Dragon State Ltd.
(Gun Yong Trading Co., Ltd.)

Environmental Management Plan (EMP)

(Final Report)
June,2025

Prepared By
Hexagonal Angle
International Consultants Co., Ltd.

ကတိကဝတ်များ

(က) ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်သည် တိကျခိုင်မာ၍ ပြည့်စုံစွာ ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။

(ခ) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ သက်ဆိုင်ရာဥပဒေများကို တိကျစွာ လိုက်နာ၍ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များကို ရေးဆွဲထားပါသည်။

(ဂ) လုပ်ငန်းနှင့် ဆက်စပ်၍ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် ဥပဒေ၊ နည်းပညာများ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ အမိန့်ညွှန်ကြားချက်များ အပါအဝင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ၊ အခါအားလျော်စွာ ထုတ်ပြန်ကြေငြာမည့် ညွှန်ကြားချက်များကို သိရှိလိုက်နာဆောင်ရွက်မည် ဖြစ်ပါကြောင်းနှင့် ပျက်ကွက်ပါက တည်ဆဲဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများနှင့်အညီ အရေးယူခံရမည်ဖြစ်ကြောင်း ဝန်ခံကတိပြု လက်မှတ် ရေးထိုးပါသည်။

(ဃ) စီမံကိန်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ပါ ကတိကဝတ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု လျော့ချရေးလုပ်ငန်းများနှင့် အစီအစဉ်များကို အပြည့်အဝ အစဉ်အမြဲလိုက်နာဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

(ဃ) လုပ်ငန်းလည်ပတ်ဆောင်ရွက်နေသည့်ကာလအတွင်း အတည်ပြုထားသည့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အား တိုးတက်နေသည့်နည်းပညာများ၊ စနစ်များနှင့် လုပ်ငန်း လိုအပ်ချက်အပေါ်မူတည်၍ ပိုမိုကောင်းမွန်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ဖြစ်စေရန်အတွက် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန် ညွှန်ကြားချက် ရှိလာပါက လိုက်နာဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပြီး ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်လိုပါက တင်ပြအတည်ပြုချက်ရယူ၍ ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက် သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

(c) လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းမည်ဆိုပါက ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာများ မထိခိုက်စေရန် အစီအစဉ်များ ချမှတ်ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

(စ) ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ပါ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် အစီအစဉ်အတွက် အသုံးပြုမည့် လျာထားရန်ပုံငွေ၊ ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးအတွက်ရန်ပုံငွေ၊ ဘေးအန္တရာယ် ကာကွယ်ရေး အစီအစဉ်၊ အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေး လုပ်ငန်းများအတွက် ရန်ပုံငွေစသည့် လျာထားရန်ပုံငွေများအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် အဆိုပါလျာထား ရန်ပုံငွေသည် လုံလောက်မှုမရှိပါက ကုမ္ပဏီမှ ထပ်မံထည့်သွင်းဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ကြောင်း ကတိကဝတ်ပြုပါသည်။

Managing Director
Dragon State Limited

MR.NAM KI MOON
DIRECTOR
DRAGON STATE LIMITED

CamScanner

ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်အဖွဲ့၏ဝန်ခံချက်

(က) ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် အစီရင်ခံစာ (EMP) ကို တိကျခိုင်မာမှုများနှင့် ပြည့်စုံစွာ ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။

(ခ) အစီရင်ခံစာကို ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ သက်ဆိုင်ရာ ဥပဒေများ၊ မူဘောင်များနှင့်အညီ ရေးဆွဲထားပါသည်။

(ဂ) ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး တန်ဖိုးများကိုလည်း အရည်အသွေးပြည့်မီသော စက်ပစ္စည်းများဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ အရည်အသွေးတန်ဖိုးများကို ဓာတ်ခွဲခန်းများ သို့ ပို့ဆောင်၍သော်လည်းကောင်း တိုင်းတာထားပါသည်။

(ဃ) Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော သက်ရောက်မှုများကို လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ နားလည်တတ်ကျွမ်းမှုနှင့် စုံစမ်းရရှိသော အချက်အလက်များကို အခြေခံ၍ လေ့လာ ဆန်းစစ်ဖော်ထုတ်ထားပါသည်။

(c) Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော အဓိကသက်ရောက်မှု တစ်ခုချင်းစီတိုင်း အတွက် လျှော့ချရမည့်နည်းလမ်းများ၊ အစီအစဉ်များနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများကိုလည်း တိကျမှန်ကန်စွာ ဖော်ပြထားပါသည်။

(စ) ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာ (EMP) တွင် ဖော်ပြပါရှိသော စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ ဖော်ပြချက်များ၊ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်များသည် စီမံကိန်း တာဝန်ရှိသူထံမှ ရရှိလာသော အချက်အလက်များပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ရေးသား ပြုစုထားပါသည်။

(ဆ) ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် အစီရင်ခံစာ (EMP) ကို ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော လုပ်ငန်းတာဝန်များနှင့် အညီ တိကျစွာ လိုက်နာ ပြုစုထားပါကြောင်း ဝန်ခံပါသည်။

Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. No. HA-CL-2502 Date 11.7.2025

EI EI ZAW
General Manager
Environmental & Social Specialist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

CamScanner

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS **3**
LIST OF TABLES **9**
LIST OF FIGURES **13**
LIST OF ABBREVIATION **16**
LIST OF APPENDICES **18**
CHAPTER 1 **INTRODUCTION** **1-1**
1.1. PROJECT PROPONENT PROFILE **1-1**
1.2. PURPOSE OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN **1-1**
1.3. METHODOLOGY AND SCOPE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN **1-2**
1.3.1. Collecting Data 1-2
1.3.2. Field Survey 1-2
1.3.3. Data Analysis 1-3
1.3.4. Laboratory Analysis 1-3
1.4. SCOPE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN **1-3**
1.5. PROJECT PROPONENT PROFILE **1-4**
1.6. THE ENVIRONMENTAL CONSULTING ORGANIZATION **1-4**
CHAPTER 2 **PROJECT DESCRIPTION** **2-1**
2.1. PROJECT LOCATION **2-1**
2.2. PROJECT SCHEDULE **2-2**
2.3. SITE DESCRIPTION **2-2**
2.3.1. List of Building 2-5
2.3.2. Product Types, Production Amount 2-7
2.4. WORK FORCE **2-8**
2.5. MANUFACTURE PROCESS **2-11**
2.5.1. Raw Materials 2-15
2.5.2. Quality Control 2-19
2.5.3. Receive Design Sketch 2-19
2.5.4. Marker & Pattern 2-19
2.5.5. Cutting 2-20
2.5.6. Sewing 2-22
2.5.7. Ironing 2-22
2.5.8. Final QC 2-23
2.5.9. Handtag and Label 2-23

2.5.10. Packaging and Storage 2-24
2.6. OPERATION UITILIES 2-25
2.6.1. Electricity 2-25
2.6.2. Fire Wood Boiler 2-25
2.6.3. Generator 2-26
2.6.4. Water Supply 2-27
2.6.5. Fire Fighting Water tank 2-28
2.6.6. Chemical Usage 2-28
2.7. RESOURCES CONSUMPTION 2-28
2.7.1. Water Consumption 2-28
2.7.2. Fuel Consumption 2-29
2.7.3. Electricity Consumption 2-30
2.7.4. Solid Waste 2-32
2.7.5. Wastewater 2-34
2.8. POLLUTION CONTORL FACILITIES 2-35
2.8.1. Air Emissions 2-35
2.8.2. Fire Protection 2-37
2.8.3. Solid Waste 2-40
2.8.4. Waste Water 2-41
2.8.5. Occupational Health and Safety 2-41
2.9. STAFF FACILITIES 2-43
2.9.1. Welfare 2-43
2.9.2. Sanitary Facilities 2-44
CHAPTER 3 **LEGAL REQUIREMENT 3-1**
3.1. INTRODUCTION 3-1
3.2. ENVIRONMENTAL POLICY AND LEGAL FRAMEWORK IN MYANMAR 3-1
3.2.1. National Environmental Policy (2019) 3-2
3.3. MYANMAR LAWS AND REGULATIONS RELATING TO THE ENVIRONMENT 3-6
3.3.1. Constitution of the Republic of the Union of Myanmar (2008) 3-6
3.3.2. Environmental Conservation Law (2012) 3-6
3.3.3. Environmental Conservation Rules (2014) 3-8
3.3.4. Environmental Impact Assessment Procedure (2015) 3-8
3.3.5. Myanmar Investment Law (2016) 3-10

3.3.6. Myanmar Investment Rules (2017) (Amended up to 2018) 3-12
3.3.7. Income Tax Law (1974) (Amended up to 2011) 3-12
3.3.8. The Union Taxation Law (2019) 3-12
3.3.9. The Export and Import Law (2012) 3-13
3.3.10. Social Security Law (2012) 3-13
3.3.11. Minimum Wage Law (2013) 3-13
3.3.12. Minimum Wage Rules (2013) 3-14
3.3.13. The Payment of Wages Law (2016) 3-16
3.3.14. The Leave and Holiday Act (1951) (Amended up to 2014) 3-17
3.3.15. Labor Organization Law (2011) 3-17
3.3.16. The Workmen's Compensation Act (1923) 3-17
3.3.17. The Settlement of Labor Dispute Law (2012) 3-18
3.3.18. The Employment and Skills Development Law (2013) 3-19
3.3.19. The Occupational Safety and Health Law (2019) 3-19
3.3.20. The Industrial Zone Law (2020) 3-19
3.3.21. Public Health Law (1972) 3-20
3.3.22. The Prevention and Control of Communicable Diseases Law (1995) 3-20
3.3.23. The Electricity Law (2014) 3-21
3.3.24. The Boiler Law (2015) 3-21
3.3.25. The Factories Act (1951) (1953 Amended) 3-21
3.3.26. The Petroleum and Petroleum Product Act (2017) 3-22
3.3.27. Prevention of Hazard from Chemical and Related Substances Law (2013) 3-22
3.3.28. The Myanmar Fire Brigade Law (2015) 3-24
3.3.29. Natural Disaster Management Law (2013) 3-25
3.3.30. The Underground Water Act (1930) 3-25
3.3.31. Myanmar Insurance Law (1993) 3-26
3.3.32. The Myanmar Companies Law (2017) 3-26
3.3.33. Industrial Zone Rules (2024) 3-26
3.3.34. The Ethnic Rights Protection Law (2015) 3-27
3.3.35. The Ethnic Rights Protection Rules (2019) 3-27

3.4. INTERNATIONAL AND NATIONAL GUIDELINES AND STANDARDS 3-28

3.4.1. National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) 3-28

3.4.2. National Surface Water Quality Standard (2024) 3-30
3.4.3. U.S. Environmental Protection Agency (EPA)'s Standards and Guidelines ... 3-32
3.4.4. IFC's Standards and Guidelines 3-33
3.4.5. Regulation of Occupational Safety, Health and Environment in Relation to Heat, Light and Noise (2006) 3-34
3.4.6. World Bank's Pollution Prevention and Abatement Handbook (1988) "Towards Clear Production" 3-34
3.4.7. Commitment Table 3-35
CHAPTER 4 **SURROUNDING ENVIRONMENT 4-1**
4.1. INTRODUCTION 4-1
4.2. PHYSICAL COMPONENT 4-1
4.2.1. Climate and Meteorology 4-3
4.2.2. Natural Disasters 4-3
4.2.3. Topography 4-4
4.2.4. Geology 4-4
4.2.5. Soil 4-5
4.2.6. Hydrology 4-9
4.2.7. Seismic Background 4-9
4.3. BASELINE ENVIRONMENTAL QUALITY 4-11
4.3.1. Outdoor Air Quality 4-11
4.3.2. Indoor Air Quality 4-19
4.3.3. Water Quality 4-27
4.3.4. Noise 4-32
4.3.5. Light 4-39
4.3.6. Temperature 4-43
4.3.7. Vibration 4-46
4.4. BIOLOGICAL COMPONENT 4-54
4.5. SOCIO ECONOMIC COMPONENT 4-54
4.5.1. Population 4-55
4.5.2. Economy 4-55
4.5.3. Education level 4-56
4.5.4. Public Health 4-56
4.6. CULTURE COMPONENT 4-56
4.7. INFRASTRUCTURE AND SERVICE 4-57
4.7.1. Major access road 4-57

4.7.2. Land Use 4-57
CHAPTER 5 **POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT ... 5-1**
5.1. INTRODUCTION 5-1
5.2. OBJECTIVES OF ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT 5-1
5.3. IMPACT MITIGATION METHOD 5-2
5.4. IMPACT ASSESSMENT METHODOLOGY 5-2
5.4.1. Identifying the potential environmental impacts 5-4
5.4.2. Status of the Impact 5-5
5.4.3. Magnitude of the Impact 5-5
5.4.4. Importance of the Impact 5-6
5.4.5. Significance of the Impact 5-7
5.5. IDENTIFYING THE POTENTIAL IMPACTS OF THE PROJECT 5-7
5.5.1. Potential Impacts' Source on Operation and Decommission Phases 5-8
5.6. POTENTIAL NEGATIVE IMPACTS AND MITIGATION MEASURES 5-12
5.6.1. Impact on Air Quality 5-16
5.6.2. Impact of Noise 5-18
5.6.3. Impact of Wastewater 5-21
5.6.4. Impact of Solid Waste 5-23
5.6.5. Occupational Health and Safety 5-26
5.7. RISK ASSESSMENT METHODOLOGY 5-30
5.7.1. Hazard Identification 5-30
5.7.2. Risk Evaluation 5-30
5.7.3. Risk Control 5-32
5.8. ASSESSING AND MITIGATING THE RISKS OF THE PROPOSED PROJECT 5-34
CHAPTER 6 **PUBLIC CONSULTATION 6-1**
6.1. THE ROLE OF PUBLIC CONSULTATION MEETING 6-1
6.2. METHODOLOGY AND APPROACH 6-1
6.3. PUBLIC CONSULTATION MEETING 6-2
6.4. RECOMMENDED SUGGESTION AND COMMENTS 6-3
6.5. COMMENT RESPONSE PLAN 6-4
CHAPTER 7 **ENVIRONMENTAL MANGEMENT PLAN 7-1**
7.1. INTRODUCTION 7-1
7.2. SCOPE OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 7-1
7.3. ENVIRONMENTAL MITIGATION MEASURE PLAN 7-2

7.4. MONITORING PROGRAM 7-13
7.4.1. Environmental Monitoring Team 7-13
7.4.2. Summary of Environmental Monitoring Program 7-15
7.4.3. Importance Point for Environmental Monitoring Program 7-20
7.5. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN 7-20
7.5.1. Organization for EMP 7-20
7.5.2. Air Quality Management Plan 7-22
7.5.3. Noise Management Plan 7-25
7.5.4. Wastewater Management Plan 7-28
7.5.5. Solid Waste and Hazardous Waste Management Plan 7-30
7.5.7. Natural Disasters and Emergency Case Management Plan 7-40
7.5.8. Fire Safety Management Plan 7-43
7.5.9. Record Keeping 7-46
7.5.10. Reporting and Publishing Results 7-47
7.6. CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) 7-47
CHAPTER 8 **RECOMMENDATION AND CONCLUSION 8-1**
8.1. RECOMMENDATIONS 8-2
8.2. CONCLUSION 8-3
CHAPTER 9 **COMMENT RESPONSE TABLE 9-4**
REFERENCES 9-6

LIST OF TABLES

Table 1-1 Procedure for Environmental Management Plan 1-3

Table 1-2 Information from Dragon State Limited 1-4

Table 1-3 Information of Third-Party Organization 1-5

Table 1-4 Environmental Consultants Profile 1-6

Table 2-1 Period of Implementation 2-2

Table 2-2 List of Buildings in the Project Area 2-5

Table 2-3 Production Sale Statement 2-7

Table 2-4 Workforce in the Factory 2-10

Table 2-5 List of Machine in Embroidery Room 2-16

Table 2-6 List of Machine in Embroidery Room 2-16

Table 2-7 List of D.S.L Machine 2-17

Table 2-8 Lists of Water Pump 2-27

Table 2-9 Chemical Usage 2-28

Table 2-10 Fuel Consumption Rate 2-30

Table 2-11 Electricity Unit Consumption Rate 2-30

Table 2-12 Rate for Electricity Per Unit 2-31

Table 2-13 Meter No - YN - 18901 For January 2025 2-31

Table 2-14 Meter No - YN - 18901 For February 2025 2-31

Table 2-15 Meter No - YN - 18901 For March 2025 2-32

Table 2-16 Meter No - YN - 18901 For April 2025 2-32

Table 2-17 List of Fire Fighting Team 2-39

Table 2-18 List of Fire Extinguisher in Dragon State Limited 2-40

Table 2-19 Medicine Check List 2-42

Table 3-1 National Guidelines of Air Quality 3-29

Table 3-2 Wastewater, storm water runoff, effluent and sanitary discharges (general application) 3-29

Table 3-3 National Guidelines on Noise Level 3-30

Table 3-4 Standard Values of Parameters for Human Health 3-31

Table 3-5 Standard Values of Monitoring Parameters 3-31

Table 3-6 Indoor Air Quality Index (AQI) 3-32

Table 3-7 Standard Parameter for Formaldehyde (HCHO) 3-32

Table 3-8 Standard Parameter for Total Volatile Organic Compound (TVOC) 3-33
Table 3-9 Minimum Limits for workplace illumination intensity 3-33
Table 3-10 Commitment Table 3-35
Table 4-1 2017-2020 Temperature and Rainfall Data in Hlaing Tharyar Township 4-3
Table 4-2 Natural disasters and infrastructure damage 4-3
Table 4-3 Soil Types and Soil Characteristics of Yangon State 4-6
Table 4-4 List of the Recent Earthquake Events in Myanmar 4-10
Table 4-5 Air quality Location Point 4-12
Table 4-6 Results of the Ambient Air Quality Measurement 4-15
Table 4-7 Indoor Air Quality Measurement Points 4-19
Table 4-8 Standard Parameter for Carbon Dioxide 4-21
Table 4-9 Indoor Air Quality Index for Particulate Matters (AQI) 4-22
Table 4-10 Standard Parameter for Formaldehyde (HCHO) 4-22
Table 4-11 Standard Parameter for Total Volatile Organic Compound (TVOC) 4-22
Table 4-12 Indoor air quality results 4-24
Table 4-13 Water Sample Collection Points 4-28
Table 4-14 Groundwater Quality for Laboratory Analysis 4-31
Table 4-15 Water Quality Results for On-site monitoring with Hanna instrument (HI98129). 4-31
Table 4-16 Noise Level Standard of NEQEG 4-33
Table 4-17 Noise Monitoring Points 4-33
Table 4-18 Outdoor Noise Measurement Results 4-37
Table 4-19 Indoor Noise Measurement Results 4-38
Table 4-20 General EHS Guideline: Occupational Health and Safety 4-40
Table 4-21 Light Monitoring Points 4-40
Table 4-22 Light Measurement Results 4-43
Table 4-23 Temperature Measurement Points 4-44
Table 4-24 Temperature Result 4-46
Table 4-25 Vibration Monitoring Points 4-47
Table 4-26 Results of vibration with criteria 4-49
Table 4-27 Stack Emission Measurement Point 50
Table 4-28 Results of Stack Height Emission 4-52
Table 4-29 List of the number of households in Mingalardon Township 4-55

Table 4-30 Population of the Mingalardon Township 4-55
Table 4-31 List of the religions in Mingalardon Township 4-55
Table 4-32 The per capita income of Mingalardon Township is as follows 4-55
Table 4-33 List of School in Mingalardon Township 4-56
Table 4-34 Common Diseases in Mingalardon Township 4-56
Table 4-35 List of Hospitals in Mingalardon Township 4-56
Table 4-36 List of Highway Roads in Mingalardon Township 4-57
Table 4-37 Type of Land use in the Project Area 4-60
Table 5-1 Lists of impacts to identify and classify 5-4
Table 5-2 Criteria for Rating the Status of Impacts 5-5
Table 5-3 Criteria for Rating the Magnitude of the Impacts 5-5
Table 5-4 Typical Criteria Used for Prediction of Magnitude of the Impacts 5-5
Table 5-5 Criteria for Rating the Importance of Impacts 5-6
Table 5-6 Criteria for Rating the Significance of Impacts 5-7
Table 5-7 Potential Impacts on Operation and Decommission phase 5-8
Table 5-8 Potential Environmental Impact During Operation and Decommission Phase 5-13
Table 5-9 Assessment of impact level 5-16
Table 5-10 Assessment of impact level 5-18
Table 5-11 Assessment of impact level 5-21
Table 5-12 Assessment of impact level 5-24
Table 5-13 Criteria for rating the status of severity 5-31
Table 5-14 Criteria for rating the status of likelihood 5-31
Table 5-15 Risk Assessment Matrix 5-32
Table 5-16 Criteria for rating the status of Risk Assessment 5-32
Table 5-17 Risk Assessment for Operation Phase 5-34
Table 5-18 Risk Assessment for Decommission Phase 5-45
Table 6-1 Summary of Public Consultation Meeting 6-2
Table 7-1 Environmental Impacts and Mitigation Measures Plan, and Estimated Budget for Operation and Decommission Phases 7-3
Table 7-2 Responsibility for Environmental Monitoring Team 7-13
Table 7-3 Estimated Budget for Environmental Monitoring Plan 7-14
Table 7-4 Environmental Monitoring Program for Operation and Decommission Phases 7-16
Table 7-5 Team for Implementation Environmental Management Plan 7-21

Table 7-6 Environmental Management Sub-Plan for Air Quality 7-22
Table 7-7 Environmental Management Sub-Plan for Noise Quality 7-25
Table 7-8 Environmental Management Sub-Plan for Water Quality 7-28
Table 7-9 Environmental Management Sub-Plan for Solid Waste 7-30
Table 7-10 Methods for Waste Separation and Disposal 7-32
Table 7-11 Environmental Management Sub-Plan for Occupational Health and Safety 7-36
Table 7-12 Environmental Management Sub-Plan for Natural Disaster 7-40
Table 7-13 Environmental Management Sub-Plan for Fire Management 7-43
Table 7-14 Safety Committee and Responsibilities 7-45
Table 7-15 Emergency Contact Numbers 7-46
Table 7-16 Record Keeping Requirements 7-47
Table 7-17 Estimated Budget for CSR Program of Dragon State Limited. 7-48

LIST OF FIGURES

Figure 1-1 Methodology Flow Chart 1-2
Figure 2-1 Location of Dragon State Limited 2-1
Figure 2-2 Emergency Exit Plan 1st Floor 2-3
Figure 2-3 Emergency Exit Plan 2nd Floor 2-4
Figure 2-4 Buildings in the Project Area 2-6
Figure 2-5 Final Products Photo 2-7
Figure 2-6 Organization Chart of the Company 2-9
Figure 2-7 Flowchart of Production Process 2-13
Figure 2-8 Process of Manufacturing 2-14
Figure 2-9 Photos of Raw Materials 2-15
Figure 2-10 Photos of Design and Pattern Process 2-20
Figure 2-11 Photos of Cutting Process 2-21
Figure 2-12 Photos of Sewing Process 2-22
Figure 2-13 Photos of Ironing Process 2-23
Figure 2-14 Photos of Final QC 2-23
Figure 2-15 Photos of HandTag and Labeling 2-24
Figure 2-16 Packing Section 2-24
Figure 2-17 Equipment for Electricity 2-25
Figure 2-18 Photos of Fire Wood Boilers 2-26
Figure 2-19 Photo of Generators 2-27
Figure 2-20 Water Consumption Flow Chart 2-29
Figure 2-21 Water Filtration System for dinking water 2-29
Figure 2-22 Fuel Storage Tank 2-30
Figure 2-23 Waste Collection and Temporary Dumping Site 2-33
Figure 2-24 Operational Solid Waste 2-33
Figure 2-25 Flow Chart of Operational Solid Waste 2-34
Figure 2-26 Waste records and waste management system 2-34
Figure 2-27 Flow Chart of Wastewater 2-35
Figure 2-28 Air circulation systems in factory 2-36
Figure 2-29 Plantation in the factory compound 2-36
Figure 2-30 Plantation Point in the Factory Compound 2-37
Figure 2-31 Photos of Fire Safety 2-39

Figure 2-32 Clinic and Safety Signs around the factory 2-42
Figure 2-33 Photos of Welfare Facilities 2-44
Figure 2-34 Photos of Sanitary Facilities 2-45
Figure 3-1 National Environmental Policy of Myanmar (2019) 3-4
Figure 3-2 EMP Review and Approval 3-5
Figure 4-1 Overview Map of the Project Area 4-2
Figure 4-2 Geological Map of Project Area 4-5
Figure 4-3 Project Area Soil Maps 4-8
Figure 4-4 Map Showing the Rivers Surrounding Yangon 4-9
Figure 4-5 Seismicity Map of Yangon Region 4-11
Figure 4-6 Air quality measurement Location Map 4-13
Figure 4-7 Air Quality Measurement using OCEANUS – AQM-09 4-14
Figure 4-8 Demonstration Graphs of Particulate Matter as $PM_{2.5}$ and PM_{10} 4-17
Figure 4-9 Demonstration Graphs of gas SO2 Emission 4-17
Figure 4-10 Wind Speed and Wind Direction of the Project Area 4-18
Figure 4-11 Indoor Air Quality Measurement Points 4-20
Figure 4-12 Indoor Air Quality Monitoring Devices 4-21
Figure 4-13 Indoor Air Quality Monitoring within the Factory 4-23
Figure 4-14 Water Sample Collection Photos 4-28
Figure 4-15 On Site Water Quality Instrument 4-29
Figure 4-16 Map of Water Sample Collection Point 4-30
Figure 4-17 Noise measuring equipment 4-33
Figure 4-18 Noise Measurement Activities Photos 4-35
Figure 4-19 Noise Quality Monitoring Points 4-36
Figure 4-20 Daytime Noise Level Demonstration Graph 4-37
Figure 4-21 Nighttime Noise Level Demonstration Graph 4-38
Figure 4-22 Light Monitoring Equipment 4-40
Figure 4-23 Photos of Light Monitoring in the Factory 4-41
Figure 4-24 Light Monitoring Points 4-42
Figure 4-25 Temperature Measuring Equipment 4-44
Figure 4-26 Temperature Measurement 4-44
Figure 4-27 Temperature Monitoring Points 4-45
Figure 4-28 BENETECH Vibration Monitoring Equipment 4-47

Figure 4-29 Vibration Measurement Map 4-48
Figure 4-30 Stack Height Emission Monitoring Equipment 50
Figure 4-31 Stack Height Quality Measurement Location 51
Figure 4-32 Stack Height Emission measurement 4-52
Figure 4-33 Land Use Map of Project Area 4-59
Figure 5-1 Potential Impacts of the Proposed Project 5-1
Figure 5-2 The steps of mitigation measure 5-2
Figure 5-3 Impact Assessment process 5-3
Figure 5-4 Noise control Equipment 5-20
Figure 5-5 Noise control Hierarchy 5-20
Figure 5-6 Hierarchy of Control 5-33
Figure 6-1 Photos of Public Consultation Meeting 6-4
Figure 7-1 P.D.C. A Cycle 7-2
Figure 7-2 Monitoring Sites for Environmental Monitoring Program 7-19
Figure 7-3 Plants that can reduce dusts and other pollutants from the air and converts CO_2 to O_2 7-24
Figure 7-4 Noise-Reducing Plants 7-27
Figure 7-5 Methods for Waste Separation and Disposal 7-34
Figure 7-6 Waste Collecting System by Colored Bins 7-35
Figure 7-7 Mitigation for Over Illumination 7-39
Figure 7-8 Prevention the Physical Injuries 7-39
Figure 7-9 Assembly Point Signboard 7-42
Figure 7-10 Notification Sign for Fire Protection 7-45

LIST OF ABBREVIATION

%	- Percentage
AQI	-Indoor Air Quality Index
BOD	- Biological Oxygen Demand
COD	- Chemical Oxygen Demand
CSR	- Corporate Social Responsibility
Doz	- Dozen
ECC	- Environmental Compliance Certificate
ECD	-Environmental Conservation Department
ECR	- Environmental Conservation Rules
EHS	- Environmental Health and Safety
EIA	- Environmental Impact Assessment
EMP	- Environmental Management Plan
EPA	-Environmental Protection Agency
HCHO	- Formaldehyde
HP	- Horse Power
IEE	-Initial Environmental Examination
IFC	- International Finance Corporation
ILO	- International Labor Organization
Kph	- Kilometer per Hour
kVA	- Kilovolt-ampere
kW	-Kilo Watt
m/s	- Meter per Second
MMK	Myanmar Kyat
MONREC	- Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation
NEQEG	- National Environmental Quality (Emission) Guideline
NO_2	- Nitrogen Dioxide
O_3	-Ozone
OHS	- Occupational Health and Safety
PCM	- Public Consultation Meeting
Pcs	- Pieces
Pcs	-Pieces
PM_{10}	- Particulate Matter 10 micrometers or less in diameter

$PM_{2.5}$	- Particulate Matter 2.5 micrometers or less in diameter
PPE	- Personal Protective Equipment
QC	-Quality Checking
QGIS	- Quantum Geographic Information System
TSP	-Total Suspended Solid
TVOC	- Total Volatile Organic Compound
U.S EPA	- United States Environmental Protection Agency
UNESCO	- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USD	-United State Dollar
WHO	- World Health Organization

LIST OF APPENDICES

Appendix (A) Company Related Documents

Appendix (B) Certificate of Environmental Impact Assessment License

Appendix (C) Result Forms

Appendix (D) Calibration Report

Appendix (E) Presentation Slides and Attendance List

Appendix (F) Electricial Documents

အစီရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ်

၁။ နိဒါန်း

Dragon State Limited သည် ၁၉၉၅ ခုနှစ်တွင် စတင်တည်ထောင်ခဲ့ပြီး၊ ၂၀၀၅ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာ ၁ရက်နေ့မှ စတင်၍ Hua Fu (Myanmar) အား လွှဲပြောင်း အပ်နှံခဲ့ကာ အစုရှယ်ယာများဖြင့် ပိုင်ဆိုင်သော ပုဂ္ဂလိက ကုမ္ပဏီလီမိတက် (ရာနှုန်းပြည့်နိုင်ငံခြားသား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု) အဖြစ်စတင်ဖွဲ့စည်းခဲ့ပါသည်။ ယင်းသည် မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများနှင့်အညီ ဖွဲ့စည်းထားသော “Dragon State Limited.” ဟု အမည်ရသော ကုမ္ပဏီ ဖြစ်ပြီး မြေကွက်အမှတ် (၃)၊ ပျဉ်းမပင် စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတွင် တည်ရှိပါသည်။ အဆိုပြုထားသည့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု စီမံကိန်း၏ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကာလမှာ နှစ် ၂၀ ဖြစ်ပြီး ကုမ္ပဏီ၏ တရားဝင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုမှာ ၃.၀ သန်း (USD) ဖြစ်သည်။ Dragon State Limited ၏ ကုမ္ပဏီ မှတ်ပုံတင်အမှတ်မှာ ၁၁၂၈၃၀၆၀ ဖြစ်ပြီး MIC ခွင့်ပြုချက်အမှတ်မှာ ၁၅၁/၉၅ (၁၃.၀၇.၁၉၉၅) ဖြစ်ပါသည်။

အဆိုပြုစီမံကိန်းသည် ဂျပန်၊ တရုတ်၊ ထိုင်း၊ ဗီယက်နမ်နှင့် ကိုရီးယားမှ ကုန်ကြမ်းများကို ရပါသည်။ စက်ရုံသည် ဂျာကင်အက်ပ်ကြီ၊ ဘောင်းဘီနှင့် ရှပ်အင်္ကျီအစရှိသော ဂျပန်အလုပ်သမား၀တ်စုံ များအပြင် အနွေးထည်အထူများကိုပါ ထုတ်လုပ်ပြီး ကိုးရီးယားနှင့် ဂျပန် နိုင်ငံများသို့ တင်ပို့ပါသည်။ လက်ရှိတွင် စက်ရုံ၌ ပြည်တွင်းအလုပ်သမား (၃၀၁၀) ဦး တို့နှင့် ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်လျက် ရှိပြီး စက်ရုံအနေဖြင့် အထည်စုစုပေါင်း (၅၀၀၀–၆၀၀၀) ခန့်တို့ကို နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်လျက်ရှိပါသည်။

၂။ စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်

"Dragon State Limited" သည် ပင်မအထည်ချုပ်အဆောက်အဦ နှစ်လုံး၊ လုံခြုံရေးဂိတ် နှစ်လုံး၊ ချည်ထိုး ပန်းထိုးအဆောက်အဦး တစ်လုံး၊ ဘွိုင်လာခန်း တစ်ခန်း၊ မီးစက် တစ်ခန်း နှင့် ထမင်းစားခန်း နှစ်ခန်းတို့ စုစုပေါင်းအဆောက်အဦး ကိုးလုံး ပါဝင်သော စက်ရုံဖြစ်ပြီး ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်တွင်တည်ရှိပါသည်။

၂.၁ စီမံကိန်းဧရိယာရှိ အဆောက်အဦးများ

စီမံကိန်းဧရိယာသည် ၉.၀၃ ဧက ကျယ်ဝန်းသည်။ ပင်မအဆောက်အဦးသည် စက်ရုံဧရိယာ အတွင်းတွင် အရွယ်အစား အကြီးဆုံး အဆောက်အဦးဖြစ်ပြီး ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်များ ပြုလုပ်ရာ နေရာဖြစ်ပါသည်။ ထိုအဆောက်အဦ အတွင်းတွင် ရုံးခန်း၊ ဂိုဒေါင်ဧရိယာ၊ ပိတ်ဖြတ်ခြင်း၊ စက်ချုပ်ခြင်း၊ ဆက်စပ်ပစ္စည်းများအခန်း၊ QC စစ်သည့်နေရာ၊ မီးပူတိုက်သည့်နေရာ၊ ထုပ်ပိုးခန်း၊ စုဝေးသည့်နေရာ၊ ယာယီသိုလှောင်ရုံနှင့် ဝန်ထမ်းများအတွက် အထောက်အပံ့ ပေးသည့် နေရာများ ပါဝင် ပါသည်။

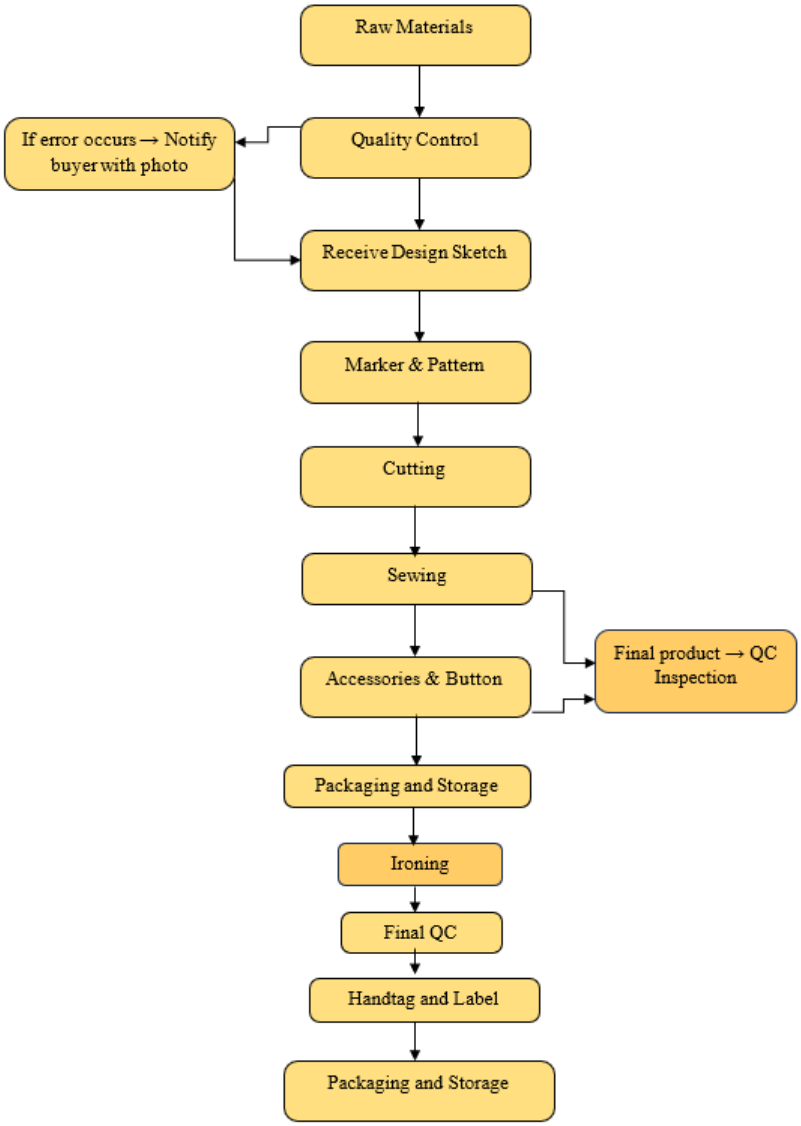
၂.၂ စီမံကိန်းလုပ်ငန်းလည်ပတ်ပုံအဆင့်ဆင့်

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အဓိကအဆင့် ဆယ်တစ်ဆင့် ပါဝင်ပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ ကုန်ကြမ်းများလက်ခံခြင်း၊ အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း၊ ဒီဇိုင်းပုံကြမ်း ရယူခြင်း၊ အမှတ်အသားပြုလုပ်ခြင်းနှင့် ပက်တန် (Pattern) ရေးဆွဲခြင်း၊ ဖြတ်တောက်ခြင်း၊ အပ်ချုပ်ခြင်း၊ ကြယ်သီး (သို့) အဆင်တန်ဆာများတပ်ဆင်ခြင်း၊ ထုပ်ပိုးခြင်းနှင့် သိမ်းဆည်းခြင်း၊ မီးပူတိုက်ခြင်း၊ ကုန်ချောအထည်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ကုန်တင်ခြင်းတို့ဖြစ်ပါသည်။ အထက်ဖော်ပြပါ အကြောင်းအရာ၏အကျဉ်းချုပ်ကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ ။

အထည်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်သည် ကုန်ကြမ်းများဖြစ်သော အထည်အလိပ်များနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်း များကို အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းမှ စတင်ပါသည်။ ကုန်ကြမ်းများ ချို့ယွင်းချက်ရှိပါက မှတ်တမ်းတင်ပြီး ဝယ်သူထံသို့ အသိပေးကာ အတည်ပြုချက်ရရှိရန် ဆက်သွယ်ခြင်း ပြုလုပ်ရပါသည်။ ဝယ်သူထံမှ အတည်ပြုချက်ရရှိပြီးသောအခါ ဝယ်သူပေးအပ်သော ဒီဇိုင်းအကြမ်းပုံကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပြီးနောက် အထည်ဖြတ်တောက်နိုင်ရန်အတွက် အမှတ်အသားပြုလုပ်ခြင်းနှင့် ပက်တန်(Pattern) ရေးဆွဲခြင်းများ ပြုလုပ်ပါသည်။ ဖြတ်တောက်ခြင်းလုပ်ငန်းကို အထည်အမျိုးအစားနှင့် ဒီဇိုင်း၏ရှုပ်ထွေးမှုပမာဏပေါ် မူတည်၍ လက်ဖြင့် ဖြတ်တောက်ခြင်း သို့မဟုတ် စက်ဖြင့်ဖြတ်တောက်ခြင်းနည်းလမ်း တစ်ခုခုဖြင့်ဆောင်ရွက်ပါသည်။

ဖြတ်တောက်ထားသော အပိုင်းများကို အတူတကွချုပ်လုပ်ရန်အတွက် အပ်ချုပ်ဌာနသို့ ပို့ဆောင်ပါသည်။ ထို့နောက် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများဖြစ်သော ဇစ်၊ ကြယ်သီးနှင့် တံဆိပ်များရိုက်ခြင်း ဆောင်ရွက်ပါသည်။ ထို့နောက် ချုပ်လုပ်ထားသော ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးသည် လိုအပ်သောစံချိန်စံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိကြောင်း သေချာစေရန် စစ်ဆေးပါသည်။ အရည်အသွေးပြည့်မှီသော ထုတ်ကုန်များကို ထုပ်ပိုးဇရိယာသို့ ပို့ဆောင်ပါသည်။ ထို့နောက် မီးပူတိုက်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်ကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါသည်။

အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှု (Final QC) ကို မီးပူတိုက်ခြင်း ပြီးသောအခါ လုပ်ဆောင်ကာ ဘရန်းနှင့် အရွယ်အစားတံဆိပ်၊ Care Instructions များတပ်ဆင်ကာ နောက်ဆုံးကုန်ချောအဖြစ်သို့ ရောက်ရှိသွားပါသည်။ ကုန်ချောများကို ထုပ်ပိုးကာ သေတ္တာများတွင် သိမ်းဆည်းထားပြီး သယ်ယူပို့ဆောင်ရန် ပြင်ဆင်ထားပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်၏ အသေးစိတ်အဆင့်များကို အောက်ပါစာပိုဒ်တွင် ဖော်ပြထားပြီး ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ကိုလည်း ပုံ (၁) တွင် ပြသထားပါသည်။



ပုံ (၁) ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်

၂.၃ စီမံကိန်းမှ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရန် ထောက်ပံ့ပေးထားသော အရာများ

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်များကို လည်ပတ်စေရန်အတွက် အသုံးပြုသောစွမ်းအင်အဓိက အရင်းအမြစ်များမှာ လျှပ်စစ်၊ ထင်းဘွိုင်လာ၊ ဂျင်နရေတာ၊ လေဝင်လေထွက်စနစ်နှင့် ရေပေးဝေရေးစနစ်များ ဖြစ်ပါသည်။

၂.၃.၁ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်

လည်ပတ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်သည် စက်ရုံ၏အလင်းရောင်အတွက်၊ ထုတ်ကုန်များထုတ်လုပ်ရန်၊ ရေစုပ်စက်များနှင့် အခြားနေ့စဉ်အသုံးပြုမှုအတွက် လျှပ်စစ်ကိုအသုံးပြုပါသည်။ စက်ရုံ၏ လည်ပတ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်သည် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားများစွာ သုံးစွဲသောကြောင့် ထရန်စဖော်မာသည် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပါသည်။ ဓုန်ရုံးလျှပ်စစ်ကေဘယ်မှ ၁၀၀၀ ကေဗွီအေ ဓာတ်အားလိုင်းသုံးလိုင်းဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရရှိပြီး OLTC (On–Load Tap Changer) မှတဆင့် ဓာတ်အားကို ဖြန့်ဖြူး အသုံးပြုပါသည်။

စီမံကိန်းလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုရသော သီးခြားစက်ပစ္စည်းများ၏ အသေးစိတ် အကြောင်းအရာများကို အခန်း (၂) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

၂.၃.၂ ထင်းဘိုင်လာအသုံးပြုမှု

မီးပူတိုက်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ဘိုင်လာသည် မဖြစ်မနေလိုအပ်ပြီး ဘိုင်လာအများစုမှာ သစ်သား သို့မဟုတ် အခြားလောင်စာများကို အသုံးပြု၍ လည်ပတ်နေကြသည်။ Dragon State Limited သည် သစ်သားဖြင့် လည်ပတ်သည့် ဘိုင်လာစနစ် ကို အသုံးပြုနေပြီး ၎င်းသည် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားဖြင့် အပူထုတ်နိုင်သော ဘိုင်လာအမျိုးအစား တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ထိုစနစ်သည် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ကို အပူစွမ်းအင် (Thermal Energy) အဖြစ်သို့ ရာနှုန်းပြည့်ထိရောက်စွာ ပြောင်းလဲပေးနိုင်သည်။ ထင်းဘိုင်လာသည် မီးလောင်မှု ထိန်းချုပ်ရန်နှင့် အမှုန်အမွှားများ ဖယ်ရှားရန် အစရှိသော ထိန်းသိမ်းမှုများ ပြုလုပ်ရန်နှင့် ဘိုင်လာလည်ပတ်ရန်အတွက် သစ်သားအများအပြား အသုံးပြုရန် လိုအပ်သော်လည်း သစ်သားအရင်းအမြစ်များပြားသော ဒေသများအတွက် ဖြေရှင်းနည်းတစ်ရပ်အဖြစ် ဆက်လက်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ မီးခိုးငွေ့ထွက်ရှိမှုကိုလျော့ချရန်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်အတွက် မီးခိုးငွေ့စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ တိုင်းတာမှု များကို ပြုလုပ်ထားပါသည်။ ထင်းဘိုင်လာသည် လျှပ်စစ်ဘိုင်လာများနှင့် နှိုင်းယှဉ်သော် စွမ်းအင်များစွာ အသုံးပြုသော်လည်း ထိရောက်သေချာသော နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုပါက လုံလောက်သော အငွေ့များကို ထုတ်လုပ်ပေးပါသည်။ Dragon State Limited တွင် လိုအပ်သော ထုတ်လုပ်မှု များအတွက် လက်ရှိတွင် ထင်းဘိုင်လာကို အသုံးပြုလျက်ရှိပါသည်။

၂.၃.၃ မီးစက်အသုံးပြုမှု

ဓာတ်အားပြတ်တောက်မှုဖြစ်ပွားပါက လိုအပ်သောဓာတ်အားထောက်ပံ့မှုအတွက် အသင့်အနေအထားအဖြစ် ဂျင်နရေတာဒါးလုံးကို အသုံးပြုထားပါသည်။ ၄၀၀ KVA ဂျင်နရေတာ ၃လုံးနှင့် ၃၆၀ KW ရှိသော ဂျင်နရေတာနှစ်လုံးသည် ဒီဇယ်လောင်စာဆီဖြင့် လည်ပတ်ပြီး ပျမ်းမျှတစ်နေ့လျှင် ၅၀၀ ဂါလံကုန်ကျပါသည်။

၂.၃.၄ ရေအသုံးပြုမှု

ရေအသုံးပြုမှုအတွက် ရေကိုအဝီစိတွင်းမှရရှိပါသည်။ မြေအောက်ရေအရင်းအမြစ်ကို အကျယ် ၄ လက်မရှိပြီး အနက်ပေ ၂၇၀ ရှိသော အဝီစိတွင်းသုံးတွင်းမှ ရယူသုံးစွဲပါသည်။ အခြားအရင်းအမြစ်များကို စည်ပင်ရေပေးဝေရေးမှ စုဆောင်းပြီး အလျား ၄၅ လက်မ၊ အနံ ၂၈ လက်မနှင့် အမြင့် ၁၈ လက်မရှိသော မြေအောက်ရေလှောင်ကန်တွင် သိုလှောင်ထားပါသည်။ မြင်းကောင်ရေသုံးကောင်အားရှိသော ရေစုပ်စက်များကို ရည်ရွယ်ချက်အမျိုးမျိုးအတွက် ကန်များမှရေများကို စက်ရုံ၏ အခြားနေရာများသို့ မောင်းနှင်ပို့ဆောင်ပေးပါသည်။

