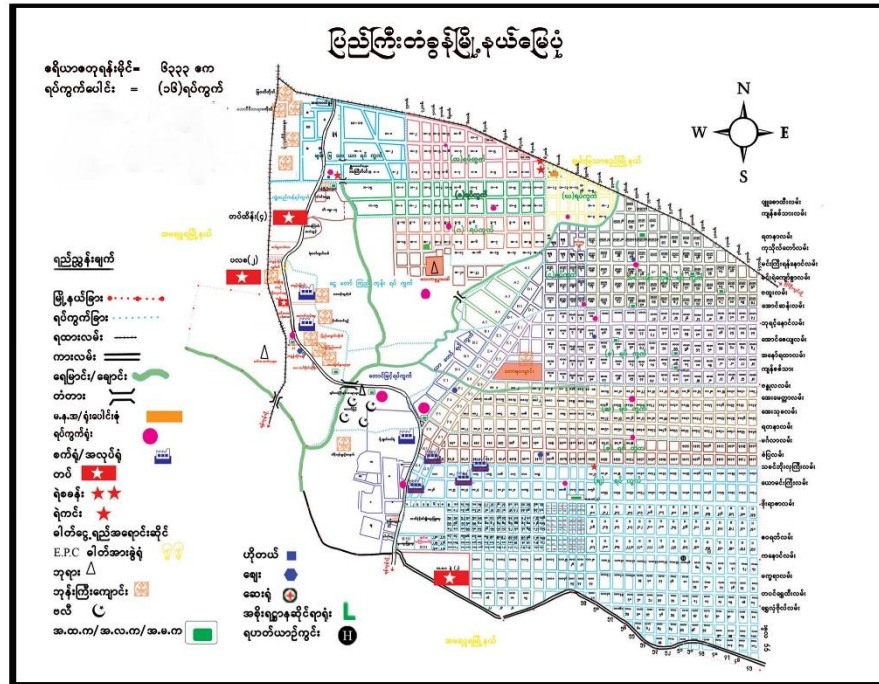


Figure 3-2 Pyigyidagun Township Map

3.3 Organization Chart, Site Lay Out Map and Human Resources

3.3.1 Organization Chart of the Proposed Project

Vansiho Company Limited is a dynamic organization that operates with a well-structured and efficient organizational hierarchy to support its growth and success. The company's organizational chart reflects a clear division of roles and responsibilities, ensuring effective communication and collaboration across departments.

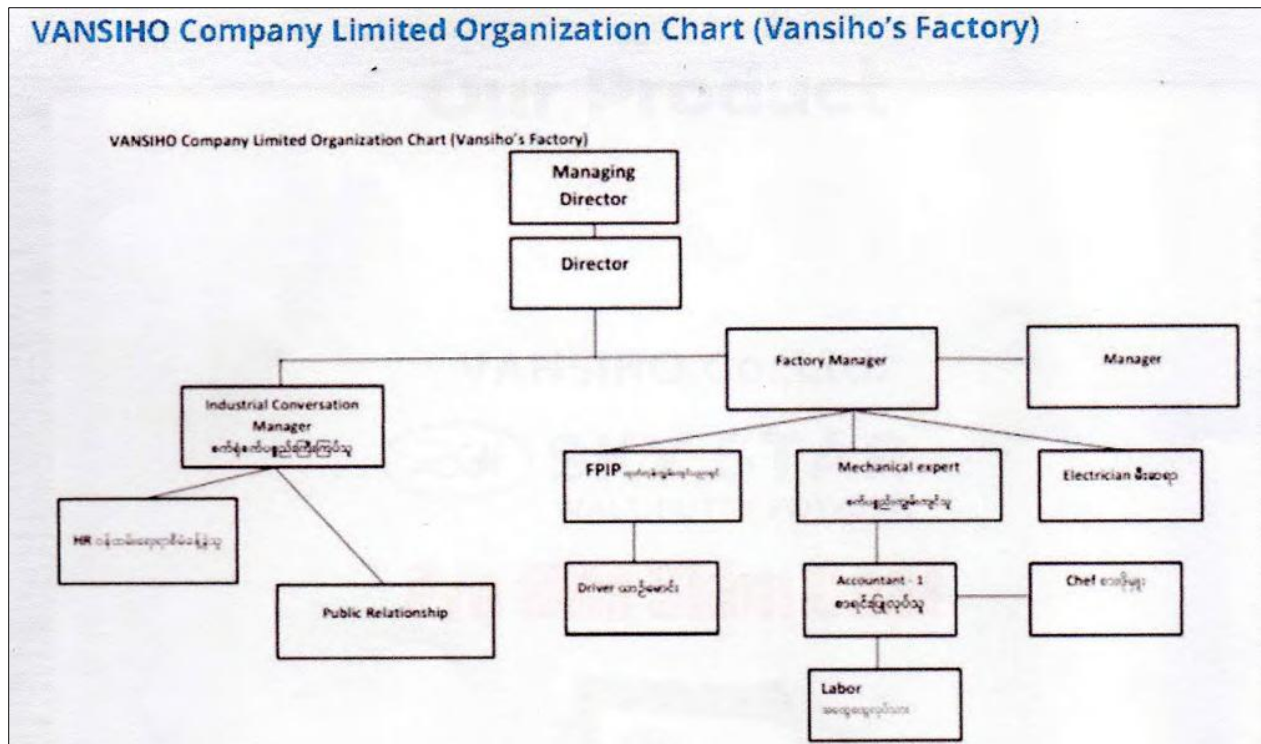


Figure 3-3 Organization Chart

3.3.2 Site Layout Map

The main building of the proposed project site is the operation area (129 ft × 59 ft), office staff room (29 ft × 22 ft) and stored house for raw materials (32 ft × 25 ft) for the production and distribution of various types of construction materials. The layout map of the proposed project is shown in **Figure 3-4**.

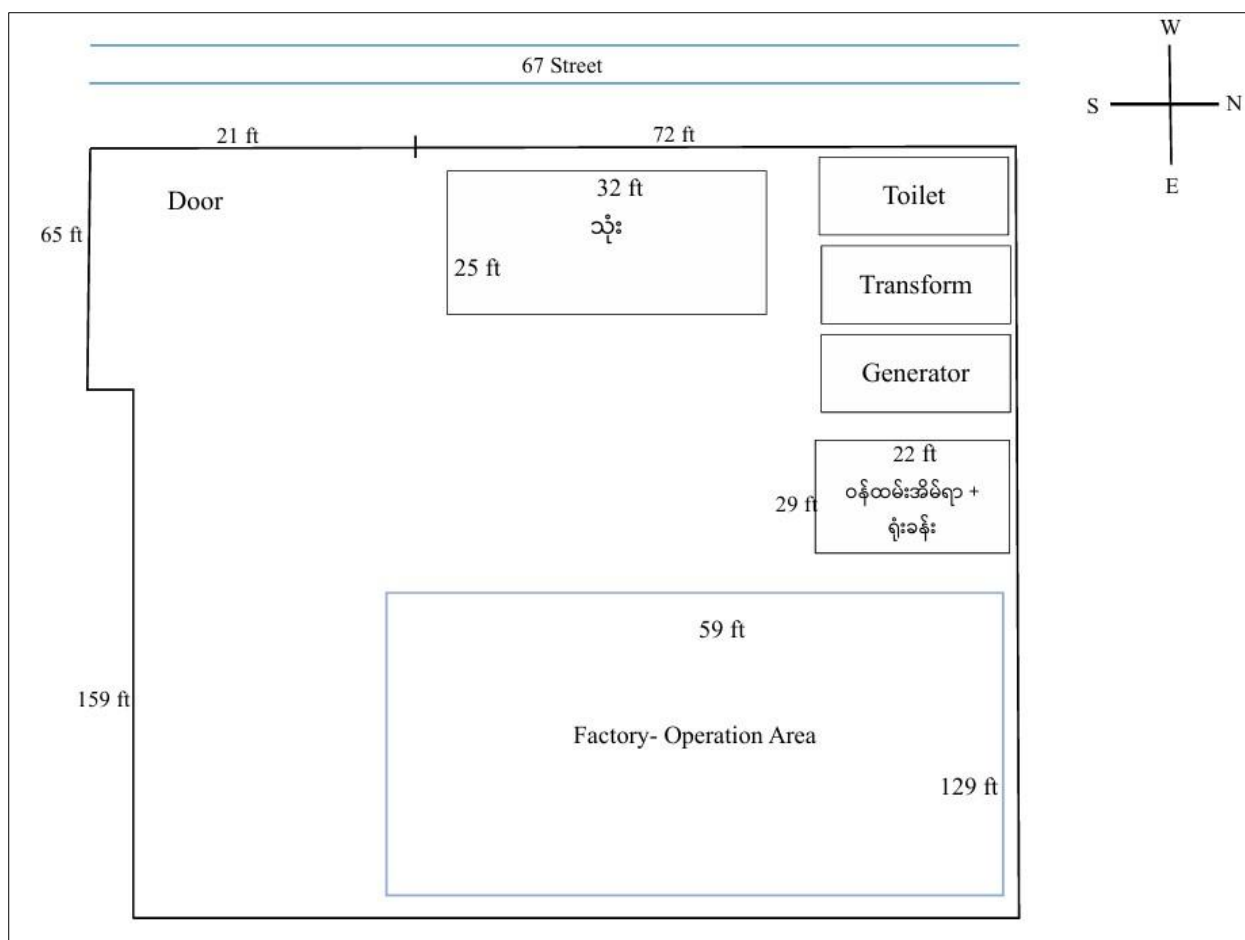


Figure 3-4 Layout Map

3.3.3 Human Resource

Currently, Vansiho Company Limited is providing employment opportunities to about 37 employees from the local. The operation is carried out the whole year and the off day has been set up one day per week for one staff. The working hour starts from 9:00 AM to 6:00 PM. The following table is shown the doctor and staff requirement for the hospital operation form year 1 to 3.

Table 3-2 Number of Employee and its positions.

No.	Designation	No of Person Y 1	No of Person Y 2	No of Person Y 3-10
1	Factory Manager	1	1	1
2	Accountant	1	1	1
3	HR Manager	1	1	1

4	Operation Staff	19	25	30
5	Office Staff	2	2	2
6	Security	2	2	2
Total		26	32	37

3.4 Operation Process

The production process at Vansiho Company Limited is a meticulously planned operation that focuses on the manufacturing of high-quality construction wall putty powder. From raw material sourcing to the final packaging and distribution, every step of the process is designed to ensure efficiency and consistency. The company employs modern machinery and skilled workers to maintain high standards of production, while adhering to safety regulations and environmental best practices. With a commitment to quality and innovation, the company strives to meet the growing demand for reliable construction materials in the market.

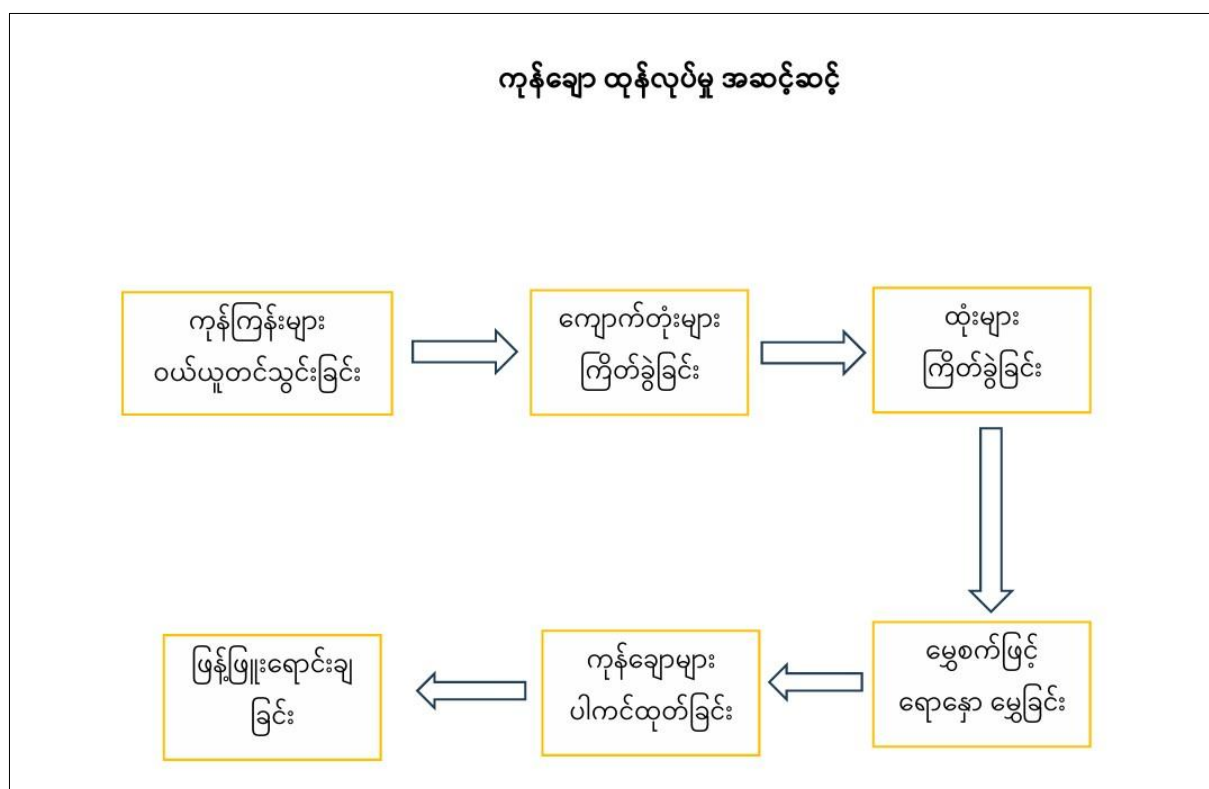


Figure 3-5 Production Process






Figure 3-6 Limestone Powder Used in Production Process

3.5 Raw Materials Requirement

Most of the raw materials are imported from China and the most imported raw materials are white cement, Hydroxypropyl Methyl Cellulose and Polyvinyl Alcohol Powder but LDPE Plastic Packing, HDPE Inner Bag, Talc, Limestone and Grey Cement are imported from local (Myanmar).

Table 3-3 Raw Materials List

NO.	Name	Brand	Photo
Import Raw Materials List			
1	White Cement	SDH	
2	Hydroxypropyl Methyl Cellulose	Dezny	
3	Polyvinyl Alcohol Powder	PVA2488	


Local Raw Materials List			
1	LDPE plastic packing	Lucky Bag & Swallow	
2	HDPE inner Bag	Lucky Bag & Swallow	
3	Lime Powder	Vansiho	
4	Stone	Vanshio	
5	Grey Cement	Double Rhinos	

Table 3-4 Annual Raw Materials Requirement List

No	Particular	Unit (norm)	Annual	Unit	Year - 1	Year - 2	Year - 3	Year - 4	Year - 5	Year – 6- 10
Import List										
1	White Cement	Kg	3,690,000	(40KG) per Bag	92,250	101,475	111,623	122,785	135,063	148,570
2	Hydroxypropyl Methyl Cellulose	Kg	69,762	(25KG) per Bag	2,790	3,070	3,376	3,714	4,086	4,494
3	Polyvinyl Alcohol Powder	Kg	69,762	(25KG) per Bag	2,790	3,070	3,376	3,714	4,086	4,494
Local Purchase List										
1	Grey Cement	Kg	24,600	(40KG) per Bag	615	677	744	819	900	990
2	Stone Powder	Kg	15,093,960	(50KG) per Bag	301,879	332,067	365,274	401,801	441,981	486,179
3	Lime Powder	Kg	3,913,200	(25KG) per Bag	156,528	172,181	189,399	208,339	229,173	252,090
4	LDPE plastic packing	Pcs	906,000	Pcs	906,000	996,600	1,096,260	1,205,886	1,326,475	1,459,122
5	HDPE inner Bag	Pcs	906,000	Pcs	906,000	996,600	1,096,260	1,205,886	1,326,475	1,459,122

3.6 Product and Annual Production

The main products of the project are Promax Sky Star Wall Putty Powder and Sky Star Wall Putty Powder (Grey) with weight of 25 kg each. The production of Promax Sky Star Wall Putty Powder and Sky Star Wall Putty Powder (Grey) will be increased from 90,600 bags to 1,327,690 bags within the first year to the tenth year and they will be distributed and sold in domestic construction sites.

Table 3-5 Production

No	Particular	Unit	Year					
			1	2	3	4	5	6-10
I	Production (Pcs)		906,000	997,000	1,097,000	1,206,900	1,327,690	1,460,459
1	Sky Star Wall Putty Powder	Pcs	900,000	990,000	1,089,000	1,197,900	1,317,690	1,449,459
2	Sky Star Wall Putty Powder (Grey)	Pcs	6,000	7,000	8,000	9,000	10,000	11,000



Figure 3-7 Promax Sky Star Wall Putty Powder



Figure 3-8 Sky Star Wall Putty Powder (Grey)

3.7 Machinery and Operating Accessories Status

The project uses different kinds of machinery for the operation, all the machines were imported from China. And the office equipment and factory equipment were purchased from the local. The list of machinery is shown in the following **Table 3-6**.

Table 3-6 List of Operating Machinery

No	Description	Photo	Unit	Quantity
----	-------------	-------	------	----------

1	Mixer		PCS	3
2	Stone Crusher (Medium)		PCS	1
3	Stone Crusher (Small)		PCS	1
4	Lime Mixer		PCS	1
5	Generator		PCS	1
6	Wheel Loader		PCS	1



7	Stone Crusher		PCS	2
8	Conveyor		PCS	2

Table 3-7 List of Office Equipment

No	Description	Unit	Quantity
1	Computer	PCS	8
2	office Chair	PCS	15
3	office Table	PCS	7
4	Cabinet	PCS	2
5	CCTV	Set	1
	Total		33

3.8 Electricity Supply and Generator

Vansiho Company Limited ensures a reliable electricity supply for its operations through the installation of a 400 kV transformer, which powers the business efficiently. To maintain uninterrupted operations, the company also utilizes a 250 kV generator as a backup, ensuring seamless power availability during any outages from the government electricity line.



Transformer



Diesel Generator

Figure 3-9 *Installation of Generators and Transformer*

3.9 Fuel Consumption and its Storage

Vansiho Company Limited is committed to optimizing fuel consumption and ensuring efficient storage solutions to support sustainable operations. By leveraging advanced technologies and industry best practices, the company aims to reduce fuel wastage while maintaining a high level of operational performance.

The estimated fuel consumption of Vansiho Company Limited for 37 employees, encompassing both employee commuting and the manufacturing of high-quality construction wall putty powder, is calculated as follows. Each employee is assumed to use an average of 0.8 gallons of fuel per day for commuting, resulting in a total daily consumption of approximately 29.6 gallons for employee travel. Additionally, the manufacturing process is estimated to consume around 50 gallons of fuel daily. Consequently, the total estimated daily fuel consumption is approximately 79.6 gallons. On a monthly basis, this equates to approximately 2,388 gallons, while the annual fuel consumption totals approximately 29,064 gallons. These estimates account for the combined fuel usage associated with both employee commuting and production operations.

3.10 Water Resources

Water resources are utilized in the manufacturing of high-quality construction wall putty powder at Vansiho Company Limited in various stages of the production process, such as for mixing raw materials, controlling dust, and cleaning equipment. Additionally, water might be necessary for maintaining optimal conditions in certain parts of the production facility.

The estimated daily, monthly, and yearly water consumption for VANSIHO Company Limited, involving 37 employees in the manufacturing of high-quality construction wall putty powder, use about 10 gallons of water daily for drinking, sanitation, and general office needs, totaling approximately 370 gallons per day for all employees. In addition, the manufacturing process is estimated to require around 100 gallons of water daily for mixing and cleaning. This brings the total estimated daily water usage to about 470 gallons. On a monthly basis, this totals approximately 14,100 gallons, and annually, the total water consumption is estimated to be around 171,500 gallons. These figures reflect both the employees' water use and the water required for production.

3.11 Solid Waste Management

Vansiho Company Limited has implemented a solid waste management system to efficiently handle waste generated by both the 37 employees and the manufacturing of high-quality construction wall putty powder. The system focuses on minimizing waste production, promoting recycling, and ensuring the safe disposal of non-recyclable materials. It includes regular waste segregation, with clear guidelines for separating organic, recyclable, and hazardous waste, alongside proper storage and disposal procedures.



Figure 3-10 Temporary Solid Waste Collection Site of the Factory

4. DESCRIPTION OF THE NATURAL AND SOCIAL ENVIRONMENT

4.1 Introduction

The chapter describes the surrounding environments such as physical environment, biological environment and socioeconomic profile that characterize the potential area of influence of the present project. More details information on the baseline environmental and social conditions in the Study Area, including the results of primary baseline surveys conducted for the Project are provided in this section.

4.2 Methodology and Approach

The proposed project is located at Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, Myanmar with the coordinate point of 21°52'53.47"N and 96° 6'8.60"E. The establishment of the Area of Influence (AoI) for the project is intended to ensure that the Environmental Management Plan (EMP) focuses on those issues that are important for design, decision making and stakeholder interest. This project covers the activities associated with construction, operation and decommissioning of the proposed project.

An AoI of 1km from the project site boundary has been established for proposed project. The AoI for a particular resource/receptor may vary depending on the nature of the change caused by the project activities and the type of effect being considered, but in each case, it is defined to include all the area within which it is likely that impacts could result.

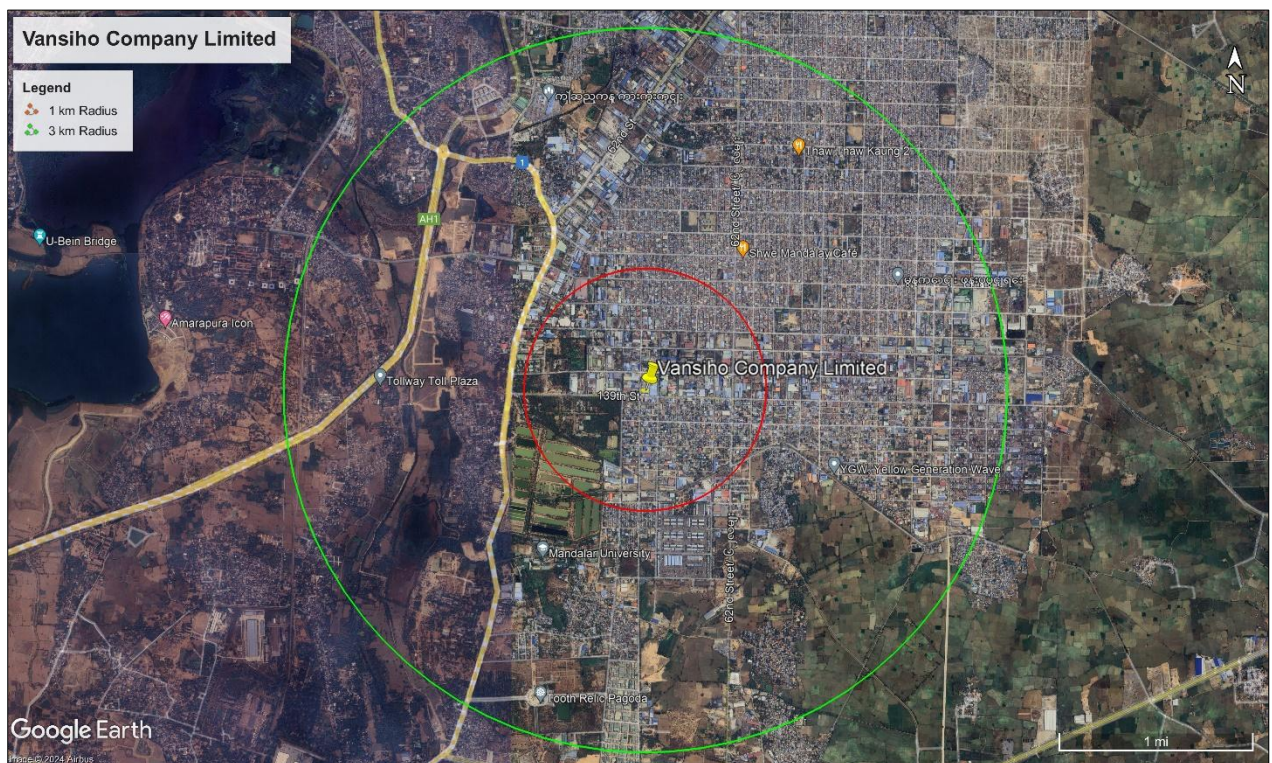


Figure 4-1 *AoI of the Project Site*

4.3 Physical Components

The physical environment study includes climate and meteorology, natural hazards, geology and seismicity, topography, soil, hydrology, water quality, air quality, noise quality and light level.

4.3.1 Climate and Meteorology

4.3.1.1 Temperature

Mandalay weather enjoys a semi-tropical climate, which characterized by warm to hot summer and mild to cold winters. The average temperature is always high, about 25 °C in the summer and 18 °C in the winter. The coldest month means temperature to be 14 °C in January while the warmest month to be up to 38 °C with occasional rain in April.

Table 4-1 Annual Rainfall and Temperature of Chan Mya Thar Zi Township

Year	Rainfall		Temperature	
	Raining day	Rainfall value	Summer season Max (°C)	Winter season Min (°C)
2015-2016	56	51.97	43.7	12.5
2016-2017	66	45.63	42.9	10.3
2017-2018	55	34.29	38.8	12.4
2018-2019	33	18.15	44.2	12.4

Source: Department of Administrative Chan Mya Thar Zi Township, Regional Data (www.gad.gov.mm)

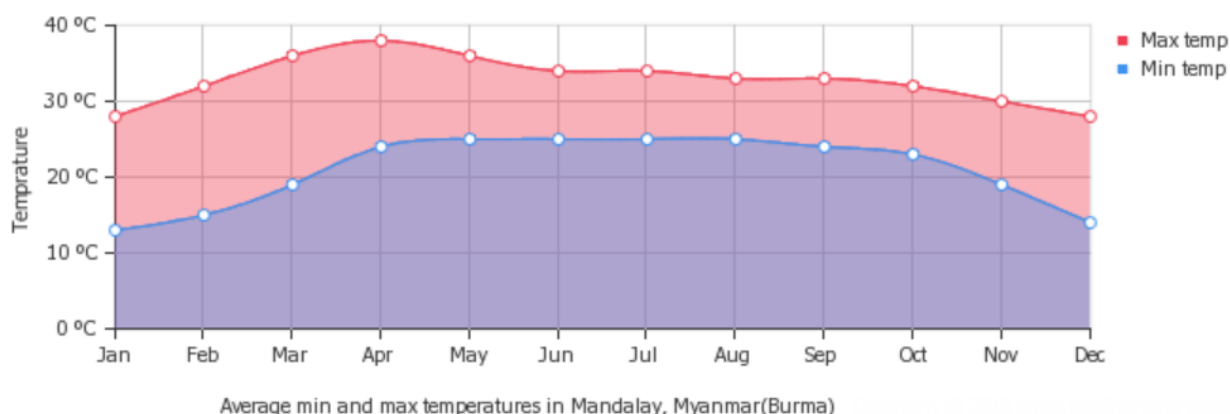


Figure 4-2 Average Temperature of Mandalay Region

4.3.1.2 Rainfall

To show variation within the months and not just the monthly totals, we show the rainfall accumulated over a sliding 31-day period centered around each day of the year. Mandalay experiences some seasonal variation in monthly rainfall. The rainy period of the year lasts for 5.0 months, from May 7 to October 5, with a sliding 31-day rainfall of at least 0.5 inches. The month with the most rain in Mandalay is May, with an average rainfall of 0.7 inches. The rainless period of the year lasts for 7.0 months, from October 5 to May 7. The month with the least rain in Mandalay is February, with an average rainfall of 0.0 inches.

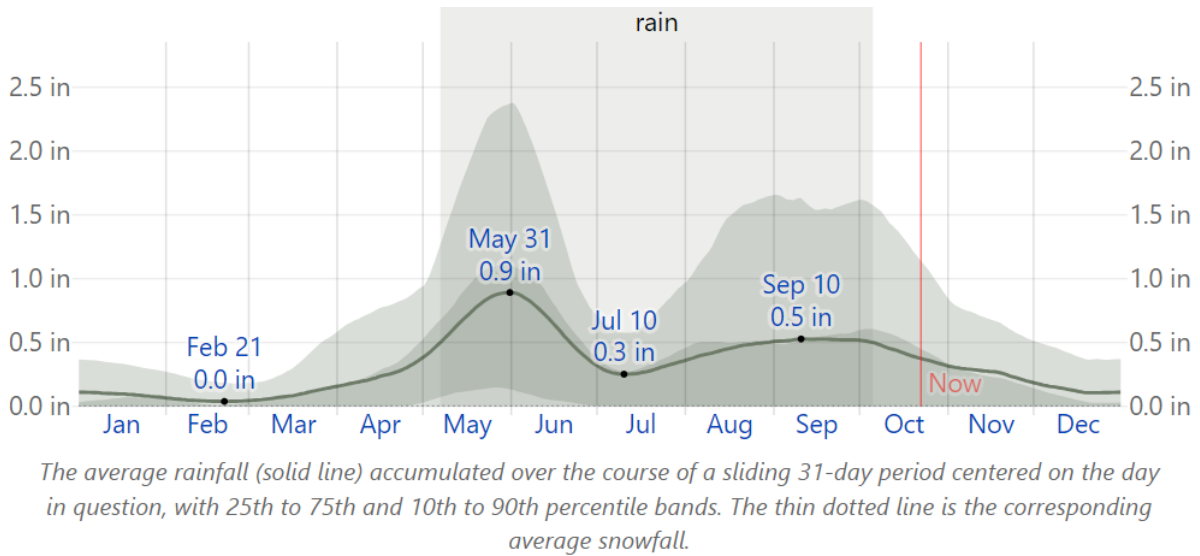


Figure 4-3 Average Monthly Rainfall in Mandalay

4.3.1.3 Humidity

Mandalay experiences extreme seasonal variation in the perceived humidity. The muggier period of the year lasts for 6.3 months, from April 28 to November 5, during which time the comfort level is muggy, oppressive, or miserable at least 25% of the time. The month with the muggiest days in Mandalay is July, with 30.5 days that are muggy or worse. The month with the fewest muggy days in Mandalay is February, with 0.0 days that are muggy or worse.