၂.၄ ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှုများကို ထိန်းချုပ်ရန် ထောက်ပံ့ထားမှု

၂.၄.၁ စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိမှု

စက်ရုံရှိ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်တွင် မည်သည့်ရေဆိုးမှ မထွက်ရှိပါ။ သို့သော် အိမ်သာများ၊ ဘေစင်၊ စားသောက်ဆိုင်များမှ ရေဆိုးများကို ထွက်ရှိပါသည်။ စက်ရုံတွင် ရေဆိုးထုတ်ဖို့ ရေမြောင်းများ ထားရှိထားပါသည်။ စက်ရုံတွင် ရေကိုအအေးခံသည့် လေအေးပေးစက်စနစ်ပါရှိပြီး အဆိုပါစနစ်မှ ထွက်လာသော လေများကို ပြန်လည်အသုံးပြုပါသည်။ ၎င်းကို သိုလှောင်ကန်တွင် သိမ်းဆည်းသိုလှောင်ထားပြီး လည်ပတ်မှုနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်များမှတစ်ဆင့် စနစ်အတွက် ထပ်မံ အသုံးပြုပါသည်။

၂.၄.၂ စွန့်ပစ်အမှိုက်ထွက်ရှိမှု

စက်ရုံတွင် လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရာမှ ထွက်ရှိသောအမှိုက်များနှင့် လုပ်ငန်းတွင်းအမှိုက်များကို စုဆောင်းရန်အတွက် နေရာတိုင်းတွင် အမှိုက်ပုံးများကို ထားရှိပေးထားပါသည်။ အမှိုက်မစွန့်ပစ်မီ ၎င်းတို့ကို စက်ရုံ၏ယာယီအမှိုက်ပစ်သည့်နေရာ၌ စနစ်တကျစုဆောင်းထားပါသည်။ အမှိုက်များကို ရန်ကုန်မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီက သတ်မှတ်ထားသော အမှိုက်ပစ်သည့်နေရာတွင် စွန့်ပစ်ပါသည်။

၂.၄.၃ မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ခြင်း

မီးဘေးအန္တရာယ်ကို ထိန်းချုပ်ရန်အတွက် မီးသတိပေးချက်၊ မီးသတ်ဆေးဘူးများ၊ အရေးပေါ် ထွက်ပေါက်အစီအစဉ်နှင့် မီးသတ်ကန်များကို စက်ရုံတွင် ထားရှိပေးထားပါသည်။ အဆောက်အဦး၏ ဧရိယာတိုင်းတွင် မီးငြိမ်းသတ်ခြင်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များနှင့် ဘေးလွတ်ရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းရန် ပြေးလမ်းပြမြေပုံပါသော ဆိုင်းဘုတ်များရှိသည်။ မီးငြိမ်းသတ်လေ့ကျင့်မှုနှင့် မီးအန္တရာယ် အသိပညာပေး သင်တန်းကို စက်ရုံမီးဘေးလုံခြုံရေးအဖွဲ့မှ နှစ်စဉ်ကျင်းပ ပြုလုပ်လျက်ရှိသည်။ ထို့အပြင် စီမံကိန်းအဆိုပြုသူသည် မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်ဦးစီးဌာန၏ လမ်းညွှန်ချက်နှင့် ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် မီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဝင်များက မီးငြိမ်းသတ်လေ့ကျင့်မှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး မီးဘေးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ အသုံးပြုနည်းကို သရုပ်ပြခဲ့သည်။ မီးဘေးကြိုတင် ကာကွယ်ရေးဓာတ်ပုံများကို ပုံ ၂-၃၂ တွင်ပြသထားပြီး Dragon State Limited ၏ မီးသတ်လုံခြုံရေး အဖွဲ့စာရင်းကို နောက်ဆက်တွဲတွင် ပူးတွဲဖော်ပြထားပါသည်။

၂.၅ ဝန်ထမ်းများအတွက် စီစဉ်ထားရှိမှုများ

အဆိုပြုစီမံကိန်းသည် ကုမ္ပဏီရှိဝန်ထမ်းများအားလုံးအတွက် ဥပဒေနှင့်အညီ လူမှုဖူလုံရေး အစီအစဉ်ကို ဆောင်ရွက်ပေးထားပါသည်။ စက်ရုံရှိဆေးခန်းတွင် အရေးပေါ် အခြေအနေများအတွက် ဝန်ထမ်းများအားလုံးကို အခမဲ့ဆေးကုသပေးပါသည်။ ခွင့်ရက်များ (ဆေးခွင့် စသည်) ကဲ့သို့သော အကျိုးခံစားခွင့်များ၊ ဝန်ထမ်းများ၏ သက်သာချောင်ချိရေးအစီအစဉ်များကို ဆောင်ရွက်ပေးထား ပါသည်။

စက်ရုံတွင်အလုပ်သမားများအား နေ့စဉ်လုပ်အားခနှင့်နေထိုင်စရိတ် ထောက်ပံ့ပေးသည့် အပြင် အလုပ်အသွားအပြန် အဆင်ပြေစေရန်အတွက် ဖယ်ရီစဉ်ပေးထားပါသည်။ ထို့အပြင် ညသန်းခေါင်အထိ အချိန်ပိုလုပ်ရလျှင်လည်း အလုပ်သမားများအတွက် အစားအသောက်များ စီစဉ်

ပေးပါသည်။ ဝန်ထမ်းများအား လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးအတွက် သူနာပြုနှင့် ဆေးခန်းတို့လည်း ပံ့ပိုးပေးထားပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အပူဒါဏ် လွန်ကဲမှုကို ကာကွယ်ရန် ဝန်ထမ်းများအတွက် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ပန်ကာများနှင့် လေအေးပေးစက် များထားရှိပေးထားပြီး လုံလောက်သော မီးသီးမီးလုံးများကိုလည်း အပ်ချုပ်သည့် လိုင်းများတွင် ပံ့ပိုးပေးထားပါသည်။ ထို့နောက် စက်ရုံသည် ပစ္စည်းသိုလှောင်ရန် လော့ကာများကို ထောက်ပံ့ ပေးထားပြီး လက်ဆေးဘေစင်နှင့် ဆပ်ပြာများ ကိုလည်း သတ်မှတ်ထားသော နေရာများတွင် ဝန်ထမ်း များအသုံးပြုနိုင်အောင် စီစဉ်ပေးထားပါသည်။

၃။ ဥပဒေမူဝါဒများ

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် ရေးဆွဲရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ (၂၀၁၂)၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနည်းဥပဒေ (၂၀၁၄) နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များတို့နှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို ပြုစုရေးသားရမည်ဖြစ်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်သည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရန် ရည်ရွယ်ရေးသားထားပြီး စီမံကိန်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများအား လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း၊ လျှော့ချခြင်းနှင့် ကာကွယ်ခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာတွင် ပါဝင်မည့် ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ နိုင်ငံတကာနှင့် အမျိုးသားဆိုင်ရာ သဘောတူစာချုပ်များ၊ စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် လိုက်နာရမည့် ဥပဒေများအား အခန်း (၃) တွင် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားပါသည်။

၄။ အနီးပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ လေ့လာမှု

ဤကဏ္ဍ၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ အဆိုပြုထားသော စက်ရုံလုပ်ငန်း၏ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားအခြေအနေများကို မည်ကဲ့သို့ အကျိုးသက်ရောက်မည်ကို ဆန်းစစ်ရန်ဖြစ်သည်။ သုတေသနစစ်တမ်းများ၊ ပင်မဒေတာ စုဆောင်းခြင်းနှင့် ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်းတို့ကို ၂၀၂၅ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၅ ရက်နေ့မှ ၂၆ ရက်နေ့များတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး ၎င်းတို့သည်စီမံကိန်း၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု ကဏ္ဍများကို ဆန်းစစ်ရန် အထောက်အကူပြုပါသည်။

စီမံကိန်းတည်ရှိရာဒေသ၏ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်၊ ဘူမိဗေဒ၊ မြေဆီလွှာ၊ မိုးလေဝသနှင့် ဇလဗေဒ၊ ငလျင်နောက်ခံအကြောင်းအရာများ အပါအဝင် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများဖြစ်သည့် ရူပဗေဒဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများကို လေ့လာပြီး ဖော်ပြထားပါသည်။ လေအရည်အသွေး၊ ထုတ်လွှတ်မှုအရည်အသွေး၊ ရေအရည်အသွေး၊ ဆူညံသံ၊ အခန်းတွင်းလေထု၊ အလင်းရောင်ရရှိမှုနှင့် အပူချိန်ကဲ့သို့သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများကို အရည်အချင်းပြည့်မီသော စက်ကိရိယာများဖြင့် စောင့်ကြည့်တိုင်းတာပြီး ရလဒ်များကို NEQEG နှင့် နိုင်ငံတကာ စံနှုန်းများနှင့်အညီ တိုက်ဆိုင်စိစစ်၍ ဖော်ပြထားပါသည်။

၄.၁ ရူပဗေဒဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်

မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်သည် ပူပြင်းစွတ်စိုသောရာသီဥတုရှိပြီး အမြင့်ဆုံးအပူချိန် ၄၂ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်နှင့် အနိမ့်ဆုံးအပူချိန် ၁၇ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ရှိသည်။ အဆိုပြုထားသော စီမံကိန်းသည် မြောက်လတ္တီတွဒ် ၁၇ ဒီဂရီ ၀ မိနစ်၏ ၂၇.၄၃ စက္ကန့်နှင့် အရှေ့လောင်ဂျီတွဒ် ၉၆ ဒီဂရီ ၈ မိနစ်၏ ၃၆.၈၉ စက္ကန့်တွင် တည်ရှိပါသည်။ စီမံကိန်းဧရိယာသည် မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ် ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်တွင် တည်ရှိပြီး အဆိုပါဧရိယာ၏ အနီးအနားတွင် စက်ရုံများ၊ လူနေအိမ်များနှင့် လယ်ကွင်းများဖြင့် ဝန်းရံထားကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

၄.၂ အခြေခံပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး

၂၀၂၅ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၅ ရက်နေ့မှ ၂၆ ရက်နေ့အတွင်း စီမံကိန်းဧရိယာတွင် လေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်းကို ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ အမှုန်အမွှားများ (PM_{10} နှင့် $PM_{2.5}$)၊ ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုဒ် (CO)၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (CO_2)၊ အိုဇုန်း (O_3)၊ ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (SO_2) ကဲ့သို့သော ဓာတ်ငွေ့များ၊ ၊ နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (NO_2)၊ VOC၊ Total suspended particulate (TSP)၊ Wind speed (WS)၊ Wind direction (WD)၊ Relative humidity (RH) နှင့် Temperature တို့ကို OCEANUS–AQM09 ကို အသုံးပြု၍ တိုင်းတာထားပါသည်။ ရလဒ်များကို အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ (NEQEG) နှင့် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ (WHO) ၂၀၂၁ Global Air Quality Guidelines တို့နှင့် နှိုင်းယှဉ်ခဲ့သည်။ $PM_{2.5}$ နှင့် PM_{10} ကဲ့သို့ အမှုန်အမွှားအရာများ၏ ရလဒ်မှာ ၂၃.၂၁ µg/m3 နှင့် ၅၀.၈၁ µg/m3 ဖြစ်ပြီး ၎င်းတို့သည် NEQE လမ်းညွှန်ချက်များအတွင်း အသီးသီးရှိနေသည်။ ၂၄ နာရီ ပျမ်းမျှ SO_2 သည် ၆.၇၂ µg/m3 ရှိသည်။ စက်ရုံ၏ ကုန်ကြမ်းများအတွက် ကုန်တင်ကားကြီးများသည် စီမံကိန်းဧရိယာများသို့ ရောက်ရှိလာပါသည်။ မီးစက်မှ လောင်စာများ လောင်ကျွမ်းလည်ပတ်မှုမှ SO_2 ပမာဏ အများအပြားကို ထုတ်လွှတ်သည်။ ညနေပိုင်းနှင့် ညပိုင်းများတွင် စက်ရုံဝင်းအတွင်း ဝန်ထမ်းများအတွက် မော်တော်ယာဉ်အကြိုအပို့များ နှင့် စက်မှုဇုန်တဝိုက်တွင် မော်တော်ယာဉ်များ မကြာခဏ ဖြတ်သန်းသွားလာနေပါသည်။ ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (SO_2) ထုတ်လွှတ်မှုနှင့် ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှု အရင်းအမြစ်များသည် စက်မှုဇုန်၏ တည်နေရာကြောင့်ဖြစ်ပြီး စီမံကိန်းသည် စက်မှုဇုန်၏ အဓိကလမ်းမကြီးတစ်ခု၏ အနီးအနားတွင် တည်ရှိပါသည်။ တွေ့ရှိချက်များကို အခြေခံ၍ နေ့စဉ် ၈ နာရီကြာ Ozone (O_3) ၏ အမြင့်ဆုံးရလဒ်နှင့် ၁ နာရီပျမ်းမျှ Nitrogen dioxide (NO_2) ရလဒ်နှစ်ခုစလုံးသည် NEQE လမ်းညွှန်ချက်များ၏ လမ်းညွှန်ချက်တန်ဖိုးများအတွင်းတွင် ရှိနေပါသည်။ ပရောဂျက်ဧရိယာ၏ လေတိုက်နှုန်းနှင့် လေတိုက်နှုန်းများ၏ ပျမ်းမျှတန်ဖိုးများသည် ၀.၂၄ m/s နှင့် ၄၆.၁၁° (N/NE) အသီးသီးဖြစ်သည်။

အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေး စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်းကို ၂၀၂၅ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၅ ရက်နေ့တွင် စက်ရုံအတွင်း နေရာ (၁၂)ခု၌ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေး (Particulate Matters as PM_1, $PM_{2.5}$, PM_{10}, Total Volatile Organic Compounds (TVOCs) နှင့်

formaldehyde (HCHO)) သည် U.S Environmental Protection Agency (EPA) ၏ "A Guide to Air Quality Index" ၏ လမ်းညွှန်ချက်အတွင်းတွင် ပါဝင်ပါသည်။ အမှုန်အမွှားများ ($PM_{2.5}$)သည် အချို့နေရာများတွင် အသင့်အတင့်ရှိသော်လည်း PM10 သည် ကောင်းမွန်သော အခြေအနေတွင် ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ ဤအရာများသည် ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်၏ အရေးကြီးသော ကဏ္ဍများဖြစ်သည့် အထည်အလိပ်များ ဖြတ်တောက်သည့် နေရာတွင် အမှုန်အမွှားများရှိနေသည်ကို ရံဖန်ရံခါတွေ့ရှိရပါသည်။ ကာဗွန်ဒိုင် အောက်ဆိုဒ် (CO_2) ၏ရလဒ်များသည် "OHS မှ Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control" အတွင်းတွင်ရှိသည်။

စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေးအတွက် စက်ရုံ၏ နောက်ဆုံးစွန့်ထုတ်ရေမြောင်းမှ ရေနမူနာကို ကောက်ယူခဲ့ပါသည်။ ရလဒ်အနေဖြင့် တိုင်းတာခဲ့သော ရလဒ်များအားလုံးသည် လမ်းညွှန်ချက်များ အတွင်း ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ အဝီစိတွင်း၏ ရေအရည်အသွေးဆိုင်ရာ တိုင်းတာချက် များသည် WHO လမ်းညွှန်ချက်များ (၂၀၁၈) အတွင်းတွင်ရှိသည်။

စက်ရုံလည်ပတ်မှုမှ ဆူညံသံသည် ပြင်ပသို့ရောက်ရှိခြင်း ရှိ၊ မရှိ သိရှိနိုင်ရန်နှင့် စက်ရုံအတွင်းရှိ ဆူညံသံအဆင့်သည် အလုပ်သမားများအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိမရှိ သိရှိနိုင်ရန် ဆူညံသံအဆင့်ကို ၂၄ နာရီ ပြင်ပဆူညံသံ စောင့်ကြည့်တိုင်းတာခြင်းနှင့် စက်ရုံအတွင်း ၁၂ နေရာတို့တွင် Manual Monitor အဖြစ် တိုင်းတာခဲ့သည်။ GM–1356 Digital Sound Level Meter ကို အသုံးပြု၍ တိုင်းတာခဲ့ပြီး ရလဒ်များအရ ၂၄ နာရီတိုင်းတာမှုအရ ဆူညံသံအဆင့်သည် လမ်းညွှန်ချက်များအတွင်းတွင်ရှိသည်။ အခန်းတွင်း/စက်ရုံတွင်းတိုင်းတာမှုတွင် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုနှင့် စကားပြောဆိုမှုများ၏ ရလဒ်အနေဖြင့် အချို့နေရာများတွင် ဆူညံသံအဆင့်သည် အနည်းဆုံးခွင့်ပြုနိုင်သော အဆင့်ထက် ကျော်လွန်နေပါသည်။ ဤနေရာများတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရသော လုပ်သားများအနေဖြင့် ဆူညံသံကြောင့် သက်ရောက်မှုကို ခံစားရနိုင်ပါသည်။

လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင် သက်သောင့်သက်သာရှိစေရန်အတွက် စက်ရုံအတွင်းရှိအလင်းအား တိုင်းတာမှုကို (၁၂) နေရာတွင် ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ စီမံကိန်းရှိ အလင်းအရည်အသွေးများ၏ ရလဒ်များအားလုံးသည် ကမ္ဘာ့ဘဏ်အုပ်စုနှင့် IFC ၏ လမ်းညွှန်ချက်ထက် ကျော်လွန်နေပါသည်။ လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင် သက်တောင့်သက်သာရှိစေရန်အတွက် ပရောဂျက်ဧရိယာအတွင်းရှိ နေရာ (၁၂) နေရာတွင် အပူချိန်တိုင်းတာခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ခဲ့သည်။ တိုင်းတာခြင်းမှ စုဆောင်းရရှိထားသော အချက်အလက်များအရ နေရာအားလုံး၏ အပူချိန်များသည် ILO စံတန်ဖိုး၏ လမ်းညွှန်ချက်များ အောက်တွင် ရှိနေပါသည်။

စီမံကိန်းတည်ရှိရာဧရိယာ၏ မြေအသုံးချမှုအမျိုးအစားကို သိရှိနိုင်ရန် မီတာ ၅၀၀ အတွင်းလေ့လာခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါစက်ရုံသည် ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်တွင် တည်ရှိပြီး စီမံကိန်းနေရာသည် စက်ရုံအလုပ်ရုံများ၊ လူနေဧရိယာများနှင့် လယ်ကွင်းများဖြင့် ဝန်းရံထားသည်။ စီမံကိန်းစက်ရုံသည် လေ့လာသည့်ဧရိယာတွင် ၉.၀၃ ဧက ရှိပြီး မြေအသုံးချမှုအနေဖြင့် အမျိုးအစားသုံးမျိုးရှိပါသည်။ ပထမအချက်အနေဖြင့် စီမံကိန်းဧရိယာသည် စက်မှုဇုန်အတွင်းတွင် တည်ရှိသောကြောင့် လယ်ကွင်းဧရိယာ စုစုပေါင်း ၉၂.၆၄ ရာခိုင်နှုန်းဖြင့် အကြီးဆုံးနှင့်

စီမံကိန်းဧရိယာသည် စုစုပေါင်း ၄.၆၄ ရာခိုင်နှုန်းဖြစ်သည်။ နေထိုင်မှုဧရိယာ စုစုပေါင်း ၂၂.၉၇ ရာခိုင်နှုန်းနှင့် စက်မှုဇုန်ဧရိယာ စုစုပေါင်း ၂၄.၃၁ ရာခိုင်နှုန်း ဖြစ်ပါသည်။

စက်ရုံသည် ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ အတွင်း တည်ရှိသောကြောင့် ဧဝံအရင်းအမြစ်များကို အခန်း (၄) တွင်အသေးစိတ်ဖော်ပြထားပါသည်။ လူမှုစီးပွားကဏ္ဍအနေဖြင့် မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ် အတွင်းရှိ ဒေသခံပြည်သူများသည် ဝန်ထမ်းအနည်းငယ်သာရှိပြီး အများစုမှာ စက်ရုံအလုပ်သမားများ အဖြစ်လုပ်ကိုင် ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၏ တစ်ဦးချင်းဝင်ငွေသည် (၂၀၁၈-၂၀၁၉) အရ ၃,၁၀၀,၈၈၉ ကျပ်ဖြစ်ပါသည်။ ပညာရေးကဏ္ဍအနေဖြင့် မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်တွင် တက္ကသိုလ်တစ်ခု၊ အထက်တန်းကျောင်း ၁၂ ကျောင်း၊ အလယ်တန်းကျောင်း ၁၃ ကျောင်း၊ မူလတန်းကျောင်း ၂ ကျောင်းနှင့် ဘုန်းတော်ကြီးသင် ပညာရေးကျောင်း ၂၂ ကျောင်းရှိသည်။ ကျန်းမာရေး ကဏ္ဍအနေဖြင့် ၂၀၁၉ ခုနှစ်တွင် အစီရင်ခံတင်ပြထားသော ရောဂါများမှ ဝမ်းပျက်ဝမ်းလျှောဝမ်းကိုက်ရောဂါ ဖြစ်သည်။ ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာကဏ္ဍအနေဖြင့် စီမံကိန်းတည်ရှိရာ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်ရှိ ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ မြန်မာ့ရိုးရာ အမွေအနှစ်များစွာရှိသည် ။ Dragon State Limited အထည်ချုပ်စက်ရုံ၏ အနီးပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေလေ့လာမှုအား အခန်း (၄) တွင် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားပါသည်။

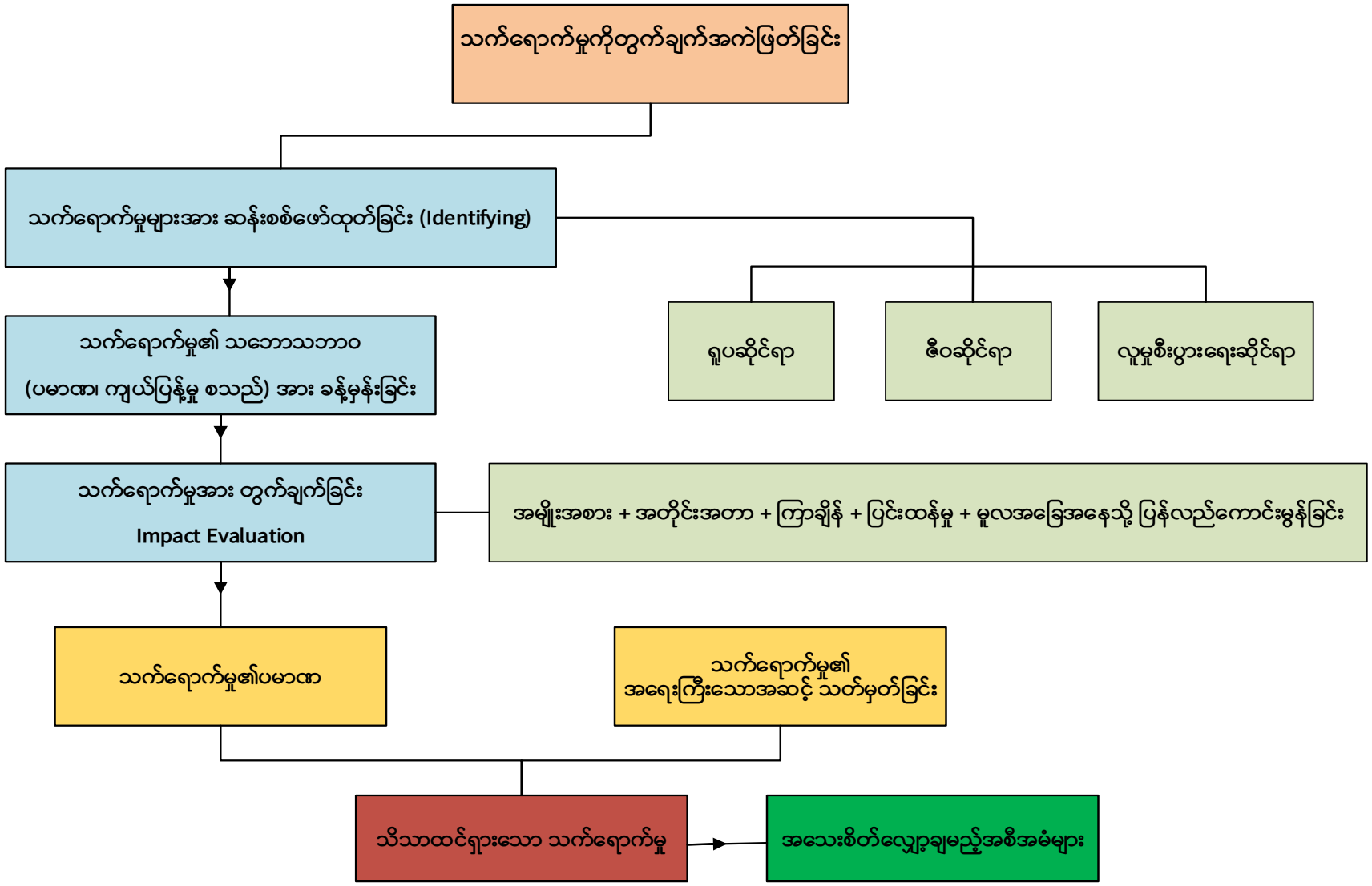
၅။ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း

စီမံကိန်းလုပ်ငန်းဖြစ်သော Dragon State Limited ၏ CMP စနစ်ဖြင့် အဝတ်အထည် အမျိုးမျိုးချုပ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့် စီမံကိန်းဧရိယာနှင့် အနီးဝန်းကျင်ရှိ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားရေးကို အနည်းနှင့်အများ ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။ ဤအခန်းတွင် စီမံကိန်းလုပ်ငန်း၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလနှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလတို့တွင် ဆောင်ရွက်သော လုပ်ငန်းများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် အလားအလာရှိသော ကောင်းကျိုး၊ ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုများနှင့် လျော့ပါးစေရေး နည်းလမ်းများ အကြောင်းအရာများကို ဖော်ပြထားပြီး အသေးစိတ်ကို အခန်း (၅) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ထိုသို့သက်ရောက်မှုများအား အကဲဖြတ်တွက်ချက်ရာတွင် မှန်ကန်တိကျသော နည်းစနစ်များ လိုအပ်သကဲ့သို့ မည်ကဲ့သို့သော သက်ရောက်မှုများရှိသည်၊ မည်ကဲ့သို့သော လုပ်ငန်းဆောင်တာများ ဆောင်ရွက်သည်များအား အခြေခံတွက်ချက်ရခြင်း ဖြစ်သဖြင့် စီမံကိန်းနှင့် အနီးဝန်းကျင်အား ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်းများ လိုအပ်ပေသည်။ ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုများနှင့် တိုင်းတာမှုများမှရရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးနှင့် လေ့လာတွေ့ရှိမှုများအား ဤသက်ရောက်မှု အကဲဖြတ်ခြင်း နည်းဗျူဟာ အပေါ်မူတည်၍ တွက်ချက်ထားပါသည်။ ဤသက်ရောက်မှုအကဲဖြတ်ဆန်းစစ်ခြင်း နည်းဗျူဟာအား ၂၀၀၃ ခုနှစ်၊ ဇန်နဝါရီလတွင် ရေးသားပြုစုထားသော အာဖရိကနိုင်ငံ၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့်အစီအစဉ်သုတေသနစာတမ်း1မှ ကိုးကားဖော်ပြထားပါသည်။

1 NigelRossouw, A REVIEW OF METHODS AND GENERIC CRITERIA FOR DETERMINING IMPACT SIGNIFICANCE, African Journal of Environmental Assessment and Management 6:44, January 2003.

သက်ရောက်မှုများအား အကဲဖြတ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များအား အောက်ပါပုံ (၂) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ စီမံကိန်း အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရာတွင် ဖြစ်ပေါ်သက်ရောက်နိုင်သော သက်ရောက်မှုများနှင့် အန္တရာယ်များအား အဆိုပြုစီမံကိန်း၏ကာလအပိုင်းအခြား (စီမံကိန်း လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလနှင့် လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်း ကာလ) အပေါ်မူတည်၍ ခွဲခြားဆန်းစစ် ထားပါသည်။ စီမံကိန်း၏ ကာလအပိုင်းအခြား (စီမံကိန်းလုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလနှင့် လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ) တွင်ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော အကျိုးသက်ရောက်မှုနှင့် အန္တရာယ်များအား ဇယား (၂၊ ၃၊ ၄) တွင် ဖော်ပြ ထားပါသည်။



ပုံ (၂) သက်ရောက်မှုအကဲဖြတ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်

စီမံကိန်းလုပ်ငန်း၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းနှင့်ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလများအတွက် တွက်ချက်ထားသောသိသာထင်ရှားမှုအဆင့်များအား ဇယား (၂) တွင် ဖော်ပြထားပြီး လျှော့ချမည့်နည်းလမ်းများအား အခန်း (၅) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား (၂) လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းနှင့်ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလအတွင်း သိသာထင်ရှားသော သက်ရောက်မှုများအား တွက်ချက်ခြင်း

စဉ်	သက်ရောက်မှု	အရင်းအမြစ်	ပမာဏ (M = T + E + D + I + R)						အရေးကြီးသော အဆင့် (Imp)	သိသာထင်ရှားမှု အဆင့် (M x Imp)	သက်ရောက်မှု အဆင့်	ကောင်း ကျိုး/ ဆိုးကျိုး
			T	E	D	I	R	M				
၁	လေထု အရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ										
		• ကုန်တင်ကုန်ချပြုလုပ်ခြင်း၊ ဘွိုင်လာ၊ မီးစက်များ၊ ယာဉ်ယန္တရားများမှ ဖုန်၊ အမှုန်များထွက်ရှိခြင်း	၃	၁	၃	၁	၁	၉ (အလယ် အလတ်)	အသင့်အတင့်	(အလယ် အလတ် × အသင့်အတင့်)	အလယ်အလတ်	ဆိုးကျိုး
		ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ										
		• ဖျက်သိမ်းခြင်း၊ယာဉ်ယန္တရား များမှ ဖုန်၊ အမှုန်များထွက်ရှိခြင်း	၃	၁	၁	၁	၁	၇ (သေးငယ် သော သက်ရော က်မှု)	အသင့်အတင့်	(သေးငယ်သော သက်ရောက်မှု × အသင့်အတင့်)	နိမ့်	ဆိုးကျိုး
၂	အသံဆူညံမှု	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ										
		• ကုန်တင်ကုန်ချပြုလုပ်ခြင်းမှ ဆူညံသံထွက်ရှိခြင်း • စက်ချုပ်လိုင်း၊ ပိတ်ဖြတ်လိုင်း	၃	၁	၃	၁	၁	၉ (အလယ်အ လတ်)	နိမ့်	(အလယ် အလတ် × နိမ့်)	နိမ့်	ဆိုးကျိုး

စဉ်	သက်ရောက်မှု	အရင်းအမြစ်	ပမာဏ (M = T + E + D + I + R)						အရေးကြီးသော အဆင့် (Imp)	သိသာထင်ရှားမှု အဆင့် (M x Imp)	သက်ရောက်မှု အဆင့်	ကောင်း ကျိုး/ ဆိုးကျိုး
			T	E	D	I	R	M				
		• မီးစက် • သီချင်းဖွင့်ခြင်း										
		ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ										
		• ဖျက်သိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းများနှင့် ယာဉ်ယန္တရားများ	၃	၁	၁	၁	၁	၇ (သေးငယ်သော သက်ရောက်မှု)	အသင့်အတင့်	(သေးငယ်သော သက်ရောက်မှု × အသင့်အတင့်)	နိမ့်	ဆိုးကျိုး
၃	အနုံ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ										
		• ဓာတုပစ္စည်းများ • အမှိုက်စုပုံနေရာ • လူနေဆောင်များ	၃	၁	၃	၁	၁	၉ (အလယ်အလတ်)	နိမ့်	(အလယ်အလတ် × နိမ့်)	နိမ့်	ဆိုးကျိုး
		ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ										
		• အမှိုက်စုပုံနေရာ • ဖျက်သိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းများ	၃	၁	၁	၁	၁	၇ (သေးငယ်သော သက်ရောက်မှု)	နိမ့်	(သေးငယ်သော သက်ရောက်မှု × နိမ့်)	လျစ်လျူရှုနိုင်	ဆိုးကျိုး

စဉ်	သက်ရောက်မှု	အရင်းအမြစ်	ပမာဏ (M = T + E + D + I + R)						အရေးကြီးသော အဆင့် (Imp)	သိသာထင်ရှားမှု အဆင့် (M x Imp)	သက်ရောက်မှု အဆင့်	ကောင်း ကျိုး/ ဆိုးကျိုး
			T	E	D	I	R	M				
၄	စွန်ပစ်ရေ	**လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ**										
		• ဘွိုင်လာမှထွက်ရှိသောစွန်ပစ်ရေများ၊ စက်များ၊ ယာဉ်များမှ ဆီယိုစိမ့်ခြင်း • လက်ဆေးရည်များ၊ အိမ်သာ၊ ဝန်ထမ်းသုံးစွန့်ပစ်ရေများ၊ မီးဖို၊ နားနေဆောင်မှ ထွက်လာသော စွန့်ပစ်ရေ • မိလ္လာရည်	၃	၂	၃	၁	၁	၁၀ (အလယ် အလတ်)	အသင့်အတင့်	(အလယ် အလတ် × အသင့်အတင့်)	အလယ်အလတ်	ဆိုးကျိုး
		ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ										
		• ဖျက်သိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းများ • စက်များ၊ ယာဉ်များမှ ဆီယိုစိမ့်ခြင်း • အလုပ်သမားများအသုံးပြုခြင်းမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေ	၃	၂	၁	၁	၁	၈ (အလယ် အလတ်)	နိမ့်	(အလယ် အလတ် × နိမ့်)	နိမ့်	သက်ရောက်မှုမရှိ
၅	စွန့်ပစ်အမှိုက်	**လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ**										
		• လုပ်ငန်း (အပ်ချုပ်ခြင်း၊ ပိတ်ဖြတ်ခြင်း၊ အရည်အသွေး စစ်ဆေးခြင်း၊ ထုပ်ပိုးခြင်း)	၃	၂	၃	၂	၂	၁၂ (မြင့်)	အသင့်အတင့်	(မြင့် × အသင့်အတင့်)	မြင့်	ဆိုးကျိုး

စဉ်	သက်ရောက်မှု	အရင်းအမြစ်	ပမာဏ (M = T + E + D + I + R)						အရေးကြီးသော အဆင့် (Imp)	သိသာထင်ရှားမှု အဆင့် (M x Imp)	သက်ရောက်မှု အဆင့်	ကောင်း ကျိုး/ ဆိုးကျိုး
			T	E	D	I	R	M				
		• စွန့်ပစ်အမှိုက် • အန္တရာယ်ရှိသောအမှိုက် (ဓာတုပစ္စည်းသိုလှောင်ရာနေရာနှင့် အင်ဂျင်ဝိုင်ဆီ)										
		ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ										
		• ဖြိုဖျက်ရေးလုပ်ငန်းမှ ထွက်ရှိလာသော အမှိုက်များ • အလုပ်သမားများအသုံးပြုခြင်းမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်အမှိုက်များ	၃	၁	၁	၂	၁	၈ (အလယ် အလတ်)	နိမ့်	(အလယ် အလတ် × နိမ့်)	နိမ့်	ဆိုးကျိုး

၆။ အများပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ပြည်သူတို့၏ပူးပေါင်းပါဝင်မှု

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပွဲ ပြုလုပ်ခြင်းမှာလည်း လိုအပ်သော အခန်းကဏ္ဍ တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ အများပြည်သူနှင့် တွေ့ဆုံပွဲ ပြုလုပ်ရခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ အစိုးရဌာနဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် ပြည်သူ လူထုအား စီမံကိန်းမှ အချက်အလက်များဖြစ်သော ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်ဆင့်များ၊ အမှိုက်စွန့်ပစ်မှု စနစ်များ နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို ရှင်းလင်းတင်ပြရန် ဖြစ်ပါသည်။

အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အား ၁၂ ရက်၊ ဇွန်လ၊ ၂၀၂၅ ခုနစ်တွင် Dragon State Limited ၏ အစည်းအဝေးခန်းမ၌ ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီ၊ လူမှုဖူလုံရေးအဖွဲ့၊ မြန်မာ့မီးသတ်တပ်ဖွဲ့၊ အလုပ်သမားရေးရာဌာန၊ လူမှုဖူလုံရေးအဖွဲ့၊ Tristate Myanmar Co., Ltd, Dragon State Limited, နှင့် တတိယအဖွဲ့အစည်းမှ ပညာရှင်များ တက်ရောက်ကြပါသည်။ ၎င်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင်အကြံပြုခြင်း၊ ဆွေးနွေး တိုင်ပင်ခြင်းများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ ဆွေးနွေးမှု ရလဒ်များအနေဖြင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု အစီအစဉ်များနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး တိုင်းတာမှုများကိုလည်း လုပ်ဆောင်သင့်သည်ဟု အကြံပြု ဆွေးနွေးခဲ့ပါသည်။ အဆိုပြုစီမံကိန်းဖြစ်သော Dragon State Limited ၏ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီရင်ခံစာတွင် အများပြည်သူနှင့် တွေ့ဆုံပွဲပြုလုပ်သည့် အကြောင်းအရာများနှင့် သဘောထား မှတ်ချက်ခံယူခြင်း အကြောင်းအရာများ အကျဉ်းချုပ်ကို အောက်ပါ ဇယား (၃) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ထို့အပြင် လူထုတွေ့ဆုံပွဲ အခမ်းအနား အကြောင်းအရာ အသေးစိတ်အား အခန်း (၆) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား (၃) အများပြည်သူ နှင့် တွေ့ဆုံပွဲပြုလုပ်သည့် အခမ်းအနား

ပွဲကျင်းပခဲ့သည့် နေ့စွဲနှင့် အချိန်	ကြာသပတေးနေ့၊ ၁၂ ရက်၊ ဇွန်လ၊ ၂၀၂၅ ခုနှစ်	
	အစည်းအဝေးတက်ရောက်သူမှတ်တမ်းယူခြင်း အခမ်းအနားအစီအစဉ်ကြေငြာခြင်း အဖွင့်အမှာစကားပြောကြားခြင်း လုပ်ငန်း၏ အကြောင်းအရာများ၊ ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်နိုင်မှုများ၊ သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု၊ လျော့ချမှုအစီအစဉ်များအား ရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း	နေ့လည် ၁၁:၃၀ – ၁၁:၄၀ နေ့လည် ၁၁:၄၀ – ၁၁:၅၀ နေ့လည် ၁၁:၅၀ – ၁၂:၀၀ နေ့လည် ၁၂:၀၀ – ၁၂:၀၀ နေ့လည် ၁၂:၀၀ – ၁၂:၃၀
နေရာ	Dragon State Limited.၏ အစည်းအဝေးခန်းမ။	
ပွဲအစီအစဉ် ရှင်းလင်းချက်	• EMP လုပ်ငန်းစဉ်များအကြောင်းရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း။	

	• စီမံကိန်းနောက်ခံအကြောင်းအရာများ၊ ရှင်းလင်းချက်များ၊ သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာ အချက်အလက်များနှင့် လျော့ချရေး အစီအစဉ်များကို တင်ပြခြင်း။ • အမေးအဖြေအစီအစဉ်များနှင့် အကြံပြုဆွေးနွေးချက်များရယူခြင်း။
တက်ရောက်သူ အရေအတွက်	၁၃ ဦး

၇။ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်

ဤအခန်းတွင် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော သက်ရောက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းအခန်းမှ လေ့လာတွေ့ရှိထားသော သက်ရောက်မှုများကို လျော့ချပေးနိုင်မည့် အစီအစဉ်များ ပါဝင်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်တွင် Dragon State Limited. ၏ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ထိခိုက်သက်ရောက်မှုများ အတွက် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု အစီအစဉ်များကို လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် အညီ ရေးဆွဲထားပါသည်။ ထို့အပြင် ပြဋ္ဌာန်းဥပဒေ လိုအပ်ချက်များအရ အာဏာပိုင် အဖွဲ့အစည်းများ၏ ချမှတ်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဥပဒေ၊ စည်းမျဉ်းများနှင့်အညီ သင့်လျော်သော လျော့ချရေး အစီအစဉ်များကို အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်ရန် ရေးဆွဲထားပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီရင်ခံစာသည် Dragon State Limited ကုမ္ပဏီမှ လိုက်နာမည်ဟု ဝန်ခံကတိပြုထားသော လျော့ချရေးနည်းလမ်းများအား လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ထိရောက်မှုကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း၊ အကဲဖြတ်ခြင်းစသည်တို့တွင် အထောက်အကူပြုမည် ဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် အကြောင်းအရာ အသေးစိတ်အား **အခန်း (၇)** တွင် ရေးသားထားပြီး စီမံကိန်းလည်ပတ်သည့်ကာလနှင့် ပိတ်သိမ်းသည့်ကာလအတွင်း ပတ်ဝန်းကျင် အပေါ် ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုနှင့် လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများကို **ဇယား (၅)** တွင်ဖော်ပြ ထားပါသည်။

စီမံကိန်းလုပ်ငန်းမှ ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေး အစီအစဉ်များနှင့် နှစ်စဉ် ခန့်မှန်း အသုံးစရိတ်ကို **ဇယား (၄)** နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေး အစီအစဉ်တွင် တိုင်းတာရမည့် သက်ရောက်မှုများ၏ အချက်အလက်များ၊ နေရာများ၊ ကြိမ်နှုန်းနှင့် တိုင်းတာရမည့် အကြိမ်ရေနှင့် အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်ရန် တာဝန်ရှိသော အဖွဲ့အစည်းတို့ကို **ဇယား (၆)** ၌ ဖော်ပြထားသည်။ Dragon State Limited ကုမ္ပဏီမှ CSR အစီအစဉ်အတွက် လျာထားရန်ပုံငွေကို **ဇယား (၈)** တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား (၄) ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေး အစီအစဉ်များနှင့် နှစ်စဉ် ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ်

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်လျော့ချရေးအတွက်ပြုလုပ်မည့်အစီအစဉ်များ	နှစ်စဉ် ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (ကျပ်ငွေ)
ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ		
၁	လေအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း	၂၀ သိန်း
၂	ရေအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း	၁၀ သိန်း
၃	ဆူညံသံအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း	၇ သိန်း
၄	စွန့်ပစ်အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှု	၅ သိန်း
ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ		
၅	မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ	၁၅ သိန်း
၆	သက်ဆိုင်ရာသင်တန်းများပို့ချခြင်း	၅ သိန်း
၇	အရေးပေါ်အခြေအနေ	၁၀ သိန်း
၈	လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာအစီအစဉ်များ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်း	၁၆ သိန်း
၉	ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုလုပ်ငန်းများ	၁၂ သိန်း
စုစုပေါင်း		၁၀၀ သိန်း

ဇယား (၅)　　စီမံကိန်းလည်ပတ်သည့်ကာလနှင့် ပိတ်သိမ်းသည့်ကာလအတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုနှင့် လျော့ချနိုင်မည့် နည်းလမ်းများနှင့် နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ်

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
လေထုအရည်အသွေး					
ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး (Point Source Emission)	• ဘွိုင်လာ နှင့် မီးစက်ခန်းများ အသုံးပြုခြင်းမှ လေထုညစ်ညမ်းစေခြင်း။ • မော်တော်ယာဉ်များမှ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လုပ်မှု • အသက်ရှူမဝခြင်းကြောင့် အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း။	• အပ်ချုပ်စက်များနှင့် အဝတ်ဖြတ်စက်များ၊ မီးစက်များကို ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် အသုံးမပြုလျှင် စက်ပိတ်ထားခြင်း။ • စက်ရုံလည်ပတ်ခန်းအတွင်းရှိ လေအေးပေးစနစ်၊ ပန်ကာများနှင့် ပြတင်းပေါက်များ တပ်ဆင်ထားသော လေဝင်လေထွက်စနစ်ကို ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။ • စောင့်ကြည့်ရေးကဏ္ဍတွင် ဖော်ပြထားသော လေထုအရည်အသွေးပါရာမီတာများ ($PM_{2.5}$ နှင့် PM_{10}၊ TSP၊ SO_2၊ NO_2၊ CO_2၊	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလတစ်လျှောက်	1,000,000	Dragon State Limited
ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး (Fugitive Emission)	• မော်တော်ယာဉ်များလှုပ်ရှားသွားလာခြင်းမှ အမှုန်အမွှားများ (PM2.5, PM10) နှင့် ဆိုင်းကြွအနည်းများ ထွက်ရှိခြင်း။ • မျက်စိယားယံခြင်း။		လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလတစ်လျှောက်		Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
	• အသက်ရှူမဝခြင်းကြောင့် အမြင်အာရုံ ဝေဝါးခြင်း။	VOC၊ O_3) အတွက် ပုံမှန်စောင့်ကြည့်ခြင်း။ • လေသန့်စင်စေသော ကွမ်းသီးပင်များနှင့် ရှားစောင်းလက်ပတ်ပင်များကဲ့သို့သော အပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း။ • ဘွိုင်လာကို ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း။ • လောင်ကျွမ်းမှုကို စစ်ဆေးခြင်း၊ လောင်စာထိန်းချုပ်မှုများကို စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လောင်စာများအသုံးပြုမှုကို စစ်ဆေးခြင်း။ • ဖုန်စုပ်စက်ကို တစ်ပတ်လျှင် အနည်းဆုံး (၂) ကြိမ် သန့်ရှင်းခြင်း။ • ရေနွေးငွေ့ထွက်သောနေရာရှိ ပိုက်များအားလုံးကို စစ်ဆေးခြင်း			

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		• ဘွိုင်လာ တွင်တပ်ဆင်ထားသော ဇကာများအား စစ်ဆေးခြင်း။			
အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေး	• အမှုန်အမွှား ($PM_{2.5}$, PM_{10}) များကြောင့် မျက်လုံး၊ နှာခေါင်းနှင့် လည်ချောင်း ယားယံစေခြင်း၊ အဆုတ်ရောဂါနှင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာရောဂါများ ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း။ • လေထုအတွင်းကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (CO_2) မြင့်မားခြင်းကြောင့် ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ သွေးခုန်နှုန်းများခြင်း၊ လက်ချောင်းများပူနွေးခြင်း၊ သတိလစ်စေနိုင်ခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်စေနိုင်ခြင်း။	• စက်ပစ္စည်းများကို အသုံးမပြုလျှင် စက်ပိတ်ထားခြင်း။ • စက်ရုံလည်ပတ်ခန်းအတွင်းရှိ လေအေးပေးစနစ်၊ ပန်ကာများနှင့် ပြတင်းပေါက်များ တပ်ဆင်ထားသော လေဝင်လေထွက်စနစ်ကို ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။ • လုပ်သားများအား အလုပ်လုပ်ချိန်အတွင်း ထောက်ပံ့ထားသော တစ်ကိုယ်ရေသုံး အကာအကွယ်ပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။ • စက်ရုံဧရိယာအတွင်း တံမြက်စည်းပုံမှန်လှဲပေးခြင်း။	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလတစ်လျှောက်	1,000,000	Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		• စက်ရုံအတွင်း ဆေးလိပ်သောက်ခြင်းကို တားမြစ်ခြင်း။			
ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး	• မော်တော်ယာဉ်များလှုပ်ရှားသွားလာခြင်းမှ အမှုန်အမွှားများ ($PM_{2.5}$, PM_{10}) နှင့် ဆိုင်းကြွအနည်များ ထွက်ရှိခြင်း။ • မျက်စိယားယံခြင်း။ • အသက်ရှူမဝခြင်းကြောင့်အမြင်အာရုံ ဝေဝါးခြင်း။	• ဖြိုဖျက်ခြင်းလုပ်ငန်းများအား ညဘက်တွင် မလုပ်စေခြင်း။ • စက်ကိရိယာများနှင့် မော်တော်ယာဉ်များကို ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊ အရည်အသွေးအဆင့်မီသော လောင်စာဆီကိုသာ အသုံးပြုခြင်း။ • ဖုန်မှုန်နှင့် အမှုန်အမွှားထွက်ရှိမှုလျော့နည်းစေရန် မော်တော်ယာဉ်များအား အရှိန်ကန့်သတ်ချက်များ ထားရှိပြီး မောင်းစေခြင်း၊ (တစ်နာရီ မိုင် (၄၀) နှုန်းမှ တစ်နာရီ မိုင် (၂၀) နှုန်းသို့ အရှိန်လျော့မောင်းခြင်းသည် ဖုန်မှုန့်ထုတ်လွှတ်မှု နှုန်းကို (၆၅) ရာခိုင်နှုန်း လျော့ချနိုင်ပါသည်)	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလတစ်လျှောက်	1,000,000	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		• ဖြိုဖျက်ခြင်းလုပ်ငန်းခွင်မှ အလုပ်သမားများကို လိုအပ်လျှင် နာခေါင်းစည်းဝတ်ဆင်စေခြင်း။			
အသံဆူညံမှု					
ဆူညံသံထွက်ရှိမှုမှ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု	• စိတ်မသက်မသာဖြစ်ခြင်း၊ စိတ်ဖိစီး မှုများခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း။ • အာရုံစိုက်ရခက်ခဲခြင်း။ • မတော်တဆထိခိုက်ခြေများခြင်း။ • သွေးတိုး၊ နှလုံးနှင့်သက်ဆိုင်သည့် ရောဂါများဖြစ်နိုင်ခြင်း။	• အသံဆူညံမှုနည်းသော ကိရိယာနှင့် စက်ပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း။ • ဆူညံမှုထွက်ရှိသည့် အပ်ချုပ်စက်နှင့် လုပ်ငန်းသုံး စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းခြင်း။ • အသံဆူညံမှုမြင့်သော လုပ်ငန်းခွင်ရှိ လုပ်သားများအား နားအကာအကွယ် ပစ္စည်းများ အလုံအလောက် ထောက်ပံ့ပေးခြင်း၊ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။ • ၈၅ dB(A) ထက်မြင့်သော ဆူညံသံကို နားအကာအကွယ်မပါပဲ တစ်နေ့ (၈)	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလတစ်လျှောက်	250,000	Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		နာရီထက်ပိုပြီး နားမထောင်စေခြင်း၊ ၁၄၀ dB(C) ထက်ပိုသော အမြင့်ဆုံးအသံဖိအားကို နားအကာအကွယ်မပါပဲဆက်တိုက်နားမထောင်စေခြင်း။ • အုန်းပွားကဲ့သို့သော အသံဆူညံမှုကို တားဆီးပေးနိုင်သော အပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း။ • အသံဆူညံမှုကိုလျော့ချပေးနိုင်သော Noise Curtain များတပ်ဆင်အသုံးပြုခြင်း။			
ဆူညံသံထွက်ရှိမှုမှ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု	• စိတ်မသက်မသာဖြစ်ခြင်း၊ စိတ်ဖိ စီးမှုများခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း။ • အာရုံစိုက်ရခက်ခဲခြင်း။ • မတော်တဆထိခိုက်ခြေများခြင်း။	• နားအကာအကွယ်ပစ္စည်းများအား အလုံ အလောက် ထောက်ပံ့ပေးခြင်း၊ တပ်ဆင်စေခြင်း၊ တစ်နာရီခြားတစ်ခါ တစ်နေ့ (၂) ကြိမ် နားကြပ်များ တပ်ဆင်စေခြင်း။ • ဆူညံသံမြင့်မားသော အလုပ်နေရာများရှိ လုပ်သားများအား	လုပ်ငန်း ပိတ်သိမ်း သည့် ကာလတစ်လျှောက်	250,000	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
	• သွေးတိုး၊ နှလုံးနှင့်သက်ဆိုင်သည့် ရောဂါများဖြစ်နိုင်ခြင်း။	နားအကာအကွယ်ကိရိယာအား မဖြစ်မနေ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။ • လုပ်ငန်းခွင်တွင် ကန်ထရိုက်တာများအနေဖြင့် ဆူညံသံများကို ထိထိရောက်ရောက် ထိန်းချုပ်စေခြင်း။ • ထိရောက်သော အသံဆူညံသံ ထိန်းချုပ်မှု အတွက် မော်တော်ယာဉ်များနှင့် စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း။ • ပုံမှန်အသုံးမပြုသောမော်တော်ယာဉ်များ၊ စက်ယန္တရားများအား အချိန်အတော်ကြာ မသုံးပဲ မထားရှိခြင်း။ • ညအချိန် (22:00–07:00) အတွင်း ဖြိုဖျက်ရေး လုပ်ငန်းများ			

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		လုပ်ဆောင်ခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။			
စွန့်ပစ်ရေ					
စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိမှုမှ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု	• စီမံကိန်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အသုံးပြုသော ဘွိုင်လာကို ရေပေါက်ထုတ်ချိန် နှင့် အဲယားကွန်းစနစ်မှ ရေဆိုးများ ထွက်ရှိမှု။ • အိမ်သာနှင့် လက်ဆေးဘေစင်မှ ထွက်ရှိသောစွန့်ပစ်ရေ၊ မြေပေါ်ရေ စီးဆင်းမှု။ • စွန့်ပစ်ရေများအား စနစ်တကျ မစွန့်ပစ်လျှင်ဝမ်းရောဂါဆိုင်ရာ ရောဂါများဖြစ်ပွားစေနိုင်ခြင်း။	• ရေအသုံးပြုမှုအားလျော့ချခြင်း။ • မလိုလားသော ရေဆိုးများ ထွက်ရှိခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။ • ရေမစိမ့်စေရန် လေပေးစနစ်ကို ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း။ • မြောင်းလိုင်းနှင့် မိလ္လာရေစီးဆင်းသော ပိုက်လိုင်းစနစ်အား စနစ်တကျခွဲခြားထားခြင်း။ • မိလ္လာကန်အား ယိုစိမ့်မှုမရှိစေရန် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း။ • ဆေးကြောရေနှင့် မီးစက်ခန်းအတွင်းမှ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလတစ်လျှောက်	250,000	Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
	• မိုးရွာသွန်းပြီးနောက် အိမ်ခေါင်မိုးများ၊ လမ်းများမှ ရေများ မြောင်းများထဲသို့ စီးဆင်းခြင်း။	ဆီပါဝင်သောစွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိခြင်းအား ထိန်းချုပ်ခြင်း။ • စက်ရုံအတွင်းရှိ မြောင်းလိုင်းများအားလုံးကို ပုံမှန်သန့်ရှင်းရေးလုပ်ခြင်း။ • ရေနုတ်မြောင်းစနစ် အားလုံးအား ဖုံးအုပ် ထားပြီး စွန့်ပစ်ရေများအား မိလ္လာကန်အတွင်းသို့သာ စွန့်ပစ်ရေခြင်း။			
စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိမှုမှ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု	• အိမ်သာနှင့် လက်ဆေးဘေစင်များမှ စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိခြင်း။ • မိုးရွာသွန်းပြီးနောက် အိမ်ခေါင်မိုးများ၊ လမ်းများမှ ရေများ မြောင်းများထဲသို့ စီးဆင်းခြင်း။	• ရေအသုံးပြုမှုအားလျော့ချခြင်း။ • မလိုလားသော ရေဆိုးထွက်ရှိမှုအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။ • စွန့်ပစ်ရေဆိုးများအား သဘာဝရေရင်းမြစ်များ အတွင်းသို့ တိုက်ရိုက်စွန့်ပစ်ခြင်းအား ရှောင်ကြည်ခြင်း။	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလတစ်လျှောက်	250,000	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		• ယာယီအိမ်သာများမှ ထွက်သော ရေဆိုးများနှင့် အိမ်သာဖြိုဖျက်ခြင်းမှ ထွက်သော ရေဆိုးများကို စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီသို့ ဆက်သွယ်ပြီး စွန့်ပစ်ခြင်း။			
စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှု					
စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု	• အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်အမှိုက်များအား စနစ်တကျမစွန့်ပစ်ပါလျှင် ၎င်းနှင့် ဆက်စပ်သည့် ကျန်းမာရေး အန္တရာယ်နှင့် ရုပ်ရှာ အပေါ် သက်ရောက်နိုင်ခြင်း။ • ဆိုးရွားသော ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်နိုင်မှု။	• စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သီးသန့်နေရာသတ်မှတ်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း။ • စွန့်ပစ်အရည်များ မစိမ့်စေရန် အမှိုက်ပုံးများအား စနစ်တကျ ဖုံးအုပ်ထားခြင်း။ • အန္တရာယ်ရှိ အမှိုက်နှင့် အန္တရာယ်မရှိ အမှိုက်များကို သီးခြားစီ စွန့်ပစ်ခြင်း။ • အမျိုးသမီးအလုပ်သမားများမှ ထွက်ရှိသော လစဉ်သုံးပစ္စည်းများကို	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလတစ်လျှောက်	250,000	Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
	• အိမ်သုံးစွန့်ပစ်အမှိုက် (အန္တရာယ်မရှိစွန့်ပစ်အမှိုက်)	စက္ကူဖြင့် စနစ်တကျထုပ်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း။ • ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော အမှိုက်များအား ခွဲခြားစွန့်ပစ်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းအား လုပ်သားများအား ကျင့်သုံးစေခြင်း။ • ဖိတ်စင်နေသော ဆီများ၊ ခါတုပစ္စည်းများကို လွှစာမှုန့်၊ သဲ ဖြင့် ဖုံးအုပ်ပြီး ယိုဖိတ်မှုအား စနစ်တကျတုံ့ပြန်ခြင်း။ • အလုပ်သမားများကို 3R (reuse, reduce, recycle) အကြောင်း သိရှိစေရန် ပညာပေးခြင်း။ • ဆေးခန်းမှထွက်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် ဓာတုပစ္စည်းများကို သီးခြားခွဲ၍ စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း။			

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		• အန္တရာယ်ရှိဓာတုပစ္စည်းများနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်၍ စွန့်ပစ်ရန် အလုပ်သမားများကို ပညာပေးခြင်း။ • စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အမှိုက်များကို မီးရှို့ခြင်းအား တားမြစ်ခြင်း။			
စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှု	• အမှိုက်များ စွန့်ပစ်ခြင်းမှ မြေဆီလွှာနှင့် ရေထုအား ညစ်ညမ်းစေနိုင်ခြင်း။ • ဆိုးရွားသော ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်နိုင်မှု။	• အမှိုက်စို၊ အမှိုက်ခြောက်နှင့် အန္တရာယ်ရှိစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သီးခြားခွဲ၍ စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း။ • ဖြိုဖျက်ထားသော အပိုင်းအစများ၊ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများ၊ သတ္တုစများကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း။ • စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အမှိုက်ပုံးများနှင့် ယာယီအမှိုက်ကန်များကို စီစဉ်ပေးထားခြင်း။ • အပင်စိုက်ပျိုးရန်နှင့် တိရစ္ဆာန်များကို အစာကျွေးရန် စားကြွင်းစားကျန်များ	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလတစ်လျှောက်	250,000	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited.

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		ကို သဘာဝမြေဩဇာအဖြစ် ပြန်သုံးခြင်း။ • အန္တရာယ်ရှိ အမှိုက်များနှင့် ဓာတုပစ္စည်းများပါဝင်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့် ပူးပေါင်း၍ စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ခြင်း။ • ဓာတုပစ္စည်းများကိုင်တွယ်ပြီးတိုင်း ဆပ်ပြာဖြင့် စနစ်တကျ လက်ဆေးခြင်း။ • ဓာတုပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်ပုံကို လုပ်သားများအား သင်ကြားပြသ ပေးခြင်း။ • အန္တရာယ်ရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် ဓာတုစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သိုလှောင်ခန်း၌ သတိပေးဆိုင်းဘုတ် တပ်ဆင်ခြင်း။			

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး					
ထိခိုက်ဒါဏ်ရာရရှိမှု	• ကုန်တင်ကုန်ချပြုလုပ်ခြင်း၊ ပိတ်ဖြတ်ခြင်း၊ စက်ချုပ်ခြင်း၊ မီးပူတိုက်ခြင်း၊ ကဲ့သို့သော ထပ်ခါတလဲလဲ လုပ်ဆောင်ရမှုများကြောင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များ၊ လည်ပင်း၊ ပခုံး၊ တံတောင်ဆစ်၊ လည်ပင်း၊ လက်ဖျံ/လက်ကောက်ဝတ်နှင့် ခါးနာခြင်းစသည်ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြင်း။	• လေးလံသောပစ္စည်းများကို တွန်းလှည်းဖြင့် သယ်ခြင်း။ • စက်ပစ္စည်းများကို စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်တတ်စေရန် အလုပ်သမားများကို လေ့ကျင့်ပေးခြင်း။ • မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး အတွက် အလုပ်သမားတိုင်းနီးပါးကို သင်တန်းပေးခြင်း။ • ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံး စက်များနှင့် ယာဉ်ယန္တရားများကို ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း။ • ဝန်သယ်ရန် ပခုံးအကာအကွယ်ကူရှင်ကဲ့သို့ တစ်ကိုယ်ရေအကာအကွယ်ပစ္စည်း (PPE) များကို အသုံးပြုစေခြင်း။	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းနှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလတစ်လျှောက်	500,000	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
		• သင့်လျော်သော တစ်ကိုယ်ရည်အကာအကွယ်ပစ္စည်း (PPE) များကို ထောက်ပံ့ပေးခြင်း၊ ကျွမ်းကျင်သော ရှေးဦးသူနာပြုဝန်ထမ်းများကို ထားရှိခြင်းနှင့် တစ်ကိုယ်ရည်အကာအကွယ်ပစ္စည်း (PPE) များကို မဖြစ်မနေ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။ • ရှေးဦးသူနာပြုနည်းနှင့် မီးငြိမ်းသတ်ခြင်းတို့နှင့်သက်ဆိုင်သော ဗဟုသုတများ ဝေမျှပေးခြင်း။			
လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး နှင့် သက်ဆိုင်သော ကောင်းမွန်သော အလေ့အကျင့်များ	• လုပ်သားများအတွက် ကျန်းမာရေး အန္တရာယ်မြင့်မားခြင်း။	• စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ တင်းကြပ်စွာ ချမှတ် ကန့်သတ်ခြင်း။ • တစ်ကိုယ်ရည်ကာကွယ်သုံး ပစ္စည်းများအား ဝတ်ဆင်စေခြင်း • ဘွိုင်လာအခန်း နှင့် မီးစက်အခန်း များတွင် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး	လုပ်ငန်း လည်ပတ်ခြင်း နှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်း	500,000	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်း
လိုက်နာမှုအားနည်းခြင်း		အတွက် လုပ်ဆောင်ချက်များကို လိုက်နာခြင်း	ကာလတစ်လျှောက်		
	• လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်သည့်ဇုန်များ အတွင်း မတော်တဆထိခိုက် ဒါဏ်ရာများဖြစ်ပွားနိုင်ခြင်း။	• လုပ်သားများအား တစ်ကိုယ်ရေအကာအကွယ် ပစ္စည်း (PPE)များကို အသုံးပြုစေခြင်း။ • ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း ပတ်သတ်၍ အသိပညာ ပေးခြင်း၊ သင်တန်းများပေးခြင်း၊ လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း။			
အရေးပေါ်နှင့် မီးငြိမ်းသတ်ရေး အစီအစဉ်					
အရေးပေါ်အခြေအနေ နှင့် မီးဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး	• စီမံကိန်းနှင့် ၎င်းဇုန်ယာတစ်ဝိုက် တွင် မီးဘေးအန္တရာယ်ရှိနိုင်ခြင်း။ • မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်ရာ၌ တုံ့ပြန်မှုနောင့်နှေးခြင်းကြောင့်	• အလုပ်သမားများနှင့် ဝန်ထမ်းများအား မီးငြိမ်းသတ်ရေးသင်တန်းပေးခြင်း၊ အရေးပေါ်တုံ့ပြန် ရေး အစီအစဉ်များ လေ့ကျင့်ခြင်း။	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းနှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်း ကာလတစ်လျှောက်	1,500,000	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (မြန်မာကျပ်)	တာဝန်ယူမည့် အဖွဲ့အစည်း
	ဘေးအန္တရာယ်ပိုမိုကြီးမားနိုင်ခြင်း။	• လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး အသိပညာပေးခြင်း။ • လုပ်သားများအချင်းအချင်း အသိပညာမျှဝေခြင်းနှင့် အစီအစဉ်များလုပ်ဆောင်ခြင်း။			

ဇယား (၆) လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းနှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ အတွင်း စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့်အချက်အလက်များ

စောင့်ကြည့်ရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်ရမည့် အကြောင်းအရာ	စောင့်ကြပ်ရမည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိယူမည့် အဖွဲ့အစည်း
ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	<u>ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး (၂၄ နာရီ)</u> အမှုန်အမွှာများ (PM_{10}, $PM_{2.5}$), နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (NO_2), ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (SO_2), ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုဒ် (CO), ငွေ့ရည်ပြန်လွယ်သောဓာတုဓါတ်ပေါင်း (VOC), အိုဇုန်း	<u>စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း</u> 17°0’27.32"N 96°8’39.22"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း		စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အဆောက်အဦးဖြိုဖျက်သည့် နေရာ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

စောင့်ကြည့်ရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်ရမည့် အကြောင်းအရာ	စောင့်ကြပ်ရမည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိယူမည့် အဖွဲ့အစည်း
အခန်း လေထုအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	PM_1, $PM_{2.5}$, PM_{10}, CO_2, TVOCs and HCHO	<u>သိုလှောင်ခန်း</u> 17°0’27.38"N 96° 8’34.62"E <u>ပိတ်ဖြတ်ခန်း (1st Floor)</u> 17°0’27.22"N 96° 8’37.72"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
ဆူညံသံ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	<u>ပြင်ပဆူညံသံအရည်အသွေး (၂၄ နာရီ)</u> Noise level (dB(A) scale)	စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း 17°0’27.32"N 96°8’39.22"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း	<u>အခန်းတွင်းဆူညံသံအရည်အသွေး (၁ နာရီ – ၁၅ မိနစ်ကြား (လေးကြိမ်))</u> Noise level (dB(A) scale)	<u>ပထမထပ် QCလိုင်း</u> 17°0’27.04"N 96° 8’37.54"E <u>အပ်ချုပ်လိုင်းE</u> 17°0’27.63"N 96° 8’34.94"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited.
စွန့်ပစ်ရေ အရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD, Chemical Oxygen	<u>ဝန်ထမ်းသုံးစွန့်ပစ်ရည်</u> 17° 0’27.69"N 96° 8’ 36.04"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited

စောင့်ကြည့်ရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်ရမည့် အကြောင်းအရာ	စောင့်ကြပ်ရမည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိယူမည့် အဖွဲ့အစည်း
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း	Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS)	ဖျက်သိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်ရေ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited.
အဝိစိရေ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	PH, Temperature, Total Dissolved Solid (TDS), Electric Conductivity (EC)	<u>မြေအောက်ရေပိုက်ခေါင်းနေရာ</u> Lat: 17° 0'25.32"N Long: 96° 8'35.48"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း			–	–
စွန့်ပစ်ပစ္စည်း	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	• ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ကို ပမာဏ၊ အမျိုး အစားခွဲခြင်း။ • ခွဲခြားထားသော စွန့်ပစ်အမှိုက်များ ကို နေ့စဉ် ချိန်တွယ်ခြင်း၊မှတ်တမ်း ပြုလုပ်ခြင်း။ • အမှိုက်စွန့်ပစ်သည့် အရေအတွက် နှင့် စွန့်ပစ်သည့်နည်းလမ်းကို မှတ်တမ်း ပြုလုပ်ခြင်း။ • အမှိုက်စနစ်တကျ စွန့်ပစ်မှုရှိ၊မရှိ စစ်ဆေး ခြင်း။	• လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်နေရာ • အိမ်သာ • ကန်တင်း (ထမင်းစားဆောင်) • လက်ဆေးဘေစင် • စွန့်ပစ်အမှိုက်ခွဲခြားသည့်နေရာ • ယာယီအမှိုက်စွန့်ပစ်သည့်နေရာ	နေ့စဉ်	Dragon State Limited

စောင့်ကြည့်ရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်ရမည့် အကြောင်းအရာ	စောင့်ကြပ်ရမည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိယူမည့် အဖွဲ့အစည်း
	ပိတ်သိမ်းခြင်း ကာလ	• ဝန်ထမ်းများမှ ထွက်ရှိသော အမှိုက် • အဆောက်အအုံများ ဖြိုဖျက်ရာမှ ထွက်ရှိသော အမှိုက်	စီမံကိန်းဧရိယာနှင့် ဖြိုဖျက်မည့်နေရာ	အပတ်စဉ်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း ကာလ	• လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း တစ်ကိုယ်ရေသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများထောက်ပံ့ပေးခြင်း။ • အကာအကွယ် ပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်ခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။ • အလုပ်တက်ရောက်သူ မှတ်တမ်းများ ထားရှိခြင်း။ • ဘေးအန္တရာယ်အသိပေးဆိုင်းဘုတ်များ ထားရှိခြင်း။ • အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး စောင့်ကြည့်သူ ဖြင့် လုပ်ငန်းခွင် စစ်ဆေးခြင်း။	စက်ရုံတစ်ခုလုံးနှင့် ကုန်ထုတ်လုပ်သည့်နေရာ	နေ့စဉ်	Dragon State Limited
	ပိတ်သိမ်းခြင်း ကာလ		စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အဆောက်အဦဖြိုဖျက်သည့် နေရာ၊ စီမံကိန်း ဧရိယာဝင်းအတွင်း		ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited
အရေးပေါ် အခြေအနေ (မီးဘေးအန္တရာယ်၊ ငလျင်၊ ရေကြီးရေလျှံမှု)	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း ကာလ	• အရေးပေါ်အစီအစဉ်များကို လေ့ကျင့်ခြင်း။ (Emergency Drill) • အရေးပေါ်အစီအစဉ်များထားရှိခြင်း။ • အသိပညာပေးခြင်းနှင့် သင်တန်းပေးခြင်း။	စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ကုန်ထုတ်လုပ်သည့်နေရာ	လေးလလျှင် တစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
	ပိတ်သိမ်းခြင်း ကာလ		စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အဆောက်အဦဖြိုဖျက်သည့် နေရာ၊ စီမံကိန်း ဧရိယာဝင်း အတွင်း	လေးလလျှင် တစ်ကြိမ်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

စောင့်ကြည့်ရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်ရမည့် အကြောင်းအရာ	စောင့်ကြပ်ရမည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိယူမည့် အဖွဲ့အစည်း
		• အရေးပေါ်တုံ့ပြန်ရေးနှင့် လုံခြုံရေး ဆိုင်ရာ သင်တန်းများကိုဝန်ထမ်းများ အား လေ့ကျင့်ပေးခြင်း။ • အရေးပေါ် ဆက်သွယ် ရမည့် အဖွဲ့ အစည်းများ၏ လိပ်စာ၊ ဖုန်းနံပါတ် များအား အလွယ်တကူ ထားရှိခြင်း။			

စီမံကိန်းအဆိုပြုသူသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်၏ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းဇယားပါအတိုင်း စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီရင်ခံစာကို ဝန်ကြီးဌာနသို့ ဖြ လတစ်ကြိမ် သို့မဟုတ် ဝန်ကြီးဌာနက သတ်မှတ်သည့်အတိုင်း တင်ပြရမည်ဖြစ်သည်။

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် အစီအစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့များမှာ အောက်ပါ ဇယား (၇) အတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

ဇယား (၇) ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးအဖွဲ့၏ တာဝန်ဝတ္တရာများ

စဉ်	တာဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ်	တာဝန်ဝတ္တရာများ
၁။	ဦးဟိန်းထက်စိုး	✓ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် လျော့ပါးသက်သာရေး အစီအမံများ အကောင်အထည်ဖော်မှုကို ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်း။ ✓ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေစဉ်အတွင်း ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အန္တရာယ်ကို စောင့်ကြည့်ခြင်း။ ✓ မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးအစီအစဉ်များကို စစ်ဆေးခြင်း။ ✓ သက်ဆိုင်ရာ အစိုးရဌာနများ၏ ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာရမည်။ ✓ ဝန်ထမ်းများအား ၎င်းတို့၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးခြင်း
၂။	ဒေါ်အေးအေးမော်	✓ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် လျော့ပါးသက်သာစေရေးအစီအမံများ အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ပူးပေါင်းပါဝင်ကြီးကြပ်ခြင်း။ ✓ ဌာနတွင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု လုပ်ငန်းစဉ်များကို စစ်ဆေးခြင်း။ ✓ လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ သင်တန်းများ စီစဉ်ပေးခြင်း ✓ အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း။ ✓ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းရေး ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်း။
၃။	ဒေါ်ပြုံးပြုံးဝေ	✓ အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှုကို စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း။ ✓ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာများကို ခေါင်းဆောင်ထံသို့ အစီရင်ခံတင်ပြခြင်း။ ✓ လျော့ပါးသက်သာစေရေး အစီအမံများ အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ကူညီဆောင်ရွက်ပေးခြင်း။
၄။	ဒေါ်အိဖြူးဝေ	✓ မီးဘေးအန္တရာယ်ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးအစီအမံများ အကောင်အထည် ဖော်ခြင်း။ ✓ လုပ်ငန်းခွင်တွင် မတော်တဆထိခိုက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်ပါက အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ထံ သတင်းပို့ခြင်း။ ✓ စက်ကိရိယာများနှင့် ယာဉ်များကို စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း။
၅။	ဒေါ်ဝေဝေလွင်	✓ မီးဘေးအန္တရာယ်ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးအစီအမံများ အကောင်အထည် ဖော်ခြင်း။ ✓ လုပ်ငန်းခွင်တွင် မတော်တဆထိခိုက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်ပါက အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ထံ သတင်းပို့ခြင်း။ ✓ စက်ကိရိယာများနှင့် ယာဉ်များကို စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း။

ဇယား (၈) **Dragon State Limited .မှ CSR အစီအစဉ်အတွက် လျာထားရန်ပုံငွေ**

စဉ်	လုပ်ဆောင်ချက်	တာဝန်ရှိအဖွဲ့အစည်း	ကြိမ်နှုန်း	ခန့်မှန်းပမာဏ
၁။	လူမှုရေး	Dragon State Limited	နှစ်စဉ်	၁,၀၀၀,၀၀၀
၂။	ဘာသာရေး			၂,၀၀၀,၀၀၀
၃။	ပညာရေး			၁,၀၀၀,၀၀၀
၄။	ကျန်းမာရေး			၂,၀၀၀,၀၀၀
စုစုပေါင်း				**၆,၀၀၀,၀၀၀**

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် ဆောင်ရွက်သွားမည့်အစီအစဉ်များအား အောက်ပါ ဇယား (၉) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု	ရည်ညွှန်းချက်
၁	လေထုအရည်အသွေးစီမံခန့်ခွဲမှု	အခန်း (၇)၊ စာပိုဒ်ခွဲ (၇.၅.၂)
၂	အသံဆူညံမှုဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု	အခန်း (၇)၊ စာပိုဒ်ခွဲ (၇.၅.၃)
၃	စွန့်ပစ်ရေဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု	အခန်း (၇)၊ စာပိုဒ်ခွဲ (၇.၅.၄)
၄	စွန့်ပစ်အစိုင်အခဲနှင့် အန္တရာယ်ရှိစွန့်ပစ်အမှိုက်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု	အခန်း (၇)၊ စာပိုဒ်ခွဲ (၇.၅.၅)
၅	လုပ်ငန်းခွင်ဘေး အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု	အခန်း (၇)၊ စာပိုဒ်ခွဲ (၇.၅.၆)
၆	သဘာဝဘေးအန္တရာယ်နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု	အခန်း (၇)၊ စာပိုဒ်ခွဲ (၇.၅.၇)

၈။ နိဂုံး

Dragon State Limited သည် ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတွင် တည်ရှိပါသည်။ စီမံကိန်းလုပ်ငန်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲရန်အတွက် ဟက်ဇာဂွန်နယ်အန်ဂယ်လ် နိုင်ငံတကာ အကြံပေးများကုမ္ပဏီအဖွဲ့အား စာချုပ်ချုပ်ဆိုငှားရမ်းခဲ့ ပါသည်။

ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီရင်ခံစာအတွက် စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း လုပ်ငန်းစဉ်လေ့လာမှု၊ အနီးဝန်းကျင် အခြေအနေလေ့လာခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးများဖြစ်သည့် လေအရည်အသွေး၊ ရေအရည်အသွေး၊ အသံ၊ အလင်းနှင့် အပူချိန်တိုင်းတာမှု၊ ထုတ်လွှတ်အခိုးအငွေ့အရည်အသွေးတို့ကို အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင် (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိကို လေ့လာဆန်းစစ်မှုများကို ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၅ရက်မှ ၂၆ ရက်အထိ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။

စီမံကိန်း၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းတို့တွင် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများကို အကဲဖြတ်ရာတွင် စွန့်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှုတို့၏ သက်ရောက်မှုအဆင့်မှာ **"မြင့်"** အဆင့်တွင်ရှိပြီး လေထုညစ်ညမ်းမှုအဆင့်မှာ **"အလယ်အလတ်"** အဆင့်တွင်ရှိပါသည်။ ဆူညံသံထွက်ရှိမှု၊ စွန့်ပစ်ရေ၊ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးတို့၏ သက်ရောက်မှုအဆင့်မှာ **"နိမ့်"** အဆင့်တွင်ရှိပါသည်။ ထိုစီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များထဲမှ လေအရည်အသွေး စီမံခန့်ခွဲမှု၊ စွန့်ပစ်ရေစီမံခန့်ခွဲမှု၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှု၊ ဆူညံသံစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များကို ဆောင်ရွက်သွားမည်ဆိုလျှင် သက်ရောက်မှု ပမာဏများအား လျော့ချနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ထိုကြောင့် လုပ်ငန်းရှင်အနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေးထိခိုက်မှု အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အတိုင်း အစဉ်အမြဲ စနစ်တကျ အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်သွားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထို့အပြင် စီမံကိန်း၏ လုပ်ငန်းများတွင် ဒေသခံတို့၏ လူအင်အားကို အများဆုံး အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဒေသခံတို့အား အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလင်းများ ဖန်တီးပေးပြီး လူထုအကျိုးပူးပေါင်းမှု (Corporate Social Responsibility – CSR) အစီအစဉ်များကိုလည်း လုပ်ဆောင်ရပါမည်။

စက်ရုံသည် ထိရောက်သော စွန့်ပစ်အမှိုက်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်အား ထိထိရောက်ရောက် အကောင်အထည်ဖော်သည့် ကုန်ထုတ်စက်ရုံတစ်ခုဖြစ်ပြီး ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်၏ ရှုထောင့်တိုင်းကို ဂရုတစိုက် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာပြီး ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် ပြုလုပ်ထားပြီး၊ ပိုမိုကောင်းမွန်သော လည်ပတ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထွက်ရှိမှု နည်းပါးစေရန် စီမံထားပါသည်။ အဆိုပြုစက်ရုံလုပ်ငန်းသည် ကုန်ကြမ်းဝယ်ယူမှုမှ ကုန်ချောပို့ဆောင်ခြင်းအထိ အဆင့်တစ်ဆင့်ခြင်းစီကို တိကျသေချာပြီး တင်းကျပ်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုအစီအမံများကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါသည်။ ခိုင်မာသောစီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်ဖြင့် စက်ရုံ၏ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုကို မြှင့်တင်ပေးရုံသာမက စဉ်ဆက်မပြတ်တိုးတက်ကောင်းမွန်မှုနှင့် ဝန်ထမ်းများအချင်းချင်း ပြောဆိုဆက်ဆံမှု၊ ကျွမ်းကျင်မှု၊ အလေ့အထကောင်းများကိုလည်း ဖန်တီးပေးနိုင်ခဲ့ပါသည်။ စက်ရုံ၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုနှင့် စွန့်ပစ်အမှိုက်ဆိုင်ရာကောင်းမွန်သော အစီအမံများသည် အောင်မြင်သော၊ ထိရောက်သော၊ ခိုင်မာသော စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်၏ စွမ်းအားကို ဒေသတွင်းစက်မှုလုပ်ငန်းများမှ စံနမူနာအဖြစ် သတ်မှတ်ကာ အခြားလုပ်ငန်းများကလည်း အတုယူရန် လှုံ့ဆော်မှုတစ်ခု အဖြစ်တည်ရှိနေပါသည်။

အကျဉ်းချုပ်ဆိုရသော် ဤစီမံကိန်း အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့် ပြည်တွင်း အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းများ ဖန်တီးရရှိနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး ဝန်ထမ်းများ၏

စွမ်းဆောင်ရည်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်ကျွမ်းကျင်မှု မြှင့်တင်ပေးသည့် စီမံကိန်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ စီမံကိန်း အနေဖြင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို သင့်လျော်သော လျှော့ချရေးနည်းလမ်းများ အသုံးပြုပြီး စီမံခန့်ခွဲမှုများ ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် စီမံကိန်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ကောင်းကျိုးပြုသည့် စံနမူနာဖြစ်သော စက်မှုလုပ်ငန်းတစ်ခု ဖြစ်လာမည်ဖြစ်ပါသည်။

EXECUTIVE SUMMARY

1. Introduction

Dragon State Limited was incorporated on since 1995, and was transferred to and has been operated by Hua Fu (Myanmar) starting from October 1, 2005 as a private company limited (100% Foreign Investment) by shares with the name of "Dragon Starte Limited." in accordance with Myanmar Investment Law and Rules. Operation of the proposed factory has started in Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region The proposed duration of the investment project is 20 years, which is subject to extension for the full duration of its operational activities and the authorized capital amount of the company is 3.0 million (USD). Dragon State Limited's company registration number is 111283060, the MIC authorization number is No. 151/95, dated 13 July 1995.

The company purchases its raw materials from Japan, China, Thailand, Vietnam, and Korea. The factory produces Japanese worker uniforms (jackets, pants, shirts) and Japanese winter padded jacket, and ships them to Korea and Japan. The facility currently employs 3010 local workers including 2724 girls and 120 girls to help with the manufacturing process. A total of 5000-6000 garments can be produced each day.

2. Project Description

"Dragon State Limited" is situated in Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar. The coordinate points of the factory are North Latitude 17° 0'27.43"and East Longitude 96° 8'36.89". As the proposed factory is located in Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, the surrounding or the factory is filled with residential area and fields.

2.1 Site Description

The Project area is situated on the land of 9.03 acres at the Pyin Ma Pin Industrial Zone which consists of a total of nine buildings, including two main garment factory buildings, two security gates, one embroidery processing building, one boiler house, one generator room, and two canteens. The main building is visibly the largest on the compound where the manufacturing process are carried out and it contains the Office, Warehouse, Cutting Hall, Sewing Hall, Accessories room, QC sections, ironing section, Packing room, Assembly line, Temporary Storage and Staff Facilities.

2.2 Production Process

The production process consists of eleven main steps; raw receiving, quality control, receive design sketch, marker & pattern, cutting, sewing, accessories & button, packing & storage, ironing, final QC and export. The summary of it will be mentioned below.

The garment production process begins with the receipt and quality inspection of raw materials, primarily fabrics and essential components. Any defects are documented and communicated to the buyer for confirmation before proceeding. Once approved, the customer-

provided design sketch is reviewed, followed by the creation of markers and paper patterns to guide fabric cutting. Cutting is performed either manually or mechanically, depending on material type and design complexity.

The cut pieces are then transferred to the sewing department for assembly. After stitching, accessories such as zippers, buttons, and labels are attached. The garments then undergo a quality control inspection to ensure they meet required standards. Approved items are sent to the packaging area and then to the ironing section for finishing.

A final quality check is conducted post-ironing, after which brand tags, size labels, and care instructions are affixed. The completed garments are then packaged and stored in boxes, ready for shipment to customers. The detail steps of the manufacturing process will be mentioned in paragraph below. The flow chart for the manufacturing process is shown in

Figure 2-7.

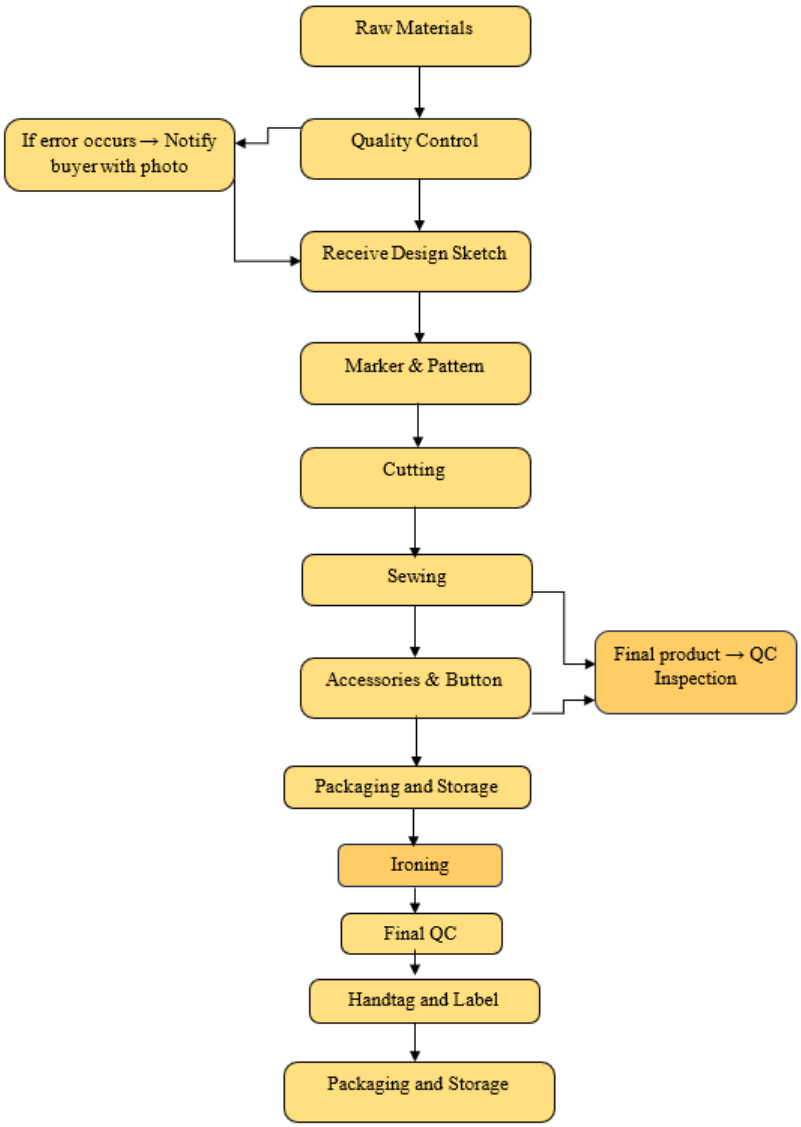


Figure 2-6 Production Process Flow Chart

2.3 Operation Utilities

The main usage of energy such as electricity, fire wood boiler, generator, air compressor, water supply system is the principal source for operating production procedures.

2.3.1 Electricity

The operation process uses electricity for lighting of the factory, products production, pumps for pumping water and other daily uses. The operation process of the factory consumes a lot of electricity therefore transformer is probably compulsory. Electricity could be obtained with through three transformers with a combined capacity of 1000 kVA. The electricity is distributed and utilized via an OLTC (On-Load Tap Changer) substation. The specific machineries are described in Chapter-2.

2.3.2 Fire Wood Boiler

Boiler plays crucial role for completing ironing process and most of ordinary boiler operate with some kinds of fuels or woods. Dragon State Limited is using fire wood boiler system which is the type of boiler where the steam is generated by using electricity. They convert the Electrical Energy to Thermal Energy with almost 100% efficiency. While the boiler requires manual feeding and regular maintenance, including ash removal and combustion control, it remains a practical and sustainable solution in biomass-rich areas. Flue gas management measures are in place to minimize emissions and ensure compliance with environmental standards. Although not as energy-efficient as electric alternatives, the firewood boiler provides a reliable steam supply when operated with well-dried wood and efficient techniques. Currently, firewood boilers are in operation at the facility, supporting continuous production needs.

2.3.3 Generator

In case of a power outbreak, 5 generators are reserved as a standby for the required power supply. These include two 400 kVA generators, one additional 400 kVA generator, and two 360 kVA generators, support the factory which operate using the Diesel Fuel with the consumption of 500 gallons for an average day.

2.3.4 Water Supply

Water is extracted from the 3 tube well for usage which is 4-inches wide tube well with the depth of 270 ft. Another source is gathered from the Municipal Water Supply and stored in Underground Water Storage Tank, measuring 45 feet in length, 28 feet in width, and 18 feet in depth. The water pumps with 3-HP drive the water from tanks to the particular parts of the factory for different purpose.

2.4 Pollution Control Facilities

2.4.1 Wastewater Control

In the proposed factory, the operation process does not produce any wastewater. However, domestic wastewater from toilets, basin, canteen could be found. There are drainage channels for wastewater. The Factory has the water-cooling air conditioning system which the coming out from the system is recycled. It is stored in the Water-tank and utilized in further for the system through the circulation and process.

2.4.2 Solid Waste Control

In the factory, the waste bins are placed at every section to collect operation and domestic wastes. Before the waste disposed, they are systematically collected in the temporary dumping site of the factory. The wastes are disposed with at the damping site, designated by Yangon City Development Committee.

2.4.3 Fire Control

To control fire hazards, the fire alarm, fire extinguishers, emergency exist plan and firefighting tank are provided in the factory. Every area of the project has signs with instructions for fire hazards. Fire fighting drill and hazard awareness training are conducted annually organized by Fire Security Team of the Factory. Moreover, the project proponent will follow up to the guideline and instructions of Myanmar Fire Services Department. In addition, fire safety officer is conducted the fire drill practice and demonstrate how to use fire prevention equipment. The photos of fire prevention are shown in Figure 2-31, and the List of Fire Security Team of Dragon State Limited is attached to the Appendix.

2.5 Factilities for Staff

The project provides a welfare plan that will be applicable to all staff in the company. The company participated in SSB contributions in accordance with the law. The company provides medical treatment for all employees in emergency cases free of charge. Other benefits, such as leave (Sick Leave, annual leave, etc.), would be drawn up and included in the Employees' welfare plan accordingly.

The factory provides employees with daily wages and living allowance support, along with ferry transportation arrangements for commuting to and from the workplace. If overtime reaches until late in the night, necessary food will be provided. The factory also has a clinic which provides the health care for staffs with a nurse. Dragon State Limited has installed electric fans and fan shrouds to reduce excessive heat in production areas, especially during hot weather. Closed LED lighting is provided in sewing sections. The factory also offers sufficient personal lockers for staff, including private lockers for individual use. Hand wash basins with soap are available throughout the facility.

3. Legal Requirements

The project proponent must prepare the environmental management plan according to the Environmental Conservation Law (2012), Environmental Conservation Rules (2014), and Environmental Impact Assessment Procedure, and National Environmental Quality (Emissions) Guidelines. The environmental management plan is aimed to protect and preserve the environment and analyzes the negative impact of the project on the environment. The laws,

rules, procedures, and quality standards to be included in the environmental management plan, the Quality Guidelines and the laws to be followed are described detail in Chapter (3).

4. Surrounding Environments

The purpose of this section is to predict how environmental and socio-economic conditions will be impacted by the operation of the proposed project. This requires a thorough comprehension of the baseline conditions at the project site, which were established through desktop study research, site surveys, primary data collection, and projections from February 25th to 26th, 2025. Findings provide the current and future characteristics of the project site as well as the value and vulnerability of the key environmental and socio-economic resources and receptors. The following sections provide a description of the environmental and socio-economic aspects of the project.

Physical environmental factors, including physical components such as climate and meterology, topography, geology, soil, hydrology, and the seismic background of the proposed project area, are studied and described. The environmental components such as ambient air, water quality, noise, indoor air, light, and temperature are monitored with qualified equipment and tested in a laboratory, and the results are described and scrutinized in accordance with NEQEG and international standards.

4.1. Physical Environment

Mingaladon Township has a climate of hot and humid weather with a maximum temperature of 42°C and a minimum temperature of 17°C. The proposed project is situated in 17° 0'27.43"N and 96° 8'36.89"E. The project area is located at the Pyinma Pin industrial Zone, Mingaladon Township, the area is found to be surrounded with factories, residential area and fields.

4.2. Baseline Environment Quality

Air quality measurement was conducted at the project area during 25th to 26th of February, 2025. During this survey, Particulate Matters (PM_{10} and $PM_{2.5}$) and gases Carbon monoxide (CO), Carbon dioxide (CO_2), Ozone (O_3), Sulphur dioxide (SO_2), Nitrogen dioxide (NO_2), VOC, Total suspended particulate (TSP), Wind speed (WS), Wind direction (WD), Relative humidity (Rh) and temperature have been measured using the Micro Air Quality Moniotoring Station. The results were compared with National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEG). The result of Particulate matters as PM 2.5 and PM 10 are 23.21 µg/m^3 and 50.81 µg/m^3 respectively and PM2.5 is within the NEQEG of 25 µg/m^3 and PM 10 is over the the NEQEG of 50 µg/m^3 respectively. The 24-hr average SO_2 is 6.72 µg/m^3. The combustion of fuels from the generator releases a significant amount of SO_2 from its operation. At the evening and the night, the vehicle activity in the factory compound for staffs and the passing by vehicles around the industrial zone oftentimes. Sulphur dioxide (SO_2) emission and point sources of gas emission are fugitive due to location in the Industrial Zone also the project is located nearly to one of major road of Industrial zone. Based on the findings,

both 8-hour daily maximum result of Ozone (O_3) and 1-hour average result of Nitrogen dioxide (NO_2) are staying within the guideline values of NEQE Guidelines. Wind speed and wind direction's average values of project area is 0.24 m/s and 46.11° (N/NE) respectively.