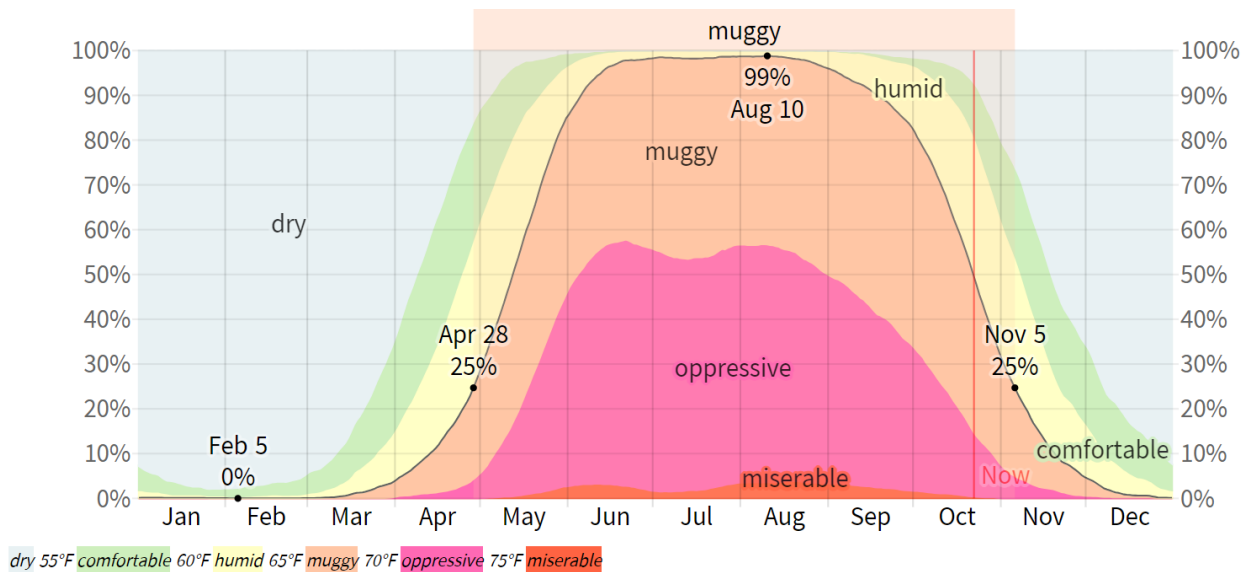


Figure 4-4 Humidity of Mandalay

4.3.1.4 Wind

The average hourly wind speed in Mandalay experiences significant seasonal variation over the course of the year. The windier part of the year lasts for 3.1 months, from May 24 to August 28, with average wind speeds of more than 8.6 miles per hour. The windiest month of the year in Mandalay is July, with an average hourly wind speed of 11.5 miles per hour. The calmer time of year lasts for 8.9 months, from August 28 to May 24. The calmest month of the year in Mandalay is November, with an average hourly wind speed of 4.9 miles per hour.

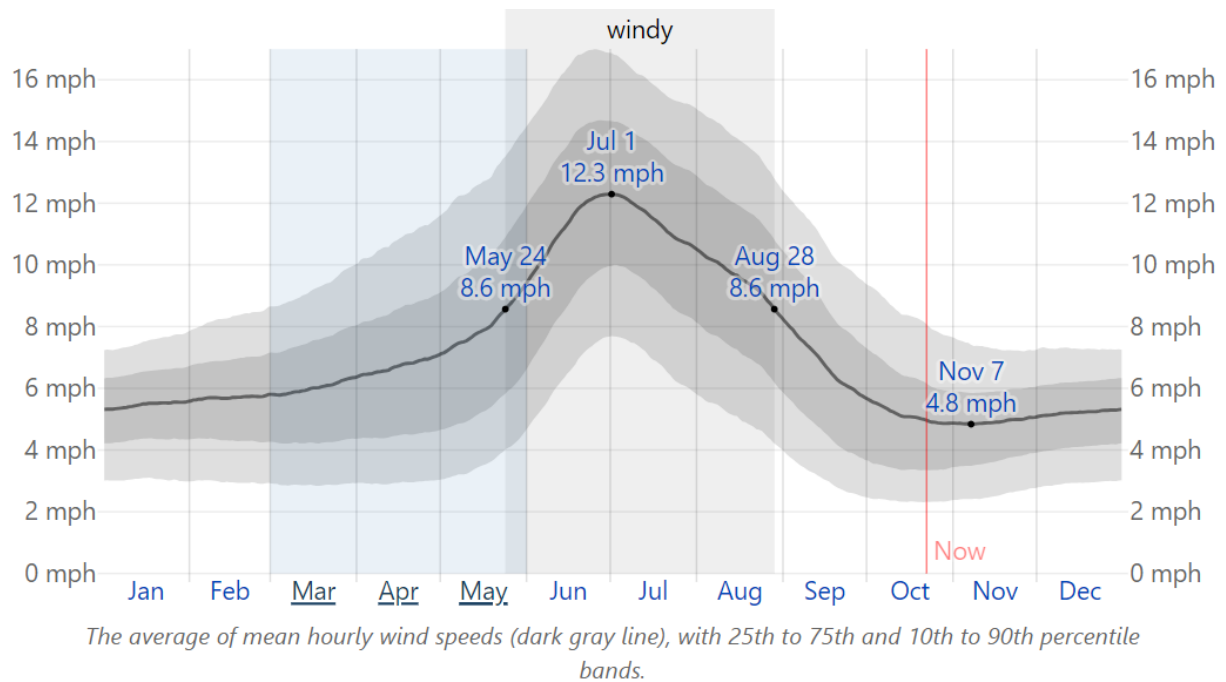


Figure 4-5 Average Wind Speed in Mandalay

The predominant average hourly wind direction in Mandalay varies throughout the year. The wind is most often from the west for 2.6 weeks, from February 17 to March 6, with a peak percentage of 31% on February 26. The wind is most often from the south for 7.9 months, from March 6 to November 4, with a peak percentage of 96% on July 1. The wind is most often from the east for 3.5 months, from November 4 to February 17, with a peak percentage of 42% on January 1.

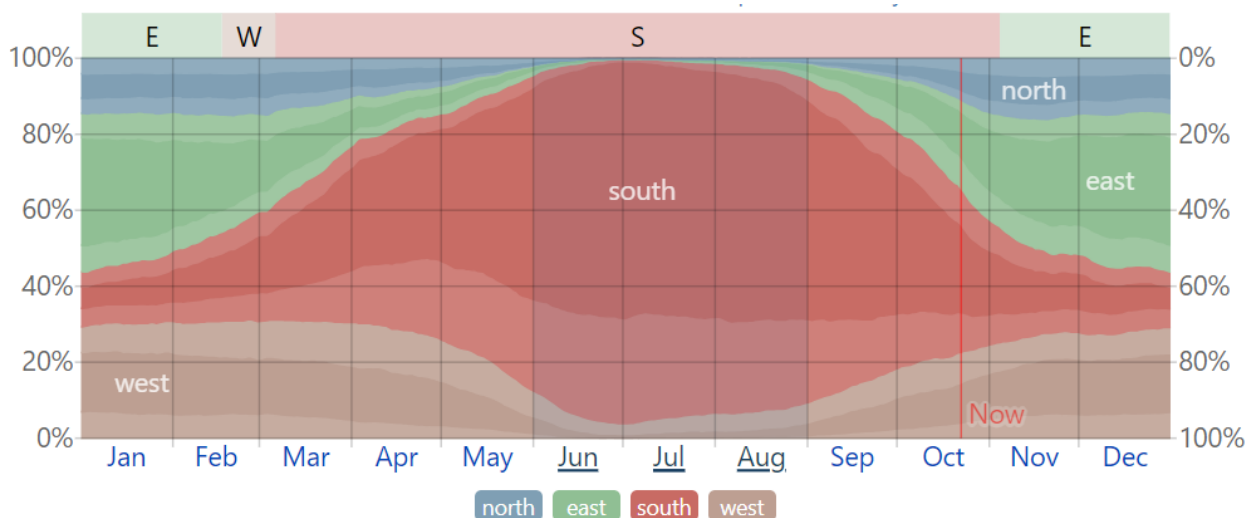


Figure 4-6 Wind Direction in Mandalay

4.3.1.5 Clouds

In Mandalay, the average percentage of the sky covered by clouds experiences extreme seasonal variation over the course of the year. The clearer part of the year in Mandalay begins around October 21 and lasts for 6.3 months, ending around April 30. The clearest month of the year in Mandalay is February, during which on average the sky is clear, mostly clear, or partly cloudy 85% of the time. The cloudier part of the year begins around April 30 and lasts for 5.7 months, ending around October 21. The cloudiest month of the year in Mandalay is July, during which on average the sky is overcast or mostly cloudy 88% of the time.

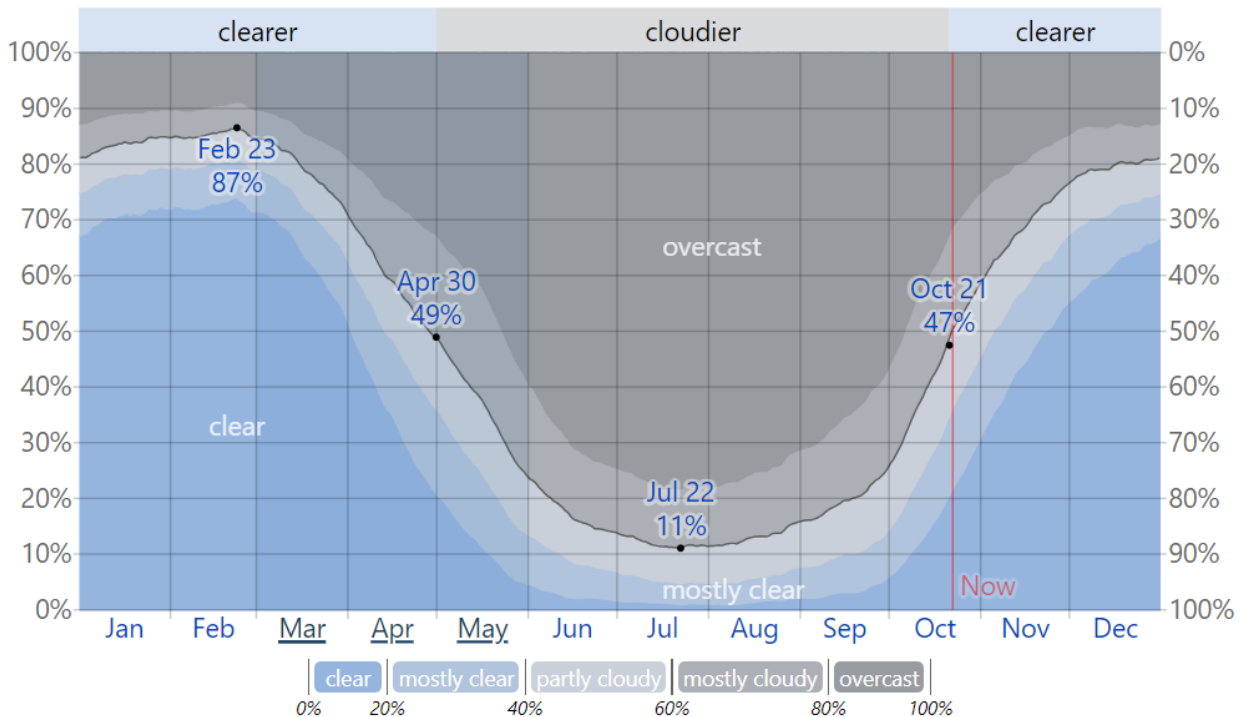


Figure 4-7 Cloud Cover Categories in Mandalay

4.3.2 Natural Hazards

Mandalay, located in central Myanmar, is susceptible to a few natural hazards, though it is relatively less prone to extreme disasters compared to coastal regions. Some of the main natural hazards in and around Mandalay include:

- 1.Flooding:** During the monsoon season (roughly June to September), heavy rains can lead to flooding, particularly in low-lying areas near rivers like the Irrawaddy. The region can experience river floods if the monsoon rains are particularly intense.
- 2.Earthquakes:** Mandalay is situated in a seismically active zone, though large earthquakes are rare. Myanmar has experienced several significant earthquakes historically, with fault lines running through the country. Minor tremors are possible.
- 3.Droughts:** In contrast to flooding, drought can also be an issue, especially during the dry season (November to April). Water scarcity, particularly for agriculture, can affect the region when rainfall is insufficient.

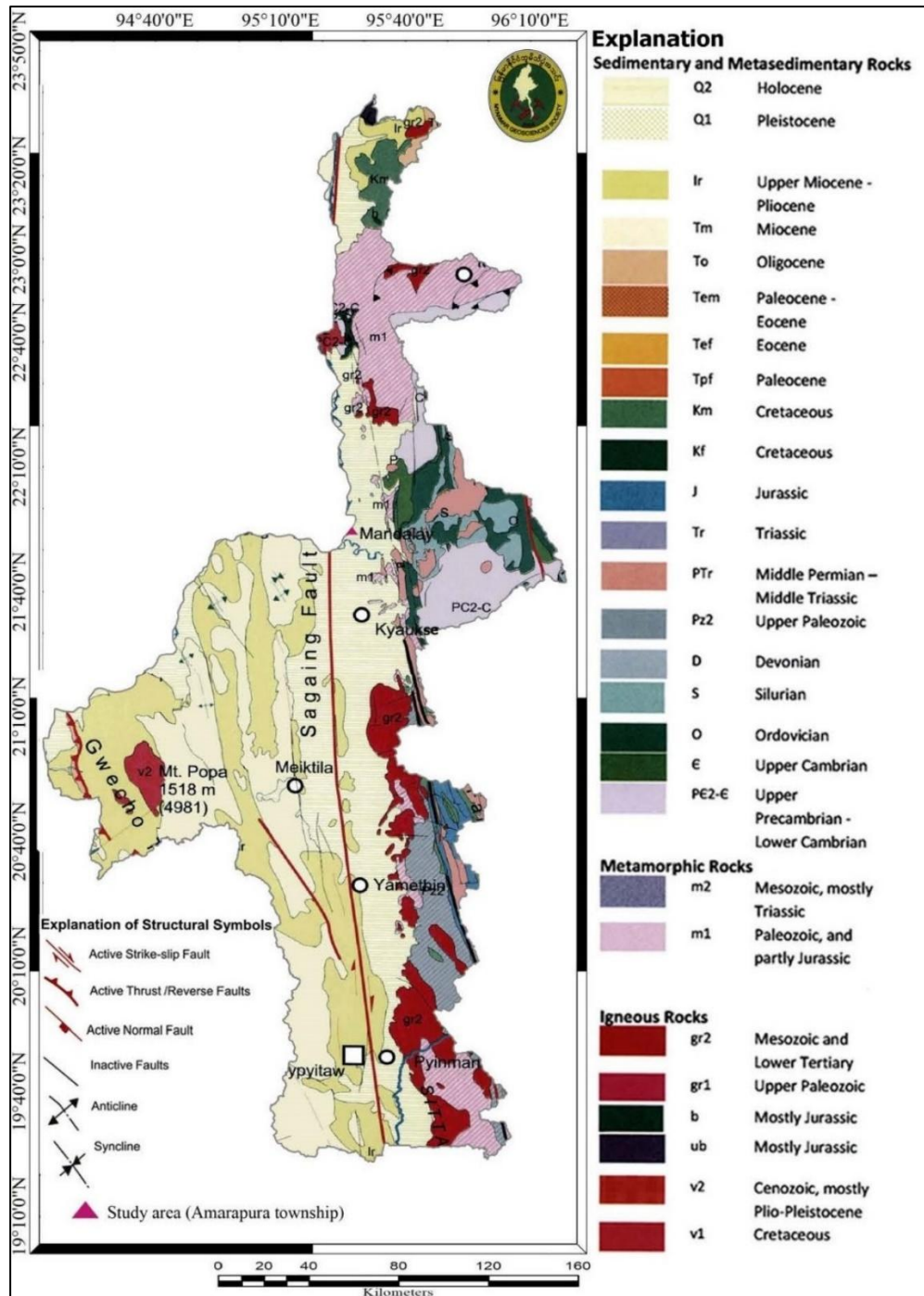
4.Extreme Heat: Mandalay experiences extremely hot temperatures during the hot season (March to May), with temperatures regularly exceeding 40°C (104°F). This can pose risks for heat-related illnesses and water shortages.

5.Landslides: While less common in Mandalay itself, landslides can occur in the surrounding hilly areas, particularly during the monsoon when the ground becomes saturated.

These natural hazards are typically seasonal, and the risk can vary depending on the severity of weather patterns and geological events.

4.3.3 Geology and Seismicity

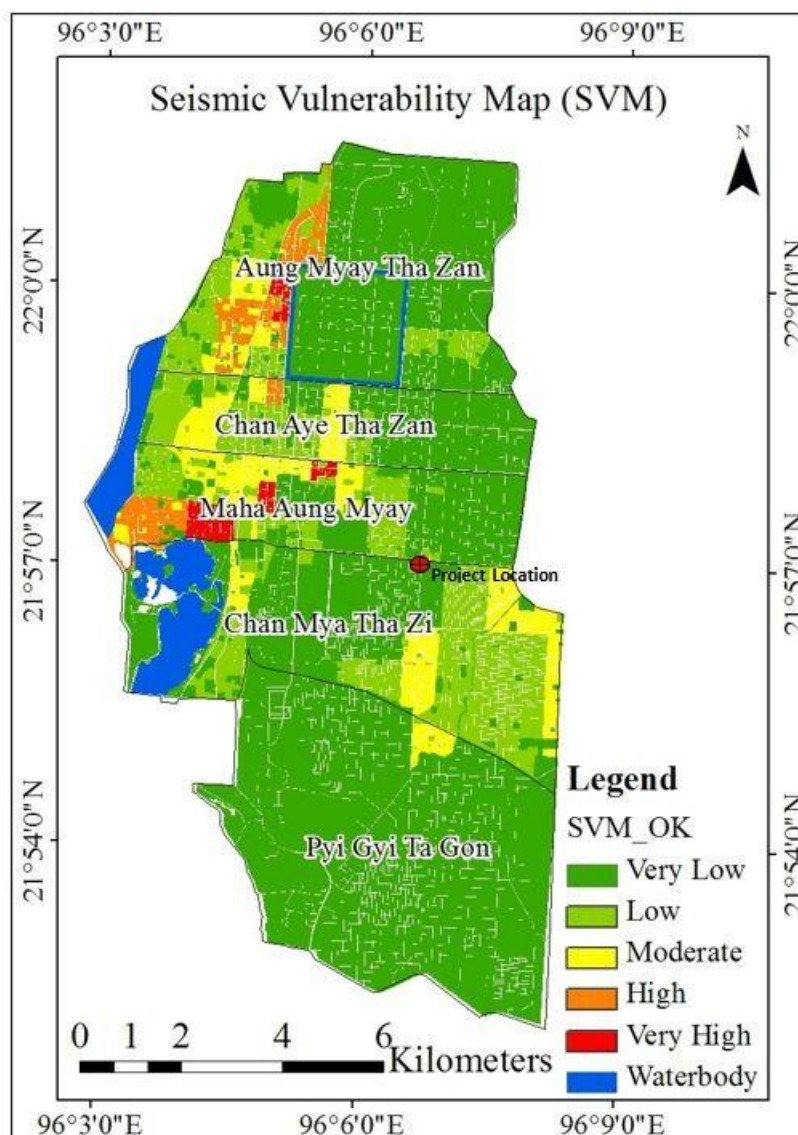
Mandalay region is tectonically bounded by the Shan Plateau in the east, in which several lateral strike-slip faults are included such as Moemeik fault, Shweli fault, and Namma fault etc., and the subduction zone of Indian plate beneath Burma plate in the west and these tectonic environs are the main seismic sources of causes rather than Sagaing fault. The Holocene sediments were deposited on Mandalay City. Geological map of Mandalay region is shown Figure 4-8.



Source: Myanmar Geoscience Society (MGS)

Figure 4-8 Geological Map of Mandalay Region

Mandalay lies very close to the dextral Sagaing fault (about 7 km in the west), a tectonic plate boundary between the India and Sunda plates. In the historical records, many earthquakes happened in and around Mandalay area. The most distinct events near Mandalay area are Innwa earthquake (March 23, 1839) and Sagaing earthquake (July 16, 1956). Due to Innwa earthquake (maximum intensity of MMI IX), about three to four hundred casualties were resulted in Mandalay area and many buildings including pagodas were severely damaged. The Sagaing earthquake with (Mw=7.0) magnitude also caused some considerable damage and casualties [9]. Therefore, developing seismic vulnerability assessment for Mandalay city is very crucial.



Source: https://www.researchgate.net/publication/306323479_Identification_of_Seismic_Vulnerability_Zones_based_on_Land_Use_Condition

Figure 4-9 Seismic Vulnerability Map of Proposed Project

4.3.4 Topography

The Mandalay Region is one of the seven Regions of Myanmar. It is located in the center of the country, and is bordered by the Sagaing Region to the north-west, Shan State to the east, the Bago Region and Kayin State to the south, and the Magway Region to the west.

Mandalay Region consists of a broad flat valley in the south, between the Bago Yoma to the west and the Shan Plateau to the east, which forms the region's entire eastern frontier. The north-western border of the region is formed by the Irrawaddy River. The proposed project area is situated at Chan Mya Thar Zi Township, Mandalay Region and its topographic condition is flat.

The region's topography is diverse, but is mostly made up of plains suitable for agriculture, which gives the region a high population. The area is dotted with lakes and hills, including the tall and prominent Mount Popa, and extinct volcano in the region's west.

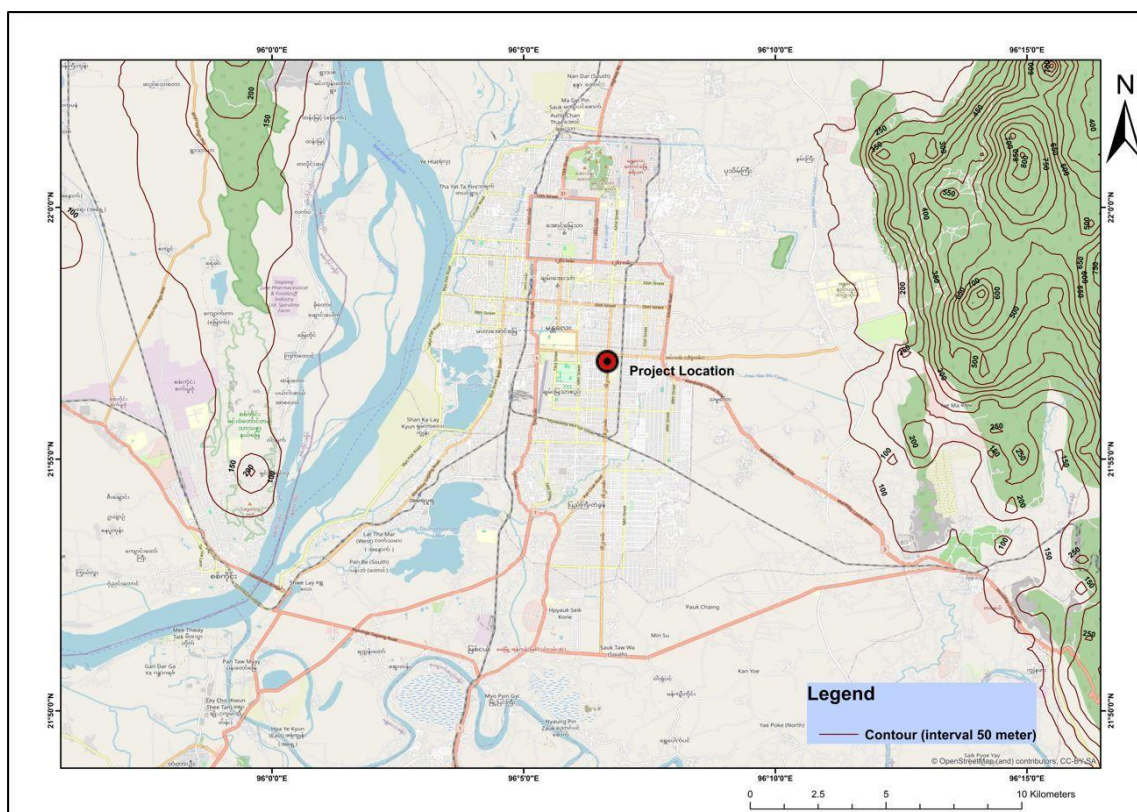
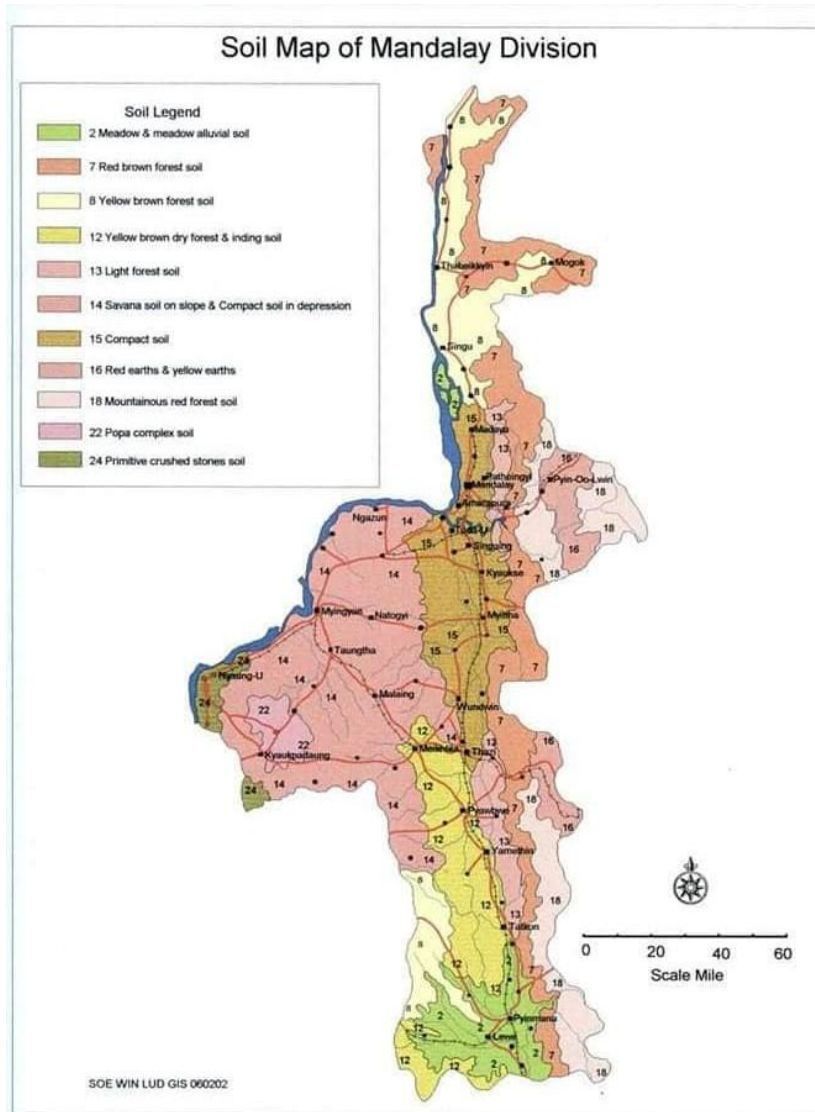


Figure 4-10 Topography of Proposed Project

4.3.5 Soil

The underlying soil type at the Project Site and its surroundings is characterized as the Dark Compact Soil (Vertisol). The Dark Compact soils occur in the Dry zone in the level plains of Sagaing, Mandalay and Magway divisions. They occur on the lowlands near the rivers and broad depression in the areas of Red Brown Savanna Soils. They are very important soils for agriculture in the Dry zone next to Red Brown Savanna Soils. The soils are deep and mostly composed of clayey materials. Located on the level plains, they are the best soils for irrigated farming. Due to high content of clay, it is very difficult to work when it is too dry or having excessive moisture. The humus content of these soils is very low and in the dry state, they are deeply cracked, but after rains they turn into mud and very sticky. The infiltration in these soils is also very poor so care should be taken for saline and alkali problems. The soil is alkaline and having pH ranging from 7 to 9 so they are strongly calcareous. With the exception of potassium, they are deficient in nitrogen and phosphorus. The soils contain a considerable amount of calcium and magnesium. The soils can be used for Ya crops in addition to rice under irrigation.



Source: Soil Types and Characteristics of Myanmar by Land Use Division, Ministry of Agriculture and Irrigation (Myanmar)

Figure 4-11 Soil Map of Mandalay Division

4.3.6 Hydrology

Besides the Irrawaddy which skirts the district for 75 miles on its western boundary, the main rivers of the district are the Chaungmagyi and the Myitnge. Where the Irrawaddy enters the district at its northern end it is only half a mile wide and where it leaves it at its confluence with the Myitnge it is only three quarters of a mile wide. Between these two points it widens out considerably to two or three miles in the dry weather and sometimes as much as eight in the rains. It is studded with rich alluvial islands and is navigable all the year round by the largest river steamers. The Chaungmagyi, known also as the Madaya River and to the Shuns as the Nam Pai, enters the district at its north-east corner and flowing south forms the boundary between it and the Shun States as far as the Maymyo Subdivision. A few miles south of this, it turns to the west at right angles and debouches from the hills at Sedaw, where the headworks of the Mandalay canal are situated. It then flows westwards across the plain to join a branch of the Irrawaddy close to the Sagyin Hills. The old mouth of the Shwetachaung canal takes off from its southern bank midway between Sedaw and the Irrawaddy. It is navigable in the rains for country boats as far up as Sagabin, a few miles west of Sedaw; before

the Mandalay canal was built it was navigable all the year round as far as this. The Myitnge or Doktawaddy, known in the Shan States as the Namtu, forms the southern boundary of the district flowing in a deep gorge through the hills; its bed is full of rapids and falls. It leaves the hills in a north westerly direction near Kywetnapa at the foot of a 2000 feet bluff of the Myaleittaung in the Kyaukse District and flows across the plain in a series of loops to join the Irrawaddy immediately north of Ava. Its channel in the plains is comparatively narrow and well defined by high banks, with no islands or sandbanks. It is navigable in the rains by country boats and small launches up to the point where it leaves the hills and in the dry weather as far as Gwebin though large dugouts are employed on the whole of its course through the plains all the year round.

The project site located about 4 km from the Kandawgyi Lake and 6 km from the Taung Tha Man Lake. Hydrology map of Mandalay Region is shown in Figure 4-12.

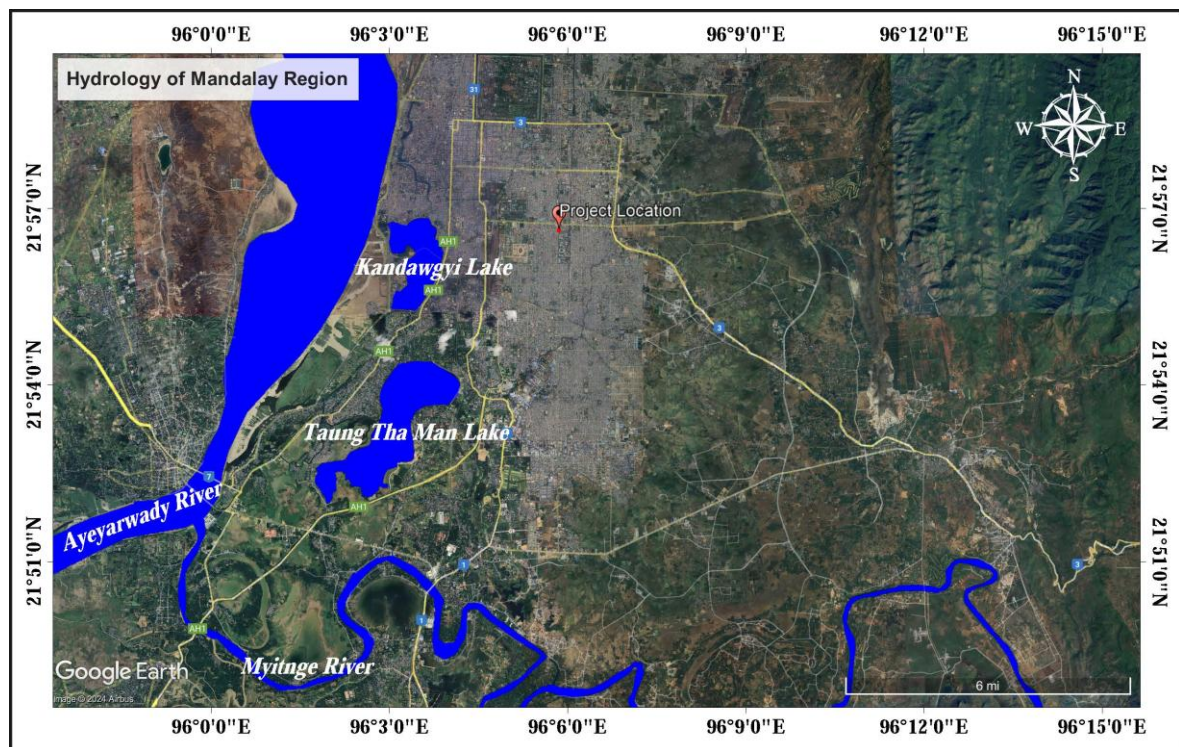


Figure 4-12 Hydrology of Mandalay Region

4.3.7 Water Quality

4.3.7.1 Survey Location and Period

A groundwater sample was taken at the project site. Groundwater is the primary supply of domestic water throughout the project. Collecting groundwater in the project area to establish a baseline for assessing potential impacts on groundwater quality resulting from the project's implementation. The wastewater discharged from the hospital operation was collected at the point of final discharge to municipal drainage, which is treated in the wastewater treatment tank.

There are two locations for water quality sampling were conducted around the project site within 1 km areas of interest and the details sampling location is described in the following Table.

Table 4-2 *Water Quality Survey Location and Period*

Sampling Point	Coordinate Points	Sampling Date
GWSP, Ground Water	21°52'53.81"N and 96° 6'7.37"E	9.7.2024
DWSP, Drainage Water	21°52'52.92"N and 96° 6'7.26"E	



Figure 4-13 *Water Quality Sampling Locations*

4.3.7.2 Water Quality Survey Results

The water samples sent to ALARM Ecological Laboratory. Laboratory analysis results for groundwater and discharged water is attached in *Appendix-E*.

Ground water quality results (GW) were compared with Myanmar National Drinking Water Quality Standard by Ministry of Health (2019) and all the parameters are within the standard values except the turbidity exceed the standard values.

Table 4-3 *Ground Water Quality Results*

No	Parameters	Results	Units	MNDWQS (2019)	Remarks
1	pH	7.9	S.U ^a	6-9	Normal
2	Color	12	HU	≤15	Normal
3	Turbidity	8	FAU	≤5	Turbid

No	Parameters	Results	Units	MNDWQS (2019)	Remarks
4	TDS	289	mg/L	≤1000	Normal
5	Hardness	12.82	mg/L	≤500	Normal
6	Chloride	40.04	mg/L	≤250	Normal
7	Cyanide	< 0.01	mg/L	-	-
8	Nitrate	1.6	mg/L	≤10	Normal
9	Nitrite	< 0.03	mg/L	≤1	Normal
10	Aluminum	0.01	mg/L	≤0.2	Normal
11	Manganese	< 0.2	mg/L	≤0.4	Normal
12	Iron	0.36	mg/L	≤1	Normal
13	Arsenic	0.005	mg/L	≤0.05	Normal
14	Lead	ND	mg/L	≤0.01	LOD = 0.1 mg/L
15	Copper	ND	mg/L	≤2	LOD = 0.02 mg/L
16	Cadmium	ND	mg/L	≤0.003	LOD = 0.01 mg/L
17	Zinc	< 0.02	mg/L	≤3	Normal
18	Nickel	< 0.2	mg/L	≤0.07	Above the limit
19	Mercury	0.001	mg/L	≤0.001	Normal
20	Sulfide	< 0.04	mg/L	≤0.05	Normal
21	Sulfate	212	mg/L	≤250	Normal
22	Chromium (Hexavalent)	< 0.02	mg/L	≤0.05	Normal
23	Boron	< 0.1	mg/L	≤2.4	Normal
24	Fluoride	0	mg/L	≤1.5	Normal
25	Ammonia-Nitrogen	0.2	mg/L	≤1.5	Normal

*Standard Unit

“ND” = Not Detected

Discharged water quality results (DW) were compared with Section 2.6.3, Health Care Facilities of National Environmental Quality (Emissions) Guideline (2015) and all the parameters are within the guideline values and the value of turbidity level of ground water is above the limit.

Table 4-4 Discharged Water Quality Results

No	Parameters	Results	Units	Section 2.6.3 of NEQEGs (2015)	Remarks
1	pH	7.6	S.U ^a	6-9	Normal
2	Temperature	28	HU	< 3 ^b	Normal
3	TSS	12	FAU	≤50	Normal
4	BOD	36	mg/L	≤50	Normal
5	COD	68	mg/L	≤250	Normal
6	Total Chlorine	<0.02	mg/L	-	-
7	Total Phosphorous	1.8	mg/L	≤2	Normal
8	Arsenic	0.01	mg/L	≤0.1	Normal
9	Cadmium	ND	mg/L	≤0.1	LOD = 0.01 mg/L
10	Copper	0.02	mg/L	≤0.5	Normal
11	Iron	0.35	mg/L	≤3.5	Normal
12	Lead	ND	mg/L	≤0.1	Normal
13	Zinc	<0.02	mg/L	≤2	Normal
14	Nickel	ND	mg/L	≤0.5	LOD = 0.2 mg/L
15	Sulfide	<0.04	mg/L	≤1	Normal
16	Fluoride	0	mg/L	≤20	Normal
17	Oil & Grease	4	mg/L	≤10	Normal

^aStandard unit

^bAt the edge of a scientifically established mixing zone which takes into account ambient water quality, receiving water use, potential receptors and assimilative capacity; when the zone is not defined, use 100 meters from the point of discharge

“ND” = Not Detected

4.3.8 Air Quality

4.3.8.1 Survey Location and Period

Air quality measurements were conducted continuously with AQM-09 for 24 hours from 7th – 9th July, 2024 at two different locations. The one survey point was chosen within the project site because it is close to major project components and provides a representative baseline for potential impacts during project activity. Another survey point was chosen outside of the project site. This measurement also investigated the air quality baseline nearby community to determine any changes later by the industrial activities.

Table 4-5 Air Quality Location and Period

No.	Survey Point	Location	Coordinate Points	Measurement Period
1.	AQ-1	Within the project site	21°52'53.37"N, 96° 6'7.77"E	7.7.2024 - 8.7.2024
2.	AQ-2	Outside of the project site	21°52'52.24"N, 96° 6'6.86"E	8.7.2024 - 9.7.2024



Figure 4-14 Air Quality Survey Locations

4.3.8.2 Survey Method

To evaluate ambient air quality, we, the OBES conducted continuous for 24-hours measurements using the AQM-09 Air Quality Monitoring Station. This advanced system allows for real-time monitoring of outdoor air pollutants, providing fast and accurate data. Additionally, the station can measure Noise and Meteorological parameters, including Temperature, Humidity, Wind Speed, Wind Direction and Air Pressure.



Air Quality Monitoring Point-1



Air Quality Monitoring Point-2

Figure 4-15 Air Quality Survey Activities

4.3.8.3 Air Quality Results

The results obtained from the air quality measurements are compared with the National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEG). According to the survey results, the average 24-hour period for PM_{2.5}, PM₁₀ and SO₂ concentrations are within the National Environmental Quality (emission) Guideline. The daily 8-hour maximum ozone level is within the 100 µg/m³ standard. The concentration of NO₂ was referred to the one-hour standard in NEQEG. According to the hourly results, the concentration of NO₂ is lower than the applied standard.

Table 4-6 Air Quality Survey Results

Sampling Point	Ozone (8-hours)	NO ₂ (1-hour)	SO ₂ (24-hour)	PM ₁₀ (24-hour)	PM _{2.5} (24-hour)	TSP (24-hour)	RH	Temp (°C)
	µg/m ³						%	°C
AQ-1	2.00	26.58	17.52	22.18	13.20	35.66	67.04	31.42
AQ-2	1.86	44.08	10.85	31.28	12.24	28.18	56.19	31.45
NEQEG, 2015	100	200	20	50	25	-	-	-

4.3.8.4 Wind Speed and Direction

According to the air quality measurement, the point AQ-1 experienced mild weather with an average temperature of 31.42 °C. The average wind speed at 0.75 m/s prevailed, with a maximum of 1.96 m/s and a minimum of 0.02 m/s. The wind consistently blew from South (S) to Southeast (SE). The average humidity was 67.04 % and air pressure at 995.51 hPa.

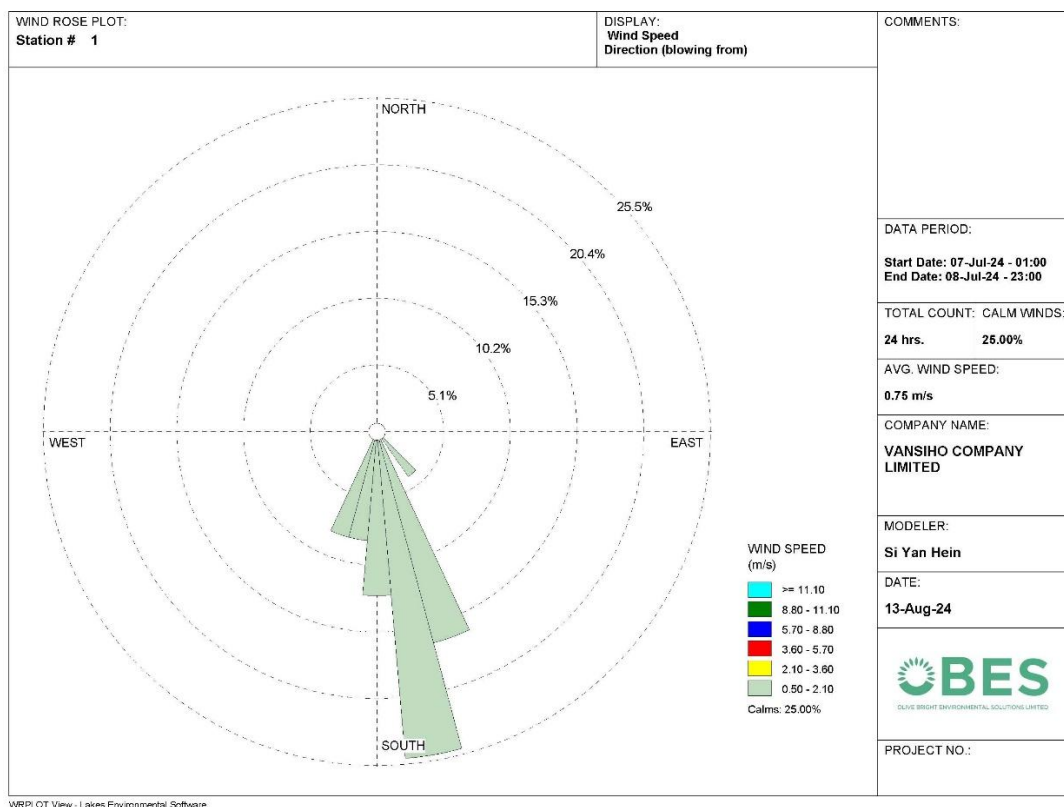


Figure 4-16 Wind Rose Diagram at AQ-1

According the air quality measurement, the point AQ-4 experienced mild weather with an average temperature of 31.45 °C. The average wind speed at 0.71 m/s prevailed, with a maximum of 1.58 m/s and a minimum of 0.09 m/s. The wind consistently blew from W-SW and S-SE direction. The average humidity was 56.19 % and air pressure at 990.5 hPa.

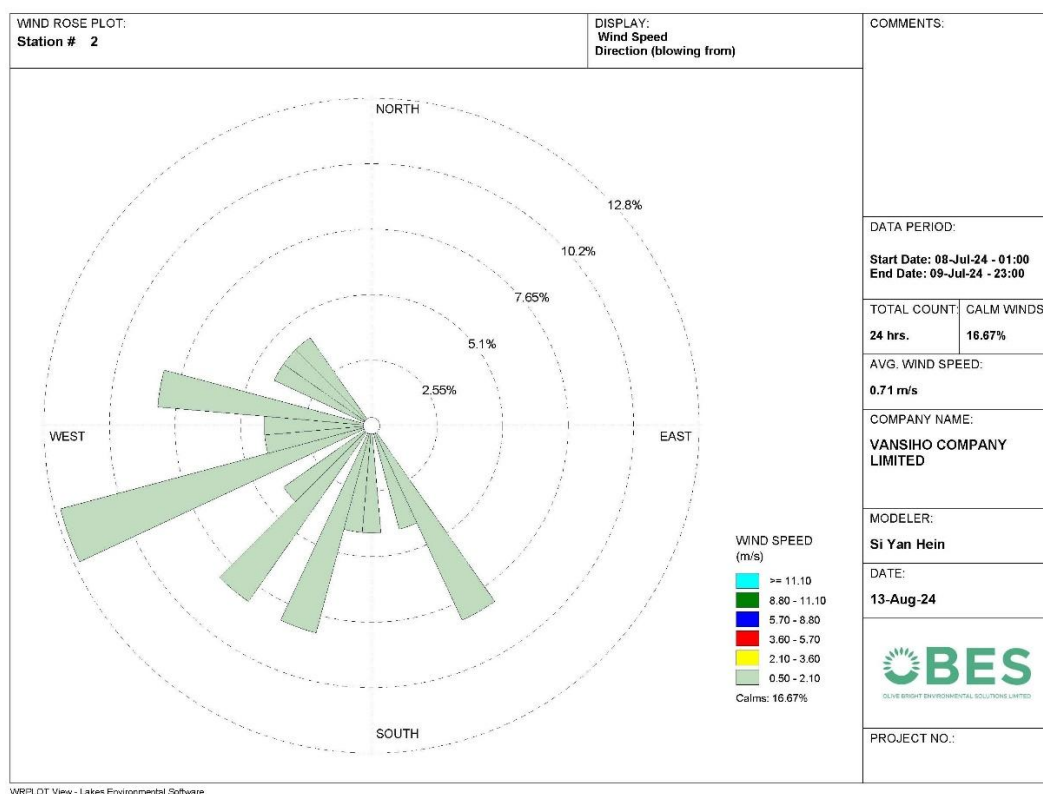


Figure 4-17 Wind Rose Diagram at AQ-2

4.3.9 Noise Quality

4.3.9.1 Noise Survey Locations and Period

Noise quality monitoring points were conducted continuously with BENETECH Digital Sound Level Meter for 24 hours from 7th – 9th July, 2024, at two different locations. The detailed information of the survey points is provided in the following Table.

Table 4-7 Noise Survey Points and Periods

No.	Survey Point	Location	Coordinate Points	Measurement Period
1.	NQ-1	Within the project site	21°52'53.37"N 96°6'7.77"E	7.7.2024 - 8.7.2024
2.	NQ-2	Outside of the project site	21°52'52.24"N 96°6'6.86"E	8.7.2024 - 9.7.2024



Figure 4-18 Noise Survey Locations

4.3.9.2 Noise Survey Method

Noise level survey conducted continuous for 24-hours measurements using the BENETECH Digital Sound Level Meter. This noise measurement device is designed to deliver precise and comprehensive noise analysis in various environments.



Noise Quality Monitoring Point-1



Noise Quality Monitoring Point-2

Figure 4-19 Noise Survey Activities

4.3.9.3 Noise Level Results

The results obtained from the noise quality monitoring are compared with the National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEG).

Noise quality monitoring point (NQ-1) was conducted at the project site on the 7th July 2024, starting at 11:46 AM and ending at 11:46 AM on the 8th July 2024. Based on the averages calculated, the noise levels recorded during both daytime and nighttime periods are well within below the National Environmental Quality (Emission) Guidelines, indicating that the noise levels are acceptable and do not exceed the permissible limits. The recorded measurements are described below:

Table 4-8 Noise Quality Results of NQ-1

No.	Date	Time	Observed Mean Value	Average	Noise Level (NEQEG)
					Industrial
1	7.7.2024	9:39 AM	78.43	60.35	70
2	7.7.2024	10:39 AM	79.12		
3	7.7.2024	11:39 AM	71.43		
4	7.7.2024	12:39 PM	63.93		
5	7.7.2024	1:39 PM	60.51		
6	7.7.2024	2:39 PM	62.89		
7	7.7.2024	3:39 PM	62.11		
8	7.7.2024	4:39 PM	60.16		
9	7.7.2024	5:39 PM	59.82		
10	7.7.2024	6:39 PM	57.10		
11	7.7.2024	7:39 PM	57.84		
12	7.7.2024	8:39 PM	52.45		
13	7.7.2024	9:39 PM	44.16		
14	7.7.2024	10:39 PM	45.35		
15	7.7.2024	11:39 PM	49.89		
16	8.7.2024	12:39 AM	58.53	58.86	70
17	8.7.2024	1:39 AM	57.20		
18	8.7.2024	2:39 AM	67.66		
19	8.7.2024	3:39 AM	58.41		
20	8.7.2024	4:39 AM	56.65		
21	8.7.2024	5:39 AM	58.23		
22	8.7.2024	6:39 AM	57.67		
23	8.7.2024	7:39 AM	57.79		
24	8.7.2024	8:39 AM	57.56		
Average			59.79		

Noise quality monitoring point (NQ-2) was conducted at the indoor area of the project site on the 7th July 2024, starting at 9:39 AM and ending at 8:39 AM on the 8th July 2024. Based on the averages calculated results, the noise levels recorded during both daytime and nighttime periods are well within below the National Environmental Quality (Emission) Guideline, indicating that the noise

levels are acceptable and do not exceed the permissible limits. The recorded measurements are described below:

Table 4-9 *Noise Quality Results of NQ-2*

No.	Date	Time	Observed Mean Value	Average	Noise Level (NEQEG)
					Industrial
1	8.7.2024	9:39 AM	76.15	53.04	70
2	8.7.2024	10:39 AM	75.01		
3	8.7.2024	11:39 AM	74.77		
4	8.7.2024	12:39 PM	55.32		
5	8.7.2024	1:39 PM	35.60		
6	8.7.2024	2:39 PM	48.34		
7	8.7.2024	3:39 PM	46.56		
8	8.7.2024	4:39 PM	39.18		
9	8.7.2024	5:39 PM	32.18		
10	8.7.2024	6:39 PM	36.61		
11	8.7.2024	7:39 PM	46.25		
12	8.7.2024	8:39 PM	32.01		
13	8.7.2024	9:39 PM	70.55		
14	8.7.2024	10:39 PM	74.01		
15	9.7.2024	11:39 PM	63.23	56.46	70
16	9.7.2024	12:39 AM	63.55		
17	9.7.2024	1:39 AM	62.94		
18	9.7.2024	2:39 AM	52.76		
19	9.7.2024	3:39 AM	52.04		
20	9.7.2024	4:39 AM	52.37		
21	9.7.2024	5:39 AM	52.00		
22	9.7.2024	6:39 AM	52.06		
23	9.7.2024	7:39 AM	52.32		
24	9.7.2024	8:39 AM	61.38		
Average			54.47		

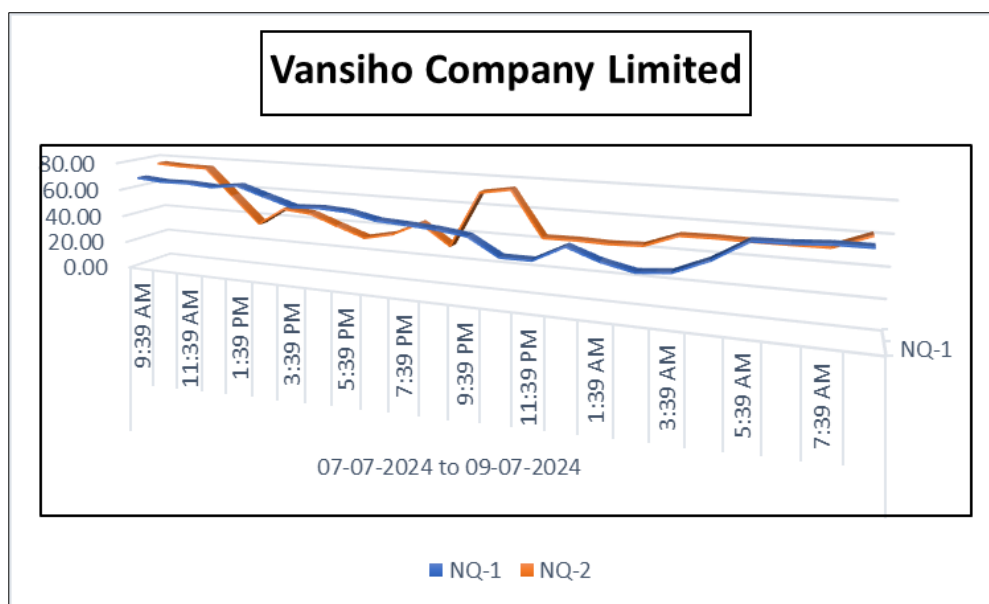


Figure 4-20 Noise Quality Graph

4.4 Biological Component

There is no dense forest area, wildlife, or wetlands within or around the project compound, based on information from the General Administrative Department, Pyi Gyi Tagon Township (GAD, 2019). The proposed project site is not located in or near a sensitive ecosystem as it is situated at Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region. While the area contains some small trees, it does not feature deep forested areas. A desktop review and site visits further confirmed the absence of unique or ecologically significant flora and fauna in the vicinity.

4.5 Social Environment

4.5.1 Socio-economic component of Pyi Gyi Tagon Township

For the socio-economic component of Pyi Gyi Tagon Township is referenced to the GAD secondary data such as: Population, Religion, Local Economy, Communication and Transportation, Electricity, Education, Economic Characteristics, Housing Conditions and Household Amenities, Sanitation System, Drinking Water Sources, Health Status, Social Status of Project Area and Cultural and Visual Components.

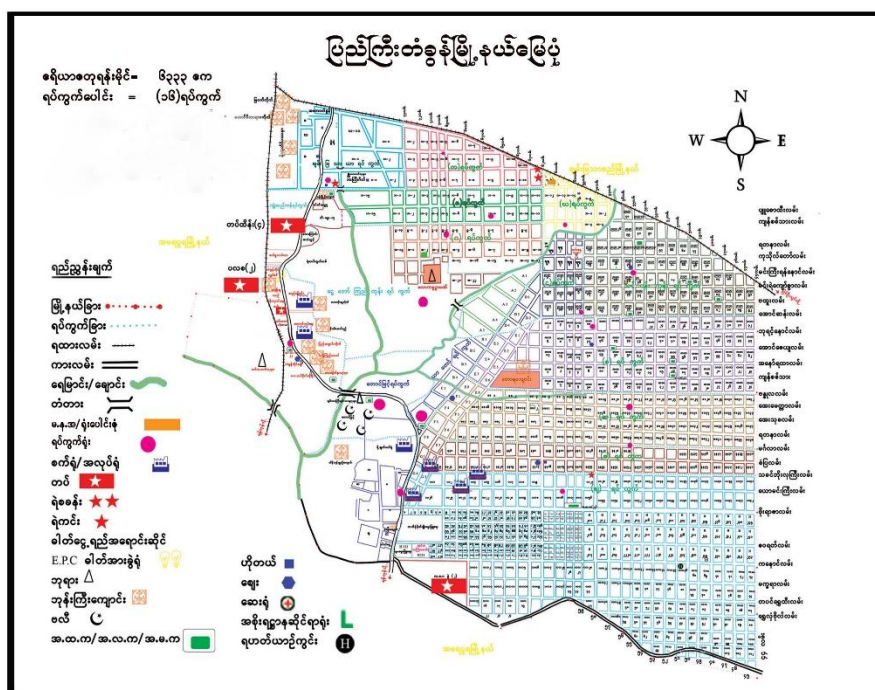


Figure 4-21 Pyi Gyi Tagon Township Map

4.5.2.1 Population

Vansihho Company Limited is located in Pyi Gyi Tagon Township, Mandalay Region. Pyi Gyi Tagon Township, situated in the southern part of Mandalay City, is a strategically important area known for its industrial and commercial development. Over recent years, it has become a hub for manufacturing and distribution activities, attracting numerous enterprises due to its well-established infrastructure and accessibility. Vansihho Company Limited specializes in the manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder, contributing to the growing construction and building materials sector in the region. With its expanding neighborhoods and improved facilities, Pyi Gyi Tagon Township is becoming a significant hub for both living and commerce in the region. As of 2019 GAD, the township's population is approximately 159,086 as shown in Table.

Table 4-10 Population of Males and Females at Pyi Gyi Tagon Township

Item	Over 18 years			Under 18 years			Total		
	Males	Females	Total	Males	Females	Total	Males	Females	Total
Urban	45344	51734	97078	31283	30725	62008	76627	82459	159086
Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	45344	51734	97078	31283	30725	62008	76627	82459	159086

Source: General Administrative Department, Pyi Gyi Tagon Township (GAD, 2019)

4.5.2.2 Religion

The different kinds of religion present in Pyi Gyi Tagon Township are as shown in Table 4-11.

Table 4-11 Religion in Pyi Gyi Tagon Township (2019)

Township	Buddhist	Christian	Hindu	Muslim	Others	Total
Pyi Gyi Tagon Township	154463	264	298	4061	-	159086

Source: General Administrative Department, Pyi Gyi Tagon Township (GAD,2019)

4.5.2.3 Local Economy

Among regional towns, Pyi Gyi Tagon Township has a variety of businesses and services operating in the community with other businesses/services based in the region. Most of the sources of livelihood in the Township are related to the manufacturing and distribution of various kinds of construction wall putty powder. Services and facilities in Pyi Gyi Tagon Township available include the followings-

- Post office
- Beauticians
- Butcher
- Hairdressers
- Furniture and electrical stores
- Butcher
- Restaurants
- Cafes
- Shoe and clothing shops
- Industrial services
- Pharmacy
- Veterinarian
- Bus service
- Gift stores
- Music store
- Pubs and bars
- Florist
- Vocational Training Centers
- Rice warehouses
- Waste treatment and recycling services
- Hydroelectric project services

4.5.3 Public Infrastructure and Access

4.5.3.1 Communication and Transportation

Major transportation route in Pyi Gyi Tagon Township is the car road as presented in the following table.