Indoor air quality monitoring was conducted in (12) points within the factory on 25th February, 2025. The results of the indoor air quality (Particulate Matters as PM_1, $PM_{2.5}$, PM_{10}, Total Volatile Organic Compounds (TVOCs), and formaldehyde (HCHO) are within the guidelines of "A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)". Although the Particulate matter ($PM_{2.5}$) is in moderate condition at some places and Particulate matter (PM_{10}) is in good condition. These are the important sectors of the manufacturing process where the cutting and slicing of Fabric Rolls are taken place and the contents of the particulate matters are often found occasionally. The results of carbon dioxide (CO_2) are within "the Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control by OHS".

For water quality, waste water sample was collected from the final discharge point of the factory. As a result, all the parameters are within the guidelines. The parameters of on-site measurement on water quality of the tube well are also within the WHO Guidelines (2018).

In order to find out whether the noise from the operation of the factory reaches the outside and to know whether the noise level in the factory affects the workers, noise levels are monitored as 24-hr outdoor noise monitoring and manual monitoring within the factory for 12 points by using GM-1356 Digital Sound Level Meter. According to the results, outdoor noise level for 24-hour is within the guidelines. As a result of the operation and conversations, the indoor noise level in some places are exceeds the minimum permissible level. As a result, personnel who are in charge of these portions may eventually be impacted by the noise level in these regions.

Measurement of light was made at 12 points in the factory for the comfort of the working environment. All the results of light qualities at the Project are completely aligned with the Guideline of World Bank Group and IFC as the results are reaching over the Standard guideline.

Measurement of temperature was made at 12 locations within the project area for the comfort of the working environment. According to the collected data from measuring, the temperatures of all locations are under the guidelines of ILO Standard Value.

Result of land use type investigation on project site by the study area of 500 m radius are described in this section. As the project factory is located in Pyinma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township. The project site is surrounded by factories, residential and fields. The study area consists of the proposed project factory for about 9.03 acres and three types of land use are recognized in the study area, 500 m radius. First of all, since the project area is located within industrial area occupies as the largest portion with 92.64%, the field area has established 47.67%, Industrial area occupies as the largest portion with a total of 24.31%. The residential area is a total of 22.97%, the Road Area is 0.41% and the project area contains 4.64% of the toal area.

For the biological component, biological resources are detail described in Chapter 4, as it is in the industrial zone of Pyin Ma Pin Industrial Zone, Yangon Region.

For the socio-economic component, Mingalardon Township occupies the biggest industrial zone in Yangon. Only a few percentages of population work as office staffs, the rest of the population are industrial workers. It also has a great transportation facility, which is mostly exported to Yangon regions. Mingaladon township can be accessed by road and has good transportation. The per capita income (2018-2019) Hlaing Thar township is 3100889 Ks. In the education sector, there is one university, 12 high schools, 13 middle schools, 2primary schools and 22 monastic schools. For the health sector, the diseases of high prevalence reported in 2019 are diarrhea and dysentery. For the cultural component, there is home to a culturally diverse population and reflects a blend of traditional Myanmar heritage and modern urban influences in this area.

The study of the surrounding environment of Dragon State Limited Garment Factory is described in detail in Chapter (4).

5. Potential Environmental Impact Assessment

Dragon State Limited is manufacturing of garments under CMP system. This chapter provides an assessment of potential impact arising from the operation and decommissions phases of the project. That kind of operation works may cause the potential environmental impacts. The assessment of potential impact arising from the operation and decommissions phases of the project and mitigation measures are described in Chapter-5.

In assessing and calculating the impacts, accurate and precise methods are needs as well as it is necessary to conduct a field study in the project and the surrounding area to know what kind of activities will be carried out. The assessment of the impact is referred from the research paper articled in **African Journal of Environmental Assessment and Management**[2]. The impact assessment process is described in **Figure 2** below. The impacts and risks that may occur during the implementation of the project are analyzed depending on the period of the proposed project (Operation Phase and Decommission Phase). The impacts and risks that may occur during the period of the proposed project (Operation Phase and Decommission Phase) are mentioned in Table 2, 3, 4.

[2] Rossouw, N., January, 2003. A review of methods and generic criteria for determining impact significance. *African Journal of Environmental Assessment and Management*.

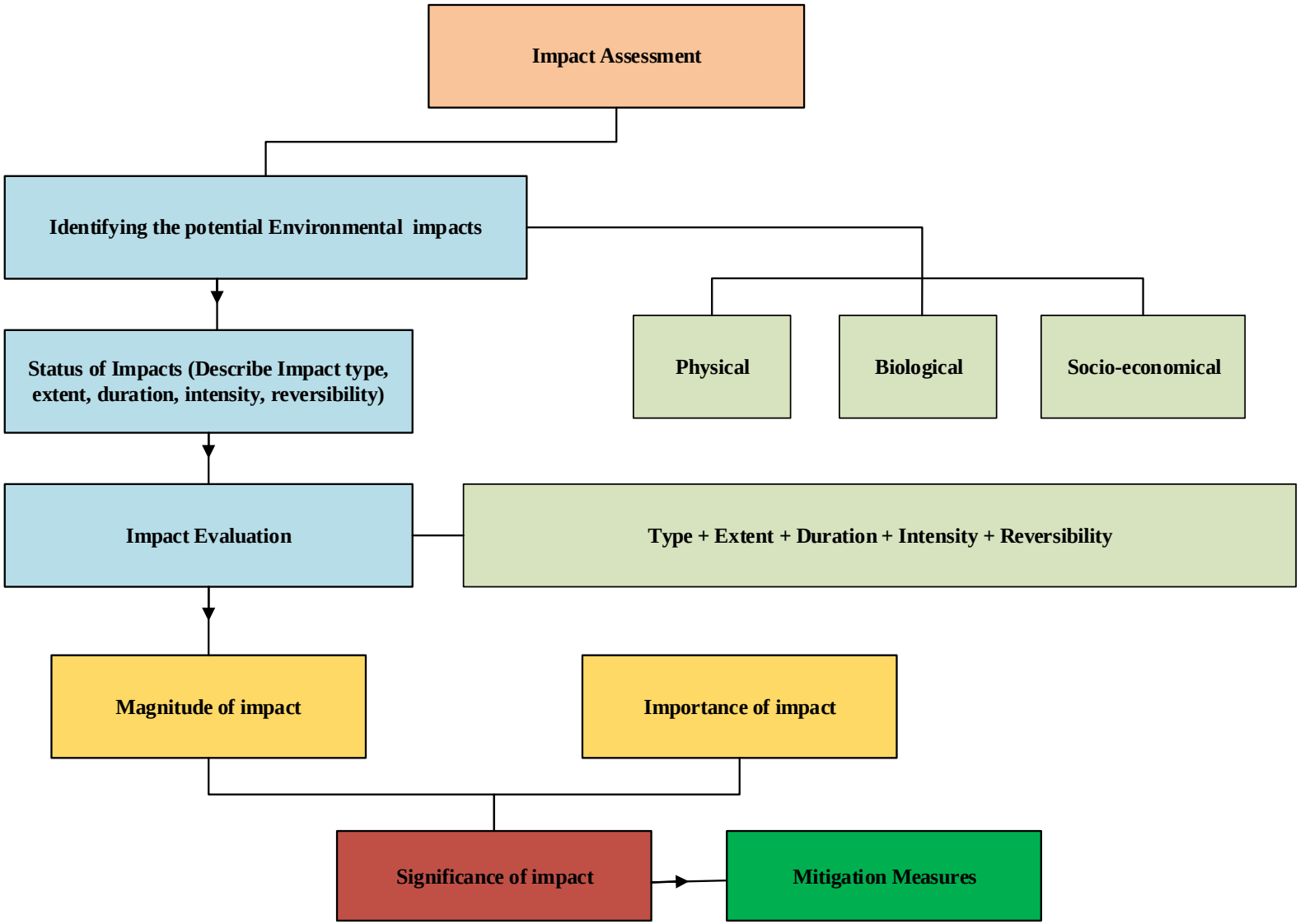


Figure 2 Impact Assessment process

The significance levels calculated for the operation and decommission phased of the project are presented in Table 2 and mitigation measures are described in Chapter-5.

Table 2 Calculating the level of Environmental Impact During Operation and Decommission Phase

No.	Impacts	Source of Impact/Activities	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
			T	E	D	I	R	M				
1.	Air Pollution	Operation Phase										
		• Emission from vehicles, Cargo trunks, generator, boiler, raw fabric • Load/Unloading in the warehouse	3	1	3	1	1	9 (Medium)	Medium	(Medium × Medium)	Moderate	Negative
		Decommission Phase										
		• Dust and PM emission from demolition activities • Gas and PM emission from motor vehicles and machines	3	1	1	1	1	7 (Small)	Medium	(Small × Medium)	Minor	Negative
2.	Noise	Operation Phase										
		• Loading/ unloading the raw materials and products • Sewing lines, Cutting lines • Generator • Music Playing	3	1	3	1	1	9 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	Negative
		Decommission Phase										

No.	Impacts	Source of Impact/Activities	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
			T	E	D	I	R	M				
		• Demolition of buildings and vehicles	3	1	1	1	1	7 (Small)	Medium	(Small × Medium)	Minor	Negative
3.	Odor	Operation Phase										
		• Chemical usage and storage room • Waste dumping site • Accommodation	3	1	3	1	1	9 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	Negative
		Decommission Phase										
		• Waste dumping site • Demolition activities	3	1	1	1	1	7 (Small)	Low	(Small × Low)	Negilible	Negative
4.	Wastewater	Operation Phase										
		• Effluent from leakage of oil from vehicles and machinery • Discharge from boiler blow down water • Domestic wastewater from hand wash basin, oil & grease from kitchen, staff accommodation and toilets • Sewage water	3	2	3	1	1	10 (Medium)	Medium	(Medium ×Medium)	Moderate	Negative
		Decommission Phase										

No.	Impacts	Source of Impact/Activities	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
			T	E	D	I	R	M				
		• Demolition activities • Leakage of oil from vehicles and machinery • Domestic waste water from worker	3	2	1	1	1	8 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	Neutral
5.	Solid Waste	Operation Phase										
		• Operation Waste (cutting, sewing, assertories, QC and packing sections) • Domestic Waste • Hazardous Waste (chemical container and engine oil)	3	2	3	2	2	12 (Large)	Medium	(Large ×Medium)	Major	Negative
		Decommission Phase										
		• Wastes from demolition activities (concrete, plaster, metal, and wood scrap, and its related) • Domestic Waste from worker	3	1	1	2	1	8 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	Negative

6. Public Consultation and Public Participation

Public consultation is necessary as a part of the EMP study. The project proponent and its consultant have to organize a public consultation among regulators, the local community, local authorities, and other relevant organizations on the project development and plans.

Public consultation was conducted on 12nd June 2025, in the meeting room of Dragon State Limited. The attendees are Environmental Conservation Department (ECD), Pyin Ma Pin Industrial Zone Management Committee, Social Security Board (SSB), Myanmar Fire Services Department, Ministry of Labour, Employment and Social Security (Myanmar), Tristate Myanmar Co., Ltd., Dragon State Limited and Third-Party Organization. Most of the topics were discussed for environmental content information and the project proponent must be aware and implemented environmental monitoring program.

The summary of public consultation meeting of the project proponent, Dragon State Limited is written in the following Table 3 and the detail of public consultation meeting is described in Chapter 6.

Table 3- Public Consultation Meeting

Date and Time	Thursday, 12nd, June, 2025 Collecting Attendee List Session : 11:30 - 11:40 PM Announcing the agenda : 11:40 - 11:50 PM Opening Speech Session : 11:50 - 12:00 PM Presentation Session : 12:00 - 13:00 PM Q&A Session : 13:00 - 13:30 PM
Venue	Meeting Room, Dragon State Limited
Agenda	• Brief explanation on the EMP process • Presentation on the Background Information of Project, Project Description, Environmental Issues and Environmental Management Plan • Receiving questions, feedback and suggestions from participants
Attendees	13 people

7. Environmental Management Plan

The Environmental Management Plan (EMP) provides the procedures and processes, which will apply to the project production activities to check and monitor compliance and effectiveness of the mitigation measure to which Dragon State Limited. has committed. In addition, this EMP is used to ensure compliance with statutory requirements and corporate safety and environmental policies.

The environmental management plans are detailly described in **Chapter 7** and the proposed Environmental Monitoring Plan and Environmental Mitigation Plans to reduce and minimize and the negative impacts are shown in **Table 5.** The total budget allocation for proposed environmental monitoring plan of Dragon State Limited as shown in **Table 4**. In addition, the monitoring plan includes monitoring item, monitoring parameter, area to be monitored, frequency and responsible person as described in **Table 6.** The following estimated

budgets are for the social, education, and health sectors, respectively, for the CSR program of Dragon State Limited. as shown in **Table 8.**

Table 4- Estimated Budget for Environmental Monitoring Plan

No	Monitoring Items	Annually estimated budget (MMK)
Environmental Work		
1.	Air quality monitoring	2,000,000
2.	Wastewater quality monitoring	1,000,000
3.	Noise quality monitoring	700,000
4.	Solid waste management	500,000
Health and Safety program		
5	Monitoring on Fire Protection Measures and Fire Safety	1,500,000
6	Training	500,000
7	Monitoring on Measures for Emergency Response Plans	1,000,000
8	Monitoring on Occupational Health and Safety Plans	1,600,000
9	Health Care	1,200,000
Total		10,000,000

Table 5- Environmental Impacts and Mitigation Measures Plan, and Estimated Budget for Operation and Decommission Phases

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
Air Pollution					
Outdoor Air Quality (Point Source Emission)	• Impact of air pollution at boiler and generator • Exhaust gas emission from vehicles movements • Shortness of breath which leads decrease visibility	• Regular maintenance on boilers, generators, and devices like sewing and cutting machines, as well as shutting off equipment while not in use, • Regularly maintain the installed ventilation system, especially the air-cooling system, fans, and windows in the factory operation room. • Regular monitoring for air quality parameters (PM 2.5 and PM 10, SO2, NO2, O3) mentioned in the monitoring program. • Grow efficient air-purifying plants, e.g., areca palm, Aloe Vera and so on. • Regular maintenance of the boiler • Check combustion, inspect burner controls, and inspect burner operation • Check fuel leakage, and pressure bar. • Clean dust collector/air filter at least twice a week	Throughout Operation Phase	1,000,000	Dragon State Limited
Outdoor Air Quality (Fugitive Emission)	• Particulate Matters ($PM_{2.5}$, PM_{10}) and Total suspended particles from moving of vehicles. • Eyes irritation • Shortness of breath which leads decrease visibility		Throughout Operation Phase		Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
		• Conduct a boiler bottom blowdown to clear sludge and sediment and control high water pressure. (Monthly or as needed) • Conduct pipe inspection program to ensure all pipes are pitched in the direction of steam source. • Regular cleaning on boiler dust/air filter.			
Indoor Air Quality	• Dust ($PM_{2.5}$ and PM_{10}) sparks off eye/ nose/ throat irritation, respiratory tract problems and lung diseases • CO2 may drive to headache, bounding pulse, warm extremities and finally, unconsciousness	• Regular maintenance of machines as well as turn off equipment when not in use. • Regular maintain the installed ventilation system especially air-cooling system, fans and window in the factory operation room. • Enforce to wear PPE to employees who are working in working time. • Regular sweeping on the floor should be done in the factory area. • Smoking must be prohibited inside the factory.	Throughout Operation Phase	1,000,000	Dragon State Limited
Outdoor Air Quality	• Particulate Matters (PM2.5, PM 10) and Total suspended particles from moving of vehicles.	• To avoid carrying out demolition works at night. • Regular inspection of equipment and vehicles as well as use only quality fuel.	Throughout Decommission Phase	1,000,000	Contractor/ Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
	• Eyes irritation • Shortness of breath which leads decrease visibility	• Set the speed limit for the vehicles that carrying the demolished materials to reduce particles emission. (Slowing down from 40 miles per hour to 20 miles per hour can reduce particulate matter emission by 65 percent.) • To provide masks to the workers in the decommission area if necessary.			
Noise					
Environmental pollution from noise emissions	• Irritation, increased stress or nervousness • Interference in concentration • Increase the rate of accidents • High blood pressure • Long term cardiovascular diseases	• Use equipment and machines which generate low noise levels. • Regular maintenance for noise generation machines such as sewing machine and equipment from the operation process. • Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas. • No employee should be exposed to a noise level greater than 85 dB(A) for a duration of more than 8 hour per day without hearing protection. In addition, no unprotected ear should be exposed to a peak sound pressure level (instantaneous) of more than 140 dB (C).	Throughout Operation Phase	250,000	Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
		• Grow noise-absorbing plants (e.g., Areca Palm, etc.,) • Install sound (esp. echo) proof curtain			
Environmental pollution from noise emissions	• Interference in concentration • Increase the rate of accidents • High blood pressure • Long term cardiovascular diseases	• Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas. To make sure workers wear ear plug two times a day with 1hour period each time. • Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas and force them to wear. • Ensure that all contractors on site have effectively controlled noise levels from equipment. • Effective noise controls include regular inspection and maintenance of all vehicles and construction equipment working onsite, • Vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time. • Avoid running demolition machineries at night. (22:00-07:00)	Throughout Decommission Phase	250,000	Contractor/ Dragon State Limited.

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
Wastewater					
Environmental pollution from wastewater generation	• Wastewater will be generated from operation process are blowdown water from boiler and water from air conditioning system • Domestic waste water from toilets and hand wash basin • Sewage water can cause diarrhea-related diseases. • Storm water runoff from roofs, roads, paths into drains after raining.	• Minimize the amount of water used in hand washing and domestic activities. • Avoid generating unnecessary wastewater. • Regular maintenance the air conditioning system to avoid water leak. • Maintenance on the wastewater treatment plant. • Use water meter to control the unnecessary wastewater production if possible. • Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff. • Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage. • Control oil generating from the domestic activities and generator room. • Regular clean all drainage channels in the factory. • All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil contamination.	Throughout Operation Phase	250,000	Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
Environmental pollution from wastewater generation	• Domestic waste water from toilets and hand wash basin • Storm water runoff from roofs, roads, paths into drains after raining.	• Minimize the amount of water used. • Avoid generating unnecessary wastewater. • Discharging wastewater directly to the natural water bodies must be avoided as much as possible. • To connect City Development Committee and dispose the sewage water produced from the demolition of toilets and sewage water produced from temporary toilets.	Throughout Decommission Phase	250,000	Contractor/ Dragon State Limited.
Solid Waste Generation					
Environmental pollution from solid waste generation	• Domestic Waste (Non-Hazardous Waste), Hazardous Waste, • Impact of waste generated on related health risk and for community • Serious negative environmental impacts	• Provide specific storage area to collect waste and dispose within the factory. • Establish waste separation method for hazardous waste, medical waste, and food waste. • Use marked bins to segregate hazardous and non-hazardous wastes. • Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers.	Throughout Operation Phase	250,000	Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
		• The sanitary pad from female worker should be packed with paper and it needs generate to the waste bins systematically. • Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce for wastes that can recycle. • Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan. • 3R (reuse, reduce, recycle) should be promoted for employees by awareness-raising campaigns and environmental education program. • Chemical wastes like thinner and wastes from clinic should be collected in separate bins and disposed properly. • Awareness to workers on how to deal with hazardous chemicals and waste. • Prohibition of incineration wastes in the project area.			
Environmental pollution from	• Soil and water contamination.	• Dispose the wastes from decommission phase as wet waste, dry waste, hazardous waste in orderly manner.	Throughout Decommission Phase	250,000	Contractor/ Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
solid waste generation	• Negative environmental impacts	• To arrange garbage bins and temporary dispose tank in the project area. • Reuse food leftovers as natural fertilizer to grow plants and feed animals. • Dispose the hazardous waste and waste containing chemicals generated during decommission process with the City Development Committee. • Using rubber gloves when handling the hazardous waste. • Washing hands with soap after handling chemicals. • Educating and sharing knowledge the workers on handling chemicals. • Making warning sign board at the hazardous wastes and chemical wastes store area.			
Occupation Health and Safety					
Physical Injuries	• Loading and unloading in warehouse, repetitive tasks such cutting, sewing and ironing can drive ergonomic	• Use trolley to carry heavy products and goods. • Train workers how to handle machines systematically.	Throughout both Operation and Decommission Phase	500,000	Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
	hazards, musculoskeletal disorders of the neck, shoulder, elbow, forearm/wrist and low back pain	• Train almost all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting. • Make regular maintenance to vehicles and machines that used for construction. • Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder. • Provide proper PPEs and qualified first-aider at all times and enforce to wear PPEs. • Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training.			
Weak of enforcement in good safety practices	• Increase the health risks for workers	• Officially set the restricted laws and regulations • Personal protective equipment (PPE) must be worn • Follow safety procedures especially in boiler room and generator room	Throughout both Operation and Decommission Phase	500,000	Contractor/ Dragon State Limited
	• Accidents and incidents can occur physical injuries within the operation area.	• Personal protective equipment (PPE) must be worn • Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training			

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
Emergency and Fire-Fighting Training Program					
Emergency Situation and fire protection	• Increasing of fire risk in and around the project site • Delay and fire in an emergency.	• Train all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting. • Educate workers for safety awareness in work place. • Sharing program to workers.	Throughout both Operation and Decommission Phase	1,500,000	Contractor/ Dragon State Limited

Table 6- Environmental Monitoring Program for Operation and Decommission Phases

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
Outdoor air quality	Operation	**For 24 hours** Gas Emission: O_3, SO_2, NO_2, CO, CO_2, TVOC Dust Emission: PM_{10}, $PM_{2.5}$, TSP, Meteorology: Humidity, Temperature, Wind Speed, Wind Direction	**<u>Within the Project Site</u>** Lat: 17°0’27.32"N Long: 96°8’39.22"E	Twice a year	Dragon State Limited
	Decommission		Within the project site and demolition area	Once a year	Contractor/ Dragon State Limited
Indoor air quality	Operation	$PM_{2.5}$, PM_{10}, CO_2, TVOCs and HCHO	**<u>Warehouse</u>** 17°0’27.38"N 96° 8’34.62"E **<u>Cutting 1st Floor</u>** 17°0’27.22"N	Twice a year	Dragon State Limited

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
			96° 8’37.72"E		
Noise	Operation	**For 24 hours** (Outdoor Noise) Noise level (dB(A) scale)	**Within the Project Site** Lat: 17°0’27.32"N Long: 96°8’39.22"E	Twice a year	Dragon State Limited
		1 Hour – 15 Minutes Interval (Four Times) (Indoor Noise) Noise level (dB(A) scale)	**1st Floor QC Line** 17°0’27.04"N 96° 8’37.54"E **Sewing Line E** 17°0’27.63"N 96° 8’34.94"E		
	Decommission	**For 24 hours** (Outdoor Noise) Noise level (dB(A) scale)	Within the project site	Twice a year	Contractor/ Dragon State Limited
Tube Well Water	Operation	TDS, EC, pH, Temperature	**Ground Water Tap** Lat: 17° 0'25.32"N Long: 96° 8'35.48"E	Twice a year	Dragon State Limited
	Decommission		Final discharged point from demolition process	Twice a year	Dragon State Limited
Domestic Wastewater	Operation	Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD, Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS)	**Final Discharge Point** 17° 0'27.69"N 96° 8'36.04"E	Twice a year	Dragon State Limited

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
Solid waste	Operation	• Monitor the amount of waste generation and classification • Daily weighing and recording of segregated waste • Recording the quantity and method of waste disposal • Implement systems to recycle and reuse waste within the factory • Checking whether or not there is a systematic disposal of waste	• Operation area Canteen • Toilet • Basin • Waste Separeation Area • Temporary Waste Storage Area	Daily	Dragon State Limited
	Decommission	• Domestic waste • Demolition materials	Within the project site and Demolition area	Weekly	Contractor/ Dragon State Limited
Occupational Health and Safety	Operation	• Provide personal protective equipment in the workplace • Supervising whether or not protective equipment is worn by workers • Keeping work attendance records • Placing hazard warning signs • Workplace inspection by a safety monitor/ safety officer	The whole factory and production sector	Daily	Dragon State Limited
	Decommission		Within the project site and Demolition area		Contractor/ Dragon State Limited
Emergency Risks (Fire Hazard, Natural Hazard)	Operation	• Practicing emergency drill • Provide emergency response and safety training to all staff • Records of emergency response trainings • Awareness about dos and don'ts for diesel storage area	The whole factory and production sector	Once every four months	Dragon State Limited
	Decommission		Within the project site and Demolition area	Once every four months	Contractor/ Dragon State Limited

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
		• Diesel storage area entry is restricted to authorized trained persons. • Monthly inspection of the pressure gauge, and seal on fire extinguishers • Monthly inspection on smoke detector, water spinklers, fire hydrants, hose reels and fire hydrants system. • Addresses of organizations that should be contacted in an emergency; phone numbers should be easily accessible			

The Project Proponent shall submit monitoring reports to the Ministry not less frequently than every six (6) months, as provided in a schedule in the EMP, or periodically as prescribed by the Ministry.

Table 7- Responsibility for Environmental Monitoring Team

No.	Name	Responsibility
1.	U Hein Htet Soe	**Leader** ✓ Supervise the implementation of mitigation measure in the environmental management plan ✓ Monitoring for potential risk during operation ✓ Conduct on site fire safety inspections ✓ Complying with the instructions of relevant government departments ✓ Providing employees with their basic needs
2.	Daw Aye Aye Maw	**Deputy Team Leader** ✓ Co-supervise the implementation of mitigation measures in the Environmental Management Plan ✓ Inspection of internal operation process ✓ Arranging training on occupational safety ✓ Implementation of waste management plan ✓ Supervision of occupational health and safety
3.	Daw Pyone Pyone Wai	**Member** ✓ Monitoring of waste management ✓ Reporting Occupational Health and Safety issues to leader ✓ Assist in the implementation of mitigation measures
4.	Daw Ei Phyo Wai	**Member** ✓ Implementation of fire prevention measures ✓ Reporting to the team leader if a workplace accident occurs ✓ Monitoring of equipment and vehicles
5.	Daw Wai Wai Lwin	**Member** ✓ Implementation of fire prevention measures ✓ Reporting to the team leader if a workplace accident occurs Monitoring of equipment and vehicles

Table 8 - Estimated Budget for CSR Program of Dragon State Limited.

No	Item	Responsible Organization	Frequency	Estimated Budgets (MMK)
1	Social	Dragon State Limited	Annually	1,000,000
2	Religion			2,000,000
3	Education			1,000,000
4	Health			2,000,000
Total				**6,000,000**

The plans to be carried out in the environmental management plan are listed in the following table (9).

No.	Environmental Management Plan	Reference
1	Air Quality Management Plan	Chapter (7); Sub-clause (7.5.2)
2	Noise Management Plan	Chapter (7); Sub-clause (7.5.3)
3	Wastewater Management Plan	Chapter (7); Sub-clause (7.5.4)
4	Solid Waste and Hazardous Waste Management Plan	Chapter (7); Sub-clause (7.5.5)
5	Occupational Health and Safety Management Plan	Chapter (7); Sub-clause (7.5.6)
6	Natural Disaster and Emergency Case Management Plan	Chapter (7); Sub-clause (7.5.7)

8. Conclusion

The project proponent, Dragon State Limited is situated Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingaladon Township, Yangon Region, Myanmar. The project proponent requested Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd to implement the Environmental Management Plan (EMP) for the garment factory.

In this EMP report study, baseline environmental data collection and site visit activities was conducted on 25th to 26th February 2025. According to the data interpretation for outdoor air and other baseline quality such as water, noise, light, temperature results were compared with National and Environmental Quality (emission) guideline and international guideline standards. The assessment of each impact is based on the operation and production process of proposed factory.

In the potential environmental impact assessment during the operation phase, the "major" impact levels are only from solid waste and the "moderate" levels are air pollution, the “minor” impact levels are noise, wastewater and occupational health and safety. The environmental management plan for that impact level “major” and "moderate" are drawn up in detail according to the phase of each impact. Among those management plans, air quality

management, wastewater management, solid waste management, noise management and occupational health and safety management plan are implemented, the impact levels can be reduced.

As a project proponent, it is necessary to systematically implement this environmental management plan to minimize environmental and social impact. Consequently, their socio-economic standard is expected to be improved and undertaking corporate social responsibilities (CSR) as recommended.

Dragon State Limited that has effectively implemented a flawless, efficient management system. Every aspect of the production process has been carefully analyzed and optimized, resulting in streamlined workflows, minimized waste, and maximized output. From raw material procurement to finished product delivery, each step is executed with precision and adherence to strict quality control measures. The implementation of a solid management system has not only boosted the factory's bottom line but has also created a culture of continuous improvement and employee engagement. The remarkable success of the factory is a testament to the transformative power of an effective solid management system, positioning it as an industry leader and an inspiration for others to emulate.

In conclusion, it has been figured out that, the implementation of this project will create local employment opportunities and improve the efficiency and professional skills of employees. By using appropriate mitigation methods and managing the environmental impacts caused by the project, it will become an example of an industry that is good for the environment.

CHAPTER 1
INTRODUCTION

1.1. PROJECT PROPONENT PROFILE

The project proponent, "Dragon State Limited" is situated in Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar. The garment factory is operated by "Dragon State Limited", a 100 percent foreign-owned company that uses the CMP system to produce clothing. The proposed duration of the investment project is 20 years, and the authorized capital amount of the company is 3.0 million (USD). The DSL Garment Factory has been operating since 1995, and was transferred to and has been operated by Hua Fu (Myanmar) starting from October 1, 2005. The garment manufacturing business was granted an official permit by the Myanmar Investment Commission (MIC) under Permit No. 151/95, dated 13 July 1995. The project was initially approved for a 20-year investment period, which is subject to extension for the full duration of its operational activities. The company registration number is 111283060. The company registration and MIC permit are described in Appendix C.

The company purchases its raw materials from Japan, China, Thailand, Vietnam, and Korea. The factory's products primarily consist of Japanese worker uniforms (jackets, pants, shirts) and Japanese winter padded jackets. The production capacity ranges between 5,000 to 6,000 garments per day. The facility currently employs total of 3010 persons including 2724 girls and 120 boys to help with the manufacturing process.

1.2. PURPOSE OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN

According to the letter No. EIA- 1/5/ comment (TP/New) (1788/2025) of Environmental Conservation Department, Yangon Region which issued on May 19, 2025, the project proponent is obliged to the submit Environmental Management Plan (EMP). Due to difficulty connecting with the third party who first prepared the EMP for the project and other factors, the project proponent prepared has requested Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd (HA Company) to prepare an Environmental Management Plan (EMP) which is mandatory in any category for "Dragon State Limited" in order to obtain Environmental Compliance Certificate (ECC).

It is a project document that must be prepared in accordance with the requirements and guidelines of the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC). The main objectives of implementing the EMP are to identify types of impacts on the environment, mitigate adverse impacts on the environment, and prevent the quality of the surrounding environment from being affected by the project proponent.

An Environmental Management Plan (EMP) is a guidance document to measure and achieve compliance with the environmental protection and mitigation requirements of a project, which are typically requirements for project permits/approvals. EMP guidance documents can be presented at the project planning and approval application stage to inform regulatory agencies that the proponent has agreed to follow management strategies to avoid and mitigate environmental impacts during project work.

The purposes of the project proponent are to create super value through manufacturing and supplying products of high quality, to be uncompromising in meeting international quality standards, certifications, and regulations, to conduct business and commence in an honest, consistent, and sustainable manner, to constantly achieve and exceed operational standards and excellence, to encourage, nurture, and reward a corporate culture that gives birth to new ideas and solutions that innovate and uplift commerce and community.

1.3. METHODOLOGY AND SCOPE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN

To prepare for the environmental management plan (EMP), collecting and obtaining reference information about land use collected from secondary sources with ground surveys, analyzing and laboratory testing methods are used as shown in Figure 1-1.

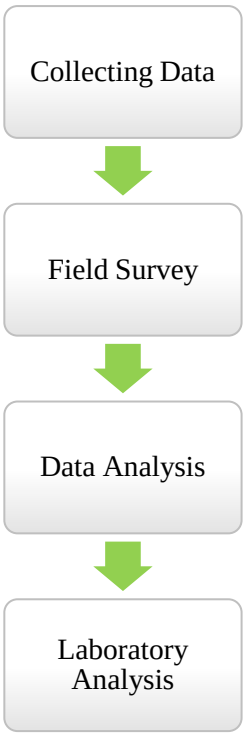


Figure 1-1 Methodology Flow Chart

1.3.1. Collecting Data

Collecting data is the data used to define and classify for the environmental and technical aspects of the project area such as preparing initial land use map used as a basis for subsequent ground truth surveys, obtaining reference data and legal information, using Google Earth and QGIS mapping software to verify the land use information.

1.3.2. Field Survey

Field survey is to investigate the basic environmental condition, socio-economic conations and ground conditions of the project area, survey of project information and potential impacts.

1.3.3. Data Analysis

The data collected during field survey in the project were analyzed air quality, water quality, noise, light, temperature, climate and meteorology and geology to know the physical environmental condition. The results were compared with National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEG). The area of about 500 m radius around the project site has been studied to check the impacts for the surrounding environment.

1.3.4. Laboratory Analysis

Water sample was collected in order to find out whether the water quality from the project area reaches the guidelines. After collection, place the samples into cooler box with ice and immediately deliver to the laboratory within (24) hr.

1.4. SCOPE OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN

The following mentioned Table 1-1 is the scope of the environmental management plan.

Table 1-1 Procedure for Environmental Management Plan

Procedure	Period			
	1	2	3	4
• Prepare for the project • Obtain contact number • Detail planning to implement the project • Prepare mapping • Conduct meeting with the project management team • Coordinate with stakeholders				
• Data Collection • Field Survey • Data Analysis • Air Quality Monitoring • 24-hour Noise Monitoring • Water Quality Monitoring				
• Public Consultation • Meeting Invitation for Public Consultation • Conduct meeting with local people and stakeholders				
• Report Writing				
• Submission of final report				

1.5. PROJECT PROPONENT PROFILE

Brief information and list of Director of the factory is described in Table 1-2.

Table 1-2 Information from Dragon State Limited

Company Name	Dragon State Limited	
Company Type	100% Foreign Investment Company	
Date of Incorporation	Operational from 1.10.2005 until now	
Types of Bussiness	Manufacturing of Garments on CMP Basis	
Amount of Investment	3.0 million (USD)	
Land use Area	9.03 Acres	
Location	17° 0'27.43"N 96° 8'36.89"E	
	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar.	
Project Proponent	Name	Mr.KIM JUNG SOO
	Position	Managing Director
Contact Person	Name	U Hein Htet Soe
	Position	HR Manager
	Address	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar.
	Phone Number	09 421143107

1.6. THE ENVIRONMENTAL CONSULTING ORGANIZATION

Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. (HA Company) is founded with company license no. 113311088 in September 2017 by Ms. Thu Thu Aung and the main idea is to collaborate with local experts and foreign consultants for government and development partners' transport sector projects. Since that time, our company participated in activities which are ADB's Myanmar Railway Modernization project, ADB's Ayeyarwady-Pyay Railway On-board Passenger Survey and ADB & CDIA's Ayeyarwady Urban Transport Development project. In addition, we are now supporting the Ayeyarwady Smart Car Parking System for YCDC.

HA company is currently extending the services to the environmental and social sectors which are Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), Environmental Impact Assessment (EIA), Initial Environmental Examination (IEE), Environmental Management Plan (EMP), Social Survey, and Monitoring.

The HA company is the third-party organization which have experts of geologist, engineers, forest, biodiversity and environmental management expert team to serve environmental and social services. Its office is located at North Dagon Township, Yangon, Myanmar as mentioned in Table 1-3.

Table 1-3 Information of Third-Party Organization

Name	Daw Thu Thu Aung
Position	Managing Director
Address	Office: No.1288, Moe Nyin Street, 40 Ward, North Dagon Township, Yangon, Myanmar
Phone	09 898333711, 09 898333722
Email	info@hexagonalangle.com
Website	www.hexagonalangle.com

Table 1-4 Environmental Consultants Profile

Sr	Name	Specific Competency for This Project	License Process & Area of Expertise	Responsibilities
1.	Daw Thu Thu Aung	Team Leader Geological Study & General Environmental Management	(EIA-AC 060/2023)	• Lead EMP report writing and field study management • Write environmental management plan • Produce GIS maps for project overview, geological map, soil map, location maps, landuse maps • Analysis on soil type, soil characteristics, topography, soil conservation, soil contamination and report writing • Study landuse type, coverage of project area and report writing • Review report writing
2.	Daw Ei Ei Zaw	Geological Study	(EIA-AC 079/2024)	• Study the physical component of hydrology and climate and meteorology and geology • Report writing of Hydrogeology and hydrology, water conservation and water usage efficiency • Analysis and report writing of earthquake & seismic hazard • Analysis and description of geology and report writing • Write mitigation measures of risk and hazardous

Sr	Name	Specific Competency for This Project	License Process & Area of Expertise	Responsibilities
	Daw Thandar Kyaw	Geological Study	EIA-AC 080/2024	• Write physical environment and physical component such as topography, climate and meteorology, geology, soil and seismic background • Analysis and report writing of geomorphology, stratigraphy and lithology • Identification and analysis of hazard and hazardous substances and write mitigation measures of risk and hazardous • Report writing of mitigation measure and management plan of solid waste and hazardous waste • Write infrastructure and social of surrounding environment of the report
3.	U Win Thein	Risk Assessment and Hazard Management	(EIA-AC 071/2024)	• Identification of hazard and hazardous substances and analysis the risk and hazard • Write mitigation measures of risk and hazardous and planning of risk management and hazard management • Write emergency response plan, action plan, onsite emergency preparedness plan • Analysis of vulnerability assessment
4.	Daw Su Myat Noe	Legal Studies	(EIA-AC 081/2024)	• Studies the international, regional and domestic rules and regulation • Report writing of standard guideline, rules, laws, standards and

Sr	Name	Specific Competency for This Project	License Process & Area of Expertise	Responsibilities
				• Write commitments for client and consultant
5.	Daw Chue Shwe Sin Kyi	Water Pollution Prevention, Control, Monitoring and Prediction of Impacts	EIA-AC 061/2023	• Water quality monitoring • Plan water conservation and water usage efficiency • Identification and characterization of effluent streams • Suggest and check physical treatment systems • Analysis on water quality result • Prepare mitigation measure of water pollution • Report writing of water pollution and management plan
Supportive Team				
7.	Daw Su Yee Htet	Noise & Vibration	-	• Collect baseline environmental quality of noise & vibration data, control measures for industrial noise, indoor noise, vehicle noise, noise from community activities • Control measures for industrial noise, indoor noise, vehicle noise, noise from community activities

Sr	Name	Specific Competency for This Project	License Process & Area of Expertise	Responsibilities
				• Analysis of potential impact assessment of noise • Write mitigation measures, management plan and sub-plan for noise and vibration

CHAPTER 2
PROJECT DESCRIPTION

2.1. PROJECT LOCATION

Dragon State Limited is situated in Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar. The coordinates points of the project area are 17° 0'27.43"N and 96° 8'36.89"E and the project area occupies about 9.03 acres in Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township. The project area is surrounded by the factories, residential area and fields as it is situated at the Industrial Zone. The location map of the project area is shown in Figure 2-1.

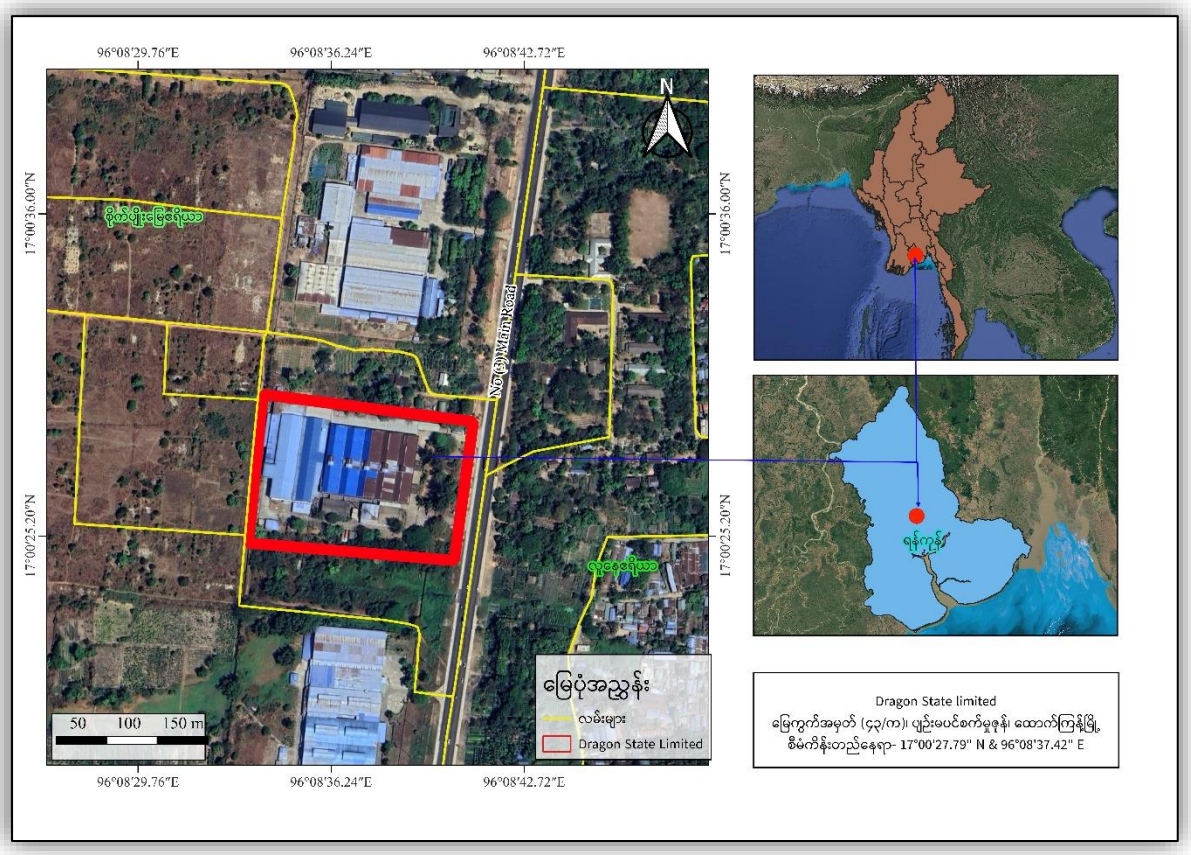


Figure 2-1 Location of Dragon State Limited

2.2. PROJECT SCHEDULE

The proposed duration of the investment project is 20 years. The factory has been in continuous operation since 1st October of 2005 and remainsactive to this present day. The Period of Implementation is shown in **Table 2-1.**

Table 2-1 Period of Implementation

Period	Before the year 1995	1995	2005 – Current
Construction Stage	✓		
Operation Stage		✓	✓

2.3. SITE DESCRIPTION

The Project area is situated on the land of 9.03 acres at the Pyin Ma Pin Industrial Zone which consists of a total of nine buildings, including two main garment factory buildings, two security gates, one embroidery processing building, one boiler house, one generator room, and two canteens. Additionally, the premises include one parking area, one oil storage tank, two waste disposal sites, one waste pond, and two water consumption ponds. The main building is visibly the largest on the compound where the manufacturing process are carried out and it contains the Office, Warehouse, Cutting Hall, Sewing Hall, Accessories room, QC sections, ironing section, Packing room, Assembly line, Temporary Storage and Staff Facilities. The Detail of the layout plan is shown in Figure 2-2 and Figure 2-3.

Figure 2-2 Emergency Exit Plan 1st Floor

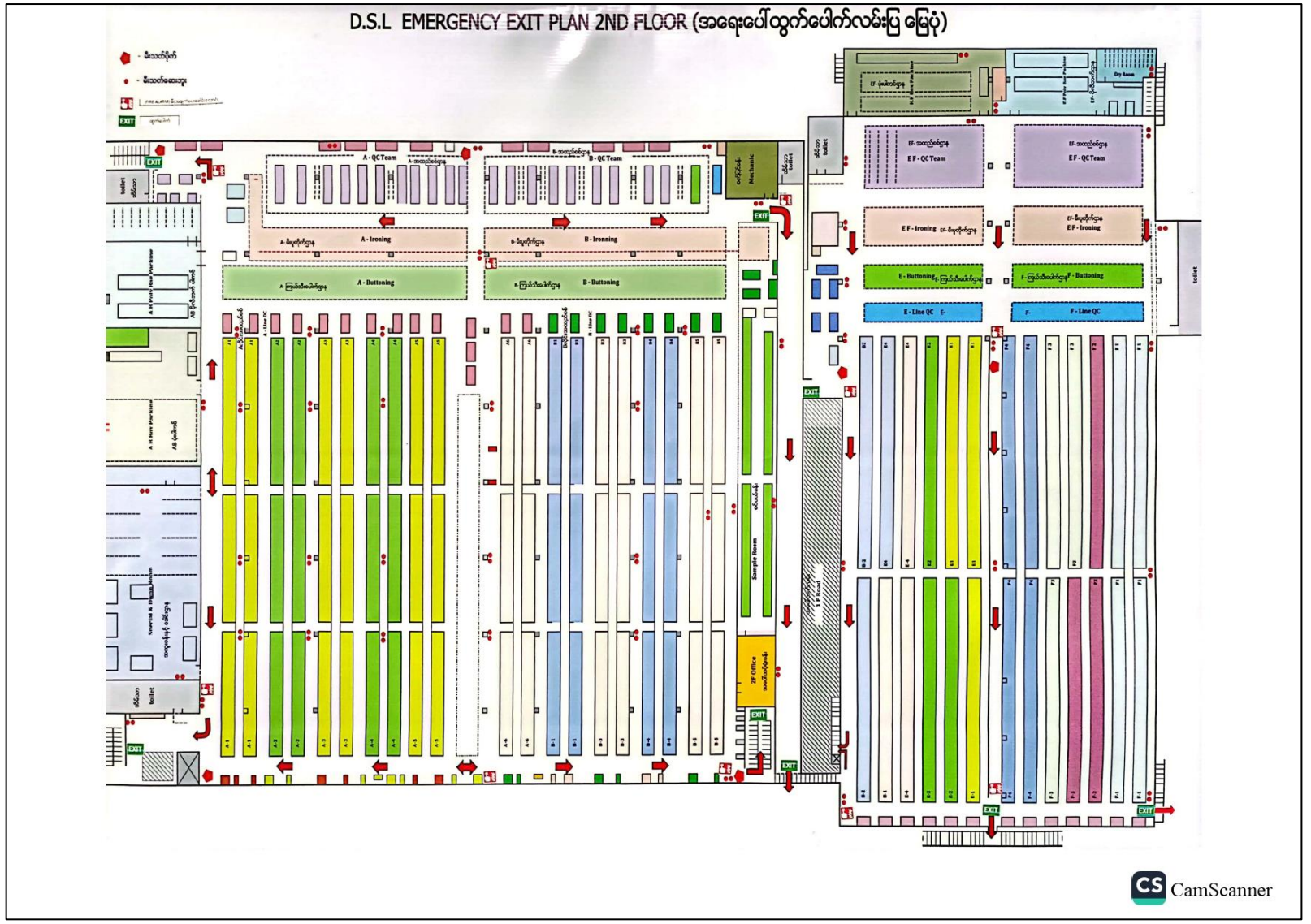


Figure 2-3 Emergency Exit Plan 2nd Floor

2.3.1. List of Building

There is One Main Building as the biggest establishment in the project area which is surrounded by Generator House and Security Gate. The list of buildings in the project area are as shown in the following **Table** 2-2 and **Figure 2-4.**

Table 2-2 List of Buildings in the Project Area

No	Building	Number
1	Main Building	2
2	Generator House	1
3	Security Gate	2
4	Boiler Room	1
5	Canteen	2
6	Embroidery	1

Main Building

Generator house

Boiler Room

Security Gate

Canteen

Figure 2-4 Buildings in the Project Area

2.3.2. Product Types, Production Amount

The estimated production rate of products which are all kinds of Jackets, Pants, Shirts (The Japanese worker uniforms) and winter fur-lined jackets designed for cold weather conditions are 5000-6000 for a day. The factory aimed to manufacture about 3,024,000 per year to be estimated. The detail production capacity of factory for 1years is shown in the **Table 2-3**. The products are 100% Exported to Korea and Japan. The photos of the final products are also shown in **Figure 2-5** Below.