There are no water and air transportation routes in Pyi Gyi Tagon Township and the project area. Some of land transportation route are illustrated as in following Table 4-12.

Table 4-12 Transportation Route

Categories		Township			Miles
No.	Township	No of Gate	No of Route	Type of Bus	No. of Bus
1	Pyi Gyi Tagon Township	79	27	Express, Town Ace	320
Total		79	27	-	320

Source: General Administrative Department, Pyi Gyi Tagon Township (GAD,2019)

Table 4-13 Bridge (lower 180 feet)

No	Name of Bridge	Length (ft)	Type	Year	Allowable Vehicle
1	Payantaw Chaung Kue Bridge	70	Concrete	-	Car

4.5.4 Electricity

The electricity demand of Pyi Gyi Tagon Township is higher and higher due to the normally increased in population and infrastructure.

4.5.5 Education

In Pyi Gyi Tagon Township, there are 3 numbers of B.E.H.S schools, 4 numbers of B.E.M.S schools, 7 numbers of B.E.P.S schools and 23 numbers of monastery schools. The name and the located village tract/ ward of schools are described in Table.

Table 4-14 List of School in Pyi Gyi Tagon Township

No	Name of School	Number	Location
1	B.E.H.S	3	Pyi Gyi Tagon Township
2	B.E.B.H.S	6	Pyi Gyi Tagon Township
3	B.E.M.S	4	Pyi Gyi Tagon Township
4	B.E.P.S	7	Pyi Gyi Tagon Township
5	Monastery School	23	Pyi Gyi Tagon Township

Source: General Administrative Department, Pyi Gyi Tagon Township (GAD,2019)

4.5.6 Health Status

The diseases of high prevalence reported in 2019 are Tuberculosis (TB) followed by Diarrhea and HIV. With reference to the Township Health Profile 2019 of Pyi Gyi Tagon Township, no accidental work injuries reported to the township hospital. The common diseases are as shown in Table.

Table 4-15 Common Diseases in Pyi Gyi Tagon Township

No	Township	Type of Disease									
		Malaria		diarrhea		TB		Dysentery		Hepatitis	
		Occur	Dead	Occur	Dead	Occur	Dead	Occur	Dead	Occur	Dead
1	Pyi Gyi Tagon Township	-	-	167	-	207	-	88	-	-	-

Source: General Administrative Department, Pyi Gyi Tagon Township (GAD,2019)

Table 4-16 List of hospitals in Pyi Gyi Tagon Township

No	Hospital Name	Number	Beds/Services	Government/ Private
1	Private Hospital	4	25	Private
2	Local Clinics	103	-	Government and Private

Source: General Administrative Department, Pyi Gyi Tagon Township (GAD,2019)

Table 4-17 Healthcare Services

No.	Township	Number	Healthcare service by doctors		Healthcare service by Nurse		Healthcare service by Health Officer	
			Doctor	Ratio of Doctors and People	Nurse	Ratio of Nurse and People	Health Officer	Ratio of HO and People
1	Pyi Gyi Tagon	159086	6	1:26514	5	1: 3181	2	1:79543

5. IMPACT ASSESSMENT AND MITIGATION MEASURES

5.1 Impact Assessment Methodology

The development of the proposed project is likely to happen to changes in the local environment in terms of physical, biological, and socio-economic aspects along with the perspective on both positive and negative impacts. The potential environmental impacts brought by various activities of the proposed project will be identified and judged by site surveying with a checklist, meeting with the client team, including the manager and representatives, and assessing the environmental baseline information for construction, operation and decommissioning phases along with its mitigation measure.

The following methodology has been applied to assess the environmental impacts of the project mainly on biophysical and social. The criteria for the evaluation of environmental impacts are presented in **Table 5-1**.

Table 5-1 *Criteria for the Evaluation of Environmental Impacts*

CRITERIA	DESCRIPTION	CLASSIFICATION
Character	Define whether the action is beneficial / positive, or detrimental / negative	Negative (-)
		Positive (+)
Reversibility	Possibility, difficulty or impossibility of returning to the state prior to the intervention and recovery measures. This criterion is not applicable to positive impacts	Reversible: Returns naturally to its original state
		Recoverable: Requires human intervention to return to its original state
		Irreversible: Cannot be returned to its original state, naturally or artificially
Timeframe	Define the duration of the change to the original state associated with different project phases	Temporary: Change remains only during construction
		Permanent: Change remains for the project's useful life
Type	Way in which the environmental change is produced	Direct: Change affects the environment directly
		Indirect: Change affects the environment indirectly
Magnitude	Rates the dimension of the environmental change produced relative to the total value of the resource affected	High
		Medium
		Low

After evaluation of anticipated impacts for each component, the impacts are then rated by the following criteria.

Table 5-2 Leverage of Impact Evaluation

IMPACT CRITERIA					IMPACT VALUATION
Character (+/-)	Reversibility	Timeframe	Type	Magnitude	
+/-, Reversible/Recoverable, Temporary, Indirect/Direct, Low					C
+/-, Irreversible, Permanent, Indirect/Direct, Low					
+/-, Recoverable/Reversible, Temporary/Permanent, Indirect/Direct, Magnitude					B
+/-, Recoverable/Reversible, Temporary, Indirect/Direct, High					
+/-, Recoverable/Reversible, Permanent, Indirect/Direct, High					A
+/-, Irreversible, Permanent, Indirect/Direct, High					

5.2 Construction Phase

The proposed Vansiho Company Limited's Manufacturing and Distribution of Construction Wall Putty Powder project did not involve any new construction activities. The company leased an existing industrial facility at the specified location and subsequently carried out renovations and modifications to adapt the facility for the production and distribution of various kinds of construction wall putty powder.

5.3 Operation Phase Potential Impacts

5.3.1 Impact on Air Quality

The operation of Vansiho Company Limited's Manufacturing and Distribution of Various Kinds of Construction Wall Putty Powder is expected to produce minor emissions, primarily from vehicle exhaust and equipment used in the production process. However, survey results indicate that the concentrations of PM2.5, PM10, SO2, and Ozone levels are within the limits set by the National Environmental Quality (Emission) Guidelines. Given that the facility meets the required air quality standards, minimal impact on local air quality is anticipated. Regular monitoring and maintenance of equipment, particularly machinery used in the production and transportation processes, are recommended to sustain these low levels of emissions and avoid any potential air quality impacts.

Impact Criteria					Impact Significance
Character	Reversibility	Duration	Type	Magnitude	
-	Recoverable	Temporary	Direct	Low	C-

Mitigation Measures

The following measures will be implemented to minimize the impact on air quality:

- Regularly service and maintain production machinery and generators to minimize emissions and ensure optimal performance.

- Schedule vehicle deliveries and waste collection during off-peak hours to reduce traffic-related emissions and avoid congestion in the surrounding area.
- Install proper dust control systems, such as dust collectors or filtration units, at key production areas to minimize the release of particulate matter (PM2.5 and PM10) into the air.
- Ensure regular maintenance and cleaning of ventilation to prevent the buildup of dust particles in production and storage areas, maintaining a cleaner environment.
- Monitor air quality regularly within and around the facility to ensure emissions remain within legal limits and promptly address any air quality issues.
- Train employees on best practices for handling materials and using equipment to prevent spills, leaks, and excessive dust generation during the manufacturing process.

5.3.2 Impact on Noise Level

The noise levels around the Vansiho Company Limited Manufacturing and Distribution facility are currently within acceptable limits for both daytime and nighttime as per the National Environmental Quality (Emission) Guidelines. Activities such as vehicle operations, machinery use in production, and generator operation may cause temporary increases in noise levels during peak production and transportation times.

Impact Criteria					Impact Significance
Character	Reversibility	Duration	Type	Magnitude	
-	Reversible	Temporary	Direct	Low	C-

Mitigation Measures

- Provide workers with personal protective equipment (PPE), such as earplugs or noise-canceling headphones, to minimize hearing exposure during noisy tasks.
- Install or noise barriers around high-noise equipment and production areas to minimize the spread of sound to surrounding environments.
- Inform the surrounding community about potential noise and provide a complaint mechanism for concerns.

5.3.3 Impact on Water Quality

The manufacturing and distribution of construction wall putty powder by Vansiho Company Limited in Mandalay could potentially affect local water quality through wastewater discharge, stormwater runoff, chemical spills, and increased water demand. These activities may introduce contaminants such as chemicals, particulates, and pollutants into groundwater channels or groundwater.

The analysis of groundwater quality near the company building indicates that most water quality parameters meet the Myanmar National Drinking Water Quality Standard, with the exception of turbidity levels. To mitigate these impacts, the company can implement stormwater runoff, establish spill prevention protocols, and adopt water recycling practices. Regular monitoring and proper waste management will ensure compliance with environmental standards and minimize adverse effects on the local water ecosystem.

Impact Criteria					Impact Significance
Character	Reversibility	Duration	Type	Magnitude	
-	Reversible	Temporary	Direct	Low	C-

Mitigation Measures

- A stormwater management system has been implemented to collect, filter, and control runoff from the facility site. This system helps remove sediments, oils, and other pollutants from rainwater before it enters natural waterways, reducing the risk of flooding and environmental contamination.
- Regular monitoring of wastewater and stormwater quality will be conducted to ensure compliance with local environmental standards and to detect any deviations early.
- Store raw materials and chemicals in secure, labelled containers to prevent accidental leaks or spills that could contaminate water sources.
- Implement a spill response plan and provide spill clean-up kits in areas where chemicals or raw materials are stored to quickly address any accidental releases and limit environmental impact.

5.3.4 Impact on Biodiversity

As the Vansiho Company Limited is situated in an urban area with limited biodiversity, the company building is not expected to impact any significant flora or fauna. Additionally, pollutants from dust emissions, and chemical spills could contaminate soil and water, affecting both terrestrial and aquatic ecosystems. However, waste management should ensure that no waste is disposed of in a way that could attract pests, as this could indirectly disrupt local biodiversity. The overall biodiversity in the region could be negatively affected unless mitigation measures are implemented to reduce these risks.

Impact Criteria					Impact Significance
Character	Reversibility	Duration	Type	Magnitude	
-	Recoverable	Permanent	Direct	Low	C-

Mitigation Measures

- Regularly clean and maintain waste storage areas to avoid attracting pests.
- Ensure proper disposal or recycling of organic waste to prevent decomposition that could attract insects and vermin.
- Conduct environmental awareness training for staff to reduce indirect impacts on surrounding biodiversity.

- Install pollution control measures, such as dust control and suppression techniques, to prevent air pollution, or soil contamination from reaching nearby ecosystems.

5.3.5 Occupational Health and Safety

The manufacturing and distribution of construction wall putty powder at Vansiho Company Limited exposes workers to potential health and safety risks, including exposure to dust, chemicals, and machinery hazards. To mitigate these risks, proper training in handling hazardous materials, the use of personal protective equipment (PPE), and safe operation protocols for machinery should be enforced. Regular monitoring of air quality, dust levels, and chemical exposure will ensure a safer work environment. Additionally, implementing clear safety procedures for emergency situations and conducting ongoing health and safety training can further minimize risks and protect workers' well-being.

Impact Criteria					Impact Significance
Character	Reversibility	Duration	Type	Magnitude	
-	Recoverable	Temporary	Direct	Medium	B-

Mitigation Measures

- Provide comprehensive training for staff on the safe handling of construction materials, chemicals, and dust control measures, as well as the proper use of personal protective equipment (PPE) to minimize exposure to harmful substances.
- Ensure PPE availability (e.g., masks, gloves, goggles, and protective clothing) and enforce its use in areas where staff are exposed to hazardous materials, dust, or machinery.
- Develop and implement emergency response plans for accidental exposure to chemicals, dust inhalation, or machinery-related injuries to ensure quick and effective action during emergencies.
- Ensure proper ventilation in areas where chemicals, dust, and machinery are used, to maintain air quality and reduce inhalation risks.

5.3.6 Community Health and Safety

Community health and safety impacts related to Vansiho Company Limited's manufacturing and distribution of construction wall putty powder may arise from increased traffic, dust emissions, and potential chemical exposure. The operation could lead to higher traffic volumes in the area, posing minor risks to nearby residents. Airborne dust from production activities and chemical handling may also impact air quality. Implementing traffic management, dust suppression techniques, and proper chemical storage and disposal will help mitigate these risks. Additionally, regular monitoring and control measures will ensure minimal impact on community health and safety.

Impact Criteria					Impact Significance
Character	Reversibility	Duration	Type	Magnitude	
-	Recoverable	Temporary	Indirect	Low	C-

Mitigation Measures

- Provide clear signage around the facility to direct pedestrian and vehicle traffic, ensuring safe movement and reducing traffic-related risks to nearby residents.
- Implement dust suppression measures (e.g., water spraying, proper waste handling) to reduce airborne dust and improve air quality, preventing exposure to harmful particles in the community.
- Ensure proper chemical storage and secure disposal systems to prevent any accidental spills or contamination that could affect nearby residents or the local environment.
- Develop a community engagement program to keep local residents informed about facility operations, safety measures, and any potential risks, while also providing a platform for feedback and concerns.
- Install proper fencing and restricted access around the manufacturing site to keep the public away from potentially hazardous areas, ensuring safety for both workers and residents.

5.3.7 Socioeconomic

The establishment of Vansiho Company Limited in the manufacturing and distribution of construction wall putty powder is expected to bring positive socioeconomic benefits to the region, particularly through job creation and local economic development. The facility will provide direct employment opportunities in production, management, and logistics, as well as generate indirect jobs in sectors such as local services, transportation, and security. Additionally, the company's operations will support local businesses and contribute to the regional economy by increasing demand for construction materials. This will ultimately help improve the livelihoods of local residents while fostering economic growth in the area.

Mitigation Measures

- Hire local residents for available positions, providing training and career development opportunities to help enhance their skills and employment prospects in the long term.
- Support local businesses by sourcing raw materials, food, and other supplies from nearby suppliers to boost the regional economy and foster a stronger local supply chain.
- Organize or partner with volunteer programs that address community needs, such as infrastructure improvements, education, or environmental conservation projects, to strengthen relationships with local residents.
- Conduct corporate social responsibility (CSR) activities that directly benefit the local community, including health initiatives, educational support, and donations for community development projects.
- Develop and implement a Grievance Redress Mechanism to address any concerns or complaints from local residents or employees, ensuring that their voices are heard and any issues are resolved effectively.

5.4 Decommissioning Phase Potential Impacts

The decommissioning phase of Vansiho Company Limited's manufacturing and distribution facility will involve the removal of equipment, machinery, and materials that are no longer required for operations. Upon closure, the site will be cleared, and any remaining inventory will be disposed of

or redistributed. Since there are no major demolition activities planned, the primary impacts during this phase will be related to the dismantling and proper disposal of equipment, ensuring compliance with environmental regulations. The site will be either transferred back to the owner or repurposed, with efforts made to minimize environmental disruptions and facilitate a smooth transition.

5.4.1 Waste Generation

While there is no demolition involved in the decommissioning phase of Vansiho Company Limited, the process may still generate waste from equipment, machinery, chemicals, packaging materials, and other materials no longer required for manufacturing and distribution. Improper disposal of these items could lead to environmental issues such as soil contamination or pollution of local water sources. Proper waste segregation, recycling, and disposal measures will be necessary to mitigate these potential environmental impacts and ensure that waste is managed in an environmentally responsible manner.

Mitigation Measures

- Ensure proper segregation and disposal of all waste, including equipment, chemicals, packaging materials, and any remaining raw materials, to avoid contamination and minimize environmental impact.
- Recycle reusable materials, such as scrap metal, packaging, or any equipment that can be refurbished or repurposed, to reduce the overall volume of waste sent to landfills.
- Dispose of hazardous materials (e.g., expired chemicals or used solvents) in compliance with local environmental regulations and in collaboration with relevant authorities or specialized disposal organizations.
- Conduct a thorough waste audit before the decommissioning phase to identify all potential waste streams and plan for their proper handling, ensuring minimal environmental disruption.
- Ensure that all waste disposal practices are in accordance with national and regional environmental guidelines to prevent soil, water, or air pollution.

5.4.2 Temporary Disruption to the Community

The decommissioning phase at Vansiho Company Limited's manufacturing and distribution facility for construction wall putty powder may cause temporary disruptions to the surrounding community. These disruptions could include traffic congestion due to the movement of heavy machinery and waste disposal trucks, noise pollution from equipment dismantling, and dust or chemical odors affecting air quality. Additionally, temporary power or water interruptions, increased personnel movement, and restricted access to the site for safety or security measures may inconvenience local residents and businesses.

Mitigation Measures

- Schedule decommissioning activities during off-peak hours to minimize traffic disruption and reduce the impact on local residents and businesses.
- Provide prior notice to the community about the decommissioning timeline, including potential short-term disturbances such as road closures, noise, and dust.

5.4.3 Health and Safety Risks

During the decommissioning phase at Vansiho Company Limited, both workers and the local community face health and safety risks. Workers may be exposed to harmful dust, chemicals, and hazardous materials, leading to respiratory issues, skin irritation, or poisoning. There are also risks of accidents, such as falls, injuries from machinery, or potential chemical spills, while noise exposure may cause hearing damage. Additionally, fire and explosion hazards from flammable materials, along with psychosocial stress for workers due to potential job loss, could further impact health. The local community may experience similar risks, especially if safety measures are not properly implemented.

Health and Safety Measures

- Provide appropriate personal protective equipment (PPE), including respirators, gloves, safety goggles, and protective clothing, for workers involved in handling wall putty powders, chemicals, and machinery.
- Ensure proper training for all staff on safe handling practices for hazardous materials, including chemical spill response, proper disposal methods, and emergency procedures.
- Offer health surveillance programs for workers to monitor any long-term health effects related to exposure to hazardous materials or chemicals during the decommissioning phase.

6. PUBLIC CONSULTATION AND DISCLOSURE

6.1 Introduction

Stakeholder engagement plays an important role in making a better relationship between project proponent and respective project affected persons. It helps to develop and improve trust-based relationship with related stakeholders. Stakeholder engagement plan is needed in every stage of engagement.

Public Consultation Meeting (PCM) and Public Disclosure (PD) are also kind of engagement between stakeholders. Public Consultation Meeting (PCM) and Public Disclosure (PD) offer an opportunity for people to participate in the decision-making process for project design, development, and implementation of the Project.

Pursuant to Articles 34, 36, 37 and 38 of the Environmental Impact Assessment Procedure 2015, project proponent has to undertake the following public consultation and participation process in regard to an EMP Type Project.

- Disclose relevant information about the proposed project to the public and civil society
- Arrange consultation meeting with local communities, potential PAPs, local authorities, community-based organizations and civil society
- Provide appropriate and timely explanations in press conferences and media interviews
- Response to the public recommendations and comments from results of public consultation and participation process

Vansihho Company Limited conducted a public consultation and disclosure process, on 14th August, 2024, with the help of third party, Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES).

6.2 Objectives of Public Consultation and Disclosure

Public consultation has played a key role in development of the project and will continue to play an important in its implementation. The goal has been to ensure opportunities exist for stakeholders to be involved in project design, including potentially affected people. More specifically, the objectives are to:

- Ensure that stakeholders concerns are incorporated in the project design and implementation
- Increase stakeholder awareness and familiarity with the project
- Ensure transparency in the decision-making process and
- Ensure the potential benefits by directly involving relevant stakeholders.

6.3 Stakeholder Identification and Analysis

Public Consultation meeting will be held at the Hotel Mandalay, 78 street, between 38 × 39 streets, Maharaungmyay Township, Mandalay Region, Myanmar with various stakeholders including government organizations, administrative and local people. Considering the project scope, the legal and institutional framework for environmental and social impact management applicable to the project, the following project stakeholders were invited:

- 1) Township General Administrative Department
- 2) Township Management Board Member
- 3) Mandalay City Development Committee
- 4) Environmental Conservation Department,
- 5) Department of Public Health
- 6) Fire Services Department
- 7) Ward Administrators
- 8) Interested person around the project area
- 9) Local People

6.4 Summary of Public Consultation Meeting

On 14th August, 2024, Vansiho Company Limited, has conducted the consultation meeting for the proposed project. Meeting has been carried out at the Hotel Mandalay, 78 street, between 38 × 39 streets, Maharaungmyay Township, Mandalay Region, Myanmar.

The consultation meeting includes the Administrators from Pyi Gyi Ta Gon Township Government authorities and local people. As local people, representatives of the Pyi Gyi Ta Gon Township such as elders, merchants, have participated at the consultation meeting. As government authorities, Township Administrative Department, Township Management Board Member, Mandalay City Development Committee, Environmental Conservation Department, Department of Public Health, and Fire Services Department have attended the meeting.

Project information, infrastructure, land use and implementation process are presented by Daw San Kyi, supervisor from Vansiho Company Limited. Engagement process, Environmental Management Plan Process and its Rules and Responsibilities, Study area that have to be undertaken are explained by Managing Director Dr. Lai Lai Win from third party, Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES). Opinions, suggestions and recommendations are discussed at the meeting. Government Authorities, local people, project proponent and third party participated the meeting activities. Project proponent discussed with the issues upon the project and third party expressed the works of Environmental Management Plan. After the presentation, meeting has carried out based on the issues of local people. All the opinions in the meetings have been recorded. CM attendant list and Power Point presentation are described in **Appendix-G**. The meeting details are as the followings:

Venue:	Hotel Mandalay, 78 street, between 38 × 39 streets, Maharaungmyay Township, Mandalay Region, Myanmar.
Date:	14-8-2024
Time:	10:00 AM – 11:30 PM
Attendees:	18 persons (including government authorities, project responsible person, consultant team)

Agenda:	<ul style="list-style-type: none"> - Meeting Opening - Introduction by Project Proponent - Presentation by Consultant (Dr. Lai Lai Win) - Q&A Section - Closing
---------	--

The following 18 attendees are joined and the attendant lists are described in the following table.

Table 6-1 Attendant List

No.	Name	Position	Department/ Address
Officials			
1	Daw Kyi Kyi Khaing	Staff Officer	Labour Department
2	Daw Ei Ei Moe	Assistant Director	Labour Department
3	U Zaw Tun Aung	Deputy Director	Environmental Conservation Department
4	Daw Zin Mar Phyu	Assistant Director	Environmental Conservation Department
5	Daw Phyo Thiri Kyaw	Deputy Staff Officer	Environmental Conservation Department
6	U Maung Maung Yi	Secretary-General	Mandalay Industrial Zone Committee
7	U Hlaing Min Oo	Deputy Secretary-General	Mandalay Industrial Zone Committee
8	U Maung Maung Oo	-	Mandalay Industrial Zone Committee
9	Dr Hnin Zaw Thein	Township Doctor	Township Health Office, Pyigyitagon Township
VANSIHO COMPANY LIMITED			
1	Daw Wai Hnin Hlaing	Office Staff	Myit Nge Township
2	Daw Thae Ei Nyein	Office Staff	Mandalay Township
3	U Nay Lin Aung	Office Staff	Pyi Gyi Ta Gon Township
4	U Nay Myo Zin	Office Staff	Pyi Gyi Ta Gon Township
5	Daw Ingyin Myat	Office Staff	Pyi Gyi Ta Gon Township
Third Party Organization			
1	Dr.Lai Lai Win	Consultant	OBES
2	U Min Min Oo	Consultant	OBES
3	Daw Myat Thitsar Naing	Consultant	OBES
4	U Kyaw Win Han	Consultant	OBES

According to the activities conducted during consultation process of the scoping phase, some comments and suggestions are raised as follows.

Table 6-2 Comments and Suggestion

No.	Comment & Suggestion	Response
1.	Environmental Conservation Department	VANSIHO Company Limited

	<ul style="list-style-type: none"> - To perform the project without dispute with surroundings - To implement the project not to exceed the guidelines - To control dust emission and follow the instructions mentioned in the EMP 	<ul style="list-style-type: none"> - Company will proceed as per instruction
2.	Labor Department <ul style="list-style-type: none"> - To create job opportunities for the locals - To follow the labor laws for both of labor and labor employment and 	VANSIHO Company Limited <ul style="list-style-type: none"> - The project will provide the jobs for the locals as per the needs of the project. - Company will follow the laws
3.	Health Department <ul style="list-style-type: none"> - The water can be tested at the department if there is necessary. 	VANSIHO Company Limited <ul style="list-style-type: none"> - Thanks for the information
4.	Industrial Zone Committee <ul style="list-style-type: none"> - If there is necessary, the company can ask help from the committee. - Suggest to plant around the project - To include the funding for the industrial zone 	VANSIHO Company Limited <ul style="list-style-type: none"> - Well noted

There were 18 attendees in total, and the suggestion forms were collected. The participants made the above comments and suggestions that to ensure the ongoing success of your company, as your projects have significantly contributed to construction and maintenance efforts across the country, region, state, and township.





Figure 6-1 Public Consultation Meeting

6.5 Disclosure

Disclosure is a formal way of making information accessible to interested and affected parties. Communicating such information that is understandable to the stakeholders is an important step in the process of stakeholder engagement. All other activities, from consultation and informed participation to negotiation and resolution of grievances, will be more constructive if stakeholders, including affected communities, have accurate and timely information about the project, its impacts, and any other aspects that may have an effect on them.

Disclosure process was carried out in terms of consultation. Stakeholders were informed about consultation meeting one week advance by invitation letter. PowerPoint presentation was used at the meeting, and Director of third party explained the project information in Myanmar Language that everyone can easy to understand. Discussion, suggestions and recommendation were performed effectively. Meeting duration was based on the comments and suggestions and attendants can participate without worrying time limitation. Feedback forms are also delivered at the meeting for the ones who don't want to talk. Document of project summary were put the administrative offices attached with feedback forms and everyone can give feedbacks and suggestions by reading the document of project summary. Everyone can read about the project and give feedbacks on the project.

6.6 Grievance Redress Mechanism

The purpose of grievance mechanism is to ensure that all requests and complaints from individuals, groups and local communities throughout the Project life, from planning and design through construction and operations, are dealt with systematically in a timely manner with appropriate corrective actions being implemented and the complainant being informed of the outcomes.

For the present Vansiho Company Limited shall appoint grievance focal person to implement the GRM procedure effectively. The nominated person for role should have sound and broad experience within the social region and acting within such a role previous. He will receive the complaints in verbal or with letter from the PAP through project team or village head/ ward administrator or PAP himself. All complaints will be logged and processed and addressed within a fixed time, communicated to the complainant.

While consultation with stakeholders, Vansiho Company Limited should prepare detail plan how to solve grievances coordinating with the authorities of wards/villages. Besides, the ways of receiving complaints should be disclosed publicly in the project area like placing signboard including contact number or placing box.

The grievance focal person shall coordinate all actions with the complainants. Vansiho Company Limited should immediately carry out a review and assessment of the validity of the complaints and seek measures to redress valid grievances. If it is determined that the complaint is not connected to a project activity or that the project is being carried out in full compliance with applicable national and international standards, Vansiho Company Limited should explain the circumstances to the complainant and the administrator/village head.

For the present situation, if there has complaints and grievances, the complainant should contact Daw Moe Khine, responsible person of the company. Signboards including contact information for grievances are placed in front of the project site compound, beside the road where people can easily see, and at township head offices.

People living near the project area can complain about the problems and impacts they are experiencing through the Grievance Redress Mechanism (GRM), which includes the project's responsible persons. The GRM flow diagram is described as follows.

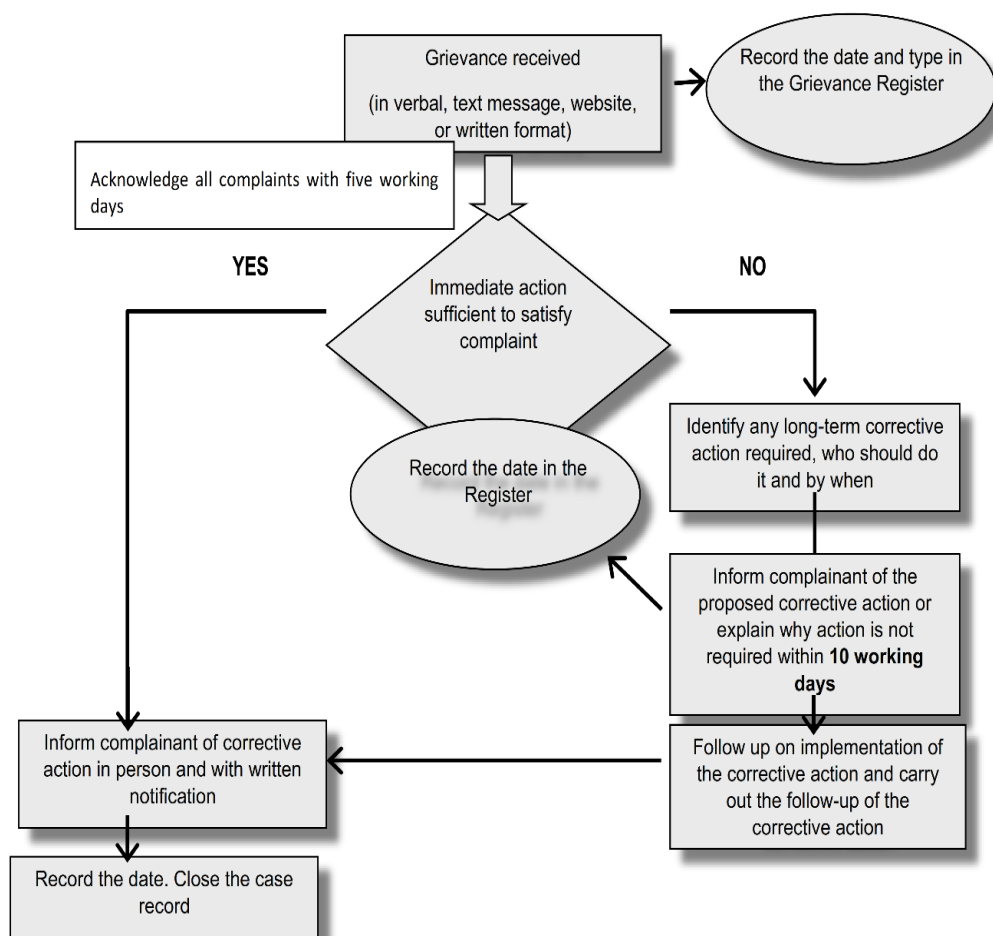


Figure 6-2 *Grievance Redress Mechanism Flow Diagram*

7. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN

7.1 Introduction

This Environmental Management Plan (EMP) outlines the appropriate control and mitigation measures during project implementation such as construction phase and operation phase. Basically, this EMP plan is key deliverable of commitments made in the report and is regarded as an essential working tool for the project owner towards anticipation and meeting its environmental objectives and to ensure continuously compliance with Myanmar regulations and internationally accepted guideline requirements.

7.2 Roles and Responsibility

The company has established a management committee for implementation of environmental management and monitoring. Organization structures of the management committee are shown in the following.

No.	Team Member	Position
1	Managing Director	Chairman
2	Factory Manager	Member
3	Industrial Conversation Manager	Member
4	Human Resource Manager	Member
5	Public Relations Officer	Member
6	Product Specialist	Member
7	Mechanical Expert	Member
8	Electrician	Member
9	Accountant	Member

The responsibilities of management committee are shown in the following Table.

Table 7-1 *Roles and Responsibilities*

No.	EHS Department	Responsibility
1.	Managing Director	<ul style="list-style-type: none"> Oversee the overall operations of the manufacturing facility, ensuring production targets, quality standards, and safety protocols are consistently met. Ensure compliance with local and international regulations related to product quality, workplace safety, labor, and environmental standards. Review and approve budgets, production forecasts, and major expenditures, ensuring alignment with company objectives.

No.	EHS Department	Responsibility
		<ul style="list-style-type: none"> Establish strong relationships with suppliers, distributors, and key stakeholders to ensure smooth supply chain and distribution operations. Promote a culture of continuous improvement, quality assurance, and employee engagement across all departments. Represent the company in high-level negotiations, government relations, and industry events to uphold corporate reputation and interests.
2.	Factory Manager	<ul style="list-style-type: none"> Supervise daily manufacturing operations to ensure efficient production of wall putty powder in line with quality standards and production targets. Monitor and coordinate production schedules, material usage, and workforce allocation to minimize downtime and maximize output. Ensure that all production machinery and equipment are maintained in proper working condition through regular maintenance and inspections. Implement and enforce standard operating procedures (SOPs) related to production, quality control, and workplace safety. Manage and mentor factory staff, ensuring proper training, performance monitoring, and adherence to safety and operational guidelines. Prepare daily, weekly, and monthly reports on production performance, resource utilization, and operational challenges for upper management. Support continuous improvement initiatives to enhance efficiency, reduce waste, and improve the overall productivity of the facility.
3.	Industrial Conversation Manager	<ul style="list-style-type: none"> Identify opportunities to reduce environmental impact through efficient use of energy, raw materials, and water within the manufacturing process. Regularly assess emissions, waste discharge, and resource consumption to ensure compliance with environmental conservation standards and local regulations. Collaborate with production and maintenance teams to integrate cleaner production practices and reduce industrial waste generation. Promote the use of sustainable raw materials and support initiatives to recycle or repurpose by-products where possible.

No.	EHS Department	Responsibility
		<ul style="list-style-type: none"> • Monitor and evaluate air, water, and noise pollution levels, and implement mitigation measures in line with environmental management plans. • Ensure proper documentation and reporting of environmental data, audits, and compliance status for internal and external stakeholders. • Conduct employee awareness campaigns and training sessions on environmental responsibility, pollution prevention, and conservation techniques. • Coordinate with environmental agencies and regulatory bodies for inspections, permits, and compliance updates.
4.	Human Resource Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Identify and fulfill manpower needs across departments (production, logistics, quality control, maintenance, etc.). • Implement skill development programs for production staff (e.g., mixing techniques, packaging efficiency). • Ensure compliance with local labor laws, especially for blue-collar workers (wage regulations, working hours, leave policies). • Oversee implementation of health and safety standards in manufacturing and warehouse environments. • Develop KPIs tailored to different departments (e.g., production efficiency, quality defects, delivery timelines). • Monitor overtime, shift allowances, and bonus disbursement. • Ensure adequate staffing during peak production and delivery periods. • Conduct regular feedback sessions and satisfaction surveys. • Maintain records of employee contracts, attendance, training logs, and legal compliance. • Work closely with production managers, quality control, and logistics to forecast staffing needs.
5.	Public Relations Officer	<ul style="list-style-type: none"> • Promote a positive image of the company in the construction materials industry. • Build and maintain relationships with trade media, local newspapers, and online construction forums. • Develop and implement communication plans targeting customers (distributors, contractors, architects) and the public. • Act as the point of contact in case of emergencies or public issues (e.g., factory incidents, product quality concerns).

No.	EHS Department	Responsibility
		<ul style="list-style-type: none"> • Act as a liaison with local government bodies, pollution control boards, and municipal authorities for approvals or permits. • Manage social media presence related to corporate affairs and product awareness. • Support HR in internal newsletters, employee recognition campaigns, and events. • Coordinate CSR campaigns (e.g., building infrastructure in local communities, supporting educational or health initiatives). • Coordinate sponsorships and participation in industry trade fairs and expos.
6.	Product Specialist	<ul style="list-style-type: none"> • Develop deep technical knowledge of the wall putty powder's composition, properties, and application. • Collaborate with R&D and quality teams to refine product formulations based on market feedback. • Analyze market trends in construction finishing products, and identify opportunities for product differentiation. • Conduct technical training for internal sales teams, distributors, and contractors on correct product use. • Address customer complaints related to product performance or application and coordinate resolution with QA and technical support. • Assist in creating product presentations, brochures, and content for advertising. • Assist in the preparation of technical documents and certifications required for government or institutional tenders. • Act as a liaison between R&D, production, sales, and marketing teams. • Prepare and update data sheets, safety data sheets (SDS), application procedures, and FAQs.
7	Mechanical Expert	<ul style="list-style-type: none"> • Support the installation and commissioning of new machinery and production lines. • Ensure all equipment is installed according to safety and operational standards. • Optimize machine settings and mechanical configurations to improve production efficiency and reduce material wastage. • Keep records of spare part usage and forecast future requirements. • Ensure mechanical systems are compliant with local safety standards and internal protocols.

No.	EHS Department	Responsibility
		<ul style="list-style-type: none"> Document SOPs for machine operation, troubleshooting, and servicing. Implement solutions to reduce mechanical wear and tear and extend equipment lifespan. Work on integrating new automation systems into existing mechanical infrastructure. Train machine operators and maintenance staff on proper equipment handling and basic troubleshooting. Coordinate with production, quality control, and electrical maintenance departments to address multi-disciplinary issues.
8	Electrician	<ul style="list-style-type: none"> Conduct routine inspection, servicing, and repair of all electrical systems and machinery. Support commissioning of new equipment by setting up electrical systems in line with safety and operational requirements. Implement preventive maintenance schedules for electrical systems and components. Ensure all electrical work complies with national and local electrical codes and company safety standards. Work with the instrumentation and control teams during upgrades or installations. Maintain records of electrical repairs, upgrades, and component replacements. Respond quickly to breakdowns that affect production or plant safety. Ensure all tools and testing equipment are calibrated and in working condition. Coordinate with mechanical maintenance and production teams to align electrical maintenance with production schedules.

7.3 Air Quality Management Plan

Objective:	<ul style="list-style-type: none"> To minimize the adverse impact to air quality caused by emission from project activities. To comply with relevant law and regulations
Relevant Government Law and Rules	<ul style="list-style-type: none"> National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)

Implementation and Management Action Plan	<p>Operation Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> Regularly service and maintain generators to minimize emissions. Coordinate logistics such as raw material intake and product distribution during non-peak times to lessen congestion and associated emissions. Install dedicated ventilation systems in areas where wall putty powders and chemicals are mixed or handled to prevent dust and fumes from contaminating other parts of the facility. Conduct regular maintenance and cleaning of air ventilation systems, including checking ducts, and fans, to ensure efficient operation and prevent the buildup of harmful particles or contaminants.
Monitoring Plan	<p><u>Item</u></p> <ul style="list-style-type: none"> SO₂, NO₂, O₃, PM_{2.5}, PM₁₀ <p><u>Frequency</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Twice/year <p><u>Locations</u></p> <p>AQ-1 21°52'53.37"N, 96° 6'7.77"E</p> <p>AQ-2 : 21°52'52.24"N, 96° 6'6.86"E</p>
Estimated Budget	4,000,000 MMK per year
Time Frame	<ul style="list-style-type: none"> Air Quality management plan will be implemented during the project's operation.
Responsibility	<ul style="list-style-type: none"> The implementation of this plan will be the responsibility of the project's EHS team.



Figure 7-1 Location Points of Air Quality Monitoring

7.4 Noise Level Management Plan

Objective:	<ul style="list-style-type: none"> To avoid nuisance noise to nearby residents generated from project activities. To comply with National Environmental Quality (Emission) Guideline.
Relevant Government Law and Rules	<ul style="list-style-type: none"> National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)
Implementation and Management Action Plan	<p>Operation Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> Regularly maintain machinery and generators to reduce noise from mechanical wear. Inform the surrounding community about potential noise and provide a complaint mechanism for concerns. Conduct regular maintenance on machinery to ensure it is running smoothly and quietly, identifying and addressing any components that may cause excessive noise or vibration.
Monitoring Plan	<p><u>Item</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Noise level (dB) <p><u>Frequency</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Twice/year <p><u>Location</u></p> <p>NQ-1 : 21°52'53.37"N 96°6'7.77"E</p> <p>NQ-2 : 21°52'52.24"N 96°6'6.86"E</p>
Estimated Budget	1,000,000 MMK per year
Time Frame	<ul style="list-style-type: none"> Noise level management plan will be implemented during the project's operation.
Responsibility	<ul style="list-style-type: none"> The implementation of this plan will be the responsibility of the project's EHS team.



Figure 7-2 Location Points of Noise Level Monitoring

7.5 Water Quality Management Plan

Objective:	<ul style="list-style-type: none"> To reduce water quality impact and to determine if additional implementation of management practices is necessary to improve and/or protect water quality.
Relevant Government Law and Rules	<ul style="list-style-type: none"> National Drinking Water Quality Standards, Ministry of Health (2019) for Drinking Water Quality
Implementation and Management Action Plan	<p>Operation Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> Install and maintain an effluent treatment system to reduce water quality impact during the manufacturing process, ensuring it meets local environmental standards before being discharged into the municipal system or natural water bodies. Regularly monitor drainage water quality, including checking for suspended solids, chemical pollutants, and pH levels, to ensure compliance with regulatory standards and prevent water contamination. Store chemicals and raw materials securely in well-labeled, sealed containers to prevent leaks or spills that could contaminate water sources, and ensure all containers are properly maintained. Develop and implement a spill response plan to address accidental spills of hazardous substances, with clearly marked spill cleanup kits available in storage and production areas. Encourage water-saving practices within the facility by using water-efficient equipment, such as low-flow faucets and recycling systems, to reduce water consumption and minimize wastewater generation.

	<ul style="list-style-type: none"> • Maintain an efficient stormwater drainage system to prevent rainwater runoff from carrying contaminants into nearby water sources, and ensure proper filtration of surface runoff. • Ensure regular maintenance and inspections of all water-related systems, including plumbing water, and stormwater management, to identify and address any issues promptly. • Implement regular checks on water quality in nearby bodies, including groundwater monitoring if relevant, to detect potential contamination risks associated with facility operations. • Provide training to employees on proper chemical handling, water-saving techniques, and emergency response procedures to prevent accidental contamination and reduce water usage. • Schedule periodic disposal of non-recyclable waste and sewage, coordinating with local municipal authorities to ensure proper management and compliance with regulations.
Monitoring Plan	<p><u>Item</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ground Water Quality (pH, Color, Turbidity, TDS, Hardness, Chloride, Cyanide, Nitrate, Nitrite, Aluminum, Manganese, Iron, Arsenic, Lead, Copper, Cadmium, Zinc, Nickel, Mercury, Sulfide, Sulfate, Chromium (Hexavalent), Boron, Fluoride, Ammonia-Nitrogen, Fecal Coliforms, Total Coliforms) • Discharged Water Quality (pH, Temperature, TSS, BOD, COD, Total Chlorine, Cadmium, Lead, Mercury, Chromium (Hexavalent), Phenol, Oil and Grease) <p><u>Frequency</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Twice/year <p><u>Location</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ground Water: 21°52'53.81"N and 96° 6'7.37"E • Discharged Water: 21°52'52.92"N and 96° 6'7.26"E
Estimated Budget	4,000,000 MMK per year
Time Frame	Water quality management plan will be implemented during the project's operation.
Responsibility	The implementation of this plan will be the responsibility of the project's EHS team.



Figure 7-3 Location Points of Water Quality Monitoring

7.6 Waste Management Plan

Objective:	<ul style="list-style-type: none"> To minimize waste generation by developing strategies for the management and disposal of waste in a manner that is sustainable and sensitive to the environment.
Relevant Government Law and Rules	<ul style="list-style-type: none"> Mandalay City Municipal Development Law (2014, Amended in 2016)
Implementation and Management Action Plan	<p>Operation Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> A waste segregation and management system has been implemented with clearly labeled bins for general, recyclable, and hazardous waste. This system is already in place at Vansho Company Limited, with a detailed description of the waste management practices provided in Chapter 3 of the report. Train all staff on safe waste handling and disposal procedures, emphasizing hazardous waste. Recycle or repurpose general waste (e.g., paper, plastics) where possible to reduce landfill contributions. The regular disposal of waste shall adhere to the regulations set forth by the municipality of Pyi Gyi Tagon Township.
Monitoring Plan	<p><u>Item</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Amount and Type of Solid Waste

	<u>Location</u> <ul style="list-style-type: none"> • Operation Waste, Domestic Waste and Final Disposal Site <u>Frequency</u> <ul style="list-style-type: none"> • Weekly
Estimated Budget	500,000 MMK per year
Time Frame	Waste management plan will be implemented during the project's operation.
Responsibility	The implementation of this plan will be the responsibility of the project's EHS team.

7.7 Occupational Health and Safety Management Plan

Objective	➤ To provide a broad framework for improving standards of workplace health and safety to reduce work-related injury and illness.
Relevant Government Law and Rule	Occupational Safety and Health Law (2019)
Management Action	<u>Operation Phase</u> <ul style="list-style-type: none"> • Fire extinguishers provide readily available and employees will be trained on their use. • Regular electrical inspections and take preventive measures to prevent electric shock hazards. • Provide comprehensive training on the handling of dust emission, hazardous chemicals, and use of PPE. • Maintain PPE availability and ensure that staff use it when handling hazardous waste. • Develop and implement emergency response plans for accidental exposure to hazardous materials. • Ensure proper ventilation in areas where chemicals are used.
Monitoring and Reporting	<u>Item</u> <ul style="list-style-type: none"> - First Aid Box and safety equipment - Records accidents and worker's medical checkups condition <u>Frequency</u> <p>Weekly</p>
Estimated Cost	500,000 MMK per year
Time Frame	Occupational Health and Safety management plan will be implemented during the project's operation.
Responsibility	The implementation of this plan will be the responsibility of the project's EHS team.

7.8 Community Health and Safety Management Plan

Objective:	To prevent or minimize adverse effects on the health and safety of the community, while also maximizing positive impacts and opportunities for enhancing community health outcomes.
Relevant Government Law and Rules	The Social Security Law (2012) Public Health Law (1972)
Implementation and Management Action Plan	<ul style="list-style-type: none"> • Provide clear signage around the project area to notice the vehicle traffic. • Implement waste disposal measures that prevent community exposure to hazardous or infectious waste. • Ensure proper fencing and restricted access to waste storage and disposal areas. • Develop a community engagement program to keep residents informed about project activities and receive feedback.
Monitoring Plan	<u>Item</u> - Records accidents and medical condition <u>Frequency</u> Annually
Estimated Budget	1,000,000 MMK per year
Time Frame	The Community Health and Safety management plan will be implemented during the project's construction and operation.
Responsibility	The implementation of this plan will be the responsibility of the project's EHS team.

7.9 Fire Safety Management Plan

Objective:	➤ To ensure that fire control practices are implemented on site to minimize the risk of fire.
Relevant Government Law and Rules	➤ Myanmar Fire Brigade Law 2015
Implementation and Management Action Plan	<ul style="list-style-type: none"> • The firefighting equipment will be regularly inspected and maintained. • Extensive fire safety training will be provided for all staff. • Installation of Fire Protection and Fire Alarm System • Implementing fire safety measures by working with local fire department and emergency services. • Emergency escape routes must be clearly shown on floor plans and workplace maps.

	<ul style="list-style-type: none"> Employers must know that their employees know the emergency escape routes. Identification and assignment of personnel responsible for rescue or emergency medical aid.
Monitoring Plan	<p><u>Item</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting equipment (fire extinguisher, firefighting hose, etc.) Fire Detection System Exist Route <p><u>Frequency</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Monthly <p><u>Location</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Entire Boundary
Estimated Budget	1,000,000 MMK per year
Time Frame	The Fire Safety management plan will be implemented during the project's operation.
Responsibility	The implementation of this plan will be the responsibility of the project's EHS team.

7.10 Emergency Response Plan

Objective:	<ul style="list-style-type: none"> To ensure a structured and efficient approach to handling unexpected and potentially harmful situations
Relevant Government Law and Rules	Natural Disaster Management Law (2013)
Implementation and Management Action Plan	<ul style="list-style-type: none"> The project will identify and designate key personnel for the Emergency Response Team with clearly outline the roles and responsibilities of each team member. The team will compile a list of emergency contact numbers for local authorities, hospitals, fire departments, police, and other relevant services. A detailed manual outlining specific procedures for various emergencies including fire emergencies, natural disasters, medical emergencies, and evacuation procedures will be developed. The project will ensure that the emergency plan complies with local, regional, and national regulations. Emergency evacuation Drill: An exercise performed to train staff and occupants and to evaluate their efficiency and effectiveness in carrying out emergency excavation procedures

	<ul style="list-style-type: none"> Frequency: Employee shall receive training in the contents of fire safety and evacuation plans and their duties as part of new employee orientation and at least annually thereafter.
Monitoring Plan	<p><u>Item</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Evacuation routes and procedures First aid supplies and training Emergency contact information <p><u>Frequency</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Twice/year <p><u>Location</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Entire boundary
Estimated Budget	1,000,000 MMK per year
Time Frame	The emergency response plan will be implemented during the project's operation.
Responsibility	The implementation of this plan will be the responsibility of the project's EHS team.

7.11 Corporate Social Responsibility (CSR) Plan

The CSR activities have the objective to uplift quality of life and gain favorable relations from all communities in the operation area. The CSR program for Vansiho Company Limited consists of three main sectors; Health, Education and Community Development Sector. CSR activities are conducted in compliance with MIC's guidelines for implementation of CSR program.

Vansiho Company Limited plans to allocate two percent (2%) of its annual net profit after tax towards Corporate Social Responsibility (CSR) initiatives and employee welfare programs.

Management Plan during Decommissioning Phase

This decommissioning management plan outlines the procedures for safely closing and transferring the Vansiho Company building back to its owner, including the removal of equipment and materials and ensuring compliance with environmental and safety standards.

7.11.1 Objectives

- To ensure a safe, orderly, and environmentally responsible decommissioning process.
- To facilitate the proper removal and disposal of equipment, waste, and materials.
- To ensure a smooth transfer of the hospital facility to the owner.

7.11.2 Scope

This plan covers all activities involved in the decommissioning phase, including removal of equipment and materials, disposal of waste, environmental remediation (if necessary), and formal transfer of the hospital.

7.11.3 Key Decommissioning Activities

Inventory and Assessment

- Conduct an inventory of all equipment, furniture, and materials within the hospital.
- Identify items that will be removed, reused, or recycled, as well as those that require special disposal due to hazardous content.

Removal and Disposal of Equipment and Materials

- Disassemble and remove all medical, laboratory, and office equipment no longer required.
- Arrange for the proper disposal of biomedical waste, chemicals, and pharmaceutical items in compliance with local regulations.
- Recycle or dispose of general and non-hazardous waste responsibly.

Site Restoration

- Restore any areas modified during hospital operations to their original condition, as per lease agreements.
- Conduct final cleaning and repairs as needed to ensure the facility is ready for transfer.

7.11.4 Health, Safety, and Environmental Considerations

- Implement safety measures during equipment removal to prevent accidents and exposure to hazardous materials.
- Ensure all personnel involved in decommissioning are trained on safety and waste disposal procedures.
- Monitor for environmental hazards throughout the decommissioning process and take corrective actions as needed.

7.11.5 Documentation and Compliance

- Maintain records of all items removed, waste disposed, and materials recycled.
- Document compliance with waste disposal regulations and safety measures.

7.11.6 Formal Transfer Process

- Conduct a final inspection with the owner to confirm that the building is ready for transfer.
- Provide the owner with all relevant documentation, including disposal records, decommissioning reports, and any warranties or instructions for remaining fixtures.
- Sign off on a formal transfer agreement, officially returning the facility to the owner.

7.12 Environmental Monitoring and Reporting Plan

The EHS team will be conducted weekly or monthly inspections of the proposed resort facilities. The monitoring report will be submitted to the Environmental Conservation Department every six months, as mentioned in the EMP.

Note: If the project is beyond the current estimated cost, the necessary funds will be expanded.

Table 7-2 *Environmental Monitoring Plan*

Category	Item	Location	Frequency	Responsible Organization	Target Value	Budget Allocation
Environmental Monitoring Plan (Operation Phase)						
Air quality	SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , PM _{2.5} , PM ₁₀	AQ-1 21°52'53.37"N, 96° 6'7.77"E AQ-2 : 21°52'52.24"N, 96° 6'6.86"E	Twice/year	VANSIHO COMPANY LIMITED	National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)	4,000,000 MMK per year
Noise quality	Noise level (dB)	NQ-1 : 21°52'53.37"N 96°6'7.77"E NQ-2 : 21°52'52.24"N 96°6'6.86"E	Twice/year	VANSIHO COMPANY LIMITED	National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)	1,000,000 MMK per year
Ground water quality	pH, Color, Turbidity, TDS, Hardness, Chloride, Cyanide, Nitrate, Nitrite, Aluminum, Manganese, Iron, Arsenic, Lead, Copper, Cadmium, Zinc, Nickel, Mercury, Sulfide, Sulfate, Chromium (Hexavalent), Boron, Fluoride, Ammonia-Nitrogen, Fecal Coliforms, Total Coliforms	Ground Water: 21°52'53.81"N and 96° 6'7.37"E (From the underground water tank of the company)	Twice/year	VANSIHO COMPANY LIMITED	National Drinking Water Quality Standards, Ministry of Health (2019)	2,000,000 MMK per year

Category	Item	Location	Frequency	Responsible Organization	Target Value	Budget Allocation
Discharged water quality	pH, Temperature, TSS, BOD, COD, Total Chlorine, Cadmium, Lead, Mercury, Chromium (Hexavalent), Phenol, Oil and Grease	Discharged Water: 21°52'52.92"N and 96° 6'7.26"E (From the final discharge of the company building)	Twice/year	Vansiho Company Limited	National Environmental Quality (Emissions) Guideline (2015)	2,000,000 MMK per year
Waste	- Amount and Type of Waste	Trash Bins	Weekly	Vansiho Company Limited	Mandalay City Municipal Development Law (2014, Amended in 2016)	50,000 MMK per month
Occupational Health and Safety	- First Aid Box and safety equipment - Records accidents and worker's medical checkups condition	Factory Compound	Weekly	Vansiho Company Limited	Occupational Safety and Health Law (2019)	500,000 MMK per year
Community Health and Safety	- Records accidents and medical condition	Surrounding Area of Factory Compound	Annually	Vansiho Company Limited	The Social Security Law (2012) Public Health Law (1972)	1,000,000 MMK per year
Emergency Response and Management Plan	- Evacuation routes and procedures - First aid supplies and training - Emergency contact information	Factory Compound	Twice/year	Vansiho Company Limited	Natural Disaster Management Law (2013)	1,000,000 MMK per year

Category	Item	Location	Frequency	Responsible Organization	Target Value	Budget Allocation
Fire Safety	<ul style="list-style-type: none"> - Firefighting equipment (fire extinguisher, firefighting hose, etc.) - Fire Alarm System 	Factory Compound	Monthly	Vansiho Company Limited	Myanmar Fire Brigade Law (2015)	1,000,000 MMK per year
Preparation of Monitoring Report	Monitoring according to EMP plan and monitoring report preparation		Biannually	Vansiho Company Limited	EIA Procedure 2015	4,000,000 MMK per year
Decommissioning Phase						
Waste	Waste generated from decommissioning activities	Factory Compound	Once, during the decommissioning phase	Vansiho Company Limited	Mandalay City Municipal Development Law (2014, Amended in 2016)	1,000,000 MMK
Occupational Health and Safety	<ul style="list-style-type: none"> - First Aid Box and safety equipment - Accidents Records 	Factory Compound	Weekly, during the decommissioning phase	Vansiho Company Limited	Occupational Safety and Health Law (2019)	1,000,000 MMK

8. CONCLUSION AND RECOMMENDATION

The proposed project is located in Plot No.H-117, 67 & 139 corner, Kanaung Minthargyi Street, Pyigyitagon Township, Industrial Zone (1), Mandalay Region, Myanmar. According to the Environmental Management Plan of the project activities on existing environment and socioeconomic conditions, the proposed project management can perform the necessary measures against the potential environmental impacts by following the environmental management plans. The measures to mitigate impact regarding different environmental parameter such as air, water, solid waste, and noise has been proposed in this report.

According to the impact assessment of the project activities on existing environment and socioeconomic conditions, the management can perform the proper mitigation measures against the potential adverse environmental impacts by following the environmental management plans. The necessary measures to mitigate impact regarding different environmental parameter such as air, water, solid waste, and noise has been proposed in this report.

As far as we seen in the implementation measures, the factory meets all the necessary implementation activities to mitigate the adverse environmental health and safety issues to be in line with the National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) during operation phases.

The effective implementation of the mitigation measures will ensure towards good environmental management within the proposed project area. Furthermore, the environmental monitoring plan prepared as part of the EMP will provide adequate opportunities to address any residual impacts during the operation phase.

In addition to enabling domestic workers to access job opportunities, Vansiho Company Limited can also focus on local innovation and knowledge transfer. By fostering local partnerships and promoting the exchange of technologies and management expertise within the country, the company can contribute to strengthening the national economic condition. Consequently, their socio-economic standard is expected to be improved and undertaking corporate social responsibilities (CSR) as recommended. The study further concluded that positive impacts would be of immense benefit to the local community and national development as well.

In conclusion, it has been figured out that, the proposed assembling, manufacturing and marketing of construction wall putty powder, local employment opportunities and enhance capabilities and working skills of employees.

8.1 Commitment of the Project Proponent


- i. Vansiho Company Limited declares that the information in the report is true, accurate and complete.
- ii. The EMP report has been prepared in strict compliance with applicable laws, rules, regulations, including EIA Procedure.
- iii. Vansiho Company Limited will at all times comply fully with the commitments, mitigation measures, and plans in the IEE report. (Ref. 2015 EIA Procedure)
- iv. Vansiho Company Limited will comply Environmental Conservation Law, Rules, Procedures, Environmental Impact Assessment Procedure (2015), National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) including project related laws, rules, procedures, notifications/

instructions, and in case of failure, we adhere to the actions will be taken in according with the existing law and rules.

Table 8-1 **Project Key Commitments**

Commitment Source	Commitment
Chapter-2, Policy, Legal and Institutional Frameworks	Vansiho Company Limited will follow National Law, Regulations and Guidelines relevant to assembling, manufacturing and marketing of construction wall putty powder.
Chapter-2, Environmental Quality Standards	Vansiho Company Limited will specifically commit itself to the prevention of pollution through the implementation of processes, practices and techniques to avoid, reduce and control the creation, emission and discharge of any type of pollutant and waste.
Chapter-2, NEQEGs (2015)	Vansiho Company Limited will follow NEQEGs (2015) standard for the air emission, effluent and noise.
Chapter-2, International Standard	Vansiho Company Limited will follow International Finance Corporation's Environmental Health and Safety Guidelines.
Chapter-5, Impact Assessment and Mitigation Measures	Vansiho Company Limited will implement the mitigation measures for environmental, social and health and safety.
Chapter-7, Environmental Management Plan	Vansiho Company Limited will implement the environmental management plan for assembling, manufacturing and marketing of construction wall putty powder.
Section 7.11 CSR Plan	Vansiho Company Limited plan and reserve for cooperate social responsibility (CSR) (during operation period), two percent (2%) of yearly net profit of the project.
Section 7.13 Environmental Monitoring Plan	Vansiho Company Limited will implement the environmental monitoring plan for assembling, manufacturing and marketing of construction wall putty powder.