Table 2-3 Production Sale Statement

Main Product	Average Output	Average Daily Output	Average Monthly Output	Average Yearly Output	Line
Working wear (top)	400	3,600	86,400	1,036,800	9
Working wear (pants)	600	5,400	129,600	1,555,200	9
Casual Jumper	300	1,500	36,000	432,000	5
Total		**10,500**	**252,000**	**3,024,000**	**23**

Figure 2-5 Final Products Photo

2.4. WORK FORCE

DSL Garment Factory operates under the CMP (Cutting, Making, and Packing) system and carries out production based on the requirements of international buyers. In order to meet quality and standard expectations, the factory employs approximately 3010 workers.. Most of them are female employees who are in charge of sewing. Additionally, sewing supervisors are employed to be in control of sewing lines in order to achieve maximum quality control. The standard working hours are 8 hours per day, with an additional 2 hours of overtime. Overtime work is carried out only with the prior consent of the workers and the approval of relevant authorities.

The factory operates 8 hours per day. Working hours start from 7:30 AM to 11:30 AM, followed by a lunch break from 11:30 AM to 12:15 PM due to the large number of employees. Work resumes from 12:15 PM to 4:15 PM, with a 30-minute break provided during the afternoon shift. In addition, overtime is conducted from 4:45 PM to 6:45 PM, totaling 2 hours, based on the workers' consent and with approval from the relevant authorities. The factory is closed on Sunday and gazette holidays. Normally, there are (26) working days per month. The factory organization chart is shown in Figure 2-6 and employment of the factory is described in **Table 2-4.**

Operation Time and Shift

Number of working days per year	: Estimated 312 Days
Operation Time	: Monday-Friday (7:30 AM – 11:30 AM)
	: Lunch Time (11:30 AM – 12:15 PM)

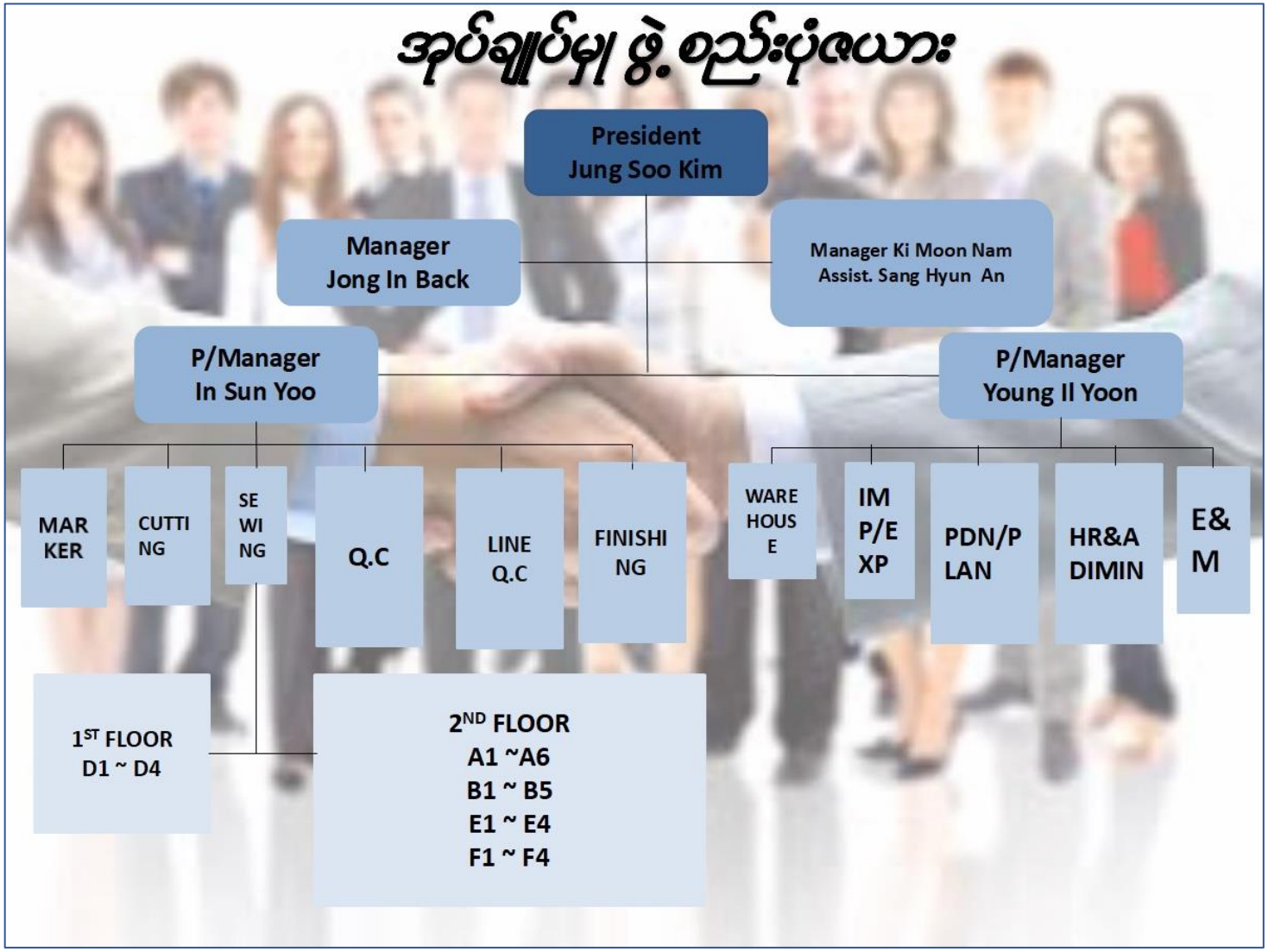


Figure 2-6 Organization Chart of the Company

Table 2-4 Workforce in the Factory

Dragon State Limited. Workforce in the Factory	
Particular	**No of Employee**
Foreigner	
General Manager	1
Factory Manager	1
Techinician	2
Total (Froreign)	4
Local	
Finance Manager	1
Finance Staff	2
HR Manager	1
Office Manager	1
HR Staff	5
Pdn/ Plan	18
Shipping	4
Senior Supervisor	12
Supervisor	26
Foreman	97
Asst Foreman	3
Leader	35
Sew Skill Worker	1327
Sew Helper Skill Worker	28
Line Iron	85
Cut draw / IN Q.C	47
Line Helper	634
QC	179

Dragon State Limited. Workforce in the Factory	
Particular	**No of Employee**
Buttoning	105
Cutting Worker	116
Cutting Cutter	21
Ironing	110
Packing	80
Mechanic Sew & Varil	25
Cleaning	24
Security	24
Total	**3010**

2.5. MANUFACTURE PROCESS

The garment production process begins with the receipt of raw materials, primarily fabric and other essential components. These materials are first sent through a Quality Control check. If any defect or irregularity is found, the buyer is immediately notified with a photo for confirmation before proceeding further. Once the materials are approved, the Design Sketch provided by the customer or designer is received and reviewed.

Following this, the Marker & Pattern stage involves creating paper patterns and marker plans based on the design, which helps guide the fabric cutting process. Then, the fabric is laid out and Cutting is carried out either manually or with machines, depending on the fabric type and design complexity.

After cutting, the pieces are sent to the Sewing department, where the garments are stitched according to the specifications. Once sewn, Accessories and Buttons such as zippers, labels, or decorative items are attached. At this stage, the semi-finished product undergoes Final Product QC Inspection to ensure that the garments meet quality standards and are free from major defects.

The inspected garments are then moved to the Packaging and Storage area for temporary holding. Next, the garments are sent to the Ironing section to enhance appearance and remove wrinkles. After ironing, they undergo a Final QC check to confirm quality before finalization.

Following this, Hangtags and Labels including brand tags, size labels, and care instructions are attached to the garments. Finally, the fully completed products are Packaged and Stored in boxes, ready for shipment or delivery to customers.

The detail steps of the manufacturing process will be mentioned in paragraph below. The flow chart for the manufacturing process is shown in

Figure 2-7 and Figure 2-8.

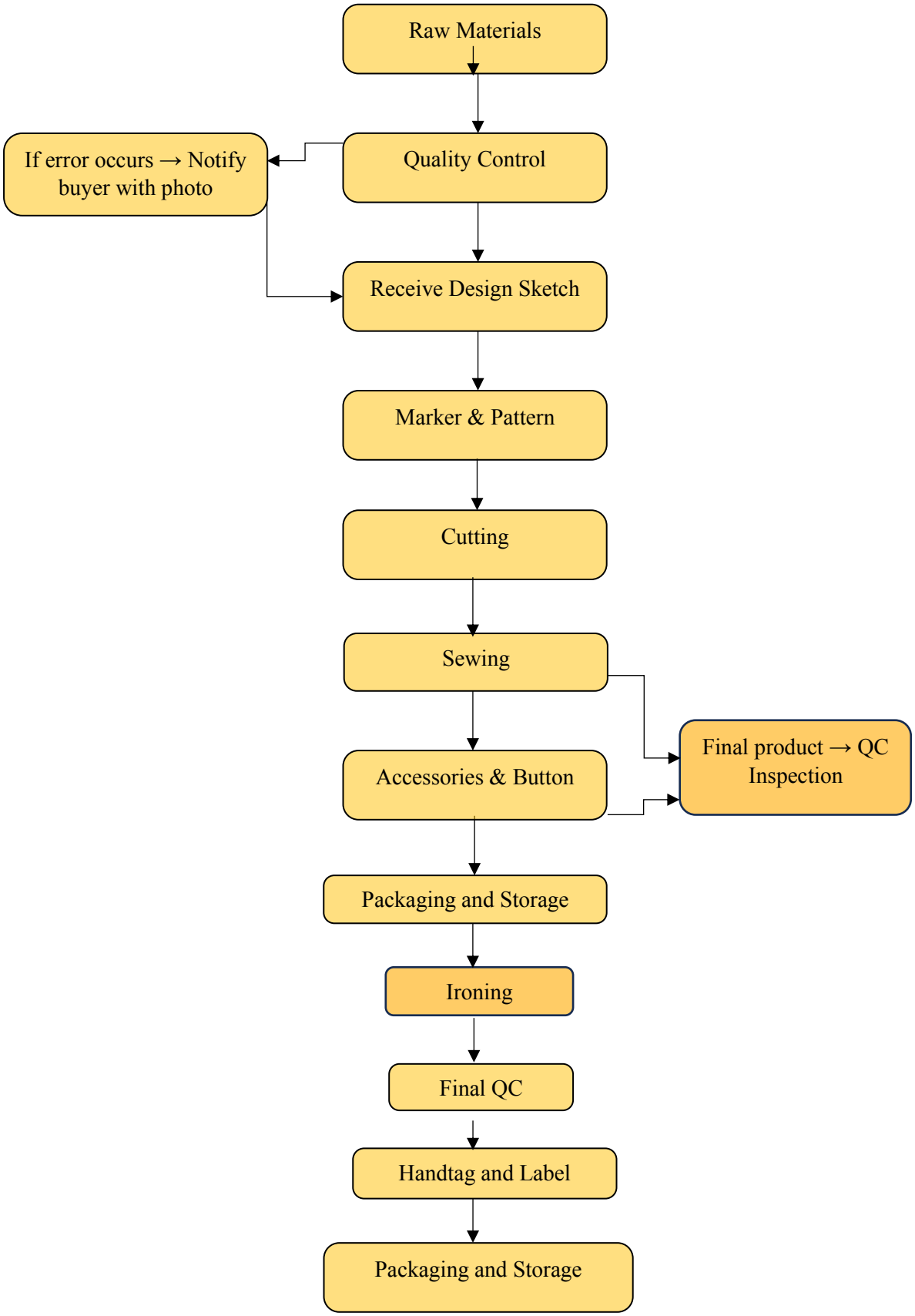


Figure 2-7 Flowchart of Production Process

Figure 2-8 Process of Manufacturing

2.5.1. Raw Materials

The process begins with receiving raw materials such as fabric rolls and accessories. Raw materials are mainly imported from foreign country and raw materials used in the factory are fabrics, handtag, sewing thread, chest padding, ribbons etc., are imported from Japan, China, Thailand, Vietnam, Korea through Shipping. When the raw materials like fabrics are arrived at the warehouse, it was checked by using fabric inspecting machine to be free from errors or defects. In the factory operations, approximately 6,000 meters of raw materials (fabrics) are used per day, totaling around 144,000 meters per month. The Raw Materials and Warehouse photos are shown in Figure 2-9 below.

Warehouse

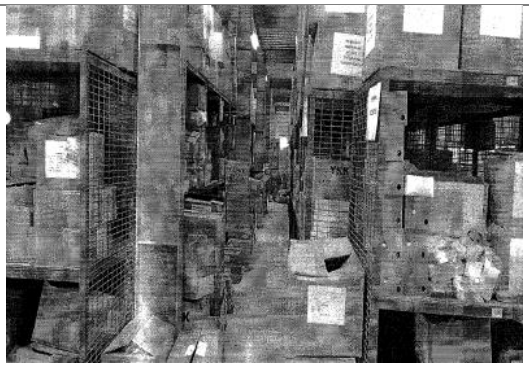


Figure 2-9 Photos of Raw Materials

2.5.1.1. List of equipment and machineries

For the production process, machines have been imported from China and facilities are mostly purchased from the local. The list of equipment and machines list are shown below Table 2-5, Table 2-6, Table 2-7.

Table 2-5 List of Machine in Embroidery Room

No	Machine Name	Brand	Total
1	S/Needle Machine	Sunstar	19
2	S/Needle Machine	Brother	6
3	S/Needle Machine	Unicorn	1
4	Sleeve Attach Machine	Unicorn	2
5	Side Cutter Machine	Unicorn	2
6	Side Cutter Machine	Sunstar	1
7	D/Needle Machine	Brother	6
8	D/Needle Machine	Unicorn	2
9	Inter Lock Machine	Juki	1
10	Inter Lock Machine	Siruba	2
11	Squee	Tony	1

Table 2-6 List of Machine in Embroidery Room

No	Machine Name	Total
1	S/Needle Machine	7
2	D/Needle Machine	4
3	Side Cutter Machine	3
4	Sleeve Attach Machine	6
5	D/Needle Machine	4
6	Air Snap Machine	4
7	Nomal Snap Machine	2
8	S/Needle Machine	7
9	D/Needle Machine	4

Table 2-7 List of D.S.L Machine

No	Machine Name	Total
1	S/Needle Machine	1127
2	D/Needle Machine	323
3	Side Cutter Machine	94
4	Overlock Machine	2
5	Inter Lock Machine	275
6	Sleeve Attach Machine	30
7	D/Needle Chain Machine	38
8	Belt Loop Machine	5
9	Copmputter Pattern Machine	35
10	D/Needle Chain Stitch Machine	21
11	Three Needle Chain Stitch Sewing Machine	20
12	QQ Machine	10
13	Bartack Machine	33
14	Button Hole Machine	13
15	Button Attach Machine	14
16	Normal Snap Machine	8
17	YKK Snap Machine	36
18	Air Snap Machine	13
19	Fab Cutting Cutter Machine	3
20	Hand Knife Machiine	25
21	Band Knife	3
22	Fusing Press Machine	13
23	Pocket Welding Machine	4
24	Single Cutter Lockstich	5
25	Long Arm Machine	7

No	Machine Name	Total
26	Label Heater Cutter Machine	5
27	Embroidery Machine	1
28	Zig Zag sewing machine	1
29	Fusing Cutting Machine (ACC)	2
30	Fusing Cutting Machine (ACC)	1
31	Heat Transfer Machine	10
32	Electric Steam Boiler	1
33	Iron	253
34	Iron Table	253
35	Iron Press Machine	5
36	Vaccum Pump M/MC	2
37	Vaccum Pump 20 HP	2
38	Needle Detector Machine	3
39	Needle Detector Machine	5
40	Packing Machine	1
41	Electric Down Weight Check Scale	19
42	Fabric checking machine	2
43	XLP 50 INKJET POLOTTER	3
44	Patten Digitizer Table	1
45	Pattern Cutting Machine	1
46	Patten Trimmer and Former (ST-500A)	1
47	Sport Moving Machine (FA-601)	2
48	Boiler	2
49	Air Compressor	4
50	Water Compressor	3
51	Patrol Engine Genator	1

No	Machine Name	Total
52	Diesel Engin Driven Generator	7
53	Auto Regulator	6
54	Capacitor Bank	4
55	Polishing Machine	2
56	Welding Machine	2
57	Installing Tools- 16" cutter	1
58	Thread Branching Machine	6
59	Cotton Fibre Cleaning Machine	4
60	Handmaking Machine	2
61	Kansai Special Mahine	5
62	Knit Three Needle Machine	2
63	Auto Button Attach Machine	1
64	Auto Belt Loop Machine	1

2.5.2. Quality Control

Upon receipt, the raw materials undergo a quality check. If any defect or error is found, the buyer is notified immediately with photographic evidence before proceeding. The design pattern of the procedure is carried out using CAD, which are computer-aided design programs

2.5.3. Receive Design Sketch

Once the materials are approved, the next step involves receiving the design sketch provided by the client or designer. This serves as the blueprint for the product.

2.5.4. Marker & Pattern

"Maker and Pattern Making" is the process of arranging pattern elements in the most effective way possible for a certain style, and size. The design and size of the fabric submitted to the business are drawn on specified paper using machinery and equipment. The phrase "CAD/CAM" is frequently used to refer to design work done in the textile and apparel industries that is managed by a computerized network. The design pattern of the procedure is carried out using CAD, which are computer-aided design programs that improve control over variables, provide precision, and shorten the time needed to create markers. The CAD system

and CAM work together. The finished design can be imported into the CAM system as a digital file. CAM is a crucial component of the design and manufacturing processes used in the fashion and textile industries. Orders, sales, production planning, and scheduling may all be connected to the production stages through a CAD/CAM system. The photos of the Design and Pattern Section is shown below **Figure 2-10.**

Figure 2-10 Photos of Design and Pattern Process

2.5.5. Cutting

The fabric must be cut precisely according to the patterns drawn with markers. Before cutting, fabric rolls are spread by spreading machines to be more convenient while cutting and made them layers. After that, fabric and lace sheets are cut precisely with the patterns and design to get the desirable pieces. The cutting process has two different processes as the large raw materials fabric rolls are spread and cut for the appropriate portions of the rolls and then start to lay the Patterns on the portions for the desirable cuts using the automatics cutter and hand-held cutter through the cutting process. The cut pieces are brought to the Cutting QC Line to ensure the quality of the materials.

Figure 2-11 Photos of Cutting Process

2.5.6. Sewing

The cut fabric pieces are delivered to the sewing line which is one of the assembly lines in manufacturing systems. Sewing is done by putting parts together and joining into whole garment, the main process of the manufacturing procedure. The sewing line are divided the lines according to the design and types of the products. After the sewing stage, the products are checked for errors and defects during the sewing operation. After sewing, necessary accessories such as buttons, zippers, and embellishments are attached to the garments. A quality control check is conducted on the finished products to ensure they meet required standards before proceeding to the next steps. Then the products are sent to the Ironing line. The photos of Sewing Process are shown below in **Figure 2-12**.

Figure 2-12 Photos of Sewing Process

2.5.7. Ironing

After final QC inspection, the final products are ironed when they need to do so. In the ironing process, fire wood boiler is used to get steam. By the time finishing process is completely done, packing procedure starts. The photos of ironing process are indicated in Figure 2-13.

Figure 2-13 Photos of Ironing Process

2.5.8. Final QC

Another quality inspection is performed after ironing to ensure the garments are flawless and export-ready. After sewing process, the products are inspected for the purpose of quality to meet the excellent conditions. It is conducted before going to the handtag and label room to check whether any defects or errors are included in clothes and to put the products are in correct of sizes and types. The Photos of Final QC section is shown in the **Figure 2-14** below.

Figure 2-14 Photos of Final QC

2.5.9. Handtag and Label

After all the Inspection for Quality control, the products are labelled with specific tags at the handtag and label section for the bold description of the different products. The photos of handtag and labelling are shown below in **Figure 2-15**.

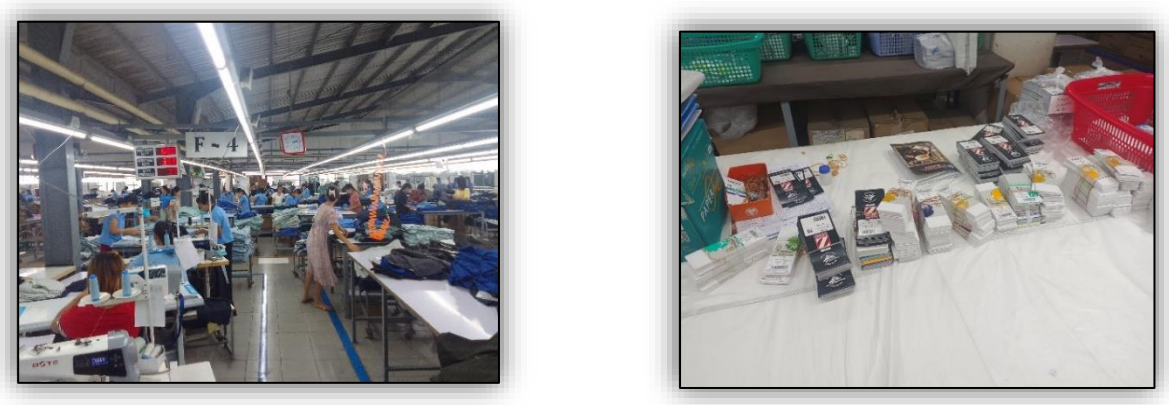
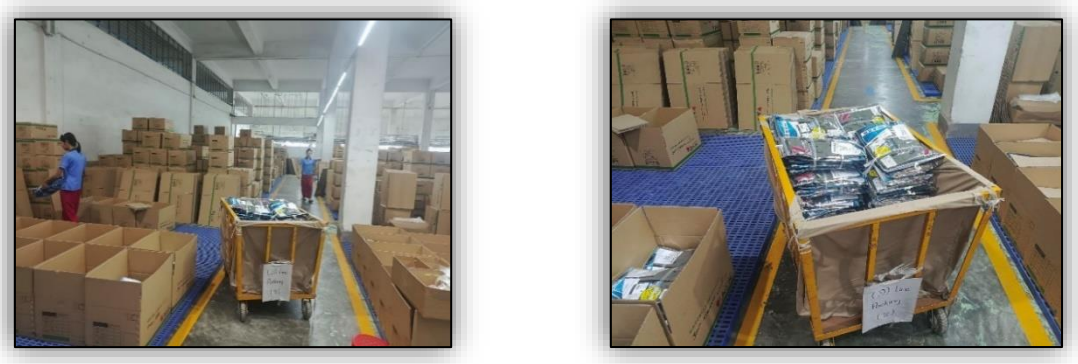


Figure 2-15 Photos of HandTag and Labeling

2.5.10. Packaging and Storage

At the end, the products are attached to hangers, then folded and put into plastics bags. Eventually. They are packed in a series of carton boxes and ready for shipping. Although the packages are brought to the temporary storage to keep before the shipping process. The Final Products are exported to EU Country, Korea and Japan. The photos of the packing and storage are showed in **Figure 2-16**.



Photos of Packaging before storing at the temporarily storage

Temporary storage

Figure 2-16 Packing Section

2.6. OPERATION UITILIES

The main usage of energy such as electricity, boiler, generator, air compressor, water supply system is the principal source for operating production procedures.

2.6.1. Electricity

The operation process uses electricity for lighting of the factory, products production, pumps for pumping water and other daily uses. The operation process of the factory consumes a lot of electricity therefore transformer is probably compulsory. In terms of electricity usage, power is supplied from the national grid (11/0.4 kV) through three transformers with a combined capacity of 1000 kVA. The electricity is distributed and utilized via an OLTC (On-Load Tap Changer) substation. The photos of transformer are shown in **Figure 2-17**.

315 KVA Transformers

Figure 2-17 Equipment for Electricity

2.6.2. Fire Wood Boiler

Dragon State Limited utilizes a firewood boiler system, in which steam is generated through the combustion of firewood as a primary energy source. This process involves converting chemical energy from the wood into thermal energy to produce steam. Firewood is fed into the combustion chamber, where it is ignited to create heat. This heat is transferred to the water contained in the boiler's heat exchanger or pressure vessel. As the water reaches its boiling point, it turns into steam, which is then directed through a pipeline system to be used in various manufacturing processes.

Although the firewood boiler system requires manual feeding and regular maintenance for ash removal and combustion control, it is a viable solution in regions where biomass resources are readily available. The system also includes flue gas management to reduce emissions and comply with environmental standards. While not as energy-efficient as electric steam boilers, firewood boilers offer a sustainable energy option when operated with well-dried wood and efficient combustion techniques. Currently, there are firewood boilers in operation at the facility, ensuring a continuous and reliable steam supply for production needs. The photos of the fire wood boiler are as shown in **Figure 2-18**.

3-ton boiler 2-ton boiler

Figure 2-18 Photos of Fire Wood Boilers

2.6.3. Generator

In case of a power outbreak, five generators are reserved as a standby for the required power supply. These include two 400 kVA generators, one additional 400 kVA generator, and two 360 kVA generators, providing backup power as needed to support the manufacturing process, which operate using diesel fuel with the consumption of 500 gallons for an average day. Diesel fuel is procured from the Sein San Yay Company and stored in a dedicated tank with a capacity of 3,500 gallons. The photos of the Generator are shown in **Figure 2-19**.

Generator

Fuel Storage Tank

Power Control Panel

Figure 2-19 Photo of Generators

2.6.4. Water Supply

The DSL Garment Factory does not operate washing, bleaching, or dyeing processes. Therefore, its daily water consumption estimated at approximately 18,000 gallons is limited to general uses such as drinking, domestic activities, sanitation, and cleaning purposes. The water supply is sourced from a reservoir tank measuring 45 feet in length, 28 feet in width, and 18 feet in depth.

Additionally, the factory is equipped with three tube wells, each approximately 270 feet deep with a diameter of 4 inches. Water is extracted using 9 water pumps, each operating at a voltage of 380V, to meet the facility's daily water requirements.

Another source is gathered from the Municipal Water Supply and stored in Underground Water Storage Tank. The list of water pumps is described in the **Table 2-8**.

Table 2-8 Lists of Water Pump

No.	Description	Quantity
1.	3-HP	1
2.	3-HP	2
3.	5-HP	1
4.	3-HP	5
Total		9

2.6.5. Fire Fighting Water tank

The Factory also have underground water tank for emergency case like fire. An underground Fire fighting water storage tank, measuring (45 ft × 28 ft × 18 ft) tank for the sole firefighting purpose.

2.6.6. Chemical Usage

The factory utilizes a limited selection of chemicals strictly for maintenance and operational purposes. These include academy porcelain cleaner, which is used for cleaning ceramic surfaces in restrooms and sanitary areas, and glass cleaner, applied for maintaining windows and glass partitions. Diesel fuel is employed to power backup generators during electricity outages, while lubricating oil is used for the upkeep and smooth functioning of machinery. Additionally, stain remover is applied in the garment inspection section to eliminate minor stains before final packaging. All chemicals are handled by trained personnel in designated areas, following established safety protocols. Chemical usage is shown in Table 2-9.

Table 2-9 Chemical Usage

No	Type	A/U	Quantity/ Month
1	Academy Porcelain Cleaner	Pcs	42
2	Glass Cleaner	Pcs	2
3	Diesel Fuel	Gallons	3000-4000
4	Lubricating Oil	Gallons	10
5	Stain Remover	Pcs	41

2.7. RESOURCES CONSUMPTION

2.7.1. Water Consumption

Dragon State Limited provides purified drinking water for the factory's workers. The water will be used from water underground storage tanks for drinking purpose. The factory sources its drinking water from underground groundwater, which is treated through a filtration system before being supplied directly to employees via drinking water stations. And 3,000 Liters of drinking water are consumed daily. About 18,000-Liters of water are used daily for general usage. The underground water tank provides water for operation processes and domestics purpose sufficiently. The photos of the water facilities are shown in below Figure 2-20. Filtration System is shown in Figure 2-21.

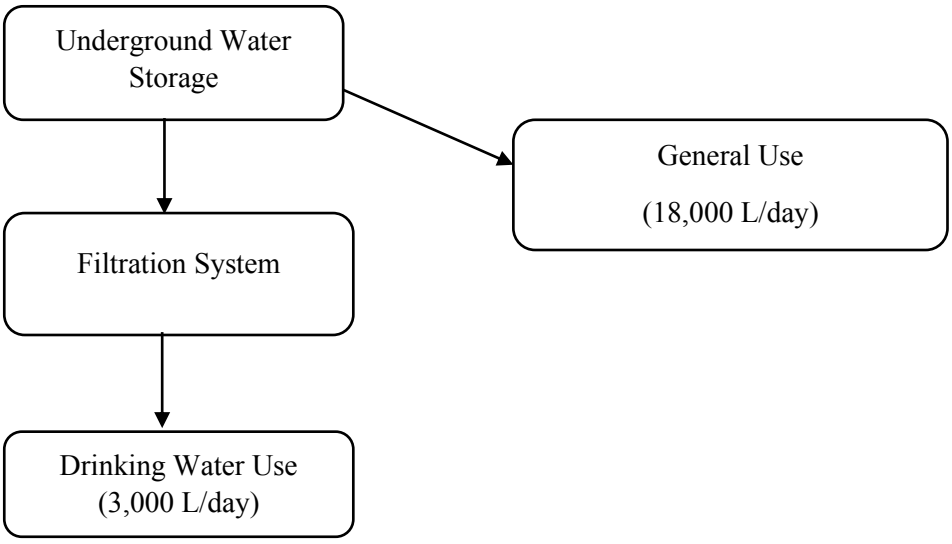


Figure 2-20 Water Consumption Flow Chart

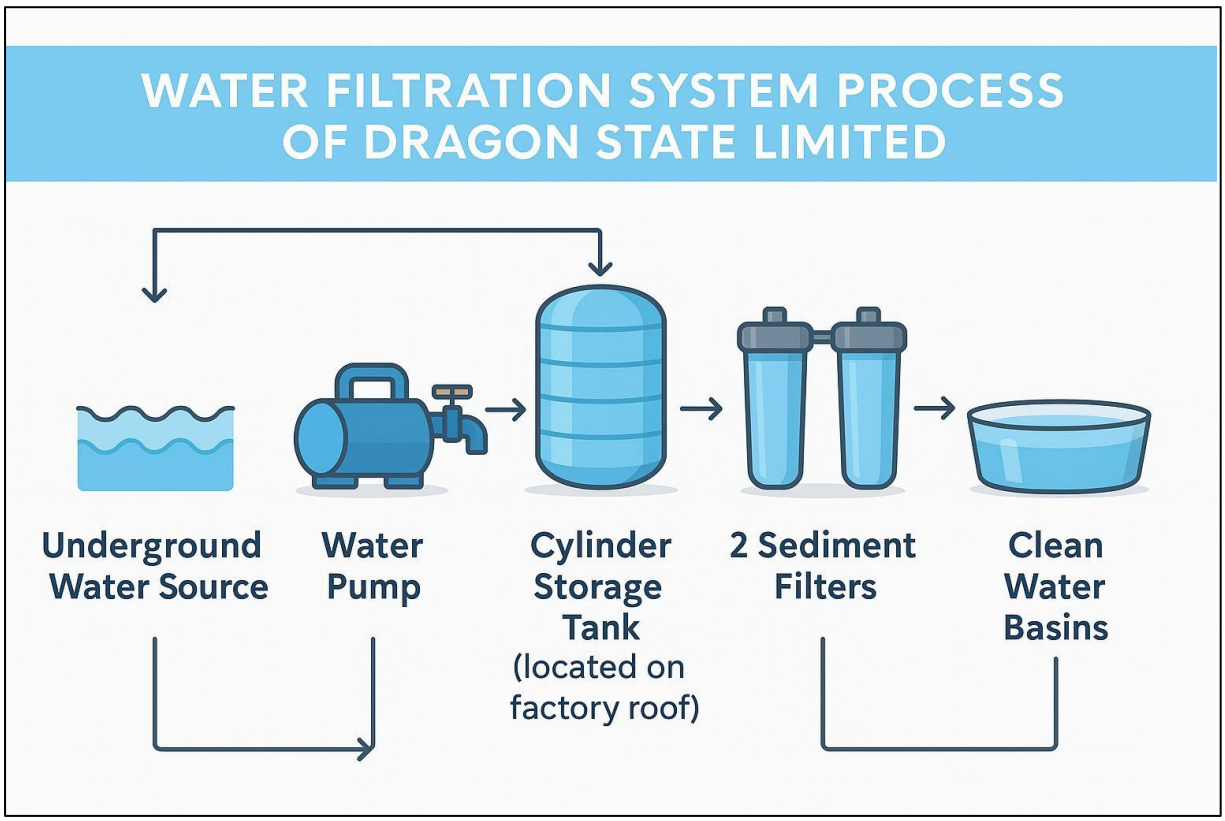


Figure 2-21 Water Filtration System for dinking water

2.7.2. Fuel Consumption

In case of a power outbreak, 5 generators are reserved as a standby for the required power supply. The generators of Diesel fuel consumption rate 500 gallons on an average day. The fuel consumption rate of car per day is average 110 gallons. The fuel is obtained from

Seint San Yay Co., Ltd and stored in the 3500 gallons of Fuel Tank. The consumption of Fuel is demonstrated in the Table 2-10. Fuel storage tank is shown in Figure 2-22 .

Table 2-10 Fuel Consumption Rate

No.	Type	Fuel Consumption	
		Day	1 hour
1	Generator	390	1 piper
2	Car	110	-

Figure 2-22 Fuel Storage Tank

2.7.3. Electricity Consumption

The operation process for electricity consumption rate is approximately 140,000 Units on Monthly Basis. the elecetricity consumptions unit sheet for the last three months of project is presented in table below. The Recipes of the Meter bills are attached to the **Appendix** and the unit consumption rate is shown in Table 2-11**,** Table 2-12**,** Table 2-13**,** Table 2-14**,** Table 2-15 and Table 2-16**.**

Table 2-11 Electricity Unit Consumption Rate

No	Month	Electricity Unit
1	Novemenber – 2024	142,620

2	December – 2024	121,790
3	January – 2025	135,980

Table 2-12 Rate for Electricity Per Unit

Range	Unit	Rate
1 _ 30	30	35
1 - 500	500	125
501 -5000	4500	135
5001 -10000	5000	145
10001 - 20000	10000	155
20001 - 50000	30000	165
50001 - 100000	50000	175
100001 - 300000	200000	180

Table 2-13 Meter No - YN - 18901 For January 2025

Unit	Unit	Unit	Rate	Amount
1	5000	5000	250	1,250,000
5001	20000	15000	400	6,000,000
20001	135980	115980	500	57,990,000
	160980			65,240,000

Table 2-14 Meter No - YN - 18901 For February 2025

Unit	Unit	Unit	Rate	Amount
1	5000	5000	250	1,250,000
5001	20000	15000	400	6,000,000
20001	133880	113880	500	56,940,000
	158880			64,190,000

Table 2-15 Meter No - YN - 18901 For March 2025

Unit	Unit	Unit	Rate	Amount
1	5000	5000	250	1,250,000
5001	20000	15000	400	6,000,000
20001	125730	105730	500	52,865,000
	150730			60,115,000

Table 2-16 Meter No - YN - 18901 For April 2025

Unit	Unit	Unit	Rate	Amount
1	5000	5000	250	1,250,000
5001	20000	15000	400	6,000,000
20001	102170	82170	500	41,085,000
	127170			48,335,000

2.7.4. Solid Waste

There are two types of wastes which are operation waste and domestic waste mainly from the factory operation process. The wastes are temporarily stored at the Temporary Dumping Site before collected by the YCDC. The factory is equipped with a total of 200 waste bins for proper segregation and disposal. Waste is classified into general waste, food waste, and hazardous waste, and is collected and disposed of on a monthly basis in coordination with the Yangon City Development Committee (YCDC). Waste collection and temporary dumping site is shown in **Figure 2-23**.

Figure 2-23 Waste Collection and Temporary Dumping Site

2.7.4.1. Operation Waste

The garment manufacturing process generates approximately 30 to 40 kilograms of textile offcuts and cardboard tube waste daily. The factory is applied 3 R system for the operation waste. A portion of the fabric offcuts is repurposed into floor-cleaning cloths and sold for reuse. Sometimes, corrugated papers are sold and reused. Additionally, the boiler is operated at high combustion temperatures to ensure efficient burning, which helps to minimize ash generation. The ash that is produced is subsequently collected and sold for reuse as soil fertilizer, supporting both waste reduction and sustainable resource utilization.The photos of operational waste and flow chart of solid waste are shown in Figure 2-24 and Figure 2-25.

Figure 2-24 Operational Solid Waste

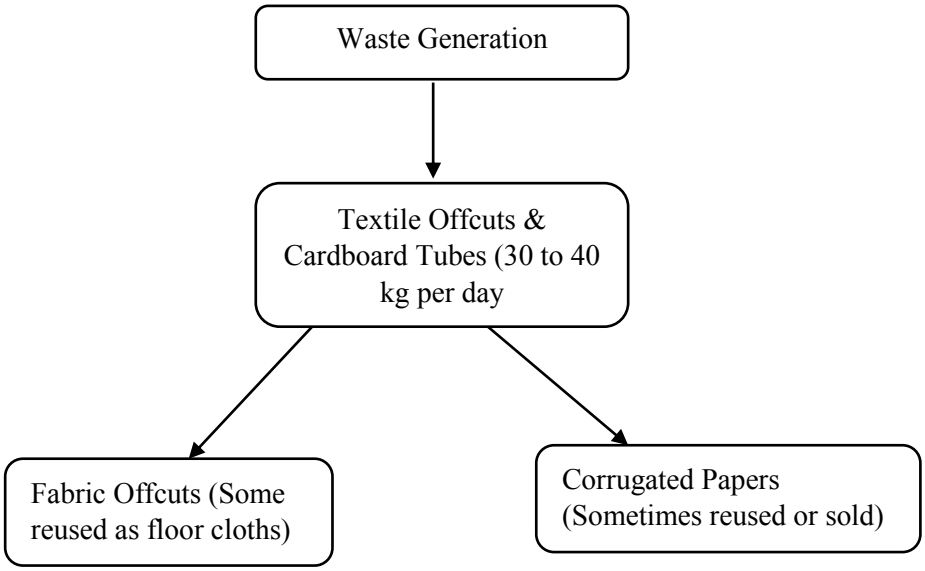


Figure 2-25 Flow Chart of Operational Solid Waste

2.7.4.2. Domestic Waste

The domestic waste includes plastics, water bottles, food waste, and wastes from toilet. Wastes from canteen are disposed separately as wet and dry wastes. Additionally, about 0.5 kilograms of food waste is produced each day from the factory's kitchen area. Employee-generated waste, such as plastic bottles and soft drink containers, amounts to approximately 10 kilograms per day will be generated maximum of 2,844 employees during working hours. All wastes are disposed by the YCDC, therefore there is no recycleable waste in later. The waste management system of the factory is shown in Figure 2-26.

Figure 2-26 Waste records and waste management system

2.7.5. Wastewater

The factory generates wastewater primarily from domestic water usage. The discharged water flows through a constructed drainage system and passes through a sedimentation pond measuring four feet in diameter before being released into the nearby

industrial drainage canal. Additionally, wastewater collected in the septic tank is periodically removed by vacuum trucks arranged through the Yangon City Development Committee (YCDC) for proper disposal.

There is no amount of wastewater discharged from operation process. Nevertheless, domestic wastewater released from canteen, hand wash basin, kitchen and toilets could be found. The domestic waste water is discharged into the factory drain line and flow to the drainage channel. The highest requirement of water is 18,000 gal/day for the workers. The factory has no operational wastewater during the process. The main sources of wastewater come from the daily water usage of stuffs from domestic purposes and sanitation. The flow chart of waste water consumption is presented in **Figure 2-27**.

Figure 2-27 Flow Chart of Wastewater

2.8. POLLUTION CONTORL FACILITIES

The factory is provided the pollution control facilities such as air emissions, fire protection, solid waste and waste water control to reduce pollution to the environment from operation process.

2.8.1. Air Emissions

During the production process, air emission may generate dust and gas. The gas emissions generated from generator funnel perhaps include CO, SO2, NOx and CO2. In the factory compound, the sufficient stack is installed for the generator to reduce air pollution. In addition, the factory is using Water-Cooling Air Conditioning System which is a type of HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning) system that utilize water as a cooling medium. It is more efficient compared to air-based system. The water releases from the Air-conditioner is stored in the Storage tank and recycled. The cooling refrigerant use in the factory is R410. In the factory, plants are planted to reduce air pollution as shown in Figure 2-29 and Figure 2-30.

Water Cooling Air Conditioning system	Fans

Figure 2-28 Air circulation systems in factory

Figure 2-29 Plantation in the factory compound

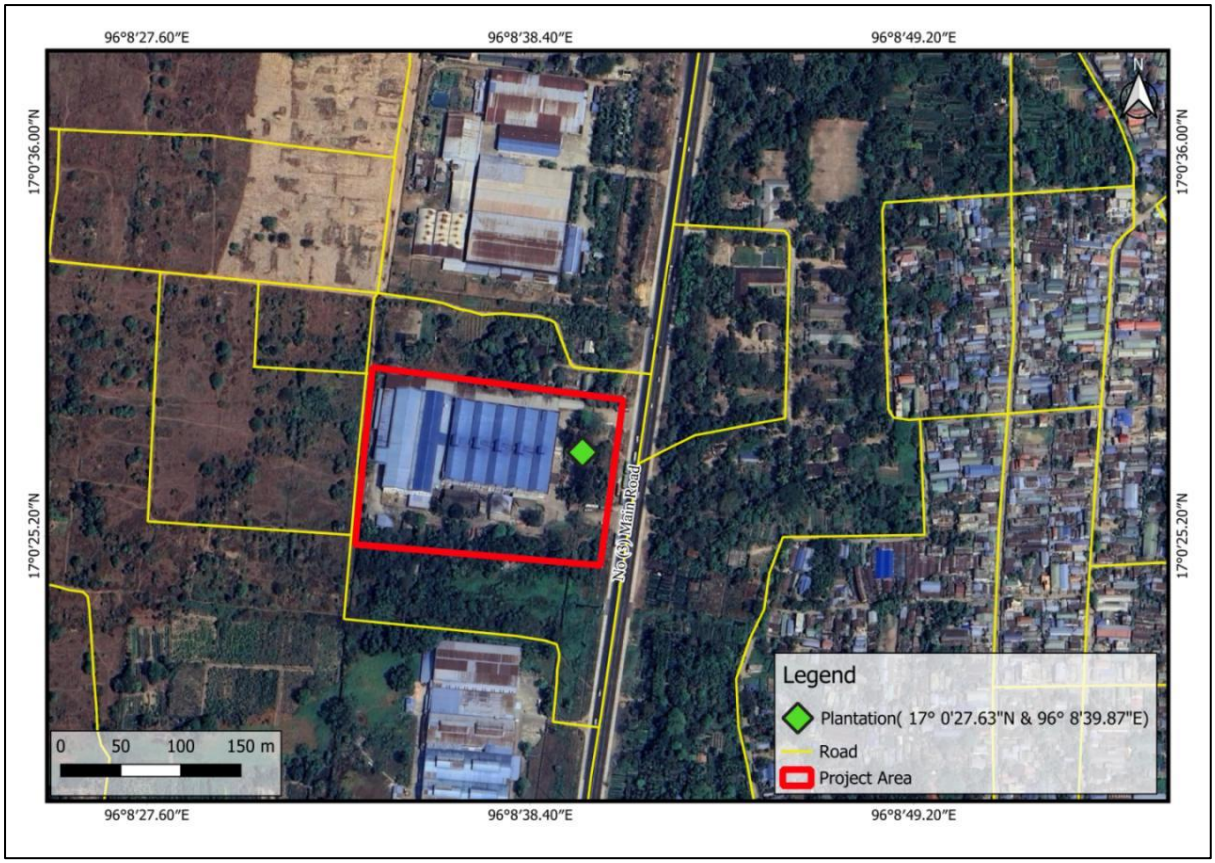


Figure 2-30 Plantation Point in the Factory Compound

2.8.2. Fire Protection

To control fire hazards, the fire alarm, fire extinguishers, emergency exist plan and firefighting tank are provided in the factory. Every area of the project has signs with instructions for fire hazards. Fire extinguishers are placed in generator room and fire hydrant is placed near the generator room for preventing fire hazard from generator room.

In addition, firefighting drill and hazard awareness training are conducted annually organized by Fire Security Team of the Factory. Moreover, the project proponent will follow up to the guideline and instructions of Myanmar Fire Services Department. In addition, fire safety officer is conducted the fire drill practice and demonstrate how to use fire prevention equipment. The photos of fire prevention are shown in **Figure 2-31**, the list fire-fighting equipment is shown in Table 2-17 **,** Table 2-18 and the List of Fire Security Team of Dragon State Limited is presented below and firefighting procedures, drills and report are attached and can be seen in appendix.

Fire Extinguisher

Emergency Exit **Emergency Assembly Point**

Fire Fighting Training

Figure 2-31 Photos of Fire Safety

Table 2-17 List of Fire Fighting Team

No.	P - Code	Name	Remark
1	F2826	Kyaw San Oo	Security
2	F7705	Zaw Zaw	Security
3	F2951	Chit Ko Ko	Cleaning
4	F7597	Zaw Zin Htike	Cleaning
5	G1963	Ye Kyaw Khant	Cleaning
6	F1327	Hla Win	Cleaning
7	M0876	Moe Zaw	Ironing
8	B8606	Naing Lwin	Mec – Sew
9	G2472	Than Htike	Mec – Sew
10	D5233	Soe Min Htike	Mec – Sew
11	M1452	Thant Zin	Mec – Vari
12	B7206	Nay Win Soe	Mec – Vari
13	M2466	Win Ko Ko	Mec – Vari

No.	P - Code	Name	Remark
14	D4851	Min Naing	Mec – Vari
15	F6603	Pyayt Phyo Kyaw	Security
16	F8903	Win Htay	Security
17	D8829	Nwe Nwe Win	Security
18	G2528	Hla Htun	Security
19	G0811	Kyaw Kyaw Win	Security
20	G3394	Kyaw Sann Win	Security

Table 2-18 List of Fire Extinguisher in Dragon State Limited

No	Particular	Type	Total
1	Fire Alarm	-	22
2	Fire hydrant	Dry or Wet barrel	20
3	Fire Extinguisher	Powder	300
4	Smoke Detector	-	200

2.8.3. Solid Waste

In the factory, the waste bins are placed at every section to collect operation and domestic wastes. The factory has its own cleaning system which operates with more of the Cleaner where the solid wastes produced by the Manufacturing line is manually Collected by the cleaner. Then it has brought to the Dumping Site within the building using the Garbage bags and then sent to the Temporary Dumping Site. The waste Collected from the Cutting and Sewing Line etc., are shown Below.

Photos of Garbage Bags around the Factory

Before the waste disposed, they are systematically collected in the temporary dumping site of the factory. The wastes are disposed in co-operation with Yangon City Development Committee at the designated. The photo of the Temporary Dumping Site is shown Below.

Temporary Dumping Site

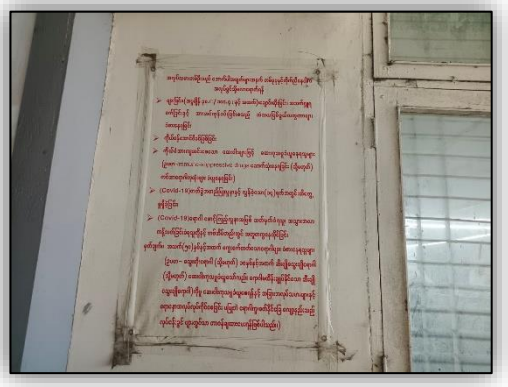
2.8.4. Waste Water

In the proposed factory, the operation process does not produce any wastewater. However, domestic wastewater from toilets, basin, kitchen, canteen could be found. The domestic wastewaer are generated through the factory drainage to the channel.

2.8.5. Occupational Health and Safety

For the Occupational Health and Safety, the Clinic and Nurse, First Aid Kit are provided for the employees in case of accident and health problems. Workers may suffer dehydration and illness due to the Seasonal Flu or exhaustion, so they can attain oral hydration salts or medical cares. If any accident happens, the arrangement will be made to send the nearest hospital. The Safey Signs are placed around the project especially at the working sectors, entrances, machines and particular places. The photos for Occupational Health and Safety are shown in Figure 2-32 and the sample medicine checklist are described in

Table 2-19.



Safety Signs

Figure 2-32 Clinic and Safety Signs around the factory

Table 2-19 Medicine Check List

Department	No	Medical Items	Q'ty	Start Date	Expired Date	Remark
Cutting Dept	1	Bandage	1			
	2	Elastic Bandage	1			
	3	Cotton	1			
	4	Hansaplast	5			
	5	Septidine	1			
	6	Pain Balm	1			
	7	Methylated Spirit	1			
	8	Paper Tape	1			
First Aider	9	Mask	5			
San Win	10	Surgical Gloves	6			

Department	No	Medical Items	Q'ty	Start Date	Expired Date	Remark
	1	Bandage	1			
	2	Elastic Bandage	1			
	3	Cotton	1			
	4	Hansaplast	5			
	5	Septidine	1			

Department	No	Medical Items	Q'ty	Start Date	Expired Date	Remark
	6	Pain Balm	1			
	7	Methylated Spirit	1			
	8	Paper Tape	1			
First Aider	9	Mask	5			
Khaing Thazin	10	Surgical Gloves	6			

2.9. STAFF FACILITIES

2.9.1. Welfare

Dragon State Limited will provide a welfare plan which will be applicable for all staff in the company. The company will participate in SSB contributions in accordance with the law. The company provides medical treatment for all employees in emergency cases free of charge. Other benefits such as leave (Sick Leave, annual leave, etc.) would be drawn up and included in the Employees' welfare plan accordingly. The factory provides employees with daily wages and living allowance support, along with ferry transportation arrangements for commuting to and from the workplace. If overtime reaches until late in the night, necessary food will be provided. The factory also has a clinic which provides the health care for staffs with a nurse.

Dragon State Limited provide the Electric Fans are installed in order to protect the excessive heat at the production lines for hot weather. Electric Fan shrouds are installed to protect the excessive heat in the production rooms and fans; closed LED lighting are provided especially in sewing sectors. The factory provides the sufficient personal lockers for the staffs. The Factory also provide the staffs with the private locker which is convenient for their particular purposes. Hand washed basins with soaps are also supplied over the factory. The photos of welfare facilities are described in **Figure 2-33**.

Electric Fans

Canteen

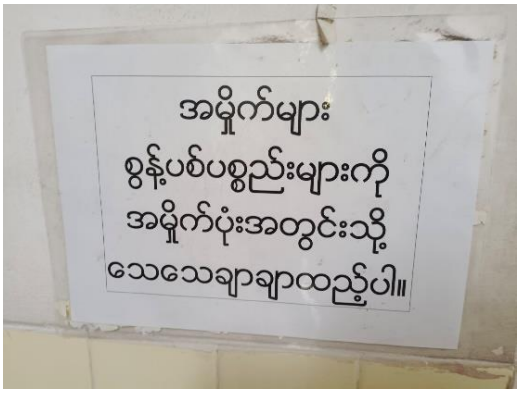
Figure 2-33 Photos of Welfare Facilities

2.9.2. Sanitary Facilities

The project proponent is supported to the sanitary facilities in the factory compound. Photos of sanitary facilities are shown in **Figure 2-34.**

Toilets **Hand Wash Basin**

Office Use Ferry **Parking**



Garbage Can

Figure 2-34 Photos of Sanitary Facilities

CHAPTER 3
LEGAL REQUIREMENT

3.1. INTRODUCTION

Dragon State Limited has an environmental policy of doing environmentally and socially responsible with minimal impact on the environment. The company is working with the local communities and government agencies integrating the environment into its planning, operations, and policy decisions.

The factory is working with the local committees and government agencies, such as MONREC integrating the environment into its planning, operations, and policy decisions. The first and foremost policy is to comply with laws, rules, and regulations relating to the physical and social environment. Most of all, it will follow the rules and regulations set up by the ECD, the main agency responsible for environmental management at the regional level. The company pledges to do the business that will be environmentally as practical as possible.

Environmental management of the proposed factory needs to comply with the legal requirements of the Environmental Management Plan prescribed in the Environmental Conservation Rules, Notification No. 50/2014 and the Environmental Impact Assessment (EIA) Procedure, Notification No. 616/2015.

The Environmental Management Plan (EMP) is a management report to be prepared according to the requirements and guidance of the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC). The EMP needs to prepare to refrain from, protect against, mitigate and monitor adverse impacts caused by the design, construction, implementation, operation, maintenance, termination, or closure of a project or business or activity; or after its closure, or by any other related causes. An EMP should include programs to manage, implement activities, and monitor changes to the environmental context.

3.2. ENVIRONMENTAL POLICY AND LEGAL FRAMEWORK IN MYANMAR

The National Commission for Environmental Conservation (NCEA) was established in 1990 to implement the environmental issues in the Republic of the Union of Myanmar in an international manner. The Myanmar Agenda (21) issued by the National Commission for Environmental Conservation includes organizational and infrastructure improvement programs and environmental conservation programs. In addition to these programs, Myanmar is currently involved in international and regional agreements on environmental protection.

The Government of Myanmar is currently implementing the National Environmental Policy of Myanmar (2019), Myanmar 21st Century Program (1997), Environmental Conservation Law (2012), Environmental Conservation Rules (2014), Environmental Impact Assessment Procedures (2015) as an environmental protection policy and strategy. The Environmental Impact Assessment Procedures (2015) have been promulgated, and National Environmental Policy of Myanmar (2019) is a set of environmental principles for Myanmar. The Environmental Protection Committee was formed on October 22, 2013 to successfully carry out environmental management in the country. The Pyidaungsu Hluttaw enacted the Environmental Protection Law in 2012 and decided to adopt only those actions in accordance with it. The Environmental Protection Law (2012) provides for the protection of the environment and those laws are enacted for the project proponents to follow and prevent the pollution, risks, impacts and other potentially harmful effects.

In order to effectively implement these objectives, the Government of the Republic of the Union of Myanmar renamed the Ministry of Environment and Forestry (MOECF) on 30 March 2016 as the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC). Under the Ministry, the Department of Environmental Conservation (ECD) focuses on detailing environmental management across the country, focusing on environmental impact mitigation and conservation collaborating with the project proponents. The Myanmar National Environmental Policy was enacted in 2019 by the Government of Myanmar and the main objectives are:

1) To achieve a clean environment and good ecosystems;
2) To achieve sustainable economic and social development
3) Integration of environmental conservation and environmental management.

The long-term goal of this policy is to "maintain a clean environment and a good ecosystem for the development and well-being of all people living in Myanmar." In addition, the purpose of this policy is to:

1) To guide environmental conservation and sustainable development
2) To establish the policies, strategies laws, rules, regulations and national environmental principles to integrate environmental issues into programs and projects.

The relationship of the Myanmar National Environmental Policy between the strategic framework and the master plan is shown in **Figure 3-1** below.

The policies and strategies to be followed by this proposed project in relation to environmental protection in Myanmar are listed in the table below. Myanmar is currently participating in international and regional agreements on environmental protection.

Sr	Name	Year
1	National Environmental Policy of Myanmar	2019
2	Myanmar Agenda 21	-
3	National Sustainable Development Strategy	-
4	Myanmar Climate Change Master Plan	2018-2030
5	Myanmar Climate Change Strategy	2018-2030
6	Myanmar Climate Change Policy	2019
7	National Waste Management Strategy and Master Plan for Myanmar	2018-2030
8	Environmental Conservation Law	2012
9	Environmental Conservation Rules	2014
10	Environmental Impact Assessment Procedure	2015

3.2.1. National Environmental Policy (2019)

The National Environmental Policy provides long-term, strategic guidance for achieving a sustainable future for Myanmar. It requires the mainstreaming of environmental protection into planning and decision-making at all levels of government and in all sectors. Its detailed principles respect livelihood needs and development objectives while at the same time recognizing the full value of Myanmar's ecosystems and the implications of climate change. This Policy ensures that environmental protection continues to be a central objective in

Myanmar's sustainable development without losing sight of the importance of a pragmatic approach based on an awareness of the constantly evolving world around us.

This Policy builds on Myanmar's 1994 National Environment Policy and reaffirms its core values:

(a) The wealth of the nation is its people, its cultural heritage, its environment and its natural resources.

(b) It is the responsibility of the State and every citizen to preserve our natural resources in the interests of present and future generations.

(c) Environmental protection should always be the primary objective in seeking development.

Section 4, It also builds on the 1997 Myanmar Agenda 21, the 2009 National Sustainable Development Strategy. It is grounded in the environmental responsibilities in the 2008 Constitution of the Republic of the Union of Myanmar, and the obligations contained in the 2012 Environmental Conservation Law. It also aligns with, and expands upon, the environmental considerations in the 2015 National Comprehensive Development Plan and the 2018 Myanmar Sustainable Development Plan. The Policy recognizes and integrates Myanmar's commitments to Multilateral Environmental Agreements, including the 2015 Paris Agreement.

As this project is carrying out in Myanmar, the project proponent will follow and commit to the laws and regulations enacted by the Ministry of Environmental Conservation and Forestry, Ministry of Natural Resources & Environmental Conservation and the laws enacted by the Pyidaungsu Hluttaw that are relating to the environmental conservation, workplace and environment safety and health.

Figure 3-1 National Environmental Policy of Myanmar (2019)

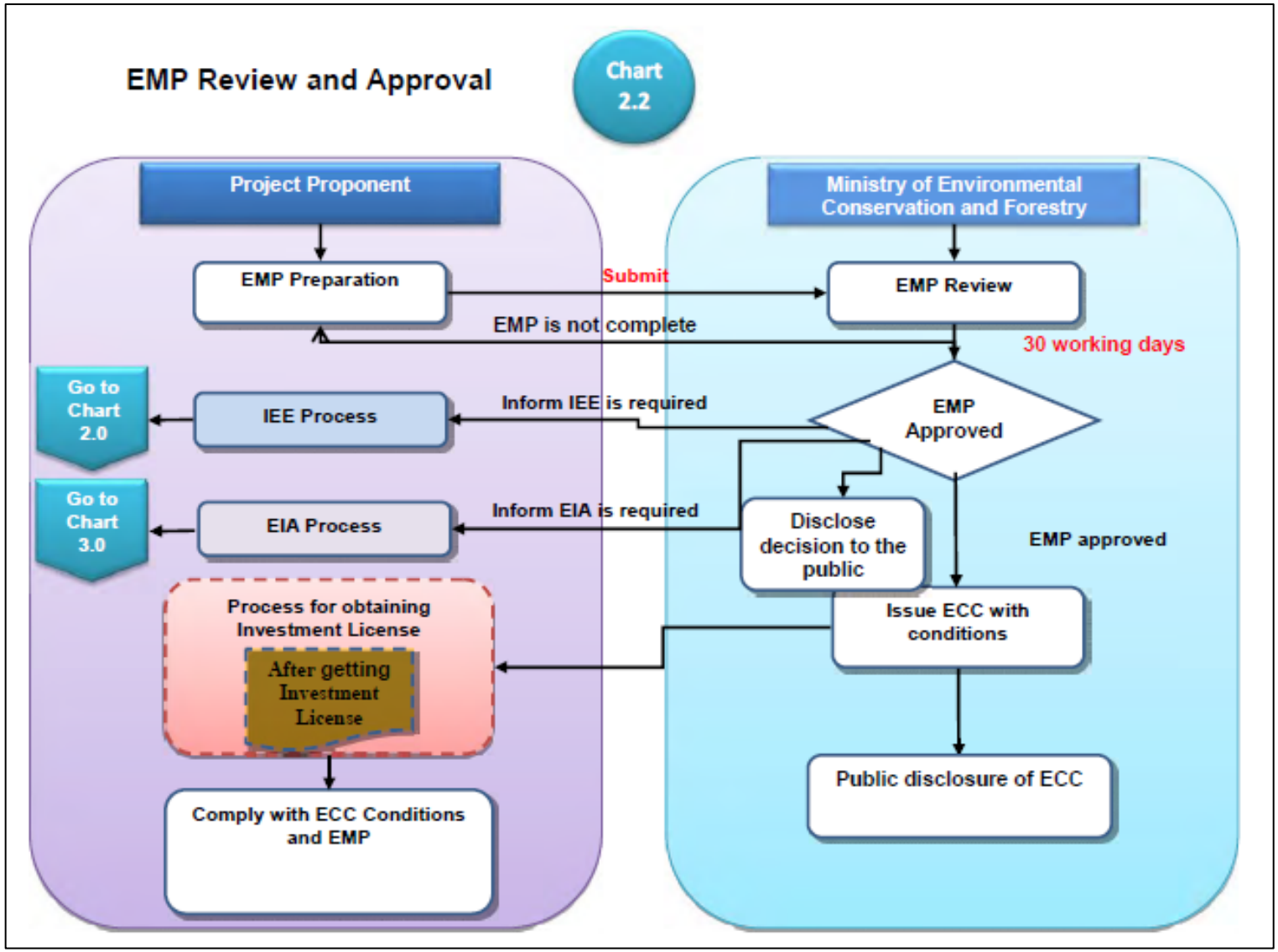


Figure 3-2 EMP Review and Approval

3.3. MYANMAR LAWS AND REGULATIONS RELATING TO THE ENVIRONMENT

The existing Myanmar laws and regulations are relevant to environmental, health and safety issues of this project. The conducting works of Dragon State Limited shall comply with the following Laws and Acts:

3.3.1. Constitution of the Republic of the Union of Myanmar (2008)

The Constitution of the Republic of the Union of Myanmar (2008) states in the article 37 that the Union

(a) Is the ultimate owner of all lands and all-natural resources above and below the ground, above and beneath the water and in the atmosphere in the Union?

(b) the Union shall enact necessary law to supervise extraction and utilization of State-owned natural resources by economic forces,

(c) the Union shall permit citizens right of private property, right of inheritance, right of private initiative and patent in accord with the law

Article 45, the Union shall protect and conserve natural environment.

Article 390, Every citizen has the duty to assist the Union in carrying out the following matters

(a) preservation and safeguarding of cultural heritage,

(b) environmental conservation,

(c) striving for development of human resources, and

(d) protection and preservation of public property. As the articles said, the following and implementation of the conservation of the environment is one of the most important priorities of the government.

3.3.2. Environmental Conservation Law (2012)

The Environmental Conservation Law was enacted in March 2012 by MOECAF, and this law the fundamental law of environmental management and environmental conservation in Myanmar. The laws related to the proposed project are as these following articles:

Article 7 mentioned that the duties and powers relating to the environmental conservation of the Ministry are as follows:

(a) implementing the environmental conservation policies;

(b) planning and laying down national or regional work plans relating to environmental management;

(c) laying down, carrying out and monitoring programs for conservation and enhancement of the environment, and for conservation, control and abatement not to cause environmental pollution;

(d) prescribing environmental quality standards including standards on emissions, effluents, solid wastes, production procedures, processes and products for conservation and enhancement of environmental quality;

(e) submitting proposals to the Committee for economic incentive mechanisms and terms and conditions which may not affect the environment or cause least environmental

affect for sustainable development in addition to legal affairs and guidelines relating to environment;

(f) facilitating for the settlement of environmental disputes and, if necessary, forming bodies to negotiate such disputes;

(g) specifying categories and classes of hazardous wastes generated from the production and use of chemicals or other hazardous substances in carrying out industry, agriculture, mineral production, sanitation and other activities;

(h) prescribing categories of hazardous substances that may affect significantly at present or in the long run on the environment;

(i) promoting and carrying out the establishment of necessary factories and stations for the treatment of solid wastes, effluents and emissions which contain toxic and hazardous substances;

(j) prescribing the terms and conditions relating to effluent treatment in industrial estates and other necessary places and buildings and emissions of machines, vehicles and mechanisms;

(k) negotiating, cooperating and implementing in respect of international, regional and bilateral agreements, instruments and programs relating to matters of environment;

(l) implementing the international, regional and bilateral agreements accepted by Myanmar for environmental conservation and enhancement of environmental quality in accord with the guidance adopted by the Union Government or the Committee;

(m) causing to lay down and carry out a system of environmental impact assessment and social impact assessment as to whether or not a project or activity to be undertaken by any Government department, organization or person may cause a significant impact on the environment;

(n) laying down guidance relating to the management, conservation and enhancement of environment for the matters of protection of ozone layer, conservation of biological diversity, conservation of coastal environment, mitigation and adaptation of global warming and climate change, combating desertification and management of non-depleting substances and management of other environmental matters;

(o) managing to cause the polluter to compensate for environmental impact, cause to contribute fund by the organizations which obtain benefit from the natural environmental service system, cause to contribute a part of the benefit from the businesses which explore, trade and use the natural resources in environmental conservation works;

(p) carrying out other functions and duties assigned by the Union Government relating to environmental conservation.

Article 14, A person causing a point source of pollution shall treat, emit, discharge and deposit the substances which cause pollution in the environment in accord with stipulated environmental quality standards.

Article 15, The owner or occupier of any business, material or place which causes a point source of pollution shall install or use an on-site facility or controlling equipment in order to monitor, control, manage, reduce or eliminate environmental pollution. If it is impracticable, it shall be arranged to dispose the wastes in accord with environmentally sound methods.

Article 24, The Ministry may, in issuing the prior permission, stipulate terms and conditions relating to environmental conservation. It may conduct inspection whether or not it is performed in conformity with such terms and conditions or inform the relevant Government departments, Government organizations to carry out inspections.

Article 25, The Ministry may, if it is found that a holder of the prior permission fails to comply with any of the terms and conditions relating to environmental conservation contained in the prior permission, pass any of the following administrative penalties:

(a) causing to comply with in accord with the terms and conditions after warning, causing to sign the bond;

(b) causing to comply with in accord with the terms and conditions after paying a fine.

Article 29, No one shall violate any prohibition contained in the rules, notifications, orders, directives and procedures issued under this Law.

Article 30, No one shall, without permission of the Ministry, import, export, produce, store, carry or trade any material which causes impact on the environment prohibited by the Ministry.

Article 31, Whoever, without the prior permission, operates business, work-site or factory, workshop which is required to obtain the prior permission under this Law shall, on conviction, be punished with imprisonment for a term not exceeding three years, or with fine from a minimum of one hundred thousand kyats to a maximum of one million kyats, or with both.

Article 32, Whoever violates any prohibition contained in the rules, notifications, orders, directives and procedures issued under this Law shall, on conviction, be punished with imprisonment for a term not exceeding one year, or with fine, or with both.

Article 34, Whoever imports, exports, produces, stores, carries or trades any material prohibited by the Ministry due to its impact on environment shall on conviction, be punished with imprisonment for a term from a minimum of three years to a maximum of five years, or with fine from a minimum of one hundred thousand kyats to a maximum of two million kyats, or with both. Moreover, he shall incur the expenditure for the treatment and disposal of such material until the process that has no impact on the environment.

3.3.3. Environmental Conservation Rules (2014)

Environmental Conservation Rules (ECR) as detailed enforcement regulations for ECL was gotten through parliament in July 2013 and enacted in June 2014 with the notification No.50/2014. ECRs stipulates basic policy and concept on EIA application of the development of Projects. The project proponent is comply with Section 69, (a) Any person shall not emit, cause to emit, dispose, cause to dispose, pile and cause to pile, by any means, the pollutants to environment and the hazardous waste or hazardous material stipulated by notification under the Law and any of these rules at any place which may affect the public directly or indirectly, (b) Any person shall not carry out the actions which can be damaged to natural environment which is changing due to ecosystem and such system, except permission of the relevant Ministry in order to the interest of the public.

3.3.4. Environmental Impact Assessment Procedure (2015)

The Ministry of Environmental Conservation and Forestry, in exercise of the power conferred by sub-section (b) of Section 42 of the Environmental Conservation Law, issued the Environmental Impact Assessment Procedure in 2015. This procedure mentioned the legal

responsibilities for the project proponent and the project proponent is commit to follow the procedures in performing the proposed project.

In Section 102 of EIA Procedure, the Project Proponent shall bear full legal and financial responsibility for:

(a) all of the Project Proponent's actions and omissions and those of its contractors, subcontractors, officers, employees, agents, representatives, and consultants employed, hired, or authorized by the Project acting for or on behalf of the Project, in carrying out work on the Project; and

(b) PAPs until they have achieved socio-economic stability at a level not lower than that in effect prior to the commencement of the Project, and shall support programs for livelihood restoration and resettlement in consultation with the PAPs, related government agencies, and organizations and other concerned persons for all Adverse Impacts.

Section 103, The Project Proponent shall fully implement the EMP, all Project commitments, and conditions, and is liable to ensure that all contractors and subcontractors of the Project comply fully with all applicable Laws, the Rules, this Procedure, the EMP, Project commitments and conditions when providing services to the Project.

Section 104, The Project Proponent shall be responsible for, and shall fully and effectively implement, all requirements set forth in the ECC, applicable Laws, the Rules, this Procedure and standards.

Section 105, The Project Proponent shall timely notify and identify in writing to the Ministry, providing detailed information as to the proposed Project's potential Adverse Impacts.

Section 106, The Project Proponent shall, during all phases of the Project (pre-construction, construction, operation, decommissioning, closure and post-closure), engage in continuous, proactive and comprehensive self-monitoring of the Project and activities related thereto, all Adverse Impacts, and compliance with applicable laws, the Rules, this Procedure, standards, the ECC, and the EMP.

Section 107, The Project Proponent shall notify and identify in writing to the Ministry any breaches of its obligations or other performance failures or violations of the ECC and the EMP as soon as reasonably possible and in any event, in respect of any breach which would have a serious impact or where the urgent attention of the Ministry is or may be required, within not later than twenty-four (24) hours, and in all other cases within seven (7) days of the Project Proponent becoming aware of such incident.

Section 108, The Project Proponent shall submit monitoring reports to the Ministry not less frequently than every six (6) months, as provided in a schedule in the EMP, or periodically as prescribed by the Ministry.

Section 109, The monitoring reports shall include:

a) documentation of compliance with all conditions;

b) progress made to date on implementation of the EMP against the submitted implementation schedule;

c) difficulties encountered in implementing the EMP and recommendations for remedying those difficulties and steps proposed to prevent or avoid similar future difficulties;

d) number and type of non-compliance with the EMP and proposed remedial measures and timelines for completion of remediation;

e) accidents or incidents relating to the occupational and community health and safety, and the environment; and

f) monitoring data of environmental parameters and conditions as committed in the EMP or otherwise required.

Section 110, Within ten (10) days of completing a monitoring report as contemplated in Article 108 and Article 109 in accordance with the EMP schedule, the Project Proponent shall make such report (except as may relate to National Security concerns) publicly available on the Project's website, at public meeting places (e.g. libraries, community halls) and at the Project offices. Any organization or person may request a digital copy of a monitoring report and the Project shall, within ten (10) days of receiving such request, submit a digital copy via email or as may otherwise be agreed upon with the requestor.

Section 115, In the event of an emergency, or where, in the opinion of the Ministry, there is or may exist a violation or risk of violation of the compliance by the Project with all applicable environmental and social requirements, the Project shall grant full and immediate access to the Ministry at any time as may be required by the Ministry.

Section 122, All costs of the Ministry to conduct inspection and monitoring of the Project shall be borne by the Project Proponent. Such costs shall not exceed that which is necessary to ensure the Project's compliance with the Project commitments as set out in the EMP and in the ECC.

3.3.5. Myanmar Investment Law (2016)

Article 50 (d) states the matters of projects shall completely be informed, coordinated and performed with the relevant local ethnic groups in the case of development works, major projects, businesses and extraction of natural resources will be implemented within the area of ethnic groups.

Article 51 states the investor (a) may appoint of any citizen who is a qualified person as senior manager, technical and operational expert, or advisor in his investment within the Union in accordance with the laws; (b) shall appoint them to replace, after providing for capacity building programs in order to be able to appoint citizens to positions of management, technical and operational experts, and advisors; (c) shall appoint only citizens for works which does not require skill; 18 Official Translation; (d) shall appoint skilled citizen and foreign workers, technicians, and staff by signing an employment contract between employer and employee in accordance with the labor laws and rules; (e) shall ensure to obtain the entitlements and rights in the labor laws and rules, including minimum wages and salaries, leave, holidays, overtime fees, damages, compensation of the workman, social welfare, and other insurance related to workers in stipulating the rights and duties of employers and employees and occupational terms and conditions in the employment contract; (f) shall settle disputes arising

among employers, among workers, between employers and workers, and technicians or staff in the investment in accordance with the applicable laws.

Article 65 (f) states the investor shall not make any significant alteration of topography or elevation of the land on which he is entitled to lease or to use, without the approval of the Commission;

Article 65 (g) shall abide by the applicable laws, rules, procedures and best standards practiced internationally for this investment so as not to cause damage, pollution, and loss to the natural and social environment and not to cause damage to cultural heritage;

Article 65 (h) shall list and keep proper records in books of accounting and annual financial statements, and necessary financial matters relating to the investments performed by a Permit or an Endorsement in accordance with internationally and locally recognized accounting standards;

Article 65 (i) shall close and discontinue the investment only after payment of compensation to employees in accordance with applicable laws for any breach of employment contracts, closure of investment, sale and transfer of investment, discontinuation of investment, or reduction of workforce;

Article 65 (j) shall pay wages and salaries to employees in accordance with applicable laws, rules, procedures, directives and so forth during the period of suspension of investment for a credible reason; 23 Official Translation

Article 65 (k) shall pay compensation and indemnification in accordance with applicable laws to the relevant employee or his successor for injury, disability, disease and death due to the work;

Article 65 (l) shall supervise foreign experts, supervisors and their families, who employ in its investment, to abide by the applicable laws, rules, orders and directives, and the culture and traditions of Myanmar;

(m) Shall respect and comply with the labor laws;

(n) Shall have the right to sue and to be sued in accordance with the laws;

(o) Shall pay effective compensation for loss incurred to the victim, if there is damage to the natural environment and socioeconomic losses caused by logging or extraction of natural resources which are not related to the scope of the permissible investment, except from carrying out the activities required to conduct investment in a Permit or an Endorsement.

Article 65 (p) shall allow the Commission to inspect in any places, when the Commission informs the prior notice to inspect the investment;

Article 65 (q) shall take in advance a Permit or an Endorsement of the Commission for the investments which need to obtain prior approval under the Environmental Conservation Law and the procedures of environmental impact assessment, before undertaking the assessment. Such investments shall be submitted the situation of environmental and social impact assessment to the Commission during the permitted investment period.

Article 73 states the investor shall insure the types of insurance stipulated in the provision of the rules at any insurance enterprise which is entitled to carry out insurance businesses within the Union.

3.3.6. Myanmar Investment Rules (2017) (Amended up to 2018)

Rules 202 states the Investor must comply with the conditions of the Permit and other applicable laws when making an investment.

Rules 203 states the Investor shall fully assist while negotiating with the Authority for settling the grievances of the local community that have been affected due to Investments.

Rules 206 states if the Investor is desirous to appoint a foreigner as senior management, technician expert or consultant according to section 51 (a) of the Law, it shall submit such foreigner's passport, expertise evidence or degree and profile to the Commission Office for approval.

Rules 212 states every Investor that holds the Permit or Tax Incentives must have taken out the relevant insurance out of the following types of insurance at any insurance business that holds the license in the Union based on the nature of the business:

(a) Property and Business Interruption Insurance;

(b) Engineering Insurance;

(c) Professional Liability Insurance;

(d) Professional Accident Insurance;

(e) Marine Insurance; and

(f) Workmen Compensation Insurance.

3.3.7. Income Tax Law (1974) (Amended up to 2011)

Article 26

(a) If a non-resident foreigner has received Income by any of the following means, that income received shall be deemed to be income received within Myanmar and income-tax shall be assessed accordingly;

(i) Income received from any capital asset within Myanmar;

(ii) Income received from any source of income within Myanmar;

(b) In lieu of the non-resident foreigner, income-tax may be assed and collected from his agent in respect of the said incomes. Any arrear of income-tax may be recovered from any assets of the non-resident foreigner which are or may at any time come, within Myanmar.

3.3.8. The Union Taxation Law (2019)

Article 16,

(a) Any person shall, if he receives foreign currency from producing and selling any type of goods chargeable to the commercial tax, providing any service chargeable to the commercial tax and trading under this Law, pay the commercial tax in kyats on such sale proceeds or proceeds of service in foreign currency in accordance with the Commercial Tax Regulations calculated at the appropriate rates calculated in this Law.

Article 17,

(b) The commercial tax shall be charged zero percent on the sale proceeds for the export of the goods other than the goods contained in subsection (a). The commercial tax paid at the time of purchase or production of the goods may, in accordance with the regulations, be set off from the commercial tax for the export of the goods. Notwithstanding anything contained

in the Commercial Tax Regulations, if the chargeable commercial tax paid for the export is less than the commercial tax paid at the time of purchase or production of the goods, a refund may be demanded. However, it shall not apply to the goods that are purchased in the country and brought overseas for his own use.

(c) The provisions of this section shall not apply to the determination of the amount of sale proceeds or proceeds of service which is not taxable.

3.3.9. The Export and Import Law (2012)

In 2012, the Export and Import Law was enacted and the Control of Imports and Exports Act (1947) was abolished. It aims to implement the economic principles of the State successfully, to lay down the policies to export and import that support the development of the State; and that are to be in conformity with the international trade standards.

Article 7 states a person who obtained any license shall not violate the conditions contained in the license.

3.3.10. Social Security Law (2012)

Article 3, The objectives of this Law are as follows:

(a) Causing to support the development of the State's economy through the increase of production to enjoy more security in social life and health care of workers who are major productive force of the Union by the collective guaranty of the employer, worker and the Union for enabling to fulfill health and social needs of the workers;

(b) Causing to enjoy more security in social life and health care by the public by their voluntary insurance;

(c) Causing to raise public reliance upon the social security system by providing benefits which are commensurate with the realities;

(d) Causing to have the right to draw back some of the contributions paid by the employers and the workers as savings, in accord with the stipulations;

(e) Causing to obtain the right to continued medical treatment, family assistance benefit, invalidity benefit, superannuation benefit, survivors' benefit, unemployment benefit, the right to residency and ownership of housing after retirement in addition to health care and pecuniary benefit for sickness, maternity, decease and employment injury of the workers.

3.3.11. Minimum Wage Law (2013)

Article 12, The employer:

(a) shall not pay wage to the worker less than the minimum wage stipulated under this Law;

(b) may pay more than the minimum wage stipulated under this Law;

(c) shall not have the right to deduct any other wage except the wage for which it has the right to deduct as stipulated in the notification issued under this Law;

(d) shall pay the minimum wage to the workers working in the commerce, production business and service in cash. Moreover, if the specific benefits, interests or opportunities are to be paid, it may be paid in cash in accord with the stipulations or jointly in some cash and in some produce prescribed in local price according to the desire of the worker;

(e) may pay jointly in some cash and some produce prescribed in local price according to the local custom or desire of the majority of workers or collective agreement in paying the minimum wage to the workers and working in the agriculture and livestock breeding business. Such payment shall be for any personal use and benefit of the worker and his family and the value shall also be considerable and fair.

Article 13, The employer:

(a) shall inform the workers the rates of minimum wage relating to the business among the rates of minimum wage stipulated under this Law and advertise it at the workplace to enable to be seen by the relevant workers;

(b) shall record the lists, schedules, documents and wages of the workers correctly in accord with the stipulation;

(c) shall report the lists, schedules and documents recorded under sub-section (b) to the relevant department in accord with the stipulations;

(d) shall accept the inspection when summoned by the inspection. Moreover, he shall produce the said lists and documents when so required;

(e) shall allow the entry and inspection of the inspector workplaces of commerce, production and service, agriculture and livestock breeding and give necessary assistances;

(f) shall give them holiday for medical treatment in accord with the stipulations if the workers cannot work due to sickness;

(g) shall give holiday without deducting from the minimum wage, in accord with the stipulations if the funeral matter of the family of worker or his parent occurs.

Article 15, The worker who is entitled to obtain the wage and other benefits under section 14:

(a) if he does not obtain all wages or other benefits entitled to be obtained, or obtains less than the stipulated minimum wage, may submit to the relevant Union Territory Committee, Region committee or State committee and Department within one year from the day he is entitled to obtain such injured wages and other benefits;

(b) may sue under civil proceeding for all wages that is entitled to obtain.

Article 16, If an employer is convicted by a court for his failure to pay the minimum wages and other benefits stipulated under this Law or for the payment to worker less than such minimum wage and ordered to pay defaulted wages and other benefits to the relevant worker as fine, and if such worker does not obtain fully the wages and other benefits which is entitled under section 14, it shall not affect the right to institute civil proceeding for such wages and benefits.

3.3.12. Minimum Wage Rules (2013)

Rule 43, The employer:

a) shall increase the remuneration depending on the skill, to promote the productivity and the employment skill of the employees;

b) shall perform in accord with the factory act 1951, leave and holiday act 1951 under section 13 (b) at the law for the list, schedule and document, remunerations;

c) when the employees are not able to work due to ill health, injury at work site:

i. if they are under premium paid insurance to the health and social care fund, the insurance Under health and social security care 2012, or

ii. if they are not entitled to enjoy social security law 2012, they must be arranged to enjoy the leave and holiday act 1951.

d) in the event of family or parents' funeral affairs, his entitled remuneration should not be deducted and shall be arranged to enjoy according to leave and holiday act 1951;

e) before fixing of the minimum wage by the National Committee under this rule, if his remuneration is less than the prescribed amount, he should be paid up to the full amount;

f) part time, hourly job employees shall be paid the prescribed minimum wage for the working hours;

g) for the salary employees one day day-off shall be allowed in a week. If he has to work on the off day, overtime wage shall be paid in accord with the existing law;

h) if the employee has to work less than the prescribed working hour and if it is not due to his will or he has to stop the work due to the shortage of work from the employer, he shall be entitled to enjoy the remuneration as if he has to work full time;

i) the prescribed minimum wage shall be paid without discrimination of the male or female;

j) although he has the obligation to pay the minimum wage in cash, separate entitlement, benefit in accord with the stipulation shall be given due to the employee's will, majority of the employees' will, collective consent, in cash or partial in cash or prevailing regional rate or regional tradition;

k) overtime work shall be allowed according to the law after negotiation with the employees;

l) the employee who is not capable to fulfill the standard norm or production norm prescribed in accord with the factory, workshop, department, shall be trained to be skillful in the probation period. If necessary, the relevant factory, workshop, departments under this law shall be paid for not less than 50% of the remuneration within three months. In the probation period 75% of the remuneration shall be paid.

Rule 44, The employees:

a) shall perform to fulfill the productivity in accord with the employment grade of skill;

b) shall be responsible to continue to serve the duty in accord with the employment grade of skill, if sent by the employer to attend the skill training;

c) unable to work due to ill health, injury at work site:

i. if they are under premium paid insurance to the health and social care fund, the insurance under health and social security care 2012, or

ii. if they are not entitled to enjoy social security law 2012, he is entitled to enjoy the leave and holiday act 1951.

d) in the event of family or parents' funeral affairs, his entitled remuneration should not be deducted and shall be entitled to enjoy according to leave and holiday act 1951;

e) salary earner, wages earner, piece rate employees are entitled to enjoy allowed leave and public holidays;

f) if the remuneration given to the skillful and competent employee is more than the minimum wage, the said remuneration shall be continued to be confirmed;

g) if employment agreement, any other contract, the accepted remuneration is less than the minimum wage the said employment agreement or the prescribed remuneration contained in the agreement shall be repealed.

3.3.13. The Payment of Wages Law (2016)

The Payment of Wages Act was firstly enacted in 1936, the act was repealed on 25th January 2016 as the Payment of Wages Law, 2016. The purpose of this law is the employer must pay wage or salary to the employee (working part-time, weekly or monthly) within a designated time frame. This Act contains 9 main Chapters.

In Chapter 2 (Method of Payment and period) of the law, Article 3 and 4 describe the following:

Article 3, The employer must;

(a) Pay in local currency or foreign currency recognized by the central bank of Myanmar. This may be in cash, check or deposit into the bank account of the Employee.

(b) Moreover, pay can be in the mean of;

i. Totally in cash or half the cash and half in things set as local price according to the local price to those employees working in trade, manufacturing and service sector.

ii. Totally in cash or half the cash and half in things set as local price according to local traditions or common agreement to those working in agriculture and livestock sectors. However, this must be for the sake of the employees and their families. Moreover, it must be reasonable and fair.

iii. An employee shall receive the payment for 60 days when he/she is in Alternative Civil Service.

Article 4. An employer must pay for;

(a) Part-time, daily, weekly or other part-time job, temporary or piecework when the work is done or at the agreed time.

(b) According to the Article (a), the period shall not exceed one month.

(c) Wages for the permanent work must pay per monthly basic as below.

i. Must pay at the end of the payment period when there are not more than 100 workers.

ii. If there are 100 workers and above, pay must not be administered later than 5 days after the end of the payment period.

(d) Upon termination, wages must pay within 2 days from the date of termination.

(e) If a resignation letter submitted, wages must pay at the ending day of the payment period.

(f) If an employee dies, wages must pay to legally recognized person within 2 working days after the day he/she died.

(g) All wages must pay during the working day.

3.3.14. The Leave and Holiday Act (1951) (Amended up to 2014)

Article 5,

(1) An employee shall be admissible to casual leave with wages or pay (as the case may be) aggregating six days in a year: Provided that he shall only be admissible to a maximum casual leave of three days at any one time.

(2) Casual leave shall not be combined with any other kind of leave.

(3) If the employee does not take the casual leave which he is entitled to within the year, it shall lapse.

The International Labor Organization, Myanmar, firstly adopted the Leave and Holidays Act on 1 January 1952. Recently, the Act amended in July 2014. The key objectives of this Act are to allow workers (daily wage worker/temporary worker/permanent worker) to have a leave and holiday allowances, religious or social activities with earn allowance, and health insurance allowances.

The followings describe the right of workers to leave and have a holiday:

1) Causal Leave (6 days)
2) Earned Leave (10 days)
3) Medical Leave (30 days)
4) Maternity Leave (6 months)
5) Public Holiday (21 days)

3.3.15. Labor Organization Law (2011)

Article 43, No employer shall, without permission of the relevant conciliation body, lock-out a public utility service or service which is not included in public utility service.

Article 44, No employer shall:

(a) lock-out a work due to such dispute during the pendency of a trade dispute settlement;

(b) carry out an illegal lock-out which is involved with any provision contained in sub-sections (a) and (c) of section 41;

(c) dismiss a worker who opposes an illegal lock-out which is involved with any provision contained in sub-sections (a) and (c) of section 41;

(d) dismiss a worker for his membership in a labor organization for the exercise of organizational activities or participating in a strike in accord with this Law.

3.3.16. The Workmen's Compensation Act (1923)

Article 13, Where a workman has recovered compensation in respect of any injury caused under circumstances creating a legal liability of some person other than the person by whom the compensation was paid to pay damages in respect thereof, the person by whom the compensation was paid and any person who has been called on to pay an indemnity under section 12 shall be entitled to be indemnified by the person so liable to pay damages as aforesaid.

3.3.17. The Settlement of Labor Dispute Law (2012)

Article 3, In any trade in which more than 30 workers are employed to obtain the collective agreement by negotiating, the employer shall:

(a) if there is any labour organization, shall form the Workplace Coordinating Committee with the view to make a collective bargaining as follows:

   i. two representatives of workers nominated by each of the labour organizations;

   ii. (ii) representatives of worker and an equivalent number of representatives of employer;

(b) if there is no labour organization, shall form the Workplace Coordinating Committee as follows:

   (i) two representatives of workers elected by them;

   (ii) two representatives of employer.

Article 15, The dispute relevant to interest that cannot be settled by negotiating and coordination between employer and the labour organizations, the employer may appoint the representatives of the employer or the labour organizations may appoint the representative of the workers before the period of conciliation. Where no labour organization exists, the workers shall elect their representatives.

Article 23, An employer or worker, may complain individual dispute relating to his grievance to the Conciliation Body and if he is not satisfied with the conciliation made by in accord with stipulated manners, such party may apply to the competent court in person or by the legal representative.

Article 24, The relevant Conciliation Body shall, in respect of the collective dispute known or received by the complaint of employer or worker, in respect of the dispute; information sent by the Minister or the Region or State Government or any other means, carry out as follows:

(a) conciliating so as to be settled within three days, not including the official holidays, from the day of knowing or receipt of such dispute;

(b) concluding mutual agreement if the settlement is reached in conciliating under sub-section (a), before the Conciliation Body.

Article 34, No one shall do the following in the any freshwater fisheries waters:

(a) catching fish or causing mischief with explosive substance, poison, chemicals and dangerous material of a like nature;

(b) catching fish by a prohibited method and fishing implement;

(c) catching fish of a prohibited species and size;

(d) catching fish during a prohibited period and at a prohibited place.

Article 39, No one shall cultivate agricultural crops within the boundary of a fishery creek.

Article 40, No one shall cause harassment of fish and other aquatic organisms or pollution of the water in a freshwater fisheries water.

3.3.18. The Employment and Skills Development Law (2013)

The Authority shall lay down policies relating to the following duties and functions:

(a) Creation of employment opportunities

(b) Implementing measures to reduce unemployment

(c) Carrying out to enhance discipline and capacity of the workers

(d) Carrying out for the skills development of the workers

(e) Forming and guiding the Employment and Skills Development Agencies.

3.3.19. The Occupational Safety and Health Law (2019)

The objectives of this Law are as follows:

1) To effectively implement Occupational Safety and Health matters effectively in the respective industries and businesses;
2) To determine the duties of relevant persons applicable under this Law including employers and workers to lessen and mitigate occurrence of Occupational Diseases and Occupational Accidents;
3) To cause relevant persons applicable under this Law, employers and workers to take precaution and prevention against occupational hazards and occupational diseases;
4) To set occupational safety and health standards which reflect the context of Myanmar while conforming to the regional and internal ones so as to create safe and healthy workplaces.
5) To create workplaces that are safe and good for health by prescribing the Occupational Safety and Health standards relevant to the Union's status after considering international and regional standards; and
6) To support and help research activities carried out for the development of Occupational Safety and Health matters.

3.3.20. The Industrial Zone Law (2020)

The objectives of this law are as follows:

(a) Sustainable development of industrial businesses and successful establishment and implementation of industrial zones

(b) Systematic establishment of industrial zones under the economic development policies of the Union and enablement of investments in these zones by domestic and foreign investors

(c) Creation of competitive industrial businesses by catering to the needs of manufacturing and services businesses and creation of business networks within industrial zones

(d) Promotion of the operation of industrial businesses within industrial zones, systematic management reducing environmental and social impacts, implementation of the relevant rules, procedures, and standards for the reduction of these impacts caused by industrial businesses

(e) Promotion of living standards of citizens and narrowing the development gaps among the regions through employment opportunities created by the development of industrial zones

(f) Development networks among industrial zones, catering to the needs of industrial zones, promotion of responsibility and accountability among industrial zones

(g) Promotion of economic growth of the Union and employment opportunities through the actual use of land for which permission was granted.

As the duties of the investor, Article 27 mentioned that the investor

(a) Shall register with the relevant departments according to the laws in force

(b) Shall implement the business as specified by the relevant departments and organizations

(c) Shall report the implementation status to the Management Committee as prescribed

(d) Shall comply with the laws, rules, orders, and directives regarding hazardous raw materials and inferior goods.

Article 28 mentioned that the investor shall comply with the provisions of the Environmental Conservation Law, and with the laws in force concerning occupational safety and healthcare matters.

Article 29 mentioned that the investor shall notify the relevant departments and the Management Committee in advance about business commencement, closure, or liquidation and proceed as prescribed.