APPENDIX-A CERTIFICATE OF MANDALAY INVESTMENT COMMITTEE




ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ
အတည်ပြုမိန့်

ပုံစံ (၅-ခ)

အတည်ပြုမိန့်အမှတ်၊ မတလ - ၀၆၁/၂၀၂၄ ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဇွန်လ ၂၁ ရက်

မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကော်မတီသည် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဥပဒေပုဒ်မ - ၂၅(ဃ) အရ ဤအတည်ပြုမိန့်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည် -

(၁)	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူအမည်	ဦးကျော်ထွန်းဦး
(၂)	နိုင်ငံသား	မြန်မာ
(၃)	နေရပ်လိပ်စာ အမှတ် ၃/၇၅၊ ၆၈ ဘီ လမ်း၊ ၁၁၀ နှင့် ၁၁၁ လမ်းကြား၊ ချမ်းမြသာစည်မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး။	
(၄)	ပင်မအဖွဲ့အစည်းအမည်နှင့်လိပ်စာ	ဗေန်စီဟို ကုမ္ပဏီလီမိတက်၊ မြေကွက်အမှတ် ၅၁၊ ဂန္ထဝင်လမ်း၊ အနော်ရထာလမ်းအနီး၊ စက်မှုဇုန် (၅)၊ လှိုင်သာယာမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး။
(၅)	ဖွဲ့စည်းရာအရပ်	မြန်မာ
(၆)	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသည့်လုပ်ငန်းအမျိုးအစား	ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းသုံး ပတ်တီးအမှုန် အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်း
(၇)	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသည့်အရပ်ဒေသ(များ)	မြေကွက်အမှတ် (H - ၁၁၇)၊ ၆၇ လမ်းနှင့် ၁၃၉ လမ်းထောင့်၊ စက်မှုဇုန်(၁)၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ (မြေဧရိယာ ၁.၀၁၀ ဧက အနက်မှ ၀.၅ ဧက)
(၈)	နိုင်ငံခြားမတည်ငွေရင်း ပမာဏ	-
(၉)	နိုင်ငံခြားမတည်ငွေရင်းယူဆောင်လာရမည့်ကာလ	-
(၁၀)	စုစုပေါင်း မတည်ငွေရင်း ပမာဏ	ကျပ် ၆၀၀.၀၀ သန်း
(၁၁)	တည်ဆောက်မှု/ ပြင်ဆင်မှုကာလ	-
(၁၂)	အတည်ပြုမိန့်သက်တမ်း	၁၀ နှစ်
(၁၃)	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုပုံစံ	ရာခိုင်နှုန်းပြည့် မြန်မာနိုင်ငံသား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု
(၁၄)	မြန်မာနိုင်ငံတွင်ဖွဲ့စည်းမည့်ကုမ္ပဏီအမည်	ဗေန်စီဟို ကုမ္ပဏီလီမိတက်

 ၂၁.၆.၂၄
ဥက္ကဋ္ဌ
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ



Form (5-B)

THE REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR

MANDALAY REGION INVESTMENT COMMITTEE

ENDORSEMENT

Endorsement No. MDY - 061/2024

Date 25, June, 2024

This Endorsement is issued by the Mandalay Region Investment Committee according to the Section - 25(d) of the Myanmar Investment Law -

- (1) Name of Investor U KYAW TUN OO
- (2) Citizenship MYANMAR
- (3) Residence Address No.(3/75), 68 B STREET, BETWEEN 110th X 111th STREET, CHANMYATHARSI TOWNSHIP, MANDALAY REGION.
- (4) Name and Address of Principle Organization VANSIHO COMPANY LIMITED, NO. 51, GANDAWIN STREET, NEAR AHNAWRAHTAR STREET, INDUSTRIAL ZONE (5), HLAING THAR YAR TOWNSHIP, YANGON REGION.
- (5) Place of Incorporation MYANMAR
- (6) Type of Business MANUFACTURING AND DISTRIBUTION OF VARIOUS KINDS OF CONSTRUCTION WALL PUTTY POWDER
- (7) Place(s) of investment Project No. (H - 117), CORNER OF 67 STREET AND 139 STREET, INDUSTRIAL ZONE (1), PYIGYITAGUN TOWNSHIP, MANDALAY REGION. (0.50 Acres out of 1.010 Acres)
- (8) Amount of Foreign Capital -
- (9) Period for Foreign Capital to be brought in -
- (10) Total Amount of Capital KYAT 600.000 MILLIONS
- (11) Construction/ Preparation Period -
- (12) Validity of Endorsement 10 YEARS
- (13) Form of Investment WHOLLY MYANMAR OWNED
- (14) Name of Company Incorporated in Myanmar VANSIHO COMPANY LIMITED



Chairman

25.6.24

Mandalay Region Investment Committee



Ph: ၀၂ ၂၈၄၈၂၄၁

Fax: ၀၂ ၄၀၆၀၁၁၈

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ



စာအမှတ်၊ မတလ-ရက/ ရင်းနှီး/ ၂၀၂၄ (၁၅၇၆-၁)

ရက်စွဲ၊ ၂၀၂၄ ခုနှစ် ၊ ဇွန်လ ၂၁ ရက်

အကြောင်းအရာ။ ဗေန်စီဟို ကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) ၏ ဆောက်လုပ်
ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပတ်တီးအမှုန့် အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်း
အတည်ပြု လျှောက်ထားလွှာအပေါ် မန္တလေးတိုင်း ဒေသကြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု
ကော်မတီ၏ ဆုံးဖြတ်ချက်

ရည်ညွှန်းချက်။ ဗေန်စီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) ၏ ၂၀၂၄ ခုနှစ်
ဧပြီလ ၂၇ ရက်နေ့စွဲပါစာ

၁။ ဗေန်စီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) သည် မြေကွက်အမှတ် (H-
၁၁၇)၊ ၆၇ လမ်းနှင့် ၁၃၉ လမ်း ထောင့်၊ စက်မှုဇုန်(၁)၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသ
ကြီးတွင် တည်ရှိသော စုစုပေါင်း မြေဧရိယာ ၁.၀၁၀ ဧက အနက်မှ ၀.၅၀ ဧက ကျယ်ဝန်းသောမြေ
နေရာ၌ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းသုံး ပတ်တီးအမှုန့် အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းအား
ရာခိုင်နှုန်းပြည့် မြန်မာနိုင်ငံသား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကော်မရှင်၏ အမိန့်
ကြော်ငြာစာအမှတ် (၈၄/၂၀၁၇) နှင့်အညီ ဆောင်ရွက်ခွင့်ပြုပါရန် အတည်ပြုလျှောက်ထားလွှာ
တင်ပြလာခြင်းအား ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဇွန်လ ၂၅ ရက်နေ့တွင် ကျင်းပပြုလုပ်သော မန္တလေးတိုင်း
ဒေသကြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကော်မတီ၏ (၃/၂၀၂၄) ကြိမ်မြောက် အစည်းအဝေးသို့ တင်ပြခဲ့ရာ
ခွင့်ပြုကြောင်း ဆုံးဖြတ်ခဲ့ပါသည်။

၂။ အဆိုပါ အစည်းအဝေးဆုံးဖြတ်ချက်အရ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ
သည် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများကို ကျင့်သုံးလျက် ဗေန်စီဟို ကုမ္ပဏီ
လီမိတက် (Vansiho Company Limited) အား ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပတ်တီးအမှုန့်
အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အတွက် အတည်ပြုမိန့်အမှတ် ၊
မတလ - ၀၆၁/ ၂၀၂၄ ကို ထုတ်ပေး လိုက်သည်။

ကန့်သတ်

ကန့်သတ်

၃။ ဗေနီစီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) အနေဖြင့် ဤအတည်ပြုမိန့်အရ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာတွင် အောက်ပါအချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည် -

- (က) ဗေနီစီဟို ကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) အနေဖြင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် အတည်ပြု လျှောက်ထားလွှာပါ ရည်မှန်းချက်များ ထက်မလျော့သော စံသတ်မှတ်ချက်များအတိုင်း အကောင်းဆုံးအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (ခ) ဗေနီစီဟို ကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) သည် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဥပဒေ ပုဒ်မ ၇၇(ခ)၊ (ဂ)၊ (ဃ) နှင့် ၇၈ ပါ အခွန်ကင်းလွတ်ခွင့်နှင့် သက်သာခွင့်များ ခံစားရရှိလိုပါက မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မရှင်သို့ တင်ပြလျှောက်ထားနိုင်သည်။
- (ဂ) ဗေနီစီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) အနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီး မြှုပ်နှံမှု ဥပဒေပုဒ်မ၊ ၆၅ နှင့် နည်းဥပဒေ အခန်း (၂၀) တို့တွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် ရင်းနှီး မြှုပ်နှံသူ၏ တာဝန် ဝတ္တရားများနှင့်အညီ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။
- (ဃ) ဗေနီစီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) သည် အတည်ပြု လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မရှင်၊ သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာနများနှင့် အဖွဲ့အစည်းများ၏ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ စည်းမျဉ်း၊ စည်းကမ်းများနှင့်အညီ လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (င) ဗေနီစီဟို ကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansiho Company Limited) သည် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာနမှ ပြဋ္ဌာန်းထုတ်ပြန် ထားပြီး ဖြစ်သည့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက်များတွင်ဖော်ပြပါရှိသည့် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် အချက်များ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ လမ်းညွှန်ချက်များ နှင့်အညီ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

ကန့်သတ်

ကန့်သတ်

- (စ) ဗေန်စီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansih Company Limited) သည် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် မီးဘေး အန္တရာယ် မဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် လိုအပ်သည့် မီးဘေးအန္တရာယ် ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ရေးစနစ်များကို ဝန်ခံကတိပြုထားသည့် အတိုင်း စနစ်တကျ ထားရှိ ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပြီး မီးသတ်ဦးစီးဌာန၏ နည်းဥပဒေများ၊ လုပ်ထုံး လုပ်နည်းများ၊ ညွှန်ကြားချက်များနှင့် အမိန့်များကို တိကျစွာ လိုက်နာဆောင်ရွက် ရမည်။ ထို့အပြင် ရေသို လှောင်ကန်၊ မီးသတ်ဆေးဘူးများ၊ သဲအိတ်များ ထားရှိ၍ မီးဘေးအန္တရာယ် ကြိုတင် ကာကွယ်မှုများကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပြီး မီးငြိမ်းသတ် ရေး လုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများ အသုံးပြုတတ်စေရန်အတွက် သင်တန်းများပေးခြင်းနှင့် မီးသတ်အရာရှိ ခန့်အပ်ခြင်း တို့ကို ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (ဆ) ဗေန်စီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansih Company Limited) သည် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု လုပ်ငန်း သက်တမ်း ကာလအတွင်း အခြားပုဂ္ဂိုလ်တစ်ဦးဦးသို့ တစ်ဆင့် ငှားရမ်းခြင်း၊ ပေါင်နှံခြင်း၊ အစုရှယ်ယာလွှဲပြောင်းခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းလွှဲပြောင်းခြင်းတို့ကိုဆောင်ရွက် လျှင် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဥပဒေပုဒ်မ ၇၂ နှင့် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု နည်းဥပဒေ ၁၉၁ အရ မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကော်မရှင်သို့ တင်ပြရမည်။
- (ဇ) ဗေန်စီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansih Company Limited) သည် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီး မြှုပ်နှံမှု နည်းဥပဒေ - ၁၉၆ အရ နှစ်စဉ်ဘဏ္ဍာရေးနှစ် ကုန်ဆုံးပြီးနောက် သုံးလ အတွင်း သတ်မှတ် ချက်ပါ အသေးစိတ်များ ပါရှိသည့် နှစ်စဉ် အစီရင်ခံစာအား သတ်မှတ်ပုံစံဖြင့် ကုမ္ပဏီ၏ဝက်(ဘ်)ဆိုဒ်(သို့မဟုတ်) ကော်မရှင်ရုံး၏ ဝက်(ဘ်)ဆိုဒ် သို့ တင်ပြရမည်။
- (ဈ) ဗေန်စီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansih Company Limited) သည် မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီး မြှုပ်နှံမှု နည်းဥပဒေ-၁၉၇ အရ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေစဉ်အတွင်း လုပ်ငန်း အစီရင်ခံ စာကို သုံးလလျှင် တစ်ကြိမ် ကော်မရှင်က သတ်မှတ်တောင်းခံသည့် ပုံစံဖြင့် တင်ပြ ရမည်။
- (ည) မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနည်းဥပဒေ ၁၇၇ အရ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူသည် ခွင့်ပြုမိန့်/ အတည်ပြုမိန့်အား ပြင်ဆင်လိုသည့်အခါ သို့မဟုတ် သက်ဆိုင်ရာ ခွင့်ပြုချက်များ


ကန့်သတ်

ကန့်သတ်

ရယူလိုသည့်အခါ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် အညီ တင်ပြ လျှောက်ထားနိုင်သည်။

၄။ ဗေနီစီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansih Company Limited) သည် အတည်ပြုလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာတွင် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဥပဒေပုဒ်မ ၆၅(ဃ) အရ သက်ဆိုင်သည့် ပြည်ထောင်စု ဝန်ကြီးဌာနများ၊ အစိုးရ ဌာနနှင့် အဖွဲ့ အစည်းများမှ လိုင်စင် သို့မဟုတ် ခွင့်ပြုမိန့်ရယူရန် လိုအပ်လျှင်ဖြစ်စေ၊ မှတ်ပုံတင် ရန်လိုအပ်လျှင်ဖြစ်စေ သက်ဆိုင်ရာဌာန၏ သတ်မှတ်ချက်များနှင့် အညီ ဆောင်ရွက်ရမည်။

၅။ ဗေနီစီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansih Company Limited) သည် အတည်ပြုလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာတွင် လုပ်ငန်း သဘာဝ အရဖြစ်စေ၊ အခြားလိုအပ်ချက်အရ ဖြစ်စေ သက်ဆိုင်သည့် ပြည်ထောင်စု ဝန်ကြီး ဌာနများ၊ အစိုးရဌာနနှင့် အဖွဲ့အစည်းများမှ လိုင်စင် သို့မဟုတ် ခွင့်ပြုမိန့်ရယူရန် လိုအပ်လျှင် ဖြစ်စေ၊ မှတ်ပုံတင်ရန် လိုအပ်လျှင်ဖြစ်စေ သက်ဆိုင်ရာ ဌာနများ၏ သတ်မှတ်ချက်များနှင့်အညီ ဆောင်ရွက်ပြီး မိတ္တူ (၅)စုံစီအား မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မရှင် နှင့် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီသို့ ပေးပို့ရမည်။


(မျိုးအောင်)
ဥက္ကဋ္ဌ

ဗေနီစီဟိုကုမ္ပဏီလီမိတက် (Vansih Company Limited)

ဖြန့်ဝေခြင်း

ပြည်ထဲရေးဝန်ကြီးဌာန

စီမံကိန်း၊ ဘဏ္ဍာရေးနှင့်ဝန်ကြီးဌာန

နိုင်ငံတော်စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌရုံးဝန်ကြီးဌာန(၁)

နိုင်ငံတော်စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌရုံးဝန်ကြီးဌာန(၂)

နိုင်ငံတော်စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌရုံးဝန်ကြီးဌာန(၃)

ကန့်သတ်

ကန့်သတ်

နိုင်ငံတော်စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌရုံးဝန်ကြီးဌာန(၄)
ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့်နိုင်ငံခြားစီးပွားဆက်သွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန
သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
လူဝင်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်ပြည်သူ့အင်အားဝန်ကြီးဌာန
အလုပ်သမား ဝန်ကြီးဌာန
စီးပွားရေးနှင့်ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးအစိုးရအဖွဲ့ရုံး
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ အမျိုးသားမှတ်တမ်းများမော်ကွန်းတိုက်ဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ ပြည်တွင်းအခွန်များဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ အကောက်ခွန်ဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့်ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေး ဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ လူဝင်မှုကြီးကြပ်ရေးဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ အလုပ်သမားညွှန်ကြားရေးဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ ကုန်သွယ်ရေးဦးစီးဌာန
ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဌာနခွဲ(၂)၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့်ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန
ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကြီးကြပ်ရေးဌာနခွဲ၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့်ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှု ဦးစီးဌာန

ကန့်သတ်



သို့

CF
ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံး
ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ မန္တလေးမြို့
စာအမှတ်၊ ၂/၆/၇ အီးအိုင်အေ (၂၂၆/၂၀၂၄)
ရက်စွဲ၊ ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ မေလ ၁၅ ရက်

ညွှန်ကြားရေးမှူး

ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့် ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန

မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး

အကြောင်းအရာ။ Vansih Co., Ltd. ၏ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်သုံး ပစ္စည်းအမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာသဘောထားမှတ်ချက်အား ပြန်ကြားခြင်း

ရည်ညွှန်းချက်။

- (၁) မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ၏ ၂-၅-၂၀၂၄ ရက်စွဲပါ စာအမှတ်၊ မတလ-ရက/ရင်းနှီး/၂၀၂၄ (၀၃၅၂)
- (၂) ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၏ ၁၀-၅-၂၀၂၄ ရက်စွဲပါစာအမှတ်၊ ၂/၆/၇/အီးအိုင်အေ (၂၂၅/၂၀၂၄)
- (၃) ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ နေပြည်တော်၏ ၁၄-၅-၂၀၂၄ ရက်စွဲပါစာအမှတ်၊ EIA-၁/၈/dica (pp reply) (၂၀၃၄/၂၀၂၄)

၁။ အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ Vansih Co., Ltd. ၏ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှုဇုန်(၁)မြေကွက်အမှတ်(H-၁၁၇)၊ ၆၇ လမ်းနှင့် ၁၃၉ လမ်းထောင့်၊ မြေဧရိယာ (၀.၅)ဧကပေါ်တွင် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်သုံးပစ္စည်းအမျိုးမျိုးထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်၍ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာသဘောထားမှတ်ချက်ပြန်ကြားပေးပါရန် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီမှ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနသို့ ရည်ညွှန်း(၁)ပါစာဖြင့် အကြောင်းကြားလာသောကြောင့် ဦးစီးရုံးချုပ်၊ နေပြည်တော်သို့ ရည်ညွှန်း(၂)ပါစာဖြင့် ဆက်လက်တင်ပြခဲ့ရာ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အပိုဒ် ၂၄ အရ စီမံကိန်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းမှုအစီအစဉ်(EMP) ရေးဆွဲရန် လိုအပ်ကြောင်း ဤရုံးသို့ ရည်ညွှန်း (၃)ပါစာဖြင့် အကြောင်းကြားလာပါသည်။

၂။ သို့ဖြစ်ပါ၍ Vansih Co., Ltd. ၏ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်သုံး ပစ္စည်းအမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းမှုအစီအစဉ် (EMP) လုပ်ငန်းစဉ်အား ဆောင်ရွက်ရာတွင် တစ်ဖက်ပါအတိုင်းလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါကြောင်း အကြောင်းပြန်ကြားအပ်ပါသည်-

- (က) ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP)ကို ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအပိုဒ် ၆၃(ဇ)၊ ၇၆၊ ၇၇ ပါသတ်မှတ်ချက်များနှင့်အညီရေးဆွဲဆောင်ရွက်ရန်၊
- (ခ) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအပိုဒ် ၇၆ အရ “စီမံကိန်းအဆိုပြုသူသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်(EMP) ရေးဆွဲခြင်းကို မိမိကိုယ်တိုင် သော်လည်းကောင်း၊ အပိုဒ် ၁၈နှင့်အညီ လုပ်ငန်းလိုင်စင် ရယူထားသော ပုဂ္ဂိုလ် (သို့) အဖွဲ့အစည်းကို အပ်၍သော်လည်းကောင်း” ဆောင်ရွက်ရန်၊
- (ဂ) စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပွဲများပြုလုပ်၍ ဒေသခံပြည်သူများ၏ အကြံပြုတောင်းဆိုချက်များအား ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ရန်၊
- (ဃ) စီမံကိန်းနှင့် သက်ဆိုင်သည့် ဆက်စပ် ဌာန/လုပ်ငန်းများမှ ရရှိထားရမည့် လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်ခွင့် လိုင်စင်များ ရယူထားရှိရန်၊


(ရဲထွန်း)
ညွှန်ကြားရေးမှူး
၁၁/၁၂/၂၀

မိမိကို
ရုံးလက်ခံ
မျှော်စာတွဲ



ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ

သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန

ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး

စာအမှတ်၊ EIA-၁/၈/dica (pp reply)(၂၀၂၄/၂၀၂၄)

ရက်စွဲ ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ မေလ ၁၄ ရက်

သို့

ညွှန်ကြားရေးမှူး

ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန

မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး

အကြောင်းအရာ။ စီမံကိန်းအဆိုပြုလွှာအပေါ် သဘောထားမှတ်ချက်ပြန်ကြားခြင်း

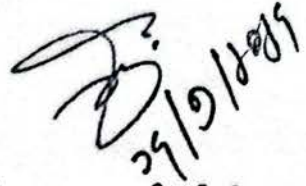
ရည်ညွှန်းချက်။ ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၏ ၁၀-၅-၂၀၂၄ ရက်စွဲပါ စာအမှတ်၊ ၂/ ၆/ ၇ အီးအိုင်အေ (၂၂၅/၂၀၂၄) (၁၀-၅-၂၀၂၄ ရက်စွဲပါ e-mail ဖြင့်တင်ပြစာ)

၁။ အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှုဇုန်(၁)၊ မြေကွက်အမှတ် (H-၁၁၇)၊ ၆၇လမ်းနှင့် ၁၃၉လမ်းထောင့်၊ မြေဧရိယာ (၀.၅)ဧကတွင် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် Vansih Co., Ltd. မှ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်သုံး ပစ္စည်းအမျိုးမျိုးထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်လိုကြောင်း မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီထံ တင်ပြခဲ့မှုအပေါ် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဦးစီးဌာနမှ ရည်ညွှန်းချက်ပါ အီးမေးလ်ဖြင့် သဘောထားမှတ်ချက် ပြန်ကြားပေးနိုင်ပါရန် တင်ပြ လာပါသည်။

၂။ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း နောက်ဆက်တွဲ(က)၊ အမှတ်စဉ် ၈၃ ပါ သတ်မှတ်ချက်အရ တစ်နှစ်လျှင် Sky Star Wall Putty Powder (၉၀၀,၀၀၀)အိတ်နှင့် Sky Star Wall Putty Powder (Grey) (၆,၀၀၀)အိတ်၊ စုစုပေါင်းတန်ချိန် (၂၂,၆၅၀) ထုတ်လုပ်မည့်လုပ်ငန်း ဖြစ်သည့်အတွက် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း ဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းအရွယ်အစားအောက် သေးငယ်သော်လည်း ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုအနည်းဆုံးဖြစ်စေရေး ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း ဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း အပိုဒ် ၂၄ အရ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် ဆောင်ရွက်ရန် သဘောထား ပြန်ကြားပါသည်။

၃။ သို့ဖြစ်ပါ၍ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနအနေဖြင့် မန္တလေး တိုင်းဒေသကြီး၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီသို့ ဆက်လက်ပြန်ကြားရန်နှင့် သဘောထားပြန်ကြားမှု

၂
ဥပဒေများ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့်အညီ ကြပ်မတ်
ဆောင်ရွက်သွားရန် အကြောင်းကြားပါသည်။


၁၄/၁၂/၂၀၁၄

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(ကိုယ်စား)
(ဒေါက်တာဆန်းဦး၊ ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်)
၃ ၈ ၉ ၈ ၉

မိတ္တူကို

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန
ရုံးလက်ခံ၊ မျှောစာတွဲ

APPENDIX-C THIRD PARTY EIA LICENSES (ORGANIZATION)



ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
The Government of the Republic of the Union of Myanmar
သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန
Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation
ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန
Environmental Conservation Department
ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းလိုင်စင် (အဖွဲ့အစည်း)
Environmental Impact Assessment License (Organization)



Olive Bright Environmental Solutions Limited ၊ ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်အမှတ်-၁၃၁၅၈၀၂၃ အား အကြံပေးအဖွဲ့အမျိုးအစား(က) အဖြစ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်သည့် တတိယပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်းလုပ်ငန်းလိုင်စင်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဤဝန်ကြီးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ဖြင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

It is hereby issued that **Olive Bright Environmental Solutions Limited** ၊ Registration No.131580223 has fulfilled the requirements for obtaining an Environmental Impact Assessment License to conduct as an **Consulting Organization Type (A)** under the Licensing Procedure for the Third Persons or Organizations Undertaking Initial Environmental Examination and Environmental Impact Assessment, approved by the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation.

လေ့လာဆန်းစစ်ခွင့်ရှိသည့် စီမံကိန်းလုပ်ငန်းအုပ်စုများမှာ ပူးတွဲပါအတိုင်း ဖြစ်သည်။
The categories of projects, eligible to be conducted, are as attached.

လိုင်စင်နံပါတ် License Number	: EIA-CO(A)002/2023 (ထပ်တိုး)
ထုတ်ပေးသည့် ရက်စွဲ Date of Issue	: 1-1-2024
ကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ Date of Expiry	: 31-12-2026





(သိန်းတိုး)
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

APPENDIX-D ENVIRONMENTAL QUALITY RESULTS

24 Hr Air Quality Result for AQ-1

Sensor Type		SO2	NO2	O3	CO	PM2.5	PM10	TSP	TEMPER	HUM	AIRPRE	NOISE	WS	WD	
Date	Time	ppb	ppb	ppb	ppm	ug/m3	ug/m3	ug/m3	°æ	%RH	hPa	dB	m/s	°ä	
7/7/2024	9:39 AM	6.26	10.70	0.86	0.53	15.89	40.49	65.16	37.00	53.30	993.55	78.43	0.85	183.95	
	10:39 AM	5.59	9.61	1.03	0.18	15.49	37.61	59.89	36.80	52.77	992.68	79.12	0.98	174.63	
	11:39 AM	9.86	13.43	1.00	0.28	15.94	36.31	59.74	35.64	55.18	992.07	71.43	1.02	185.32	
	12:39 PM	5.17	14.72	1.00	0.03	14.12	34.23	59.30	33.97	58.85	993.08	63.93	1.29	157.82	
	1:39 PM	4.73	16.29	1.00	0.00	12.68	23.20	38.44	32.70	61.75	994.15	60.51	1.96	141.90	
	2:39 PM	5.11	17.19	1.00	0.00	12.88	18.12	27.67	32.34	63.58	995.00	62.89	1.48	164.10	
	3:39 PM	4.52	17.01	1.00	0.00	12.30	15.12	22.93	32.13	64.63	995.78	62.11	1.00	166.67	
	4:39 PM	9.87	15.88	1.00	0.00	11.43	13.10	19.73	31.68	65.28	996.00	60.16	0.22	166.30	
	5:39 PM	9.78	15.95	1.00	0.00	11.15	11.63	17.45	31.25	67.00	996.00	59.82	0.17	153.80	
	6:39 PM	8.70	16.03	1.00	0.00	11.48	9.87	12.67	30.87	69.38	996.00	57.10	0.37	167.18	
	7:39 PM	8.23	16.31	1.00	0.00	11.23	8.55	10.55	30.29	71.55	995.95	57.84	0.12	193.00	
	8:39 PM	7.54	15.55	1.00	0.00	11.02	8.98	11.98	29.86	71.02	995.00	52.45	0.67	195.48	
	9:39 PM	7.31	15.69	1.00	0.00	11.37	10.37	14.17	29.67	71.53	995.00	44.16	0.55	172.10	
	10:39 PM	8.30	15.77	1.00	0.00	11.62	11.13	15.12	29.59	72.00	995.00	45.35	1.02	182.57	
	11:39 PM	7.16	15.87	1.00	0.00	15.20	15.88	21.02	29.45	72.87	995.10	49.89	1.04	168.58	
8/7/2024	12:39 AM	5.45	16.10	1.00	0.00	13.60	19.47	29.77	29.69	72.33	996.03	58.53	0.93	195.90	
	1:39 AM	4.60	10.88	1.00	0.00	13.65	25.93	43.48	30.59	70.17	997.00	57.20	0.83	174.18	
	2:39 AM	4.44	10.98	1.00	0.01	13.78	30.45	53.12	29.71	71.43	996.97	67.66	0.87	185.18	
	3:39 AM	6.27	12.43	1.00	0.00	13.72	28.50	48.78	29.09	72.33	997.00	58.41	1.01	155.72	
	4:39 AM	6.39	12.71	1.00	0.00	13.67	25.38	42.08	29.26	72.20	996.97	56.65	1.00	170.30	
	5:39 AM	6.38	12.70	1.00	0.00	13.68	26.63	44.93	30.61	70.03	996.97	58.23	0.02	181.10	
	6:39 AM	6.36	12.60	1.00	0.00	13.57	26.47	44.60	30.69	69.85	996.97	57.67	0.41	158.18	
	7:39 AM	6.25	12.49	1.00	0.00	13.67	28.23	48.27	30.71	69.85	996.97	57.79	0.78	168.78	
	8:39 AM	6.31	12.54	1.00	0.00	13.69	26.66	44.90	30.63	70.07	997.00	57.56	0.74	160.75	
24 hr	Avg	6.69	14.14	1.00	0.04	13.20	22.18	35.66	31.42	67.04	995.51	59.79	0.80	171.81	
	Max	9.87	17.19	1.03	0.53	15.94	40.49	65.16	37.00	72.87	997.00	79.12	1.96	195.90	
	Min	4.44	9.61	0.86	0.00	11.02	8.55	10.55	29.09	52.77	992.07	44.16	0.02	141.90	
	ug/m3	17.52	26.58	2											

24 Hr Air Quality Result for AQ-2

Type	SO2	NO2	NO2	O3	CO	PM2.5	PM10	TSP	TEMPER	HUM	AIRPRE	NOISE	WS	WD
Time	ppb	ppb	ug/m3	ppb	ppm	ug/m3	ug/m3	ug/m3	°C	%RH	hPa	dB	m/s	°
9:39 AM	2.12	2.48	4.66	0.60	0.00	4.13	14.12	22.00	35.65	41.17	988.00	76.15	0.98	251
10:39 AM	6.28	1.00	1.88	0.84	0.02	3.97	14.47	22.50	36.33	39.53	988.00	75.01	0.77	180
11:39 AM	5.13	1.00	1.88	0.94	0.00	3.15	7.62	10.38	35.66	40.28	988.00	74.77	0.93	216
12:39 PM	8.36	1.00	1.88	0.97	0.00	2.62	5.58	7.45	34.39	47.58	988.00	55.32	0.73	251
1:39 PM	9.41	1.00	1.88	0.99	0.00	2.73	6.28	8.43	32.25	60.78	988.00	35.60	0.55	187
2:39 PM	7.51	1.00	1.88	0.96	0.00	3.07	8.28	11.72	31.11	63.58	988.00	48.34	0.77	148
3:39 PM	2.99	3.02	5.68	0.97	0.00	4.25	15.77	24.48	30.29	64.63	988.00	46.56	0.53	198
4:39 PM	4.32	6.36	11.96	1.00	0.00	6.17	22.82	36.48	29.94	57.18	988.00	39.18	1.52	267
5:39 PM	3.30	19.58	36.82	1.00	0.00	6.80	20.80	32.18	29.26	58.63	988.00	32.18	1.58	317
6:39 PM	3.38	46.89	88.15	0.93	0.00	12.43	29.02	42.88	28.64	62.55	988.00	36.61	1.14	199
7:39 PM	3.64	68.52	128.82	0.91	0.00	12.33	24.42	34.25	28.06	66.07	988.00	46.25	0.39	184
8:39 PM	6.77	57.99	109.03	0.96	0.03	19.67	31.50	40.50	27.54	69.00	988.00	32.01	0.53	145
9:39 PM	9.72	61.01	114.69	0.93	0.01	19.58	30.22	38.45	27.16	70.98	988.00	70.55	0.83	163
10:39 PM	5.53	58.94	110.82	0.88	0.07	19.67	27.83	33.60	26.77	72.72	988.00	74.01	0.24	182
11:39 PM	1.02	29.91	56.24	0.89	0.00	12.22	18.23	22.17	26.28	74.82	988.00	63.23	0.09	192
12:39 AM	1.00	18.37	34.53	0.87	0.00	14.80	20.03	23.65	26.12	75.97	988.00	63.55	0.24	302
1:39 AM	1.00	15.76	29.64	0.92	0.00	21.10	26.32	29.78	27.43	71.37	996.00	62.94	0.74	277
2:39 AM	1.00	15.08	28.36	0.92	0.00	19.17	23.12	25.63	30.02	61.58	996.00	52.76	1.18	305
3:39 AM	1.00	26.80	50.38	0.96	0.00	20.95	25.82	28.88	33.99	49.08	996.00	52.04	1.04	225
4:39 AM	1.00	38.34	72.09	0.95	0.00	23.30	32.95	40.20	35.26	41.70	995.95	52.37	0.82	296
5:39 AM	4.00	50.39	94.73	0.96	0.06	30.25	46.58	60.45	35.40	39.69	995.00	52.00	0.79	281
6:39 AM	8.80	28.54	53.66	0.97	0.00	17.52	28.90	38.28	35.78	39.69	995.00	52.06	0.46	260
7:39 AM	1.08	8.72	16.40	0.97	0.00	8.93	17.00	23.05	35.80	39.69	995.00	52.32	0.63	221
8:39 AM	1.00	1.00	1.88	0.97	0.00	5.07	13.00	18.98	35.74	40.35	995.10	61.38	0.73	247
Avg	4.14	23.45	44.08	0.93	0.01	12.24	21.28	28.18	31.45	56.19	990.50	54.47	0.76	229
Max	9.72	68.52		1.00	0.07	30.25	46.58	60.45	36.33	75.97	996.00	76.15	1.58	317
Min	1.00	1.00		0.60	0.00	2.62	5.58	7.45	26.12	39.53	988.00	32.01	0.09	145
ug/m3	10.85			1.86										

ALARM Ecological Laboratory

Water Testing Result Report



Report Number: EL-WR-24-03416

Date: July 31, 2024

Client Information	Sample Information
Client Name : OBES	Sample ID : 11416
Organization : -	Sample Name : Discharge Water
Client ID : -	Sample Type / Source : -
Registration Date & Time : -	Sampling Date & Time : -
Contact : 09-420095445	Sample Location : Mandalay Region
Email : kyawwinhan7@gmail.com	Latitude : -
Testing Purpose : -	Longitude : -

Testing Results

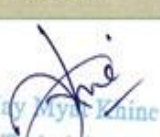

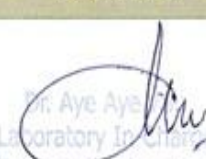
*This laboratory analysis report is based solely on the sample submitted by the client unless client took our sampling service.
This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory*

Sr.	Quality Parameters	Results	Units	Emission Standards	Remarks
1	pH ¹	7.6	S.U	6.0 - 9.0 ^d	Normal
2	Temperature ²	28	°C	±3 ^d	-
3	TSS ³	12	mg/L	≤50 ^d	Normal
4	Ammonia ³	3.5	mg/L	≤10 ^d	Normal
5	BOD ₅ ⁴	36	mg/L	≤50 ^d	Normal
6	COD ³	68	mg/L	≤250 ^d	Normal
7	Total Chlorine ³	< 0.02	mg/L	-	-
8	Total Phosphorous ³	1.8	mg/L	≤2 ^d	Normal
9	Arsenic ⁵	0.01	mg/L	≤0.1 ^d	Normal
10	Cadmium ⁷	ND	mg/L	≤0.1 ^d	LOD = 0.01 mg/L
11	Copper ⁷	0.02	mg/L	≤0.5 ^d	Normal
12	Iron ⁷	0.35	mg/L	≤3.5 ^d	Normal
13	Lead ⁷	ND	mg/L	≤0.1 ^d	LOD = 0.1 mg/L
14	Zinc ³	< 0.02	mg/L	≤2 ^d	Normal
15	Nickel ³	ND	mg/L	≤0.5 ^d	LOD=0.2 mg/L
16	Sulfide ³	< 0.04	mg/L	≤1 ^d	Normal
17	Fluoride ³	0	mg/L	≤20 ^d	Normal
18	Oil & Grease ³	4	mg/L	≤10 ^d	Normal

"ND" = Not Detected

"LOD" = Lower limit of detection

"-" = No Reference Standard

Tested by	Checked by	Approved by
 Daw May Myat Khine Lab. Technician II Ecological Laboratory ALARM	 Daw Lin Myat Aung Lab. Technician I Ecological Laboratory ALARM	 Dr. Aye Aye Lin Laboratory In Charge Ecological Laboratory (ALARM)

ALARM Ecological Laboratory

Water Testing Result Report



Report Number: EL-WR-24-03395

Date: July 31, 2024

Client Information

Client Name : **OBES**
 Organization : -
 Client ID : -
 Registration Date & Time : -
 Contact : **09-420095445**
 Email : **kyawwinhan7@gmail.com**
 Testing Purpose : **For Standard**

Sample Information

Sample ID : **11414**
 Sample Name : **Ground Water**
 Sample Type / Source : -
 Sampling Date & Time : -
 Sample Location : **Mandalay Region**
 Latitude : -
 Longitude : -

Testing Results

*This laboratory analysis report is based solely on the sample submitted by the client unless client took our sampling service.
 This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory*

Sr.	Quality Parameters	Results	Units	Drinking Standards	Remarks
1	pH ¹	7.9	S.U	6.5 – 8.5 ^c	Normal
2	Colour ³	12	HU	≤15 ^c	Normal
3	Turbidity ³	8	FAU	≤5 ^c	Turbid
4	TDS ⁴	289	mg/L	≤1000 ^c	Normal
5	Hardness ³	12.82	mg/L	≤500 ^c	Normal
6	Chloride ³	40.04	mg/L	≤250 ^c	Normal
7	Cyanide ³	<0.01	mg/L	-	-
8	Nitrate ³	1.6	mg/L	≤10 ^b	Normal
9	Nitrite ³	<0.03	mg/L	≤1 ^b	Normal
10	Aluminium ³	0.01	mg/L	≤0.2 ^b	Normal
11	Manganese ³	<0.2	mg/L	≤0.4 ^c	Normal
12	Iron ⁷	0.36	mg/L	≤1 ^c	Normal
13	Arsenic ⁸	0.005	mg/L	≤0.05 ^a	Normal
14	Lead ⁷	ND	mg/L	≤0.01 ^c	LOD=0.1mg/L
15	Copper ⁷	ND	mg/L	≤2 ^b	LOD=0.02 mg/L
16	Cadmium ⁷	ND	mg/L	≤0.003 ^b	LOD=0.01 mg/L
17	Zinc ³	<0.02	mg/L	≤3 ^c	Normal
18	Nickel ³	<0.2	mg/L	≤0.07 ^c	Above the Limit
19	Mercury	0.001	mg/L	≤ 0.001 ^d	Normal
20	Sulfide ³	<0.04	mg/L	≤0.05 ^c	Normal
21	Sulfate ³	212	mg/L	≤ 250 ^c	Normal
22	Chromium (Hexavalent) ³	<0.02	mg/L	≤0.05 ^c	Normal
23	Boron ³	<0.1	mg/L	≤2.4 ^c	Normal
24	Fluoride ³	0	mg/L	≤1.5 ^c	Normal
25	Ammonia- Nitrogen ³	0.2	mg/L	≤1.5 ^c	Normal

"ND" = Not Detected

"LOD" = Lower limit of detection

" - " = No Reference Standard

Tested by

Checked by

Approved by

Daw May Myat Khine
 Lab. Technician II
 Ecological Laboratory
 ALARM

Daw Lin Myat Myat Aung
 Lab. Technician I
 Ecological Laboratory
 ALARM

Dr. Aye Aye
 Laboratory In Charge
 Ecological Laboratory
 (ALARM)

No.237, Corner of Shu Khin Thar Street & 7 Street, (3) Block, South Oakkalapa Township, Yangon.

Tel: 09-407496078, Email: aelab.2022@gmail.com

ALARM Ecological Laboratory

Water Testing Result Report



Laboratory Testing Methods		
Index	Instrument / Method	References / Descriptions
1	pH Meter	Electrode method (Approved by EPA, ISO, ASTM), Hanna electrode meter Certified by 2014 EMS, Certified by QMS
2	DO Meter	Electrochemical probe method, Dissolved Oxygen Probe Measurement (Approved by EPA, ISO, ASTM) Horiba DO electrode certified with IP67 standards and measures
3	SpectroDirect Methods	Lovibond brand reagent testing methods, precision of the methods are identical to the precision specified in the standard literature of AWWA and ISO
4	TDS Meter	Electrode method (Approved by EPA, ISO, ASTM), Hanna electrode meter Certified by 2014 EMS, Certified by QMS
5	Conductivity Meter	Electrode method, conductivity cell (Approved by EPA, ISO, ASTM), Hanna electrode meter Certified by 2014 EMS, Certified by QMS
6	BOD Testing Method	Method 405.1, USEPA Method for Chemical Analysis of Water and Waste water
7	Atomic Adsorption Spectrophotometer	Shimadzu AA-6200, which is based on the Japan Water Standard Testing Method also approved by EPA and ASTM
8	Arsenic Test Kit	Lovibond brand Arsenic Test kit: certified by DIN ISO 1997/ Follow Procedure: Meets WHO requirements:
9	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method	Test Method for Oil and Grease (Solvent Extractable Substances) in Water (EPA 1664) by using n-Hexane

Standards References		
Index	Standard Names	References
a	WHO Standard for Drinking Water (2011)	Guidelines for Drinking-water Quality 4th edition, World Health Organization, 2011.
b	US EPA Drinking Water Standard 2018	2018 Edition of the Drinking Water Standards and Health Advisories, EPA 823-F-18-001, Office of Water, USEPA, Washington, DC, March 2018
c	Myanmar National Drinking Water Quality Standard	Myanmar National Standard Department, Department of Research and Innovation, Ministry of Education
d	Myanmar Emission Guideline (2015)	National Environmental Quality (Emission) Guidelines, Order No. (815/2015) MDECAP, 2015, December 28.
*	At the edge of a scientifically established mixing zone which takes into account ambient water quality, receiving water use, potential receptors and assimilative capacity; when the zone is not defined, use 100 meters from the point of discharge.	

Quality Parameters Descriptions

pH: Although pH usually has no direct impact on consumers, it is one of the most important operational water quality parameters. Water generally becomes more corrosive with decreasing pH; however, excessively alkaline water also may be corrosive. **Temperature:** will have an impact on the acceptability of a number of other inorganic constituents and chemical contaminants that may affect taste. High water temperature enhances the growth of microorganisms and may increase problems related to taste, odor, color and corrosion. **Color:** Drinking-water should ideally have no visible color. Color in drinking-water is usually due to the presence of colored organic matter (primarily humic and fulvic acids) associated with the humus fraction of soil. Color is also strongly influenced by the presence of iron and other metals, either as natural impurities or as corrosion products. It may also result from the contamination of the water source with industrial effluents and may be the first indication of a hazardous situation. **Turbidity:** Turbidity in water is caused by suspended particles or colloidal matter that obstructs light transmission through the water. It may be caused by inorganic or organic matter or a combination of the two. Microorganisms (bacteria, viruses and protozoa) are typically attached to particulates, and removal of turbidity by filtration will significantly reduce microbial contamination in treated water. **Total Dissolved Solid (TDS):** The total of all dissolved mineral constituents, usually expressed in milligrams per liter. The concentration of dissolved solids may affect the taste of water. Water that contains more than 1,000 mg/L is unsuitable for many industrial uses. Some dissolved mineral matter is desirable, otherwise the water would have no taste. The dissolved solids concentration commonly is called the water's salinity and is classified as follows: fresh, 0-5,000 mg/L; slightly saline, 1,000-3,000 mg/L; moderately saline, 3,000-10,000 mg/L; very saline, 10,000-35,000 mg/L; and briny, more than 35,000 mg/L. **Total Suspended Solid (TSS):** Both organic and inorganic particles of all sizes can contribute to the suspended solids concentration. These solids include anything drifting or floating in the water, from sediment, silt and sand to plankton and algae. TSS are particles that are larger than 2 microns found in the water column. Anything smaller than 2 microns (average filter size) is considered a dissolved solid. **Total Solid:** Total solids are dissolved solids plus suspended solids in water. **Conductivity:** Conductivity is nothing but the measure of the capability of water to pass the flow of electric current. This ability of conductance is said to be directly proportional to the concentration of the ions present in the water. **Chloride:** Large concentrations increase the corrosiveness of water and, in combination with sodium, give water a salty taste. **Hardness:** Related to the soap-consuming characteristics of water, results in formation of scum when soap is added. May cause deposition of scale in boilers, water heaters, and pipes. Hardness contributed by calcium and magnesium, bicarbonate and carbonate mineral species in water is called carbonate hardness; hardness in excess of this concentration is called noncarbonate hardness. Water that has a hardness less than 61 mg/L is considered soft; 61-120 mg/L, moderately hard; 121-180 mg/L, hard; and more than 180 mg/L, very hard. **Dissolved Oxygen:** Required by higher forms of aquatic life for survival. Depletion of dissolved oxygen in water supplies can encourage the

microbial reduction of nitrate to nitrite and sulfate to sulfide. It can also cause an increase in the concentration of ferrous iron in solution. **Biological/Chemical Oxygen Demand (BOD & COD):** BOD is similar in function to chemical oxygen demand (COD), in that both measure the amount of organic compounds in water. However, COD is less specific, since it measures everything that can be chemically oxidized, rather than just levels of biologically active organic matter. **Aluminum:** No known necessary role in human or animal diet. Nontoxic in the concentrations normally found in natural water supplies. Elevated dissolved aluminum concentrations in some low-pH waters can be toxic to some types of fish. **Manganese:** Causes gray or black stains on porcelain, enamel, and fabrics. Can promote growth of certain kinds of bacteria that clog pipes and wells. **Sodium & Potassium:** Large concentrations may limit use of water for irrigation and industrial use and, in combination with chloride, give water a salty taste. Abnormally large concentrations may indicate natural brines, industrial brines, or sewage. **Zinc:** Essential and beneficial in metabolism; its deficiency in young children or animals will retard growth and may decrease general body resistance to disease. Seems to have no ill effects even in fairly large concentrations (20,000-40,000 mg/L), but can impart a metallic taste or milky appearance to water. Zinc in drinking water commonly is derived from galvanized coatings of piping, pipes. Forms rust-colored sediment; stains laundry, utensils, and fixtures reddish brown. Objectionable for food and beverage processing. Can promote growth of certain kinds of bacteria that clog pipes and well openings. **Arsenic:** is toxic. A cumulative poison that is slowly excreted. Can cause nasal ulcers; damage to the kidneys, liver, and intestinal walls; and death. Recently suspected to be a carcinogen. **Chlorine:** Chlorine is added to water supplies to kill bacteria. Short term exposure to chlorine comes primarily from bathing and other activities that use hot water rather than from drinking. Short term exposure irritates the eyes and lungs, and within 15 minutes of exposure victims experience coughing, shortness of breath and headaches. Regular exposure to chlorine in the home has been associated with asthma and other respiratory diseases. **Cyanide:** Cyanide is highly acutely toxic. It is detoxified in the liver by first-pass metabolism following oral exposure. As a consequence, exposure to a dose spread over a longer period, through a day, for example, will result in lower toxicity, or higher tolerance, than the same dose given in a single bolus dose. **Nitrite:** Commonly formed as an intermediate product in bacterially mediated nitrification and denitrification of ammonia and other organic nitrogen compounds. An acute health concern at certain levels of exposure. Nitrite typically occurs in water from fertilizers and is found in sewage and wastes from humans and farm animals. Concentrations greater than 1.0 mg/L, as nitrogen, may be injurious when used in feeding infants. **Nitrate & Nitrate-N:** Concentrations greater than local background levels may indicate pollution by feedlot runoff, sewage, or fertilizers. Concentrations greater than 10 mg/L, as nitrogen, may be injurious when used in feeding infants. **Phosphorus As ortho-phosphate:** Dense algal blooms or rapid plant growth can occur in waters rich in phosphorus. A limiting nutrient for eutrophication since it is typically in shortest supply. Sources are human and animal wastes and fertilizers. **Ammonia:** Plant nutrient that

can cause unwanted algal blooms and excessive plant growth when present at elevated levels in water bodies. Sources include decomposition of animal and plant proteins, agricultural and urban runoff, and effluent from wastewater treatment plants. **Lead:** A cumulative poison, toxic in small concentrations. Can cause lethargy, loss of appetite, constipation, anemia, abdominal pain, gradual paralysis in the muscles, and death. **Copper:** Essential to metabolism; copper deficiency in infants and young animals results in nutritional anemia. Large concentrations of copper are toxic and may cause liver damage. Moderate levels of copper (near the action level) can cause gastro-intestinal distress. **Cadmium:** A cumulative poison; very toxic. Not known to be either biologically essential or beneficial. Believed to promote renal arterial hypertension. Elevated concentrations may cause liver and kidney damage, or even anemia, retarded growth, and death. **Nickel:** Very toxic to some plants and animals. Toxicity for humans is believed to be very minimal. **Sulfide:** The "rotten egg" odor of hydrogen sulfide is particularly noticeable in some ground waters and in stagnant drinking-water in the distribution system, as a result of oxygen depletion and the subsequent reduction of sulfate by bacterial activity. Sulfide is oxidized rapidly to sulfate in well-aerated or chlorinated water, and hydrogen sulfide levels in oxygenated water supplies are normally very low. **Sulfate:** Sulfates of calcium and magnesium form hard scale. Large concentrations of sulfate have a laxative effect on some people and, in combination with other ions, give water a bitter taste. **Alkalinity:** A measure of the capacity of unfettered water to neutralize acids. In almost all natural waters alkalinity is produced by the dissolved carbon dioxide species, bicarbonate and carbonate. **Phenol:** The presence of phenol in drinking water probably results from using contaminated surface water or groundwater as a source. Its presence in groundwater is probably the result of release to soil, often industrial releases or leachate from waste dumps, and the subsequent leaching of phenol through the soil to the groundwater. Chlorophenols are present in drinking-water as a result of the chlorination of phenols, as by-products of the reaction of hypochlorite with phenolic acids, as biocides or as degradation products of phenyl herbicides. IARC has classified 2,4,6-trichlorophenol in Group 2B (possibly carcinogenic to humans). **Boron:** Essential to plant growth, but may be toxic to crops when present in excessive concentrations in irrigation water. Sensitive plants show damage when irrigation water contains more than 670 µg/L, and even tolerant plants may be damaged when boron exceeds 2,000 µg/L. The recommended limit is 750 µg/L for long-term irrigation on sensitive crops. **Fluoride:** To produce signs of acute fluoride intoxication, minimum oral doses of about 1 mg of fluoride per kilogram of body weight were required. Concentrations above this guideline value (1.5 mg/L) carry an increasing risk of dental fluorosis and that progressively higher concentrations lead to increasing risks of skeletal fluorosis. **Oil & Grease:** Organic toxic waste (oil and grease (OAG)) causes ecology damages for aquatic organisms, plant, animal, and equally, mutagenic and carcinogenic for human being. They discharge from different sources to form a layer on water surface that decreases dissolved oxygen.

APPENDIX-E PCM MEETING



YANSIHO COMPANY LIMITED

၏ ကောက်ယူပုံရေးဆွဲချက်နှင့်ဆက်သွယ်မှုနှင့်အညီ အတွက်
ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာနှင့်ပတ်သက်၍ အများပြည်သူနှင့်တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲသို့ တက်ရောက်သူစာရင်း
၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ (၁၄) ရက်

ဆွေးနွေးပွဲကျင်းပသည့်နေရာ -

စဉ်	အမည်	အလုပ်အကိုင်	နေရပ်လိပ်စာ	ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၁။	ဒေါ်စုစုစုစု	စိုးစိုးနုစု	၂၃၈၈၊ ၄၇၄၄၈၈	၀၉-၂၅၆၀၁၅၆၂	
၂။	ဒေါ်နီနီ	၀၇၈၈ နီနီ	၀၇၈၈ - ၀၇၈၈၊ ၁၀၁၀၂	၀၉-၇၈၈၄၉၄၈	
၃။	ဒေါ်စုစုစုစု	ဒေါ်စုစုစုစု	၀၇၈၈ - ၀၇၈၈၊ ၁၀၁၀၂	၀၉-၅၂၆၁၁၂၂	
၄။	ဒေါ်စုစုစုစု	ဒေါ်စုစုစုစု	၀၇၈၈ - ၀၇၈၈၊ ၁၀၁၀၂	၀၉-၂၀၁၄၄၄၄	
၅။	ဒေါ်စုစုစုစု	ဒေါ်စုစုစုစု	၀၇၈၈ - ၀၇၈၈၊ ၁၀၁၀၂	၀၉-၂၀၁၄၄၄၄	
၆။	ဒေါ်စုစုစုစု	ဒေါ်စုစုစုစု	၀၇၈၈ - ၀၇၈၈၊ ၁၀၁၀၂	၀၉-၂၀၁၄၄၄၄	
၇။	ဒေါ်စုစုစုစု	ဒေါ်စုစုစုစု	၀၇၈၈ - ၀၇၈၈၊ ၁၀၁၀၂	၀၉-၂၀၁၄၄၄၄	
၈။	ဒေါ်စုစုစုစု	ဒေါ်စုစုစုစု	၀၇၈၈ - ၀၇၈၈၊ ၁၀၁၀၂	၀၉-၂၀၁၄၄၄၄	
၉။	ဒေါ်စုစုစုစု	ဒေါ်စုစုစုစု	၀၇၈၈ - ၀၇၈၈၊ ၁၀၁၀၂	၀၉-၂၀၁၄၄၄၄	

No.9, Block-36,Nawaday Garden Housing,
Yangon-Pathein Road, Hlaing Thar Yar Township,
Yangon



VANSTHO COMPANY LIMITED

၏ စာတင်လုပ်ငန်းလုပ်ငန်းခွင်၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် အကျိုးသက်ရောက်မှု

အတွက်

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာနှင့်ပတ်သက်၍ အများပြည်သူနှင့်တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲသို့ တက်ရောက်သူစာရင်း

၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ (၁၇) ရက်

ဆွေးနွေးပွဲကျင်းပသည့်နေရာ -

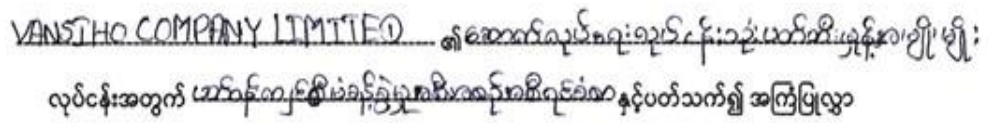
စဉ်	အမည်	အလုပ်အကိုင်	နေရပ်လိပ်စာ	ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၁	မဝေဒွာပျိုဦး	၁. ရှမ်းဝန်ထမ်း	၆၆၆ ၆၆၆	၀၉-၇၇၇၇၇၇၇၇	
၂	မာသီဒီဇိမ်း	ရုံးဝန်ထမ်း	မန္တလေး(ရုံး)	၀၉-၉၁၀၅၃၃၆၆	
၃	ကျွန်းလမ်းဒေါ်အေး	ရုံးဝန်ထမ်း	မြောက်ဦး	၀၉-၇၈၈၉၅၇၇၇	
၄	ကျွန်းလမ်းဒေါ်အေး	"	မြောက်ဦး	၀၉-၉၇၁၇၅၅၅၅	
၅	မအေးမြင့်မြင့်		မြောက်ဦး	၀၉-၇၇၇၇၇၇၇၇	
၆	ဒေါ် ဂ. ဂ. ဂ.	OBES Consultant	OBES	၀၉-၇၇၇၇၇၇၇၇	
၇	ဒေါ် ဂ. ဂ. ဂ.	OBES Consultant	OBES	၀၉-၇၆၅၄၇၇၇၇	
၈	မောင်အောင်အောင်	OBES Consultant	OBES	၀၉-၇၇၇၇၇၇၇၇	
၉	ဒေါ် ဂ. ဂ. ဂ.	OBES Consultant	OBES	၀၉-၄၂၀၀၉၅၄၄၅	

No.9, Block-36, Nawaday Garden Housing,
Yangon-Pathein Road, Hlaing Thar Yar Township,
Yangon




VANATHO COMPANY LIMITED၏ အောက်လျှောက်ထားသည့် လုပ်ငန်းများကို ပြုလုပ်ပေးရန်အတွက် ယာယီဆောင်ရွက်ပေးရန်နှင့် အခြားအခွင့်အရေးများကို ပေးအပ်ပေးရန်အတွက် အကြံပြုလွှာ

အကြံပြုချက်များအား အောက်တွင်ဖော်ပြပေးပါရန်နှင့် လူကြီးမင်း၏ အကြံပြုချက်အား လိုက်လံစွာ ကြိုဆိုပါသည်။		
စီမံကိန်းအမည်		
အမည်		မိမိအမည်အား အစီရင်ခံစာတွင် ဖော်ပြလိုခြင်း ရှိ/မရှိ ရှိပါက (✓) မရှိပါက (x) _____
ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်	၀၇-၃၀၁ ၅၃၇၇	
နေရပ်လိပ်စာ	H-၃၃၅ ၁၅၇ x ၅၂ လမ်း၊ စက်ဝိုင်း၊ ရွှေ	
ရက်စွဲ	၁၄.၈.၂၀၂၃	
အကြံပြုချက်		
<p>၁။ စက်ဝိုင်း အတွင်းရှိ အခြားအရာများကို စစ်ဆေးရန်</p> <p>၂။ စက်ဝိုင်း အတွင်းရှိ အခြားအရာများကို စစ်ဆေးရန်</p> <p>၃။ စက်ဝိုင်း အတွင်းရှိ အခြားအရာများကို စစ်ဆေးရန်</p> <p>၄။ စက်ဝိုင်း အတွင်းရှိ အခြားအရာများကို စစ်ဆေးရန်</p>		
<p>14.8.23</p> <p>စီမံကိန်းအမည်</p> <p>အကြံပြုချက်</p> <p>No.9, Block-36, Nawaday Garden Housing, Yangon-Pathein Road, Hlaing Yangon</p>		

[illegible]

Vansho Co. Ltd ၏ အောက်တွင်ဖော်ပြပေးပါရန်နှင့် လူကြီးမင်း၏
လုပ်ငန်းအတွက် EMP နှင့်ပတ်သက်၍ အကြံပြုလွှာ