3.3.21. Public Health Law (1972)

The law deals with the provisions to promote and safeguard public health including preventive measures to promote environmental health. The laws related to the public health are provided in Sections 2 to 5. It is concerned with the protection of people's health by controlling the quality and cleanliness of food, drugs, environmental sanitation, epidemic diseases, and regulation of private clinics.

3.3.22. The Prevention and Control of Communicable Diseases Law (1995)

Article 3 states the order to prevent the outbreak of Communicable Diseases, the Department of Health shall implement the following project activities:

(a) Immunization of children by injection or orally; when a Principal Epidemic Disease or a Notifiable Disease occurs: -

i. Immunization and other necessary measures shall be undertaken by the Department of Health, in order to control the spread thereof:

ii. The public shall abide by the measures undertaken by the Department of Health under subsection (a).

Article 11 is to prevent and control the spread of a Principal Epidemic Disease, the Health Officer may undertake the following measures: -

(a) Investigation of a patient or any other person required:

(b) Medical examination;

(c) Causing laboratory investigation of stool, urine, sputum and blood samples to him carried out:

(d) Causing investigation by injection to him carried out;

(e) Carrying out other necessary investigations.

3.3.23. The Electricity Law (2014)

The objectives of this laws are as follows:

(g) to have the right to use the electric power which has the standardized voltage, current, and frequency by the users of electric power and to protect from causing damages to the electrical equipment of users due to the electric power which is not consistent with standardization

(h) to adhere in accord with the international environmental protection treaties which Myanmar has ratified.

3.3.24. The Boiler Law (2015)

The law was enacted by the Pyidaungsu Hluttaw with the notification number 39/2015 on 14th July, 2015. The main objectives of this law are as follows:

(a) To acquire boilers which are consistent with Myanmar standards or international standards

(b) Not to be damaged and lost the state and public by preventing the risk of boiler accident

(c) To use the boiler in accord with Myanmar standards or international standards in the Union

(d) To advance the boiler technologies and to develop competent persons who are able to manufacture, repair and maintain boilers

(e) To enable to use the boiler with full capacity by using fuel energy effectively

(f) To enable to use the boilers for maximum span of life and to reduce the impact on natural social health environment due to such use of boiler.

3.3.25. The Factories Act (1951) (1953 Amended)

The factory Act stipulates the work condition of the workers in the factory such as working hours, worksite safety and health measures. According to the act, worker at age 18 or over shall not work exceed 8 working hours per day or 44 hours per week, and the working days shall not exceed 6 days per week. As for worksite safety, the factory shall be kept clean with proper ventilation, light and heat and the workspace shall be situated away from drains, latrines, or other things which create a bad or unhealthy smell. Some of the important sections of the Act are as follows.

In the section of the Power to require specifications of defective parts or tests of stability of article 47 mentions that if it appears to the Inspector that any building or part of a building, or any part of the passage ways, machinery or plant in a factory is in such a condition that it will be dangerous to human life or safety, he may serve on the manager of the factory an order in writing requiring him before a specified date-

(a) To furnish such plans, specifications and other particulars as may be necessary to determine whether such building, passage ways, machinery or plant can be used with safety, or

(b) To carry out such tests in such manner as may be specified in the order and to inform the Inspector of the results thereof.

Article 48,

(1) The President may make rules requiring that in any specified factory or class of factories where in more than two hundred and fifty workers are ordinarily employed, a canteen adequate for the use of workers shall be provided and maintained by the occupier.

(2) Without prejudice to the generality of the foregoing power, such rules may provide for

(a) the date by which such canteen shall be opened;

(b) the plans of the canteen to be constructed, and the method of accommodation, furniture and other equipment to be provide therein;

(c) the foodstuffs to be served therein and the charges to be made there for; and

(d) the constitution of a committee for the management of the canteen and the inclusion of workers' representative there on.

Article 49,

(1) In every factory wherein more than one hundred workers are ordinarily employed adequate and suitable rest-sheds or rest rooms and an adequate and suitable lunch room, with drinking water facilities, where workers can take meals brought by them, shall be provided and maintained for the use of the workers:

Provided that any canteen maintained in accordance with the provide

Section 7 of working hours of adults mentions in article 59 that no adult worker shall be required or allowed to work in a factory for more than forty-fours hours in a week;

Provided that an adult male worker in a factory engaged in work which for technical reasons must be continuous throughout the day may work forty-eight hours in a week.

Article 62, subject to the provision of section 59 no adult worker shall be required or allowed to work in a factory for more than eight hours in any day.

3.3.26. The Petroleum and Petroleum Product Act (2017)

Article 11, on all receptacles containing any dangerous petroleum and petroleum product, the warning sign of danger shall be expressed by stamping, embossing, painting, printing, or any other means. If it is impossible to express as such, similar warning signs of the danger of gasoline, or petroleum shall be expressed in writing at the ostensible place in salient words or with signs near to the receptacle.

Article 15, Any person who desires to transport or store non-dangerous petroleum and petroleum products locally shall obtain a license if it is more than 500 gallons. However, in storing 500 gallons or less, a receptacle not exceeding 200 gallons shall be used.

3.3.27. Prevention of Hazard from Chemical and Related Substances Law (2013)

The nature of the proposed project fits with the article 2 (c) which describes as **Chemical and Related Substances Business** means the business that are storing, treating by technique, for the commercial purpose of producing, using, import, export, transporting, possessing, distributing, purchasing, selling or discharging of the chemical or the related substances. Article (3) of the aims of this law set out as follows:

(a) to protect from being damaged the natural environment resources and being hazardous any living beings by chemical and related substances

(b) to supervise systematically in performing the chemical and related substances business with permission for being safety

(c) to perform the system of obtaining information and to perform widely educative and research for using the chemical and related substance systematically

(d) to perform the sustainable development for the occupational safety, health and environmental conservation.

Article 16 of this law described a person who has obtained a licence permitted for the chemical and related substances business:

(a) shall abide the license regulations,

(b) shall perform to abide strictly the instructions for being safety in using the chemical and related substances by himself and also the persons who serve the work,

(c) shall keep the required safety equipment enough in the chemical and related substances businesses, furthermore shall grant the personal protection equipment and dresses free of charge to the working persons;

(d) shall make the course of training and study and instruction if necessary to the working persons for using the occupational safety equipment, the personal protection equipment and the dresses systematically in the chemical and related substances business,

(e) shall be inspected by the respective Supervisory Board and Boards of Inspection in respect of whether or not the hazard may impact on the Human Being and Animals' health and the environment,

(f) shall make medical checkup the working persons who will work in the chemical and related substances business and shall permit to serve in that work after obtaining the recommendation that his health is suitable for that work. This medical checkup records shall be kept systematically,

(g) shall send the copy of informative letter of the permission to the respective Department of Township Administration, if the hazardous chemical or related substances are permitted to store,

(h) shall acquire in advance the guidance and agreement of the respective Department of Fire Brigade, if the business that is worried to fire hazard is operated by using the fire hazard substances or the explosive substances,

(i) shall transport only the permitted amount of the chemical and related substances in accordance with the prescriptive stipulations, if they are transported in local,

(j) shall take the permission from the Central Supervisory Board if the chemical and related substance is altered and transferred from one place to any other place which contained in the license,

(k) shall abide and perform in accordance with the related environmental laws not to impact and damage to the environment in operating the chemical and related substances business.

Article 27, the prevention of the hazard control and decrease mentioned, a person who has obtained the licence to be complied the following matters to control and decrease the hazard of the chemical and related substances,

(a) classifying the hazard level to protect in advance the hazard according to the properties of the chemical and related substances,

(b) expressing the Material Safety Data Sheet and Pictogram,

(c) providing the safety equipment, the personal protection equipments to protect and decrease the accident and attending to the training to be used systematically,

(d) performing in accordance with the stipulations in respect of transporting, possessing, storing, using, discharging the chemical and related substances

(e) not being imported or exported the chemical and related substances banned by the Central Supervisory Board and the machinery and equipments which are used them.

The offences and penalties of this law are as follows, article 37, whoever violates any prohibition of section 33, shall on conviction be punished with imprisonment which does not exceed seven years or with fine which does not exceed Kyat seven hundred thousand or with both. In addition, the exhibits involved in the offence shall also be liable to be confiscated.

Article 38, whoever violates any prohibition of section 34 and 35, shall on conviction be punished with imprisonment which does not exceed five years or with fine which does not exceed Kyat five hundred thousand or with both. In addition, the exhibits involved in the offence shall also be liable to be confiscated.

Article 39, whoever violates any prohibition of section 36, shall on conviction be punished with imprisonment which does not exceed two years or with fine which does not exceed Kyat two hundred thousand or with both.

3.3.28. The Myanmar Fire Brigade Law (2015)

The main objectives of this Law are as follows:

1) to prevent destruction of State-owned property, private property, cultural heritage and the lives and property of the public by fire and other natural disaster;

2) to organize the Fire brigade systematically and to train members of the fire brigade;

3) to carry out extinguishing fire, prevention and search and rescue when fire, other natural disaster, epidemic disease or any kind of sudden disaster occurs;

4) to educate, organize and incite extensively so as to achieve public cooperation when any disaster occurs;

5) to participate and help, if necessary, for the State safety, peace of the public and the rule of law.

The project proponent must comply with Article 14, The Reserve Fire Brigade shall:

(a) accept supervision and inspection of the head of the relevant Department of Fire Services

(b) coordinate with the relevant fire service personnel and members of the Auxiliary Fire Brigade in performing the activities of fire safety and in the occurrence of fire hazard, other disaster, epidemic disease or sudden disasters

(c) accept the direction of the Department of Fire Services for training and acquiring skills and technology of fire safety.

Article 16, The person-in-charge of the Township Fire Services Department shall:

(a) issue, from time to time, the directives on fire safety to be abided by the residents in the city, ward or village or village tract;

(b) inspect or cause to inspect in accord with the stipulations whether the residents in the city, ward or village - tract abide by the directives issued under sub-section (a) and arrange to enable warning or acting, as may be necessary, against those who do not abide by.

3.3.29. Natural Disaster Management Law (2013)

Article 3, the objectives of this Law are as follows:

(a) to implement natural disaster management programs systematically and expeditiously to reduce disaster risks;

(b) to form the National Committee and Local Bodies to implement natural disaster management programs systematically and expeditiously;

(c) to coordinate with domestic and foreign government departments and organizations, social organizations, other non-government organizations or international organizations and foreign regional organizations in carrying out natural disaster management activities;

(d) to conserve and restore the environment affected by natural disasters;

(e) to provide health, education, social and livelihood programs to bring about better living conditions for victims.

3.3.30. The Underground Water Act (1930)

Article 1, This Act extends to such areas as the Governor may, by notification, direct and shall apply only to tubes exceeding a depth to be prescribed by the Governor: Provided that the Governor may prescribe different depths for different local areas.

Article 3, No person shall sink a tube for the purpose of obtaining underground water except under and in accordance with the terms of a licence granted by the water officer.

Every person owning a tube which was in existence before the extension of this Act to the local area concerned shall apply to the water officer for a licence for the said tube, and such licence shall be granted free of charge.

Article 4,

(a) Any Magistrate taking cognizance of an offence under section 3 may at any time order the tube in respect of which the offence has been or is alleged to have been committed to be forthwith closed until such time as a licence for the same has been taken out in accordance with the provisions of the said section.

(b) If the order for the closure of a tube under sub-section (1) is not complied with, the Deputy Commissioner, Subdivisional Officer or Township Officer exercising jurisdiction over the local area concerned may cause the said tube to be closed, and the expense of such closure shall be recoverable from the owner of the tube as if it were an arrear of land-revenue.

Article 5, Every person obtaining or attempting to obtain underground water shall supply the water officer with such information as the Governor may by rule prescribe.

Article 6, The Governor may make rules-

(a) prescribing the conditions subject to which licences may be granted by the water officer under section 3;

(b) prescribing the form of and the procedure for granting such licences and the fees payable for the issue thereof;

(c) prescribing the information to be supplied to the water officer under section 5.

Article 7, Whoever contravenes the provisions of section 3 or of section 5 shall be punishable with fine which may extend to one thousand rupees.

3.3.31. Myanmar Insurance Law (1993)

Section 15 states owners of motor vehicles shall affect compulsory Third Party Liability Insurance with the Myanmar Insurance.

Section 16 states an entrepreneur or an organization operating an enterprise which may cause loss to State-owned property or which may cause damage to the life and property of the public or which may cause pollution to the environment shall affect compulsory General Liability Insurance with the Myanmar Insurance.

3.3.32. The Myanmar Companies Law (2017)

Section 2, 2. The following types of company may be incorporated and registered under this law:

(a) a company limited by shares, which may be either:
  (i) a private company which may have no more than 50 members not including persons who are in the employment of the company; or
  (ii) a public company which may have any number of members;
(b) a company limited by guarantee which may have any unlimited number of members; and
(c) an unlimited company which may have any number of members.

Section 4, (a) A company registered under this law shall have the following facts:

(i) a name;
(ii) a constitution;
(iii) at least one share in issue (provided that a company limited by guarantee need not have a share capital);
(iv) at least one member;
(v) subject to sub-section (vi), at least one director who shall be ordinarily resident in the Union;
(vi) if the company is a public company, at least three directors, one of whom shall be a Myanmar citizen who is ordinarily resident in the Union; and
(vii) a registered office address in the Union.

(b) A company may appoint a company secretary and have a common seal.

3.3.33. Industrial Zone Rules (2024)

Chapter 16, section 68, According to section 37 of the Law, a Developer shall, when developing an Industrial Zone, and an Investor shall, when carrying out industrial businesses, carry out environmental conservation matters according to the laws in force.

Section 69, Investors may dispose of non-hazardous solid waste according to their own arrangements or through storage and disposal in coordination with the relevant municipal committee or municipal organisation.

Chapter 18, Section 77,

(a) The Management Committee may impose any of the following administrative penalties against any person conducting business in the Industrial Zone if it is evident from an investigation, from complaints, from information, or for other good reason that this person failed to comply with any specification in the rules, regulations, notifications, orders, directives and procedures issued according to the Law:

(1) Written warning;

(2) Payment of a specified fine;

(b) The Management Committee shall report the person to the Regional Committee so that action can be taken if he continues to commit the offence despite the imposition of a penalty under sub-rule (a).

(c) The Regional Committee may impose the temporary suspension of business for a minimum of 1 year to a maximum of 3 years against this person as administrative penalty.

3.3.34. The Ethnic Rights Protection Law (2015)

Section 5, The matters of projects shall completely be informed, coordinated and performed with the relevant local ethnic groups in the case of development works, major projects, businesses and extraction of natural resources will be implemented within the area of ethnic groups.

3.3.35. The Ethnic Rights Protection Rules (2019)

Rules 20, In relation to the project to be developed in the area inhabited by ethnic peoples, the project proponent:

(a) The benefits and contents of the project must be fully and accurately explained in advance, using languages and methods that they can understand so that the local ethnic groups who are settled in the area where the project is planned to be implemented are aware of it.
(b) The policy directions of the Myanmar Sustainable Development Plan (MSDP); strategies; It must be carried out in accordance with the procedures.
(c) In order to find out whether it can cause changes to the environment and socio-economic life in the area, environmental impact assessment and socio-economic development impact assessment shall be carried out in accordance with the relevant department's guidelines.
(d) In all stages of the environmental impact assessment and socio-economic development impact assessment process, discussions and consultations with indigenous peoples shall be carried out in an open manner.

Rules 21, The project proponent:

(a) Before starting the project, the implementation according to Rule 20 must be reported to the Ministry and get comments.

(b) Upon completion of project implementation, pre-planned activities and completion conditions shall be submitted to the Ministry.

Rule 22, In the combination of the provision of protection and the mediation and settlement of disputes in the event of deprivation of the rights of indigenous peoples, the provision of protection and the settlement of disputes shall not be addressed in any of the following categories:

(a) cases pending before any court and cases in which appeals or amendments to a judgment of any court are pending;

(b) Cases that have been finalized by any court.

3.4. INTERNATIONAL AND NATIONAL GUIDELINES AND STANDARDS

International policies, guidelines and standards relevant to environmental and social impacts of projects that referred to by most countries are those issued by the NEQG, World Health Organization (WHO), the U.S Environmental Protection Agency (EPA), the World Bank, and the International Finance Corporation (IFC). The policies, guidelines and standards of the World Bank and IFC are cross-referenced and complementary as the IFC is an organization of the World Bank Group. They are also adopted by most development organizations such as the Asian Development Bank, and Japan Bank for International Cooperation. It should be noted that the guidelines and standards recommended by the World Bank and IFC, especially those related to environmental pollution, also provide due consideration to the guidelines and standards of U.S. EPA and WHO.

Only those international policies, guidelines and standards relevant to this Project discussed herein.

3.4.1. National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)

Objectives of the National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQG) are to provide the regulation and control of noise and vibration, air emissions, solid wastes, and effluent discharges from various sources to prevent pollution and protection of human health and the ecosystem.

NEQG guidelines are set out as a basic principle to control the emission levels of noise, vibration, air emission, and water quality. Emission guidelines and standards should consider in the impact assessment and the Environmental Management Plans of the proposed project.

The type of the proposed project complies and must follow with the guidelines applied to Section 1.1 (Air emission), Section (1.2) Wastewater, Section 1.3 (Noise) of National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015). Guidelines for parameters relevant to the Proposed Project are shown in Table 3-2 to Table 3-3.

Table 3-1 National Guidelines of Air Quality

Parameter	Averaging Period	Guideline Value µg/ m³
Nitrogen dioxide	1-year 1-hour	40 200
Ozone	8-hour daily maximum	100
Particulate matter PM_{10}[a]	1-year 24-hour	20 50
Particulate matter $PM_{2.5}$[b]	1-year 24-hour	10 25
Sulphur dioxide	24-hour 10 -minute	20 500

[a] Particulate matter 10 micrometers or less in diameter

[b] Particulate matter 2.5 micrometers or less in diameter

Table 3-2 Wastewater, storm water runoff, effluent and sanitary discharges (general application)

Parameter	Unit	Guideline Value
5-day Biochemical oxygen demand	mg/l	50
Ammonia	mg/l	10
Arsenic	mg/l	0.1
Cadmium	mg/l	0.01
Chemical oxygen demand	mg/l	250
Chlorine (total residual)	mg/l	0.2
Chromium (hexavalent)	mg/l	0.1
Chromium (total)	mg/l	0.5
Copper	mg/l	0.5
Cyanide (free)	mg/l	0.1
Cyanide (total)	mg/l	1
Fluoride	mg/l	20
Heavy metals (total)	mg/l	10
Iron	mg/l	3.5
Lead	mg/l	0.1
Mercury	mg/l	0.01
Nickel	mg/l	0.5
Oil and grease	mg/l	10
pH	S.U.[C]	6-9

Parameter	Unit	Guideline Value
Phenol	mg/l	0.5
Selenium	mg/l	0.1
Silver	mg/l	0.5
Sulphide	mg/l	1
Temperature increase	°C	<3[b]
Total coliform bacteria	100ml	400
Total phosphorus	mg/l	2
Total suspended solids	mg/l	50
Zinc	mg/l	2

[a] Standard unit

[b] 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 form the point of discharge

Table 3-3 National Guidelines on Noise Level

Receptor	One Hour LAeq (dBA)a	
	Daytime 07:00-22:00 (10:00-22:00 for public holidays)	Night time 22:00-07:00 (22:00-10:00 for public holidays)
Residential, institutional, educational	55	45
Industrial, commercial	70	70

3.4.2. National Surface Water Quality Standard (2024)

With the objective to enable clean and safe surface water for aquatic life and human beings, national surface water quality standards and guidelines are necessary to be established in order to minimize the surface water pollution in the country. The National Standard Council was organized in 29th December 2014, and was reformed in 25th June 2018 in order to set relevant standards for respective sectors in Myanmar. National Surface Water Quality Standard (NSWQS) has been formulated with the guidance and supervision of the Environmental Quality Standard Technical Sub-Committee under the National Standard Council since 2015. In addition, considerable efforts and effective cooperation are being made among related ministries and departments. Moreover, technical assistance has been received from the Ministry of the Environment, Japan, through the Water Environment Partnership in Asia (WEPA), and international organizations such as, the Asia Development Bank (ADB), the Institute for Global Environmental Strategies (IGES) and the Japan International Cooperation Agency (JICA).

Table 3-4 Standard Values of Parameters for Human Health

Parameter	Unit	Class I - V
Chemical Parameter		
Boron	mg/L	2.4
Cyanide	mg/L	0.07
Fluoride	mg/L	1.5
Nitrate nitrogen	mg/L	10
Nitrite nitrogen	mg/L	1
Organics		
Benzene	mg/L	0.01
Phenol	mg/L	0.05
Polychlorinated Biphenyls (PCB)	Ug/L	0.5
Heavy Metals		
Arsenic	mg/L	0.05
Cadmium	mg/L	0.003
Chromium (Hexavalent)	mg/L	0.05
Lead	mg/L	0.01
Mercury	mg/L	0.001
Nickel	mg/L	0.07
Badia &	mg/L	0.04

Table 3-5 Standard Values of Monitoring Parameters

Parameter	Unit	Class I	Class II	Class III	Class IV	Class V
Colour	TCU (or) mg Pt/ L	15	25	50	100	150
Conductivity	dS/ m	1	1.5	1.5	3	6
Total Dissolved Solids	mg/ L	500	1000	1000	1500	2000
Turbidity	NTU	5	25	25	50	100
Chemical Parameter						
Chloride	mg/ L	250	250	250	350	400
Pesticides						
Atrazine	g/L	100				
Carbofuran	Ug/L	7				
Chlorpyrifos	Ug/L	30				
Fenitrothion	Ug/L	3				

Parameter	Unit	Class I	Class II	Class III	Class IV	Class V
Glyphosate	Ug/L	370				
Permethrin	Ug/L	300				
Thiram	Ug/L	6				

3.4.3. U.S. Environmental Protection Agency (EPA)'s Standards and Guidelines

EPA's standards of the Indoor Air Quality Index (AQI) for $PM_{2.5}$, PM_{10}, standard parameter for HCHO and TVOC which are relevant to this project are described in Table 3-6, Table 3-7 and Table 3-8.

Table 3-6 Indoor Air Quality Index (AQI)

Index Value	Descriptor	Revised Breakpoints (µg/m³, 24-hour average)		Cautionary Statements
		$PM_{2.5}$	PM_{10}	
0 - 50	Good	0.0 - 12.0	0.0 - 54.9	None
51 - 100	Moderate	12.1 - 35.4	55 – 154.9	Unusually sensitive people should consider limiting prolong exposure
101 - 150	Unhealthy for sensitive groups	35.5 - 55.4	155 – 254.9	Children and adults with respiratory disease should limit the exposure
151 - 200	Unhealthy	55.5 - 150.4	255 – 354.9	Both children and adults should limit the exposure
201 - 300	Very unhealthy	150.5 - 250.4	355 – 424.9	All ages of people with respiratory disease should avoid all the exposure
301 - 500	Hazardous	250.5 - 500	425 – 604.9	Everyone should avoid all exertion/ may experience more serious health effects

Source: A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)

Table 3-7 Standard Parameter for Formaldehyde (HCHO)

Standard Guideline	Unit	Range
0.101-0.200	mg/m³	Low
0.201-0.300		Medium
0.301 or more		high

Source: A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)

Table 3-8 Standard Parameter for Total Volatile Organic Compound (TVOC)

Standard Guideline	Unit	Range
0.600	mg/m^3	Safe
0.601 or more		Danger

Source: A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)

3.4.4. IFC's Standards and Guidelines

IFC's standards and guidelines relevant to this project described in two documents:

1) Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, January 1, 2012 and
2) Environmental, Health and Safety-General Guidelines, April 30, 2007.

The first document describes eight performance standards on environmental and social sustainability, which IFC requires its clients to apply throughout the project life cycle.

The second document provides general guidelines for environmental, health and safety (EHS) for development projects.

Illumination standards

Work area light intensity should be adequate for the general purpose of the location and type of activity, and should be supplemented with dedicated work station illumination, as needed. The minimum limits for illumination intensity for a range of locations/activities of IFC are described in Table 3-9.

Table 3-9 Minimum Limits for workplace illumination intensity

Location / Activity	Light Intensity (Lux)
Emergency light	10
Outdoor Non-working Area	20
Simple orientation and temporary visits (machine storage, garage, warehouse)	50
Workspace with occasional visual tasks only (Corridors, stairways, lobby, etc.)	100
Medium precision work (simple assembly, rough machine works, welding, packing, etc.)	200
Precision work (reading, moderately difficult assembly, sorting, checking, medium bench and machine works, etc.)	500
High precision work (difficult assembly, color inspection, fine sorting, etc.)	1000-3000

3.4.5. Regulation of Occupational Safety, Health and Environment in Relation to Heat, Light and Noise (2006)

The regulation of occupational safety, health and environment in relation to heat, light and noise (2006) was issued by the Kingdom of Thailand, the Minister of Labour and Social Welfare. This regulation was acknowledged by the International Labour Organization (ILO) and was places as a standard for the heat, light and noise pollution within the workplace of industrial sectors. Clause 3 of this regulation states that the workers shall control and maintain the heat level within the workplace in which employees are working not to exceed the standard of 30 - 34 degrees Celsius of the wet bulb globe temperature.

3.4.6. World Bank's Pollution Prevention and Abatement Handbook (1988) "Towards Clear Production"

The World Bank's Pollution Prevention and Abatement Handbook (PPAH) is a comprehensive document providing guidelines for industrial pollution control, and it recommends emission and ambient quality standards to apply in environmental management. These recommends standards have considered the standards enforced by U.S.EPA and those recommended by WHO. They are referred to in the IFC's EHS Guidelines.

3.4.7. Commitment Table

The project proponent will follow commitment mentioned in Table 3-10.

Table 3-10 Commitment Table

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
Legal requirement	1	Environmental policy and legal framework The project proponent will follow all the legal requirements mentioned in Chapter 3.	Chapter 3
Environmental quality monitoring	2	Measured based on National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) and international environmental guidelines and Environmental management guidelines	Chapter 4
Outdoor Air quality	2.1	The results of outdoor air quality measurements are presented by comparing with NEQEG (2015).	Paragraph Section 4.3.1.2
Indoor Air quality	2.2	The results of indoor air quality measurements are presented by comparing with US. EPA and OHS guidelines	Paragraph Section 4.3.2.2
Water quality	2.3	Wastewater was collected from factory's drainage channel and the results are indicated by comparing NEQEG (2015) and WHO Guidelines.	Paragraph Section 4.3.3.2
Noise quality	2.4	Noise Quality Results are described by comparing NEQEG (2015).	Paragraph Section 4.3.4.2
Light	2.5	Light Quality Results are depicted by comparing IFC Guidelines.	Paragraph Section 4.3.5.2
Temperature	2.6	Temperature results are presented by comparing ILO Guidelines.	Paragraph Section 4.3.6.2
Environmental management plan	3	Responsible organization, responsibilities, estimated budget and emergency response plan for implementing mitigation measures and monitoring to mitigate environmental impacts are completely described.	Chapter 7
Operation phase			
Outdoor & Indoor Air pollution	3.1	• Regular maintenance of generator and machines as sewing machines, cutting machines as well as turn off equipment when not in use.	Paragraph Section 7.5.2

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		• Regular maintain the installed ventilation system especially air-cooling system, fans and window in the factory operation room. • Regular sweeping and cleaning dust should be done. • Regular monitoring for air quality parameters ($PM_{2.5}$ and PM_{10}, TSP, SO_2, NO_2, CO_2, VOC, O_3) mentioned in the monitoring program. • Grow efficient air-purifying plants, e.g., areca palm, Aloe Vera and so on. • Regular inspect the heating elements for signs of wear or corrosion in electric boiler.	
Water pollution	3.3	• Minimize the amount of water used in hand washing and domestic activities. • Avoid generating unnecessary wastewater. • Regular maintenance the air conditioning system to avoid water leak. • Use water meter to control the unnecessary wastewater production if possible. • Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff. • Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage. • Control oil generating from the domestic activities and generator room. • Regular clean all drainage channels in the factory. • All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil contamination.	Paragraph Section 7.5.4
Noise pollution	3.4	• Use equipment and machines which generate low noise levels. • Regular maintenance for noise generation machines such as boiler, generator, sewing machine, cutter, and equipment from the operation process. • Record and inspection maintenance for each machine and change the good quality product (if necessary). • Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas. To make sure workers wear ear plug two times a day with 1hour period each time.	Paragraph Section 7.5.3

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		• No employee should be exposed to a noise level greater than 85 dB(A) for a duration of more than 8 hour per day without hearing protection. In addition, no unprotected ear should be exposed to a peak sound pressure level (instantaneous) of more than 140 dB (C). • Vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time. • Follow noise control hierarchy. • Arrange employees on a rotating basis in noisy places. • Grow noise-absorbing plants (e.g., Areca Palm, etc.,) • Install sound (esp. echo) proof curtain	
Solid waste	3.6	• Provide specific storage area to collect waste and dispose within the factory. • Establish waste separation method for hazardous waste, medical waste, and food waste. • Use marked bins to segregate hazardous and non-hazardous wastes. • Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers. • The sanitary pad from female worker should be packed with paper and it needs generate to the waste bins systematically. • Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce for wastes that can recycle. • Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan. • 3R (reuse, reduce, recycle) should be implemented for unqualified raw materials, products, and wastes and give awareness to employees. • Prohibit waste burning in the project area. • Chemical wastes like thinner and wastes from clinin should be collected in separate bins and dispose properly. • Awareness to workers on how to deal with hazardous chemicals and waste. • Collect sludge when cleaning and maintaining the drainage, boiler, RO system and disposed of with YCDC.	Paragraph Section 7.5.5

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
Occupational Health and Safety			
Physical injuries	3.7	• Store heavy objects at waist height. • Use trolley to carry heavy products and goods. • Train workers how to handle machines systematically. • Train almost all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting. • Make regular maintenance to vehicles and machines that used for construction. • Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder. • Provide proper PPEs and qualified first-aider at all times and enforce to wear PPEs. • Sharing the knowledge concerned with first aid and firefighting. • Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training.	Paragraph Section 7.5.6
Environmental Monitoring Program	4	The objectives of environmental monitoring program are outlined in five points.	Paragraph Section 7.4.
Outdoor Air Quality	4.1	• **Parameter** - PM_{10} and $PM_{2.5}$, CO, CO_2, O_3, SO_2, NO_2, TVOC and TSP • **Guidelines** - NEQEG (2015) • **For operation phase** **Area to be Monitored** - Within the Project Site Lat: 17°0’27.32"N,Long: 96°8’39.22"E • **Frequency** - Twice A Year • **For decommission phase** • Area to be Monitored - Within the project site • Frequency - Once a year	Table 7.4
Domestic Wastewater	4.2	• Parameter - Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD, Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS) • Guidelines - NEQEG (2015) • **For operation phase**	Table 7.4

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		• Area to be Monitored - Final Discharge Point Lat: 17° 0'27.69"N,96° 8'36.04"E • Frequency - Twice a year • **For decommission phase** • Area to be Monitored - Wastewater discharged from point • Frequency - Once a year	
Noise	4.3	• Parameter - Noise Level (DBA) • Guidelines - NEQEG (2015) • **For operation phase** • Area to be Monitored - Within the Project Site Lat: 17°0'27.32"N, Long: 96°8'39.22"E Operation Area **1 Hour – 15 Minutes Interval** **(Four Times)**(Indoor Noise) Noise level • (dB(A) scale)Frequency - Twice a year during operation period • **For decommission phase** • Area to be Monitored - Within the project site • Frequency - Twice a year	Table 7.4
Solid Waste	4.4	• Parameter - Operation area Canteen,Toilet,Basin,Waste Separeation Area • Temporary Waste Storage Area • Guidelines - Standards of Myanmar National Master Plan • **For operation phase** • Area to be Monitored - Operation area Canteen, Toilet, basin, Waste Separation Area, Temporary Waste Storage Area • Frequency - Daily • **For decommission phase**	Table 7.4

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		• Area to be Monitored - Within the project site and demolition area • Frequency - Daily	
Occupational Health and Safety	4.5	• Parameter - Record of incident/accident report, first aid training report, health checkup • **For operation phase** • Area to be Monitored - The whole factory and production sector • Frequency - Daily • **For decommission phase** • Area to be Monitored - Within the project site • Frequency - Daily	Table 7.4
Emergency Risk	4.6	• Parameter - Records of mock drill, self-inspection to firefighting facilities and emergency and its response • **For operation phase** • Area to be Monitored - The whole factory and production sector • Frequency - Quarterly • **For decommission phase** • Area to be Monitored - Within the project site and Demolation Area • Frequency - Quarterly	Table 7.4
Environmental monitoring team	4.7	The names and positions of people who are responsible for environmental monitoring program are described in table.	Table 7.2
Estimated budget for environmental monitoring	4.8	The estimated budget for environmental monitoring program is described in table.	Table 7.3
Corporate Social Responsibilities	4.9	CSR programs of project proponent are mentioned.	Paragraph Section 7.6

CHAPTER 4
SURROUNDING ENVIRONMENT

4.1. INTRODUCTION

The purpose of this section is to predict how environmental and socio-economic conditions will be impacted because of the operation of the proposed project. This requires a sound understanding of the baseline conditions at the project site, which established through desktop study research, site surveys, primary data collection and projections for future developments. Findings provide the current and future characteristics of the project site and the value and vulnerability of the key environmental and socio-economic resources and receptors. The following sections provide a description of the environmental and socio-economic aspects of the project.

In this chapter, the area of about 500 m radius around the project site has been studied to check the impacts for the surrounding environment. Air quality, water quality, noise, light, temperature, climate and meteorology and geology had been studied to know the physical environmental condition. Three groups of components are consisted in studying surrounding environment. They are (i) Physical Components including description with data and maps of topography; water resources; geology and soils, hydrology/hydrogeology; environmental quality; climate; vegetation cover; and natural hazards (ii) Biological Components: descriptions on fauna and flora (iii) Socio-economic Components: descriptions of income and livelihoods, living conditions and access to public services and natural resources, land use maps, population distribution maps, maps and charts of other socio-economic indicators such as poverty, employment and education.

4.2. PHYSICAL COMPONENT

The proposed project is situated in 17° 0'27.43"N and 96° 8'36.89"E. Overview map of the project area as shown in Figure 4-1. The project area is in Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar. The project area is strategically situated within an industrial zone surrounded by multiple established factories. Notable adjacent factories include the Myanandar Water Factory, Myanmar Beer Factory, Myanmar Happy Cook, New Greenland Garment, and Tristate Myanmar Co., Ltd. These neighboring industries indicate that the area is well-suited for manufacturing operations and already benefits from an industrial ecosystem. Geographically, the factory is bordered by agricultural lands on the west, other factories to the north and south, and residential developments to the east.

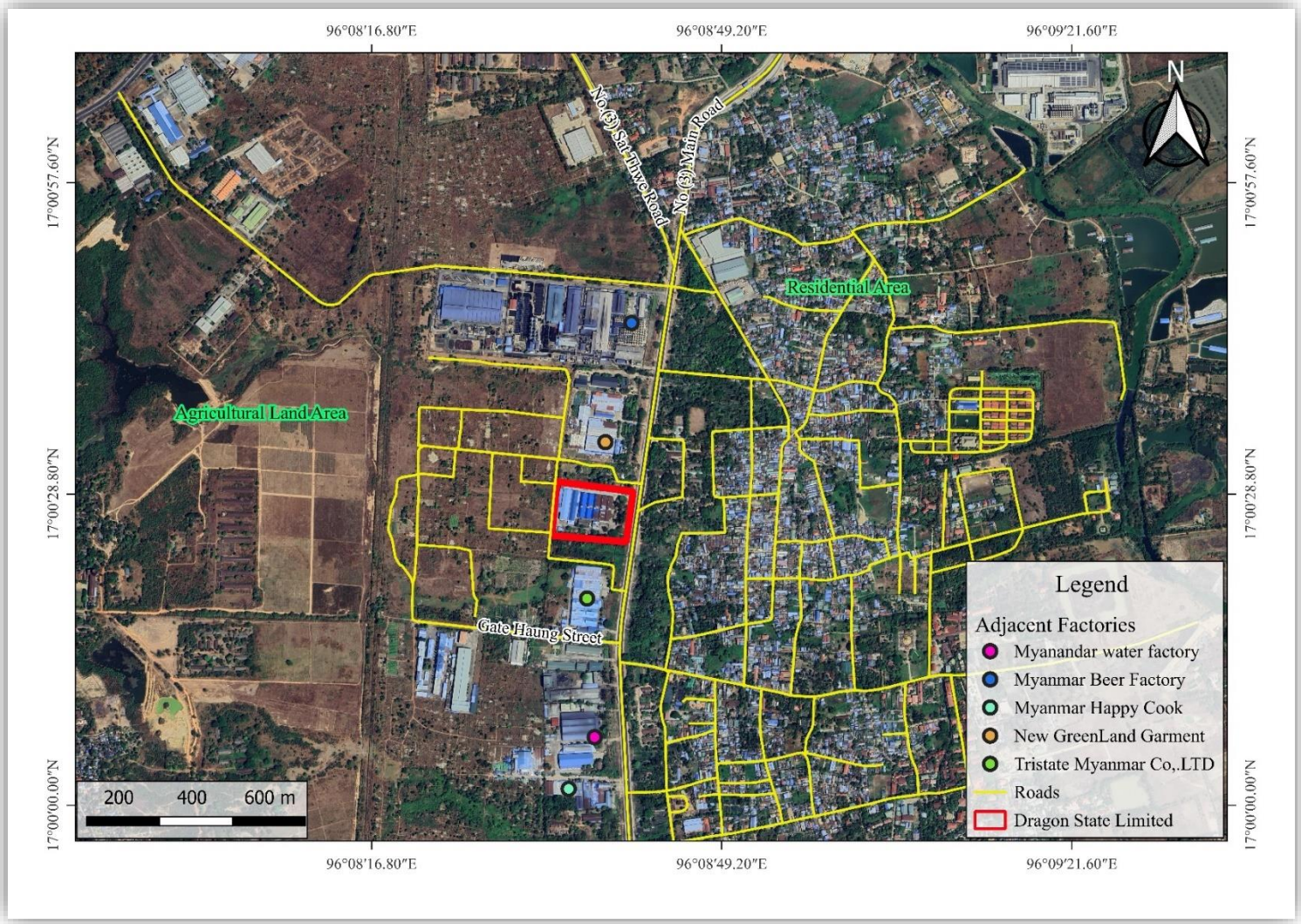


Figure 4-1 Overview Map of the Project Area

4.2.1. Climate and Meteorology

The Mingalardon Township has a climate of hot and humid weather with a maximum temperature of 42°C and a minimum temperature of 26°C. The temperature and rainfall data (2021-2025) of the Mingalardon Township is shown in Table 4-1.

Table 4-1 2017-2020 Temperature and Rainfall Data in Hlaing Tharyar Township

No.	Year	Rainfall		Temperature	
		Raining day	Total rainfall (Inches)	Dry season (Mix °C)	Cold season (Min °C)
1	2021	110	92.4	41°C	27°C
2	2022	116	95.7	42 °C	27°C
3	2023	125 (estimated)	102.1 (estimated)	41 °C	27°C
4	2024	127 (forecasted)	97.5 (forecasted)	41 °C	26°C
5	2025	105 (forecasted)	100.2 (forecasted)	42 °C	27°C

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingaladon Township, Yangon Division, 2021-2025)

4.2.2. Natural Disasters

The project area is located in Mingalardon township, which consists of both residential zones and industrial areas. According to the regional data from the Administrative Department (2021–2025), the township has experienced several natural disasters including storms, fires, and floods. In 2022, a local storm caused damage to 34 infrastructure units, with an estimated financial loss of 5.1 million Kyats. In 2023, a significant fire incident occurred, resulting in 2 casualties and damage to 87 structures, with losses amounting to approximately 8.75 million Kyats. In 2021, a localized flood affected certain low-lying areas, damaging 16 public and private infrastructure units, causing 2.4 million Kyats in losses. Additionally, in 2025, one person was reported dead due to a lightning strike during the early monsoon season. Although no major earthquakes or tsunamis were recorded during this period, the township remains vulnerable to seasonal hazards such as heavy rainfall, strong winds, and occasional lightning, particularly during the monsoon months (May to September).The specific information is shown in Table 4-2.

Table 4-2 Natural disasters and infrastructure damage

No.	Type	Time	Death Person	Infrastructure Damage	Loss (Kyat)
1	Strom	2022	-	34	5,100,000
2	Fire	2023	2	87	8,750,000
3	Earthquake	-	-	-	-
4	Flood	2021	-	16	2,400,000
5	Lightning	2025	1	-	750,000

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Division, 2021-2025)

4.2.3. Topography

Mingaladon Township is located in the northeastern part of Yangon Region. The terrain of the project area is relatively flat with very gentle slopes. In the western part of Mingaladon Township lies the Ngwe Ya Mountain Range, which stretches continuously from the south to the north. At the border area with Shwe Pyi Thar Township to the west, Hlawga Lake is located. The remaining areas consist mostly of open plains.

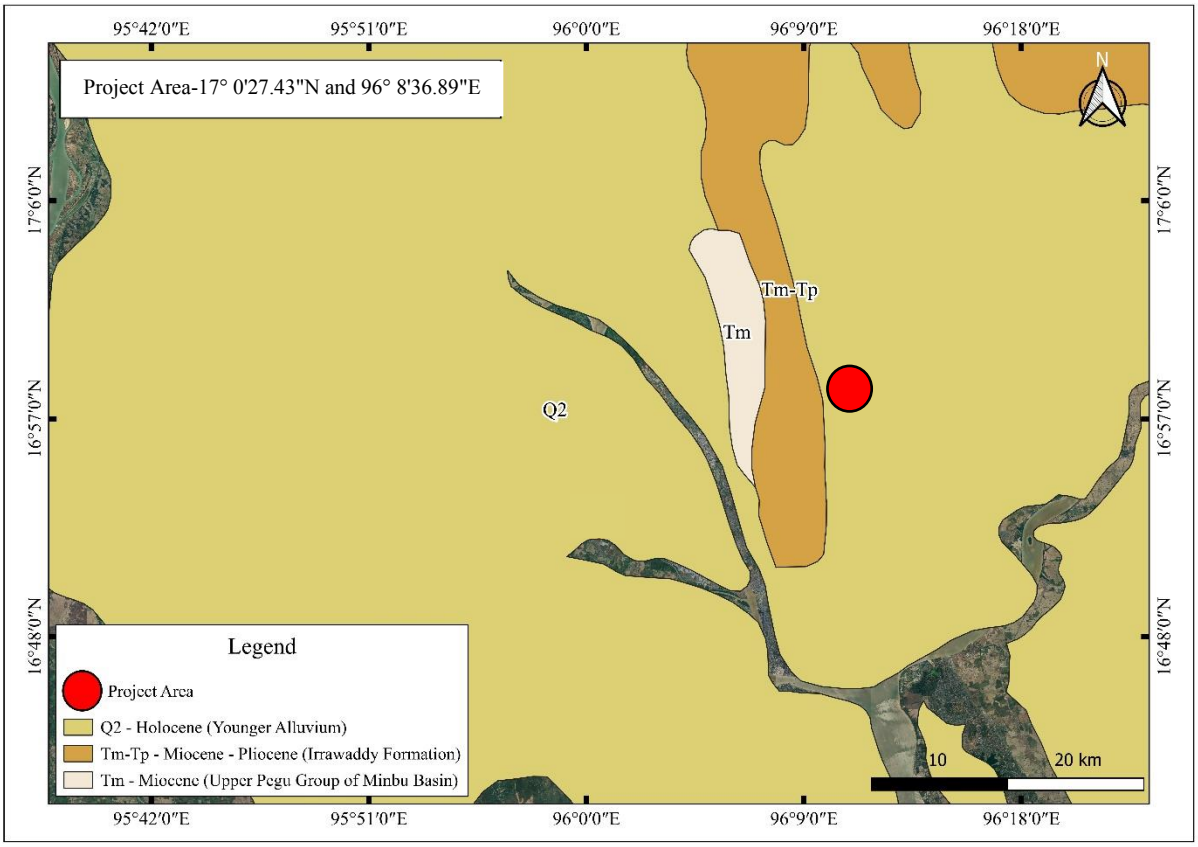
4.2.4. Geology

Yangon area is underlain by alluvial deposits (Pleistocene to Recent), the non-marine fluvialtile sediments of Irrawady formation (Pliocene), and hard, massive sandstone of Pegu series (early–late Miocene). Alluvial deposits are composed of gravel, clay, silts, sands and laterite, which lies upon the eroded surface of Irrawaddy formation at 3–4.6 m above sea level. The central part of Yangon area is occupied by the anticlinal ridge as a backbone, 30 m above mean sea level and covered with sands, sand rock, soft sandstones, shale, clays, and laterite of Irrawaddy formation. The hard-compact sandstone and shale of Pegu series can be found at the northwest corner of Hlawga lake with NNW–SSE strike dipping to the east.4 Alluvial deposits are found in the surrounding areas of the ridge, whereas lateritic soils can be found along the ridge.

There is residual soil, alluvial (transported) soil and rock outcrop according to the topography and geological condition of Yangon area. Residual soil and rock outcrop mostly occur along the Shwedagon- Mingalardon Ridge.The alluvial deposits are widely distributed in Yangon area. The distribution of alluvial deposits starts from Kyaukmyinthar area to the Letkikkone and along the flood plain of Yangon River and Hlaing river. The lateral extent is about 130 km at Taikkyi section and about 210 km at the central Yangon section. The alluvial deposit in Yangon area is categorized into valley fill alluvial deposits, marine alluvial deposits, and flat plain alluvial deposits. Valley fill alluvial deposits are found in Insein, Hlaing Kamayut, Ahlone, Kyauktada and Botahtaung, Lanmadaw, Sanchaung Townships. Flat plain alluvial deposits are found in North Okkalapa, South Okkalapa, Dagon Myothit, Thingangyun, Thaketa, Dawbon Townships. Marine alluvial deposits are found in Simalaik, Bayintnaung, Shwepyithar, Hlaingtharyar, Hlagwa, Htatabin, Dala, Tharkata, and Dagon Seikkan Townships.The geological map is described as (Source: Potential seismicity of yangon region by hla hla aung)

(Source: Engineering geology of alluvial deposits in Yangon area by Khin Soe Moe)

Figure 4-2.



(Source: Potential seismicity of yangon region by hla hla aung)

(Source: Engineering geology of alluvial deposits in Yangon area by Khin Soe Moe)

Figure 4-2 Geological Map of Project Area

4.2.5. Soil

According to the modern classification, there are 24 main soil types being recognized in the Union of Myanmar. The characteristics of these soils are determined upon (1) the physical and mineral composition of the parent material, (2) the relief (physical features), (3) the climate under the which the soil material has been developed and, (4) the vegetation.