အကြံပြုချက်များအား အောက်တွင်ဖော်ပြပေးပါရန်နှင့် လူကြီးမင်း၏ အကြံပြုချက်အား လိုက်လံစွာ ကြိုဆိုပါသည်။		
စီမံကိန်းအမည်	Vansho Co., Ltd အောက်တွင်ဖော်ပြပေးပါရန်နှင့် လူကြီးမင်း၏	
အမည်	အောင်ကျော်	မိမိအမည်အား အစီရင်ခံစာတွင် ဖော်ပြလိုခြင်း ရှိ/မရှိ ရှိပါက (✓) မရှိပါက (x) _____
ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်	09-788429840	
နေရပ်လိပ်စာ		
ရက်စွဲ	14.8.2024	
အကြံပြုချက်		
<ul style="list-style-type: none"> - ပျက်စီးမှုက တောထဲသို့ ချွေးကူးလာပါ။ - ပျက်စီးမှု PPE ဝတ်ဆင်ရန်နှင့် ခုခံရေး အဆွေကလေး အချက်အလက် အဆွေကလေး - စစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်ရန်အတွက် ပြင်ဆင်ရန် 		
<p style="text-align: right;">  အောင်ကျော် ၁၈/၈/၂၀၂၄ အောင်ကျော် No.9, Block-36, Nowaday Garden Housing, Yangon-Pathein Road, Hlaing Thar Yar Township, Yangon </p>		

အောက်တွင်ဖော်ပြပေးပါရန်နှင့် လူကြီးမင်း၏
အကြံပြုချက်အား လိုက်လံစွာ ကြိုဆိုပါသည်။



VANSTHO COMPANY LIMITED အောက်လုပ်ငန်းလုပ်ငန်းသုံးသက်တမ်းရှည်စွဲစဉ်
လုပ်ငန်းအတွက် ယာယီကျငြိမ်းချမ်းမှုအခွင့်အလမ်း (ETP) နှင့်ပတ်သက်၍ အကြံပြုလွှာ

အကြံပြုချက်များအား အောက်တွင်ဖော်ပြပေးပါရန်နှင့် လူကြီးမင်း၏ အကြံပြုချက်အား လိုက်လံစွာ ကြိုဆိုပါသည်။		
စီမံကိန်းအမည်		
အမည်		မိမိအမည်အား အစီရင်ခံစာတွင် ဖော်ပြလိုခြင်း ရှိ/မရှိ ရှိပါက (✓) မရှိပါက (x) _____
ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်	၀၉-၇၀၆၁၂၁၇	
နေရပ်လိပ်စာ	ဗြိတိသျှကျွန်း၊ အစောင့်မြို့နယ်၊ ရွှေလင်း၊ ရွှေလင်း၊ ရွှေလင်း၊ ရွှေလင်း	
ရက်စွဲ	၁၄/၈/၂၀၂၄	
အကြံပြုချက်		
<p>• လုပ်ငန်း နှင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ</p> <p>- ဗဟိုအစောင့်</p> <p>- ရွှေလင်းအစောင့်</p> <p>မှန်လျှင် အစောင့်အရှောက်ပါသည်။</p>		

No.9, Block-36 Nowaday Garden Housing,
Yangon-Pathein Road, Hlaing Thar Yar Township,
Yangon



VANSHI HD COMPANY LIMITED ၏ အောက်လုပ်ငန်းလုပ်ငန်းသုံးယာ်တစ်ခုနှင့်အညီ
လုပ်ငန်းအတွက် ယာ်တစ်ခုနှင့်အညီ အောက်လုပ်ငန်းလုပ်ငန်းသုံးယာ်တစ်ခုနှင့်အညီ

အကြံပြုချက်များအား အောက်တွင်ဖော်ပြပေးပါရန်နှင့် လူကြီးမင်း၏ အကြံပြုချက်အား လိုက်လံနာကြံဆိုင်ပါသည်။		
စီမံကိန်းအမည်		
အမည်	မိမိအမည်အား အစီရင်ခံစာတွင် ဖော်ပြလိုခြင်း ရှိ/မရှိ ရှိပါက (✓) မရှိပါက (x) _____x_____	
ဆက်သွယ်ရန်နံပါတ်	၀၇-၇၅၆၈၁၅၆၇၈	
နေရပ်လိပ်စာ	၁၀၇၈၈၊ ၁၇x၄၈ ဇာ၊ စစ်ဆေးရန် (၁)	
ရက်စွဲ	၁၄.၈.၂၀၂၄	
<p style="text-align: center;">အကြံပြုချက်</p> <p>= Safety First ဖို့ စားသောက်ဆွဲရန်</p> <ul style="list-style-type: none"> - အလုပ်သမားများက အလုပ်သမားများ၏ အလုပ်သမားများ - အလုပ်သမားများက အလုပ်သမားများ၏ အလုပ်သမားများ (E.C) ချုပ်ဆိုရန် - အလုပ်သမားများက အလုပ်သမားများ၏ အလုပ်သမားများ <p>အလုပ်သမားများ၏ အလုပ်သမားများ</p>		

No.9, Block-36, Nawaday Garden Housing,
Yangon-Pathein Road, Hlaing Thar Yar Township,
Yangon

VANSIHO COMPANY LIMITED

**ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပတ်ဝန်းကျင်အမှန်အမျိုးမျိုးထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းအတွက်
ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan - EMP)**

အစီရင်ခံစာနှင့်ပတ်သက်၍

စီမံကိန်းသက်ဆိုင်သူများနှင့် တွေ့ဆုံရင်းလင်းတင်ပြခြင်း

ဩဂုတ်လ ၁၄ ရက်၊ ၂၀၂၄ ခုနှစ်
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး

OLIVE BRIGHT ENVIRONMENTAL SOLUTIONS LIMITED

တင်ပြမှုအစီအစဉ်

- စီမံကိန်းမိတ်ဆက်
- ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအကြံပေး
- အစည်းအဝေးပြုလုပ်ရခြင်း၏ရည်ရွယ်ချက်
- စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ
- အကြံပြုနိုင်ရေးဆွေးနွေးမှု
- လေ့လာမည့်နယ်ပယ်များ
- ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းနှင့်လျော့ပါးစေရေး ခုညှိလမ်းများ
- ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်
- ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် တာဝန်ခံဝတ္တရားများ
- ရှေ့ဆက်ဆောင်ရွက်ရန်များ

စီမံကိန်းမိတ်ဆက်

❖ VANSIHO COMPANY LIMITED မှ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှုနုနု (၁)၊ (၆၇) လမ်းနှင့် (၁၃၇) လမ်းထောင့်၊ မြေကွက်အမှတ် (H-၁၁၇) တွင် ရာစုနှစ်ပြည်ပြန်ဟုခေါ်ဝေါ်သော ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဖြင့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပတ် ဝန်းကျင်အမှန်အမျိုးမျိုးထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းအား အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

❖ အဆိုပြုလုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) ကို ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြံပေးအဖွဲ့အစည်း ဖြစ်သည့် Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) မှ ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါ EMP အစီရင်ခံစာ အား ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့နည်းမှု ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၏ ၁၄-၅-၂၀၂၄ ရက်စွဲပါစာအမှတ်၊ EIA - ၁/၆ d/c (pp reply) (၂၀၃၄/၂၀၂၄) ဖြင့် ညွှန်ကြားထားပါသည်။

❖ ယခု အစည်းအဝေးသည် အဆိုပါ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး ပတ်ဝန်းကျင်အမှန်အမျိုးမျိုးထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်း အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာအား ပြုစုတင်ပြရန် တွေ့ဆုံရင်းလင်းတင်ပြခြင်း ဖြစ်ပါ သည်။

အစည်းအဝေးပြုလုပ်ရခြင်း၏ရည်ရွယ်ချက်

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်မှု (၂၀၁၇) တွင် ဖော်ပြထားသော အခန်း (၄) အငိုက် ၃၆ အရ ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ် လေ့လာတာဝန်ထုတ်လုပ်မှု အစီအစဉ် စီမံကိန်းဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက်များကို အငိုက် ၃၆ (ဆ) အရ အများပြည်သူသို့ ရင်းလင်းတင်ပြခြင်း

EMP အစီရင်ခံစာ ဖြေတင်ခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်လေ့လာမှုများ ဆောင်ရွက်ခြင်း

စီမံကိန်းဆိုင်ရာအချက်အလက်များ ထုတ်ဖော်ခြင်း

စီမံကိန်းအဆိုပြုလုပ်ငန်း စီမံခြင်း (EMP/IEE/EIA)

EMP အစီရင်ခံစာအား သုံးသပ်ခြင်းနှင့် အတည်ပြုခြင်း (ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့နည်းမှု)

လူထုဆွေးနွေးမှုတွင် ပါဝင်သောလုပ်ငန်းစဉ်များ

၁. စီမံကိန်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ ထုတ်ဖော်ခြင်း
၂. ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်လေ့လာမှုများ စုံစမ်းစစ်သော လုပ်ငန်းစဉ်ကို ဆွေးနွေးရန်လုပ်ငန်းစဉ်
၃. စီမံကိန်းကြောင့်ထိခိုက်နိုင်သည့် လူမှု အဖွဲ့အစည်းများ၊ ဒေသဆိုင်ရာလူထုနှင့် အုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့များ သက်ဆိုင်ရာဌာနများနှင့် တွေ့ဆုံညှိနှိုင်းမှုများဆောင်ရွက်ခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအကြံပေးအဖွဲ့အစည်း

OBES

OLIVE BRIGHT ENVIRONMENTAL SOLUTIONS LIMITED

Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) သည် သမ္မတနိုင်ငံ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့နည်းမှု လက် အောက်ရှိ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့နည်းမှု အသိအမှတ်ပြု ထုတ်ပေးသော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်း လိုင်စင်ကို ရရှိထားသည့် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ပင်ပုံစံစည်း တာသော အကြံပေးများမှာ ၂၀ နှစ်ပြီး ၁၆ နှစ် မှာ တစ်နှစ်လုံး လုပ်ငန်း လိုင်စင်များ ရရှိထားပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ကျန် ၄ နှစ် မှာလည်း နှစ်စဉ်လုံး လိုင်စင်ယူနိုင်ပါရန် လျှောက်လွှာများ စီစဉ်နေသောအဆင့်ထိ ရောက်ရှိ နေပြီး ဖြစ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအကြံပေးအဖွဲ့အစည်း

OBES

OLIVE BRIGHT ENVIRONMENTAL SOLUTIONS LIMITED

Olive Bright Environmental Solutions Limited (OBES) မှ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအချက်အလက်များ ဆန်းစစ်လေ့လာမှုဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်း ဖြေလျက်ရှိသော အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး အကြံပေးအဖွဲ့အစည်း (၀၀) လုပ်ငန်းလိုင်စင်အား ရရှိထားပါသည်။

OBES မှ ဆောင်ရွက်ပေးလျက်ရှိသော ဝန်ဆောင်မှုများမှာ -

- ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြံပေးလုပ်ငန်းများ
- ပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်လေ့လာမှုဆိုင်ရာ တိုင်ကြားသည့်လုပ်ငန်းများ (မြေ ရေ၊ လေ၊ အသံအညံ့နှင့် အခြေခံသဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အညံ့အသွေး တိုင်ကြားဆန်းစစ်မှုများ)
- Drone Camera ဖြင့် မြေပြင်အခြေအနေများကို စိုက်ကူးခြင်း
- သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုပတ်ဝန်းကျင်စီမံကိန်းကောက်ယူ လေ့လာမှု များ
- EIA/IEE/EMP အစီရင်ခံစာများ ရေးဆွဲခြင်း
- Monitoring Report များ ရေးဆွဲခြင်း
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် စွန့်ပစ်အညံ့စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များ သင်တန်းများ

VANSIHO COMPANY LIMITED မှ
ဆောင်ရွက်မည့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း
သုံး ပတ်ဝန်းကျင်အမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်
ဖြန့်ဖြူးရောင်းချလုပ်ငန်းသည် မြေကွက်အမှတ်
(H-၁၁၇)၊ (၆၇) လမ်းနှင့် (၁၃၉) လမ်း
ထောင့်၊ စက်မှုဇုန် (၁)၊ ပြည်ကြီးဘွဲ့ခွဲ
မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးတွင်တည်ရှိ
ပါသည်။

စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

➢ စီမံကိန်းမှ ထုတ်ကုန်ပစ္စည်း (၂) မျိုးဖြစ်သော Promax Sky Star Wall Putty Powder နှင့် Sky Star Wall Putty Powder (Grey) တို့ကို Sky Star Wall Putty အမှတ်တံဆိပ်ဖြင့် ထုတ်ကုန်တစ်ခုလွှဲ (၂၅) ကီလိုဂရမ်ရှိသော ပတ်တီအရွယ်အစားမျိုးစုံတို့ကို ထုတ်လုပ်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။




Promax Sky Star Wall Putty Powder



Sky Star Wall Putty Powder (Grey)

စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

Product Photo

No	Description	IFes(25) kg	Photo
1	Promax Sky Star Wall Putty Powder	1	
2	Sky Star Wall Putty Powder(Grey)	1	




စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

➢ စီမံကိန်းလုပ်ငန်းသည် ရေအသုံးပြုမှု မရှိသော်လည်း စက်ရုံမှ ဝန်ထမ်းများအတွက် အထွေထွေအသုံးပြုရန်အတွက် စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းရှိ အစိစိတွင်း (၁) တွင်းမှ ရေ အရင်းအမြစ်အား ထုတ်ယူသုံးစွဲပါသည်။

➢ ဝန်ထမ်းများအတွက် လိုအပ်သော သောက်သုံးရေအား ပြင်ပမှ ဝယ်ယူ အသုံးပြုပါသည်။

➢ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရန်အတွက် ၄၀၀ ဧကစီအခွန် ထရန်စမစ်တာတပ်ဆင်၍ လျှပ်စစ်ဓါတ်အား ကို သုံးစွဲလျက်ရှိပြီး အရန်စီစဉ်အနေဖြင့် ၂၅၀ ဧကစီအခွန် အစိုးရဓာတ်အားလှိုင်းမှ လျှပ်စစ်မီး ပြတ်တောက်ချိန်တွင် အသုံးပြုပါသည်။



စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

➢ စက်ရုံမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သတ်မှတ်ထားသော စွန့်ပစ်အမှိုက်ပုံများတွင် စွန့်ပစ်၍ ယင်းမှသတ်မှတ်ထားသော နေရာ များတွင် စုစည်း၍ မန္တလေးမြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့်ချိတ်ဆက်၍ စွန့်ပစ်ပါသည်။

➢ စက်ရုံအတွင်း စီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ထားရှိပြီး စီးဘေးအန္တရာယ်ကြုံလာပါက ကိုင်တွယ်ဆောင်ရွက်ရန်အရေမတီ အခြေအနေ တုံ့ပြန်ရေးအဖွဲ့အား ဖွဲ့စည်းထားရှိပါသည်။

➢ သက်ဆိုင်ရာ တာဝန်ရှိသူများနှင့်ချိတ်ဆက်၍ စီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး လက်တွေ့သရုပ်ဖော်သင်တန်းများ ပြုလုပ်ခြင်းကိုလည်း ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဗျူဟာဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများအား လေ့လာခြင်း

လေ့လာမှုအတွက် မြေပြင်နယ်နိမိတ်သတ်မှတ်ခြင်း

လေ့လာမှုဆောင်ရွက်မည့် မြေပြင်နယ်နိမိတ်အနေဖြင့် အဆိုပြုစီမံကိန်းမှ သက်ရောက်ခံရနိုင်သည့် ဧရိယာနှင့် စီမံကိန်းမှ အနီးဝန်းကျင် ၁ - ၃ ကီလိုမီတာ အတွင်းရှိ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဗျူဟာဆိုင်ရာ အစိတ် အပိုင်းများအား လေ့လာမှုများ ဆောင်ရွက် သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

လေ့လာမှုအတွက် အချိန်ကာလသတ်မှတ်ခြင်း

အဆိုပြုစီမံကိန်းအတွက် လေ့လာရမည့် အချိန် ကာလအား (၁) တည်ဆောက်ခြင်း (၂) လုပ်ငန်း လည်ပတ် ဆောင်ရွက်ခြင်း (၃) စီမံကိန်း ဝိတ်သိမ်းခြင်း စသည့် စီမံကိန်း အဆင့်များ အတိုင်း လေ့လာသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။



စဉ်	ရပ်ရွာနယ်မြေ	စီမံကိန်းနေရာမှ အကွာအဝေး (km)
၁	မန္တလေးတက္ကသိုလ်	၁၇.၆
၂	တောင်သမန်အင်း	၄.၃၅
၃	မဟာမုနိဘုရား	၈.၁၅
၄	မန္တလေးနန်းမြို့နယ်	၁၁.၂၅

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဗျူဟာဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများအား လေ့လာခြင်း

လူမှုပတ်ဝန်းကျင်

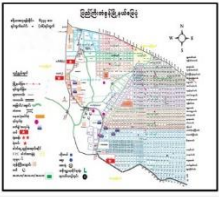
➢ ယခင်စီမံကိန်းမှာ မြောက်အမှတ် (H-၁၁၇)၊ ၆၇ လမ်းနှင့် ၁၃၅ လမ်းထောင့်၊ ဧကမူရန် (၁)၊ မြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးတွင်တည်ရှိပါသည်။

➢ မြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်သည် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးတွင်တည်ရှိပြီး ဧရိယာ စတုရန်းမိုင် ၉.၉၉ ကျယ်ဝန်းပါသည်။

➢ လူဦးရေအားဖြင့် ၁၅၉,၀၈၆ ဦးကျော်ရှိပြီး အိမ်ခြေပေါင်း ၂၈,၆၃၉ ရှိပါသည်။

➢ မြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်အတွင်းရှိ ဒေသခံပြည်သူလူထုသည် ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်း ကိုအဓိကလုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ပြီး မန္တလေးစက်မှုဇုန်တည်ရှိသောမြို့နယ်ဖြစ်ပါသည်။

➢ မြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်တွင် ဖြန့်ချိရေးအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဒေသတစ်ခုဖြစ်ပြီး ပရိဘောဂအရင်းသည် မြောက်မှတောင်သို့ စီးဆင်းလျက်ရှိပါသည်။



ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများအား လေ့လာခြင်း

လေအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း

- လေအရည်အသွေး - ၂ နေရာအား AQ-1 (21°52'53.37"N, 96° 6'7.77"E) နှင့် AQ-2 (21°52'52.24"N, 96° 6'6.86"E) တွင်တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။
- AQM-09 လေအရည်အသွေး တိုင်းတာသည့်စက်ကို အသုံးပြု၍ ၂၄ နာရီတိုင်းတာခဲ့ပြီး လေအရည်အသွေး ရလဒ်များမှာ NEQE Guideline အတွင်းသို့ ရှိပါသည်။

Parameter	Averaging Period	NEQES, 2015 (ug/m³)	AQ-1	AQ-2
Nitrogen dioxide (NO ₂)	1-year	40	-	-
	3-hour	200	26.58	44.08
Ozone (O ₃)	8-hour daily maximum	100	2	1.88
Particulate matter PM ₁₀	1-year	20	-	-
	24-hour	50	42.18	33.28
Particulate matter PM _{2.5}	1-year	10	-	-
	24-hour	25	23.2	12.24
Total suspended particles (TSP)	24-hour	-	45.66	28.18
Sulfur dioxide (SO ₂)	24-hour	20	17.52	10.85
	10-minute	900	-	-

Air Quality Monitoring Point-1 **Air Quality Monitoring Point-2**

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများအား လေ့လာခြင်း

လေတိုက်တိုင်းတာမှုနှင့် လေတိုက်သည့်အရပ်အားတိုင်းတာခြင်း

Date and Time	Description	AQ-1	Environmental Parameter Air Station Guideline
7 th - 8 th July, 2024	Air Pressure	995.51	Present condition
	Relative Humidity, RH %	67.04	Present condition
	Temperature	31.42	Present condition
	Wind Speed	0.8	Present condition
	Wind Direction	S-SE	Present condition

Date and Time	Description	AQ-2	Environmental Parameter Air Station Guideline
8 th - 9 th July, 2024	Air Pressure	990.5	Present condition
	Relative Humidity, RH %	56.19	Present condition
	Temperature	31.45	Present condition
	Wind Speed	0.78	Present condition
	Wind Direction	W-SW and S-SE	Present condition

WIND SPEED (m/s)

- ≤ 11.10
- 8.80 - 11.10
- 5.70 - 8.80
- 3.40 - 5.70
- 2.10 - 3.40
- 0.90 - 2.10
- Calm: 25.00%

WIND SPEED (m/s)

- ≤ 11.10
- 8.80 - 11.10
- 5.70 - 8.80
- 3.40 - 5.70
- 2.10 - 3.40
- 0.90 - 2.10
- Calm: 18.87%

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများအား လေ့လာခြင်း

ဆူညံပတ်ဝန်းကျင်

- ဆူညံပတ်ဝန်းကျင် - ၂ နေရာ
- Digital Sound Level Meter ကို အသုံးပြု၍ ၂၄ နာရီတိုင်းတာခဲ့ပြီး NQ-1 ဖြစ်သည့်နေရာမှာ NEQE, Residential လက်အောက်ယဉ်ကျေးမှုနေရာတွင်းတွင် ရှိပါသည်။

	NQ-1	NQ-2	NEQE, 2015
Day	57.04	53.15	55
Night	42.64	47.74	45

Noise Quality Monitoring Point-1 **Noise Quality Monitoring Point-2**

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများအား လေ့လာခြင်း

ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

အသုံးပြုလုပ်ငန်းမှ အသုံးပြုသည့် မြေအောက်ရေ နှင့် ရေစီးမြစ်ဆိုင်ရာ (Drainage water) နမူနာတို့အား စက်ကန်လှည့် ဝိသေသက ရေအရည်အသွေး မြေတံခွံ စစ်သပ် စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

Survey Points	Coordinate Points	Description of Survey Points
GWSP	21°52'53.81"N and 96° 6'7.37"E	Ground Water
DWSP	21°52'53.92"N and 96° 6'7.26"E	Drainage Water

Survey Activities

မြေအောက်ရေအရည်အသွေးရလဒ်များ

စီမံကိန်းမှ အသုံးပြုလုပ်ငန်းမှ မြေအောက်ရေအား စက်ကန်လှည့်ဝိသေသ မြေတံခွံစစ်သပ်ရလဒ်များအရ Color နှင့် Turbidity တန်ဖိုးမှာ NDWQS (2019) ထက် အနည်းငယ်ကျော်လွန်နေပြီး ကျန် Parameters တန်ဖိုးများမှာ NDWQS (2019) အတွင်းရှိကြောင်း အောက်ဖော်ပြပါ ဖော်ပြနိုင်ပါသည်။

No	Parameters	Results	Units	MNDWQS (2019)	Remarks
1	pH	7.6	S.U	6-9	Normal
2	Color	16	HU	15	Normal
3	Turbidity	6	FAU	5	Above the limit
4	TDS	301	mg/L	1000	Normal
5	Hardness	13.63	mg/L	500	Normal
6	Chloride	50.12	mg/L	250	Normal
7	Cyanide	< 0.01	mg/L	0.07	Normal
8	Nitrate	2.6	mg/L	50	Normal
9	Nitrite	< 0.03	mg/L	3	Normal
10	Aluminium	0.03	mg/L	0.2	Normal
11	Manganese	< 0.2	mg/L	0.4	Normal
12	Iron	0.57	mg/L	1	Normal
13	Arsenic	0.005	mg/L	0.05	Normal
14	Lead	ND	mg/L	0.01	Normal

No	Parameters	Results	Units	MNDWQS (2019)	Remarks
15	Copper	ND	mg/L	2	Normal
16	Cadmium	ND	mg/L	0.003	Normal
17	Zinc	< 0.03	mg/L	3	Normal
18	Nickel	< 0.2	mg/L	0.07	Normal
19	Mercury	0.001	mg/L	0.001	Normal
20	Sulfide	< 0.04	mg/L	0.05	Normal
21	Sulfate	224	mg/L	250	Normal
22	Chromium (Hexavalent)	< 0.02	mg/L	0.05	Normal
23	Boron	< 01	mg/L	2.4	Normal
24	Fluoride	0	mg/L	1.5	Normal
25	Ammonia-Nitrogen	0.5	mg/L	1.5	Normal
26	Fecal Coliforms	< 0.3	MPN/ ml	3	Normal
27	Total Coliforms	< 0.3	MPN/ ml	10	Normal

စီမံကိန်း၊ အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများ၊ ရေပေးစနစ်များ၊ ကောက်ယူစနစ်များ၊ ခြေခံစီမံကိန်းများ၊ NEQEGs (2015) အတွက်ကြေညာချက်၊ အောက်ပါ အတိုင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

No	Parameters	Results	Units	NEQEGs (2015) General Application		Remarks
1	pH	7.8	S.U	6-9	Normal	
2	Temperature	28	HU	< 3	Normal	
3	TSS	15	mg/L	50	Normal	
4	Ammonia	4.7	mg/L	10	Normal	
5	BOD	38	mg/L	50	Normal	
6	COD	76	mg/L	250	Normal	
7	Total Chlorine	< 0.01	mg/L	0.2	Normal	
8	Total Phosphorus	0.9	mg/L	2	Normal	
9	Arsenic	0.01	mg/L	0.05	Normal	

No	Parameters	Results	Units	NEQEGs (2015) General Application		Remarks
10	Cadmium	ND	mg/L	0.1	Normal	
11	Copper	0.03	mg/L	0.5	Normal	
12	Iron	0.42	mg/L	3.5	Normal	
13	Lead	ND	mg/L	0.1	Normal	
14	Zinc	< 0.03	mg/L	2	Normal	
15	Nickel	ND	mg/L	0.5	Normal	
16	Sulfide	< 0.03	mg/L	1	Normal	
17	Fluoride	ND	mg/L	20	Normal	
18	Oil and Grease	6	mg/L	10	Normal	

ရေအရည်အသွေးကောက်ယူခဲ့သည့်မှတ်တမ်းဇာတ်ပုံများ



Figure 1: APTM (Automated Patient Transfer Method)

The diagram illustrates the APTM system, which is designed to assist in patient transfer. It consists of several key components:

- Base Unit:** Located at the bottom left, it houses the control system and power supply.
- Robotic Arm:** A vertical arm that extends upwards, equipped with a gripper mechanism.
- Transfer Unit:** A platform that holds the patient, suspended from the robotic arm.
- Patient:** Shown lying on the transfer unit, being moved from the bed to the standing position.
- Control Panel:** A handheld device used by the operator to manage the system's movements.
- Bed:** The patient's starting position, shown on the left.
- Standing Position:** The patient's final position, shown on the right.

The system is designed to be used in a hospital room, with a patient bed and a robotic arm system. The diagram is labeled 'Figure 1: APTM (Automated Patient Transfer Method)'.

2016 AP Biology Exam Question 1

Which of the following is the number of amino acids in the protein?

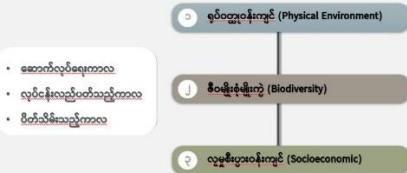
Met-His-Phe-Val-Tyr-Ile-His-Pro-Phe

1. 8
2. 9
3. 10
4. 11

Answer: 2

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းနှင့်လျော့ပါးစေရေး နည်းလမ်းများ

အခြေပြစီမံကိန်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခြင်းမှ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်ခြေရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများအတွက် စီမံကိန်းအတွင်း ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်း၊ စီမံကိန်းစီမံကိန်းသူများဖြင့် ရေခွေခြင်းတို့အား ဆောင်ရွက်ပြီး စီမံကိန်း တည်ဆောက်ခြင်း၊ လည်ပတ်ခြင်းနှင့် ပြန်လည်အသုံးပြုမှုအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အခြေခံအချက်အလက်များကောက်ယူခြင်းနှင့် ဆန်းစစ်ခြင်းများအပေါ် လေ့လာမေးခွေ နည်းလမ်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ပေးပါသည်။



ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းနှင့်လျော့ပါးစေရေး နည်းလမ်းများ



ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းနှင့်လျော့ပါးစေရေး နည်းလမ်းများ

[illegible]

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းနှင့်လျော့ပါးစေရေး နည်းလမ်းများ

ထိုစဉ်ကပျားအားဆေးခြင်း၊
အဆိုပြုနိုင်ခဲ့ကြောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံသို့ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုဆိုင်ရာ အဓိကသတိရောင်မှပျားကို သတ်မှတ်ပေးထုတ်၍ အစီရင်ခံစာ
တွင် သက်ဆိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ မြန်မာနိုင်ငံခြားသို့ သက်ရောက်မှုအားလုံးကို ခေါ်ပြသမှုမည့် မြန်မာပါသည်။

ထိုစဉ်ကလေ့လာရေးညွှန်းလမ်းများ
သတ်မှတ်ပေးထုတ်ထားသော ထိုစဉ်ကပျားအား အန္တရာယ်မှအာရုံ ဆန်းစစ်ရာတွင် ယင်းစိုးရိမ် လျော့ပါးစေနိုင်မည့် နည်းလမ်းများအား
ထည့်သွင်းပေးပြသမှုမရှိပါသည်။ သတ်မှတ်ပေးထုတ်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာသတ်မှတ်မှုများ လေ့လာရေးအတွက်ပါဝင်ရန်
လိုအပ်သည့် အချိန်အကွာများစွာမရှိပါ။အဆိုပြုသူအား အဆိုပြုချက်ပေးကာ စီမံကိန်းအဆင့်အလိုက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်
များအား ရေးဆွဲသွားမည် မြန်မာပါသည်။



ORES