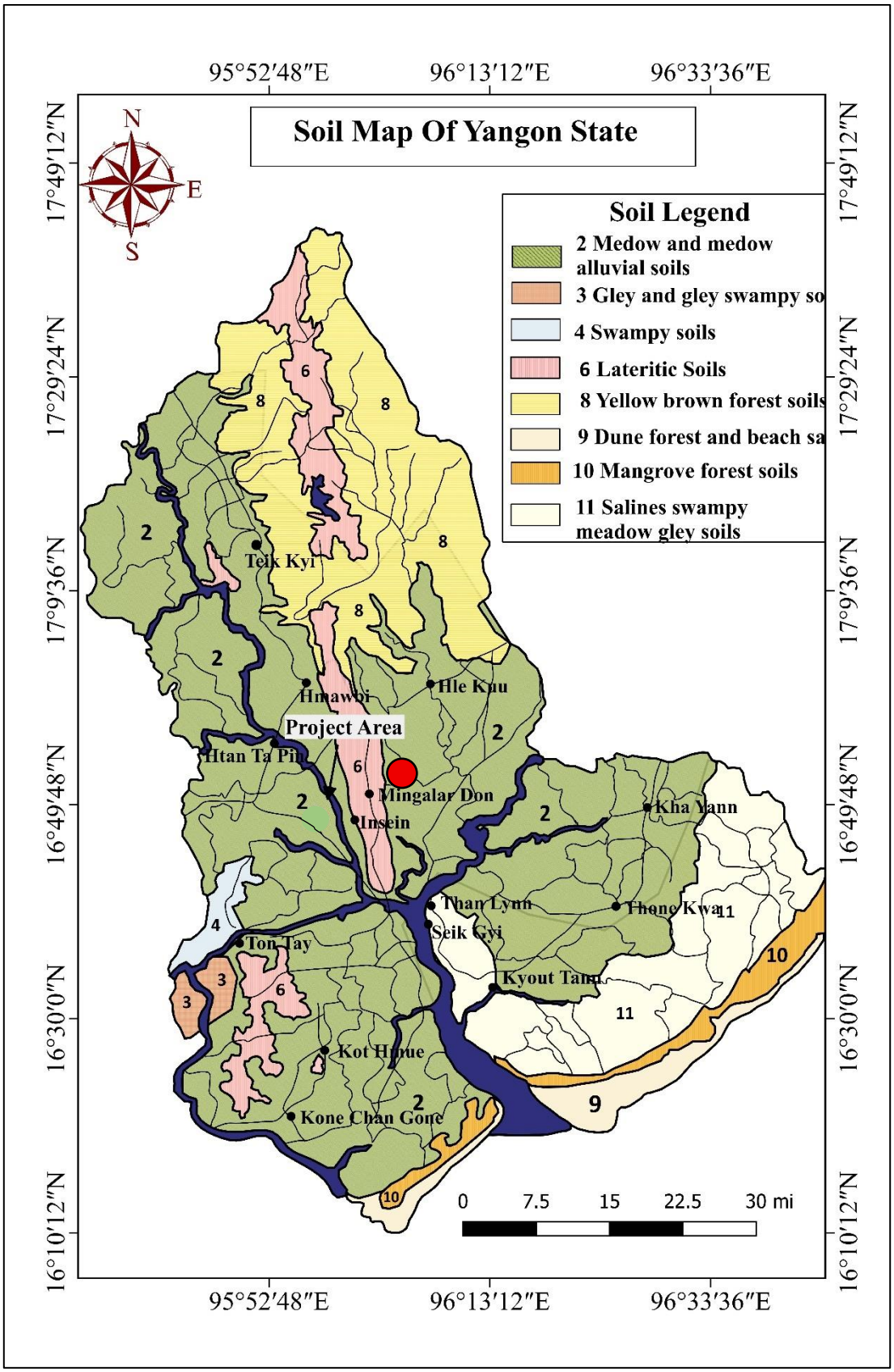
The soil types of the project located division Yangon are meadow & meadow alluvial soils, gley & gley swamply soils, swampy soils, lateritic soils, yellow brown forest soils, dune forest &beach sand, mangrove forest soils, and saline swampy meadow gley soils. Soil types and soil characteristic of Yangon state are shown in Table 4-3 and soil map of project area in Yangon division is shown in Figure 4-3.

Table 4-3 Soil Types and Soil Characteristics of Yangon State

No.	Soil Type	Area (acre) Approx.	Land Use Type	Class	Land Form	Soil Depth	Texture	Soil pH	Plant Nutrients			Suitable Crops	Amelioratic Measures Required
									N	P	K		
1	Meadow & Meadow alluvial soil	806,537	Rice land Kaing	Good	Plain	Thick	Loamy sand Clay	6-8	M	L	H	Rice, Vegetables, Pulses, Sesame, Corn, Sugarcane	Moderate dose of organic matter and mineral fertilizer application
2	Gley & gley swampy soil	53,769	Rice land	Fair	Velley low land beach	Thick	Sandy loam Clay loam	4.5-6	M	L	H	Rice, Vegetables, Sugarcane	Moderate dose of organic matter and mineral fertilizer application
3	Swampy soil	35,846	Rice land	Fair	Velley low land beach	Thick	Clay	-	M	L	H	Rice	Moderate dose of organic matter and mineral fertilizer application
4	Lateritic soil	322,615	Plantation	Fair	Laterite Concave	Medium	Sandy loam	4.5-6	M	L	H	Rubber, orchards	High dose of organic matter & mineral fertilizer application
5	Yellow brown forest soil	501,846	Forest	Fair	Hilly	Medium	Clay loam Silty loam	5-6	M	L	M	Forest, Rubber orchards, Forest	Forest and soil conservation
6	Dune forest & Beach sand	89,615	Forest	Fair	Beach sand	Medium	Fine sand Coarse And	-	-	-	-	Forest	Wind erosion control and forest conservation
7	Mangrove forest soil	89,615	Forest	Fair	Sea beach Tidal Forest	Thick	Swamp	6.5-7	H	L	L	Mangrove forest	Water erosion control, and forest conservation

No.	Soil Type	Area (acre) Approx.	Land Use Type	Class	Land Form	Soil Depth	Texture	Soil pH	Plant Nutrients			Suitable Crops	Amelioratic Measures Required
									N	P	K		
8	Saline swampy meadow gley soil	358,462	Rice land	Poor	Sea coast Tidal flat, Low land plain	Thick	Clay, Clay loam	6.5-7	L	L	L	Rice, Jute	Soil amelioration

Source: Soil Types and Characteristics of Myanmar, Land Use Division, Ministry of Agriculture and Irrigation, The Republic of the Union of Myanmar

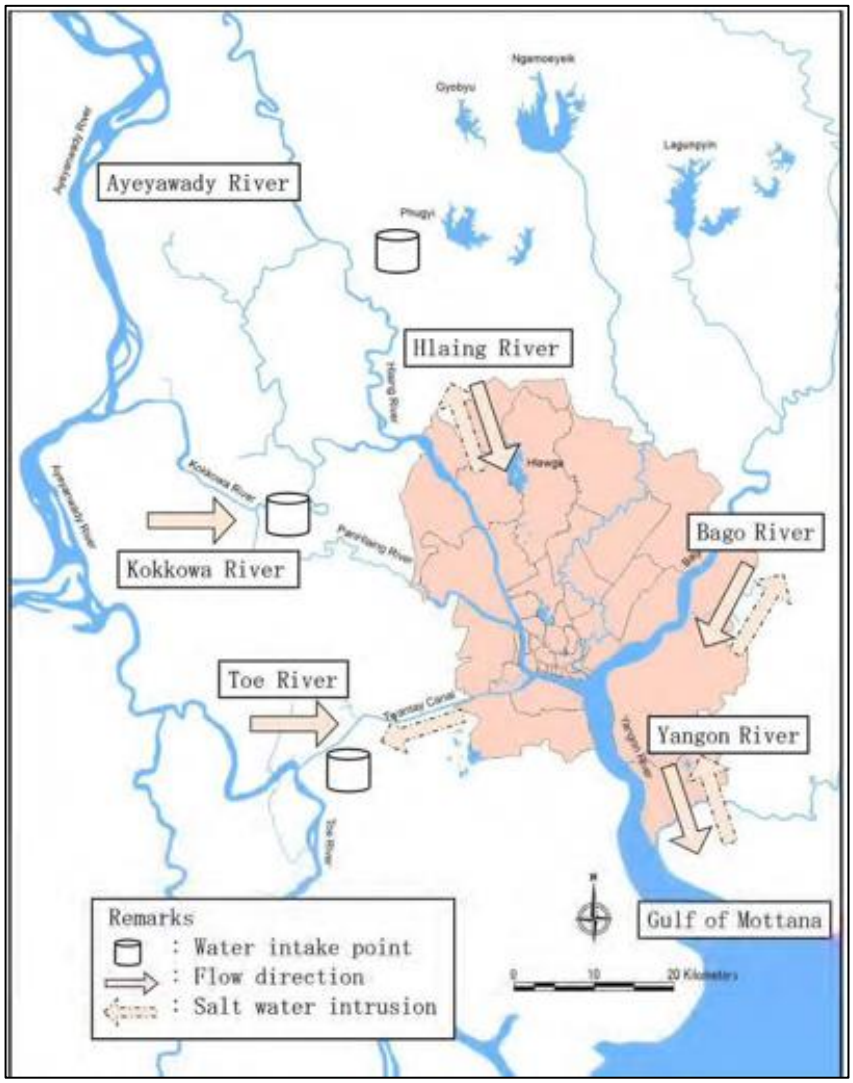


Source: Soil Types and Characteristics of Myanmar, Land Use Division, Ministry of Agriculture and Irrigation, The Republic of the Union of Myanmar

Figure 4-3 Project Area Soil Maps

4.2.6. Hydrology

Yangon City lies at the confluence of the Bago River and the Hlaing River. The two rivers downstream of the confluence is called as the Yangon River, which is connected to the Gulf of Mottama. The Pan Hlaing River and Twantay Canal, which converge and flow downstream the Yangon River, as well as the Kokkowa River which connects with the Hlaing River, all obtain its water from the Ayeyarwady River. Kokkowa, Pan Hlaing and Toe Rivers are candidate water sources for the expansion of Yangon Cityís water demand expected to increase in the future. The rivers surrounding of the Yangon map describes as Figure 4-4.



Source 2014 JICA Water MP

Source Preaparatory Survey for Greater Yangon Water Supply Improvement Project (Phase II) report

Figure 4-4 Map Showing the Rivers Surrounding Yangon

4.2.7. Seismic Background

Myanmar is located in a seismic zone with a moderate to strong earthquakes. According to earthquake observatory, most earthquakes that occur in Myanmar are in the western part of Myanmar, it is caused by the Active Subduction Zone in the Andaman Megathrust zone and the Sagaing fault zone in central Myanmar.

The project site is located in seismic zone III by earthquake zone. This zone is a moderate zone of (0.2g - 0.3g) according to the Probable Range of Ground Acceleration. The seismic zone map of the project area is as shown in the Figure 4-5. Therefore, even if there is an earthquake because of the project areas is a strong zone, moderate damage in good RC buildings and major damage in ordinary brick buildings.

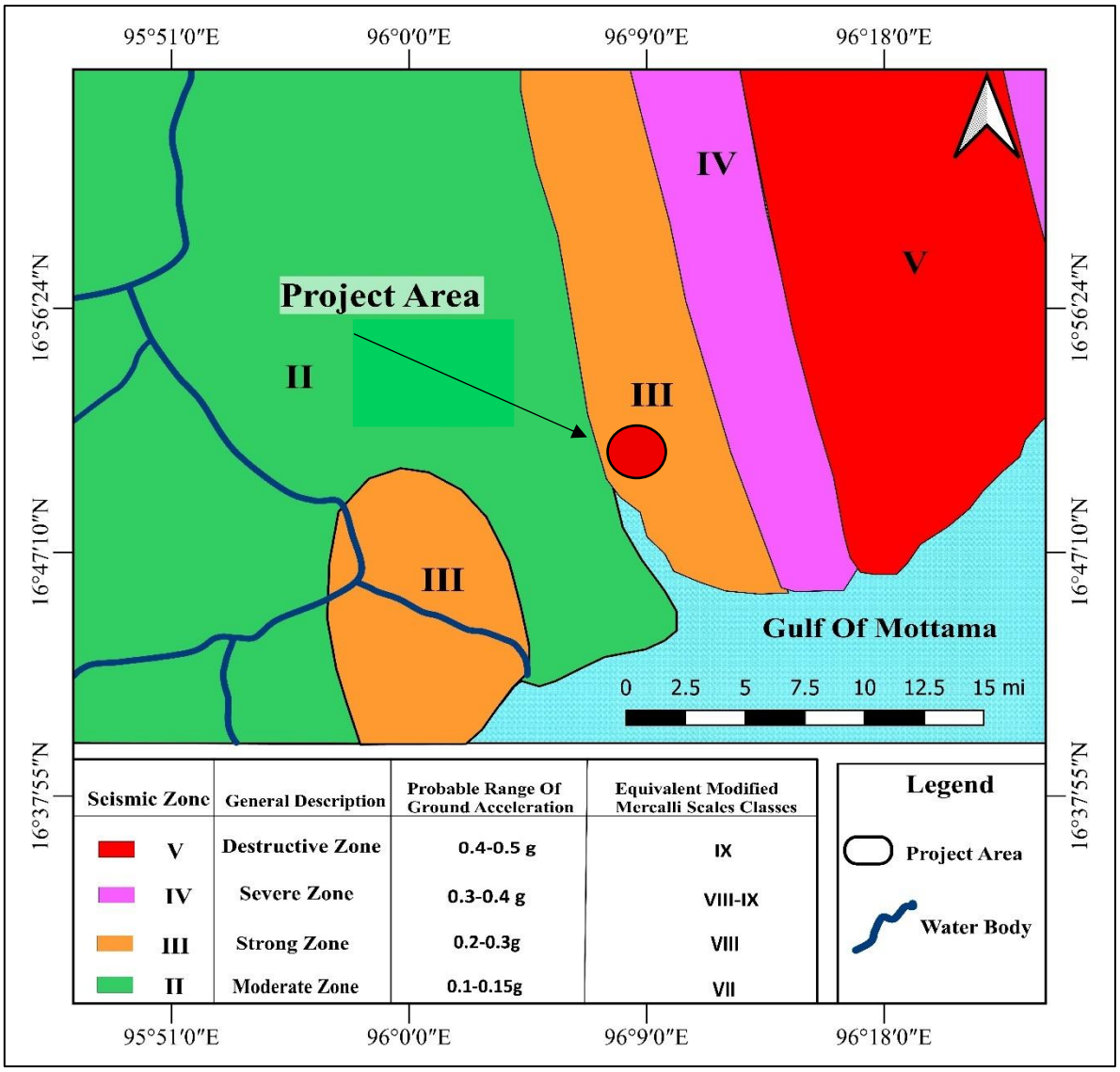
Earthquake occurrences recent strong earthquake in Myanmar is as shown in Table 4-4 .

Table 4-4 List of the Recent Earthquake Events in Myanmar

No.	Date	Location	Magnitude (M)	Depth (km)
1	26.1.2021	Hakha	6.2 Mw	42.5 km
2	21.7.2022	Kengtung (Shan)	5.9 Mw	5 km
3	31.5.2023	Mohnyin	5.9 Mw	10 km
4	28.3.2025	Sagaing-Mandalay (14km NNW of Sagaing)	7.7 Mw	10 km
5	17.5.2025	Kyaukse	5.1 Mw	10 km

Source: 2025 Myanmart Earthquake

List of earthquakes in Myanmar, Earthquakelist.org, database.earth



Source: Thein, M., Swe, T.L. and Han, S., 2006. The Seismic Zone Map of Myanmar.

Figure 4-5 Seismicity Map of Yangon Region

4.3. BASELINE ENVIRONMENTAL QUALITY

4.3.1. Outdoor Air Quality

Outdoor air quality assessment was conducted in Environmental Management Plan (EMP) study, which could identify sources of air emissions and assess the potential effects on sensitive receptors due to proposed project.

4.3.1.1. Method and Methodology

Air quality measurement was conducted at the project area during 25th to 26th February, 2025. During this survey, Particulate Matters (PM_{10} and $PM_{2.5}$) and gases Carbon monoxide (CO), Carbon dioxide (CO_2), Ozone (O_3), Sulphur dioxide (SO_2), Nitrogen dioxide (NO_2), VOC, Total suspended particulate (TSP), Wind speed (WS), Wind direction (WD), Relative humidity (Rh) and temperature have been measured using the OCEANUS-AQM09.

The results were compared with National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEG). The measurement station for air quality is displayed in Table 4-5.

The air measurement is conducted at the project area and measurement point is in the factory compound. Outdoor air quality monitoring location map is as shown in **Figure 4-6.** Air quality measurement photo is described shown as **Figure 4-7**.

Table 4-5 Air quality Location Point

Item	GPS Coordinates	Locations	Parameters
Air Quality Point	17°0' 27.32"N 96°8' 39.22"E	Within the factory compound	Gas Emission: O3, SO_2, NO_2, CO, CO_2, TVOC Dust Emission: PM_{10}, $PM_{2.5}$, TSP, Meteorology: Humidity, Temperature, Wind Speed, Wind Direction

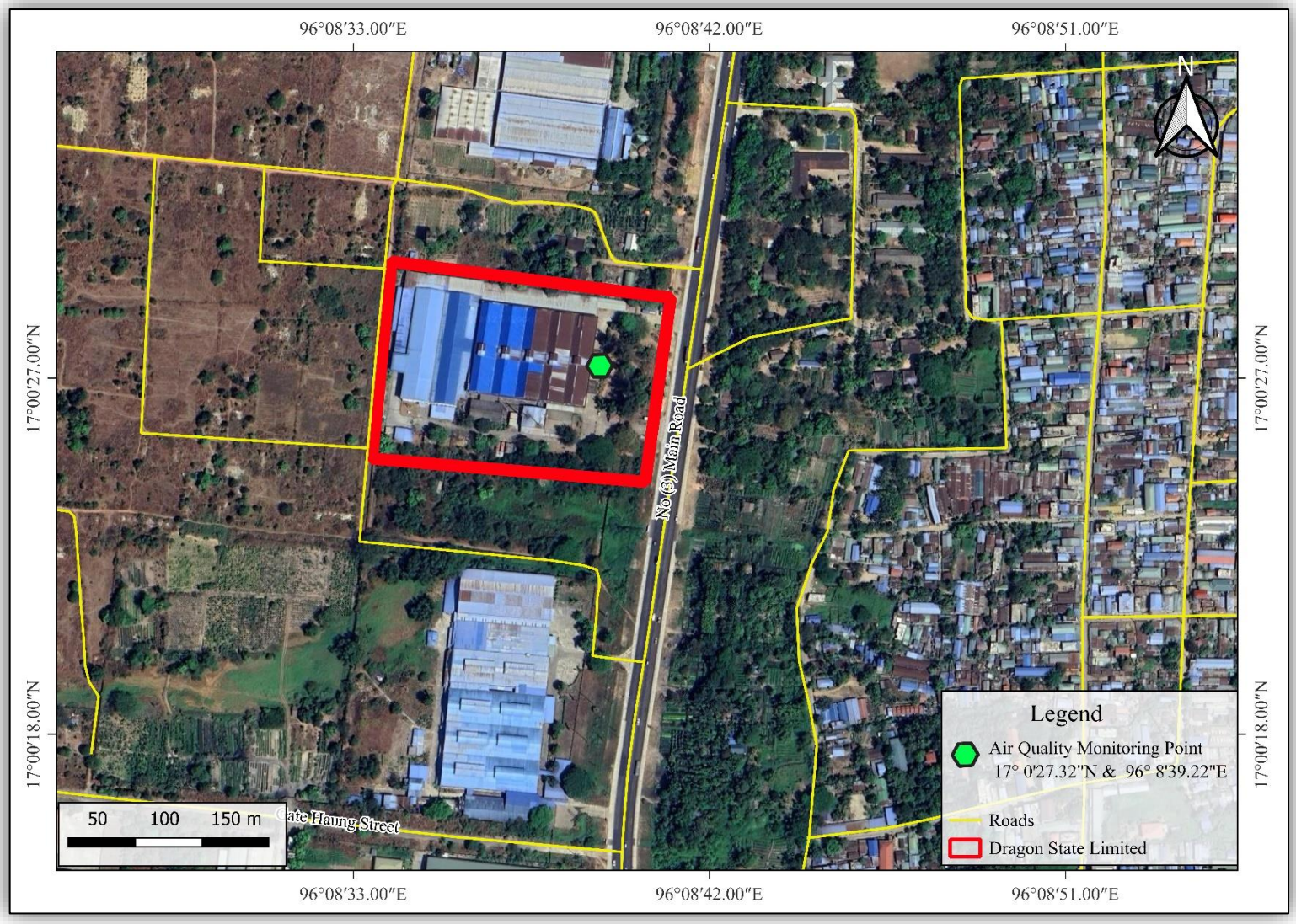


Figure 4-6 Air quality measurement Location Map

Figure 4-7 Air Quality Measurement using OCEANUS – AQM-09

4.3.1.2. Result of the Study

These measurements were made in accordance with the guidelines of National Environmental Quality (Emission) Guidelines and OSHA (PEL) standards in the project site area. Both results of the study and guidelines are as shown in Table 4-6 and Appendix (C). Result of the demonstration graph of particulate matters ($PM_{2.5}$ and PM_{10}) and Sulphur dioxide (SO_2) are shown in Figure 4-8 and Figure 4-9 respectively.

Table 4-6 Results of the Ambient Air Quality Measurement

No	Parameter	Average Period	Results	Unit	NEQ(E)G[a]	OSHA (PEL)[b]	Remarks
1	Sulphur Dioxide (SO_2)	24-hrs	6.72	$\mu g/m^3$	20 $\mu g/m^3$	NG	Within The Guideline
2	Nitrogen Dioxide (NO_2)	1-hr	109.19	$\mu g/m^3$	200 $\mu g/m^3$	NG	Within The Guideline
3	Ozone (O_3)	8-hrs (Daily Maximum)	55.48	$\mu g/m^3$	100 $\mu g/m^3$	NG	Within The Guideline
4	Carbon Monoxide (CO)	8-hrs	0.003	ppm	NG	50 ppm	Within The Guideline
5	Volatile Organic Compounds (VOCs)	24-hrs	-	ppm	NG	NG	-
6	Carbon Dioxide (CO_2)	8-hrs	-	ppm	NG	5000 ppm	-
7	Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	24-hrs	23.21	$\mu g/m^3$	25 $\mu g/m^3$	NG	Within The Guideline
8	Particulate Matter (PM_{10})	24-hrs	50.81	$\mu g/m^3$	50 $\mu g/m^3$	NG	Above The Guideline
9	Total Suspended Particulate (TSP)	24-hrs	62.68	$\mu g/m^3$	NG	NG	-
10	Temperature	24-hrs	28.26	°C	NG	NG	-
11	Relative Humidity	24-hrs	71.73	RH%	NG	NG	-
12	Wind Speed	24-hrs	0.24	m/s	NG	NG	-

No	Parameter	Average Period	Results	Unit	NEQ(E)G[a]	OSHA (PEL)[b]	Remarks
13	Wind Direction	24-hrs	46.11	Degree	NG	NG	-

*National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)

WHO – World Health Organization

NG=No Guideline

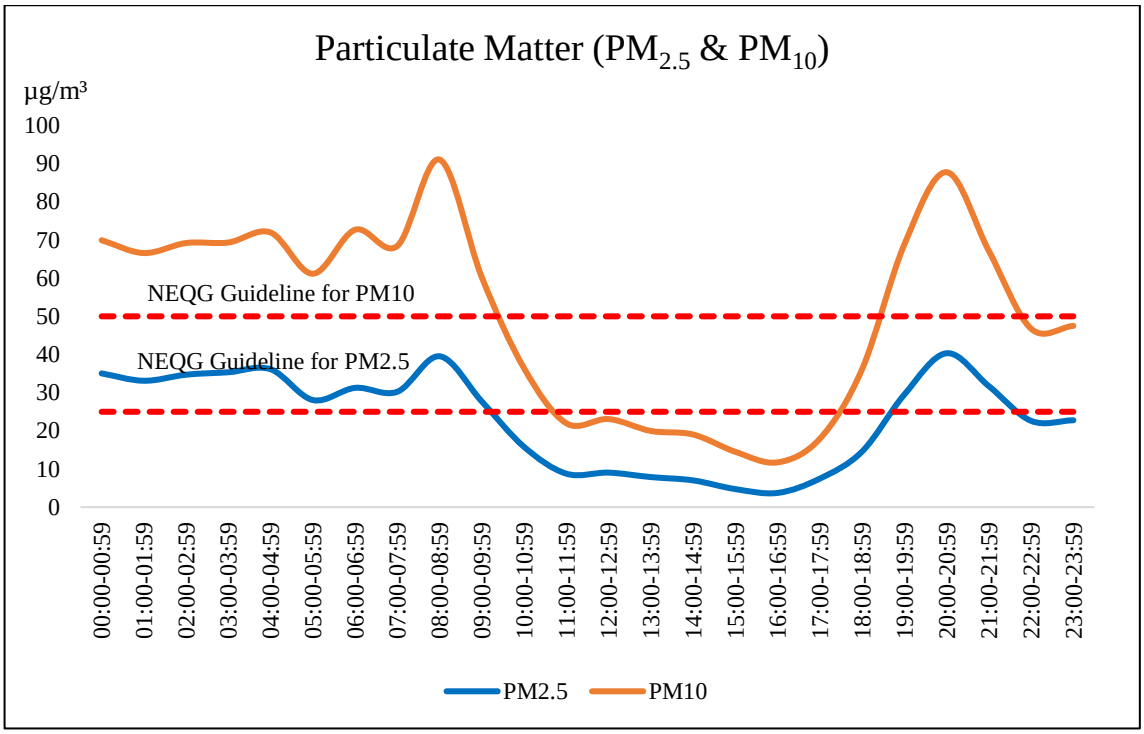


Figure 4-8 Demonstration Graphs of Particulate Matter as $PM_{2.5}$ and PM_{10}

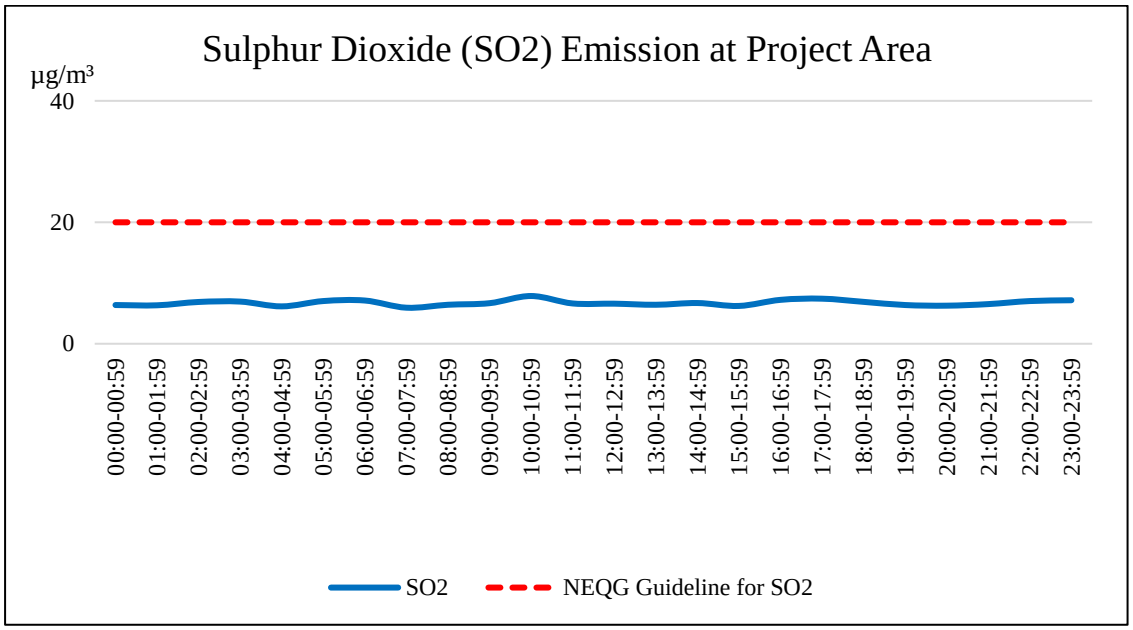


Figure 4-9 Demonstration Graphs of gas SO2 Emission

According to the air quality analysis, the ambient air parameters are within the National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQEG) (2015).

The slight exceedance of PM_{10} is primarily attributed to coarse dust generated from fabric handling activities, vehicular movement on unpaved surfaces, and inadequate dust suppression measures within the factory compound. These sources contribute to elevated PM10 levels outdoors, while PM2.5 remains within guidelines due to better dispersion of fine particles.

The 24-hour average SO_2 value of 6.72 $\mu g/m^3$ is within the guidelines. The SO_2 concentration is currently low and far below the guideline value. To maintain this favorable condition, ongoing monitoring and proactive emission control measures should be continued.

Based on the findings, both the 8-hour daily maximum result for Ozone (O3) and 1-hour average result for Nitrogen dioxide (NO2) are within the guideline values as shown in Table 4-6.

The potential impacts of air quality are assessed in the CHAPTER (5) and its related mitigation measures are also described.

4.3.1.3. Wind Speed and Wind Direction

Wind is an integral part of the thermodynamic mechanism of the atmosphere by which cloud, heat, moisture, and particles are carried from one place to another. The exchange of pollutants and other environmentally important trace gases are also affected by wind speed and wind direction. The data are collected by using OCEANUS-AQM09 inside the project area. The observation period is from 25th to 26th February, 2025.

Wind speed and wind direction's average values of project area is 0.24m/s and 46.11 respectively. The wind is generally blowing from North, Northeast and South direction. The result of the analyzed wind speed and wind direction is as shown in Figure 4-10.

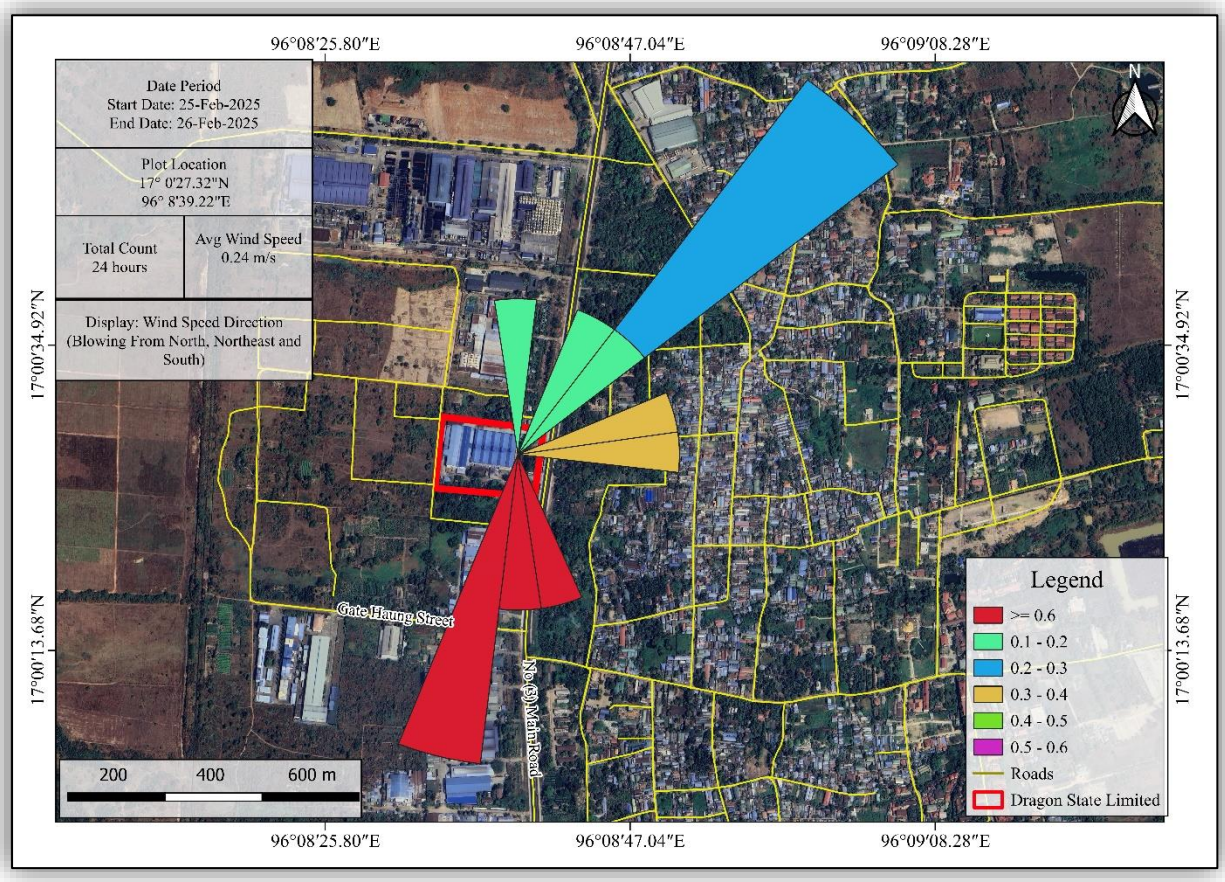


Figure 4-10 Wind Speed and Wind Direction of the Project Area

4.3.2. Indoor Air Quality

The term "indoor air quality" describes the standard of the air in a building, such as a house, business, workplace or school. For a number of reasons, the possible effects of indoor air quality on human health may be significant. Indoor air quality is monitored in order to assess the magnitude to which workers are impacted.

4.3.2.1. Method and Methodology for Indoor Air Quality Monitoring

Carbon dioxide (CO2) is monitored using Smart sensor AR8200 Carbon Dioxide Detector as well as indoor air quality parameters (PM1, PM2.5, PM10, TVOCs, HCHO and CO2) are also monitored using a multifunctional air quality detector.

Indoor air quality monitoring was conducted in (12) points within the factory on 25th February, 2025. These are 1st floor cutting line, 1st floor QC, 1st floor D.3 line, 1st floor E+F cutting line, warehouse, D-Packing, 2nd floor A-3 line, A-3, B-3 endline QC and buttoning line, B-3 and B-4, between E and F1, sewing line E in which monitoring parameters are Particulate Matters as PM1, PM2.5, PM10, Total Volatile Organic Compounds (TVOCs), formaldehyde (HCHO), and carbon dioxide (CO2), humidity and temperature. Indoor air qualities are measured at the following places mentioned in Table 4-7.

Indoor air quality measurement point are shown in Figure 4-11, monitoring equipment in Figure 4-12, standard parameter for carbon dioxide, formaldehyde and total volatile organic compound are as shown in Table 4-8, Table 4-10 and Table 4-11, air quality index for particulate matters is in Table 4-9. Indoor air quality monitoring points photos are shown as in Figure 4-13.

Table 4-7 Indoor Air Quality Measurement Points

No	GPS Coordinates	Indoor Air Quality Measurement Points
1	17°0'27.22"N & 96° 8'37.72"E	1st Floor Cutting Line
2	17° 0'27.04"N & 96° 8'37.54"E	1st Floor QC
3	17° 0'26.99"N & 96° 8'37.71"E	1st Floor D.3 Line
4	17° 0'27.00"N & 96° 8'37.10"E	1st Floor E+F Cutting Line
5	17° 0'27.38"N & 96° 8'34.62"E	Warehouse
6	17° 0'27.83"N & 96° 8'37.19"E	D-Packing
7	17° 0'28.45"N & 96° 8'37.80"E	2nd Floor A-3 Line
8	17° 0'27.81"N & 96° 8'37.79"E	A-3
9	17° 0'28.66"N & 96° 8'36.61"E	B-3 Endline QC and Buttoning Line
10	17° 0'27.92"N & 96° 8'36.39"E	B-3 and B-4
11	17° 0'28.56"N & 96° 8'35.11"E	Between E and F1
12	17° 0'27.63"N & 96° 8'34.94"E	Sewing Line E

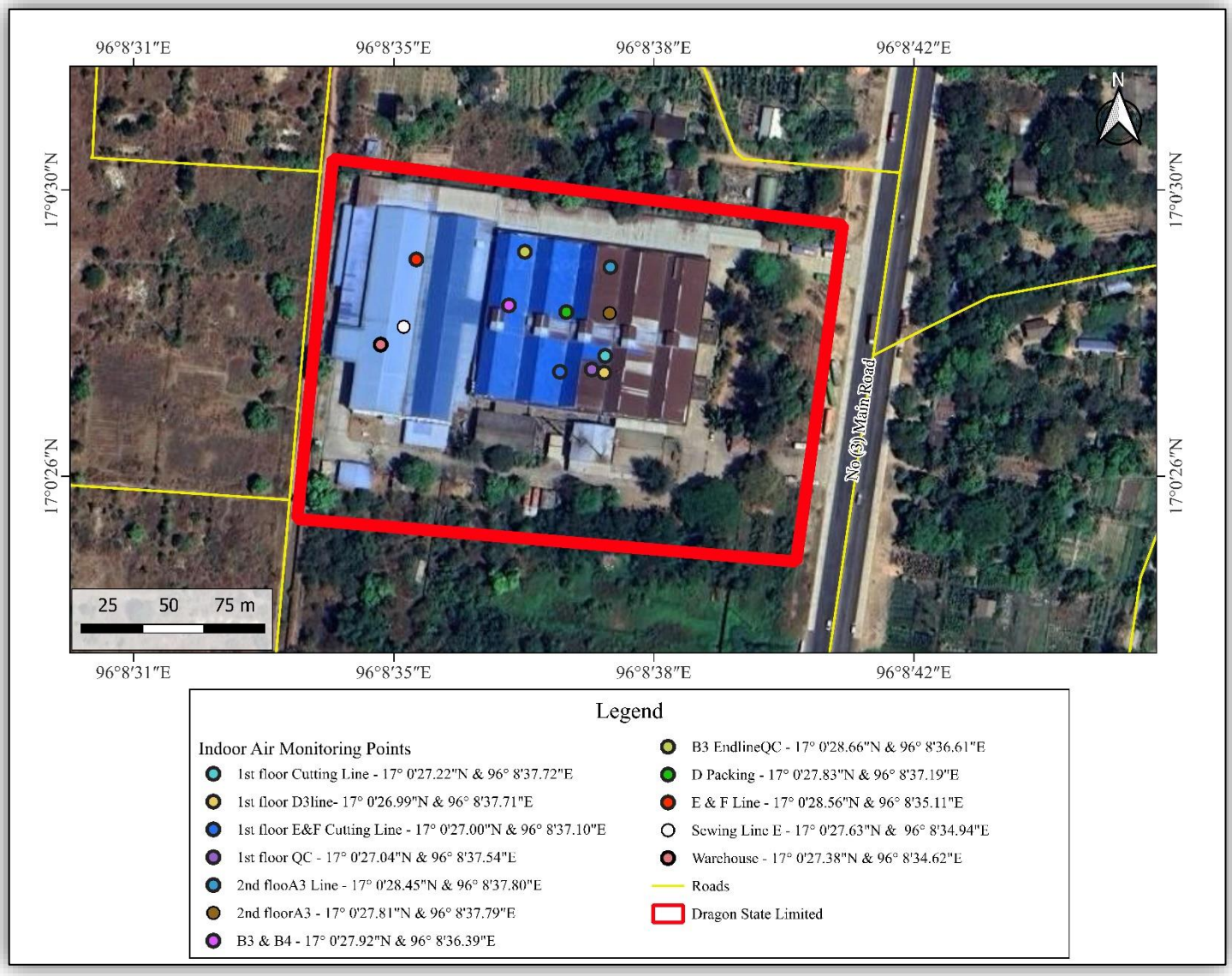


Figure 4-11 Indoor Air Quality Measurement Points

Smartsensor AR8200 Carbon Dioxide Detector | **Multifunctional Air Quality Detector**

Figure 4-12 Indoor Air Quality Monitoring Devices

Table 4-8 Standard Parameter for Carbon Dioxide

Ranges	Unit	Potential Health Problems	Impact
250 - 350	ppm	Normal	Normal
350 – 1000		Typical level found in occupied spaces with good air exchange	Good
1000 – 2000		Level associated with complaints of drowsiness and poor air.	Fair
2000 – 5000		Level associated with headaches, sleepiness, and stagnant, stale, stuffy air; poor concentration, loss of attention, increased heart rate and slight nausea may also be present.	Low
> 5000		Unusual air conditions where high levels of other gases also could be present. Toxicity or oxygen deprivation could occur. This is the permissible exposure limit for daily workplace exposures	Medium
> 40000		Immediately harmful due to oxygen deprivation	High

Source: Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control by OHS/ Modified by HA Team

Table 4-9 Indoor Air Quality Index for Particulate Matters (AQI)

Index Value	Descriptor	Revised Breakpoints (µg/m3, 24-hour average)		Cautionary Statements
		$PM_{2.5}$	PM_{10}	
0 - 50	Good	0.0 - 12.0	0.0 - 54.9	None
51 - 100	Moderate	12.1 - 35.4	55 – 154.9	Unusually sensitive people should consider limiting prolong exposure
101 - 150	Unhealthy for sensitive groups	35.5 - 55.4	155 – 254.9	Children and adults with respiratory disease should limit the exposure
151 - 200	Unhealthy	55.5 - 150.4	255 – 354.9	Both children and adults should limit the exposure
201 - 300	Very unhealthy	150.5 - 250.4	355 – 424.9	All ages of people with respiratory disease should avoid all the exposure
301 - 500	Hazardous	250.5 - 500	425 – 604.9	Everyone should avoid all exertion/ may experience more serious health effects

Source: A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)

Table 4-10 Standard Parameter for Formaldehyde (HCHO)

Standard Guideline	Unit	Range
0.101-0.200	mg/m^3	Low
0.201-0.300		Medium
0.301 or more		high

Source: A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)

Table 4-11 Standard Parameter for Total Volatile Organic Compound (TVOC)

Standard Guideline	Other Guideline	Unit	Range
0.600	-	mg/m^3	Safe
0.601 or more	-		Danger

Source: A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)

Cutting Line

Warehouse

QC Line

Sewing Line

Buttoning Line

Pattern Making Line

Ironing Line

Final QC

Figure 4-13 Indoor Air Quality Monitoring within the Factory

4.3.2.2. Result of the Study on Indoor Air Quality

Indoor air quality monitoring was conducted in (12) points mentioned in above and analyzed. The results of carbon dioxide (CO_2) are scrutinized with Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control by OHS and indoor air quality results. And the results of indoor air quality, as PM_1, $PM_{2.5}$, PM_{10}, Total Volatile Organic Compounds (TVOCs) and formaldehyde (HCHO) are also scrutinized with "A Guide to Air Quality Index by U.S

Environmental Protection Agency (EPA)". The analyzed of the indoor air quality results are shown in the Table 4-12.

According to the results, PM_{10} levels in all areas and $PM_{2.5}$ levels in areas such as 2nd floor A-3 line, A-3, B-3 endline QC and buttoning line, B-3 and B-4, between E and F1, sewing line E are in good condition, while $PM_{2.5}$ in the production process such as 1st floor cutting line, 1st floor QC, 1st floor D.3 line, 1st floor E+F cutting line, warehouse, D-Packing are in "moderate" condition due to dust generated from cutting processes and material handling activities. The results of carbon dioxide (CO_2) are within "the Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control by OHS".

Table 4-12 Indoor air quality results

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
1	1st Floor Cutting Line	Carbon Dioxide (CO2)	975.25	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	19	mg/m^3	12.1 - 35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	23.75	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.06175	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.0095	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
2	1st Floor QC	Carbon Dioxide (CO2)	980.5	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	17.25	mg/m^3	12.1 - 35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	20.25	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.23875	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.038	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
3	1st Floor D.3 Line	Carbon Dioxide (CO2)	983.75	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	16	mg/m^3	12.1 - 35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	19.75	mg/m^3	0.0-54.9	-

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
					Good	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.117	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.0185	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
4	1st Floor E+F Cutting Line	Carbon dioxide (CO2)	986.75	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	18.5	mg/m^3	12.1-35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	23	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.08125	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.012	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
5	Warehouse	Carbon dioxide (CO2)	988	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	16.25	mg/m^3	12.1-35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	20.75	mg/m^3	0.0 - 54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.0585	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.0095	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
6	D-Packing	Carbon dioxide (CO2)	985	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	12.25	mg/m^3	12.1 - 35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	15.75	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.104	mg/m^3	0.600 Safe	-

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
		Formaldehyde (HCHO)	0.016	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
7	2nd Floor A-3 Line	Carbon dioxide (CO2)	984.5	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	8.25	mg/m^3	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	10	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.117	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.0185	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
8	A-3	Carbon dioxide (CO2)	988.5	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	9.5	mg/m^3	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	12	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.36475	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.056	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
9	B-3 Endline QC and Buttoning Line	Carbon dioxide (CO2)	988	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	8.5	mg/m^3	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	11	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.1235	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.019	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
10	B-3 and	Carbon dioxide (CO2)	987.5	ppm	-	1000-2500 (Fair)

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
	B-4	Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	7	mg/m^3	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	8.75	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.12025	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.02	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
11	Between E and F1	Carbon dioxide (CO2)	985	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	7.25	mg/m^3	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	9.25	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.078	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.01225	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
12	Sewing Line E	Carbon dioxide (CO2)	985	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	9.25	mg/m^3	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	11.5	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.117	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.02	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-

Enviromental Production Agency

OSHA standards guideline

4.3.3. Water Quality

Water sample was collected from domestic waste water from the final discharged point of the factory.

4.3.3.1. Method and Methodology for Collection of Water

The process of collecting waste water from final discharge point inside the factory was carried out on 25th February, 2025 and sent to the laboratory. When collecting samples, the operator wears gloves and rinse the bottle and cap for three times with sample water. And collected (2) liters of sample water as its will be tested for it will be tested for Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD, Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS). After collection, the samples were placed into the cooler box with ice and immediately deliver to the laboratory within (24) hr.

In addition, the ground water quality testing was carried out from tube well on 25th February, 2025 with the Hanna instrument (HI98129) within the project area and measuring pH, total dissolved solid (TDS), temperature and electric conductivity (EC) as shown in Figure 4-15.

Water quality sample collected location are shown in Table 4-13 and water collection photos are shown in Figure 4-14.The wastewater collection parameter results are shown as in Table 4-14**.** The laboratory test result is attached in Appendix (C). Domestic effluent Collection maps are described as Figure 4-16.

Table 4-13 Water Sample Collection Points

Type	GPS Location	Location	Method	Parameters	Date
Tube Well Water	17° 0'25.32"N 96° 8'35.48"E	Groundwater Tap	On-site Water Monitoring with Hanna Meter	pH, electric conductivity (EC), Total Dissolved Solid (TDS), Temperature	25th February, 2025
Domestic Waste Water Quality	17° 0'27.69"N 96° 8'36.04"E	Final Discharge Point	Collect samples and send to the Laboratory	Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD, Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS)	25th February, 2025

On Site Water Quality Measurement

Final Wastewater Discharge of the Factory

Figure 4-14 Water Sample Collection Photos

Hanna Instrument (HI98129) **On Site Water Quality Measurement Equipment**	

Figure 4-15 On Site Water Quality Instrument

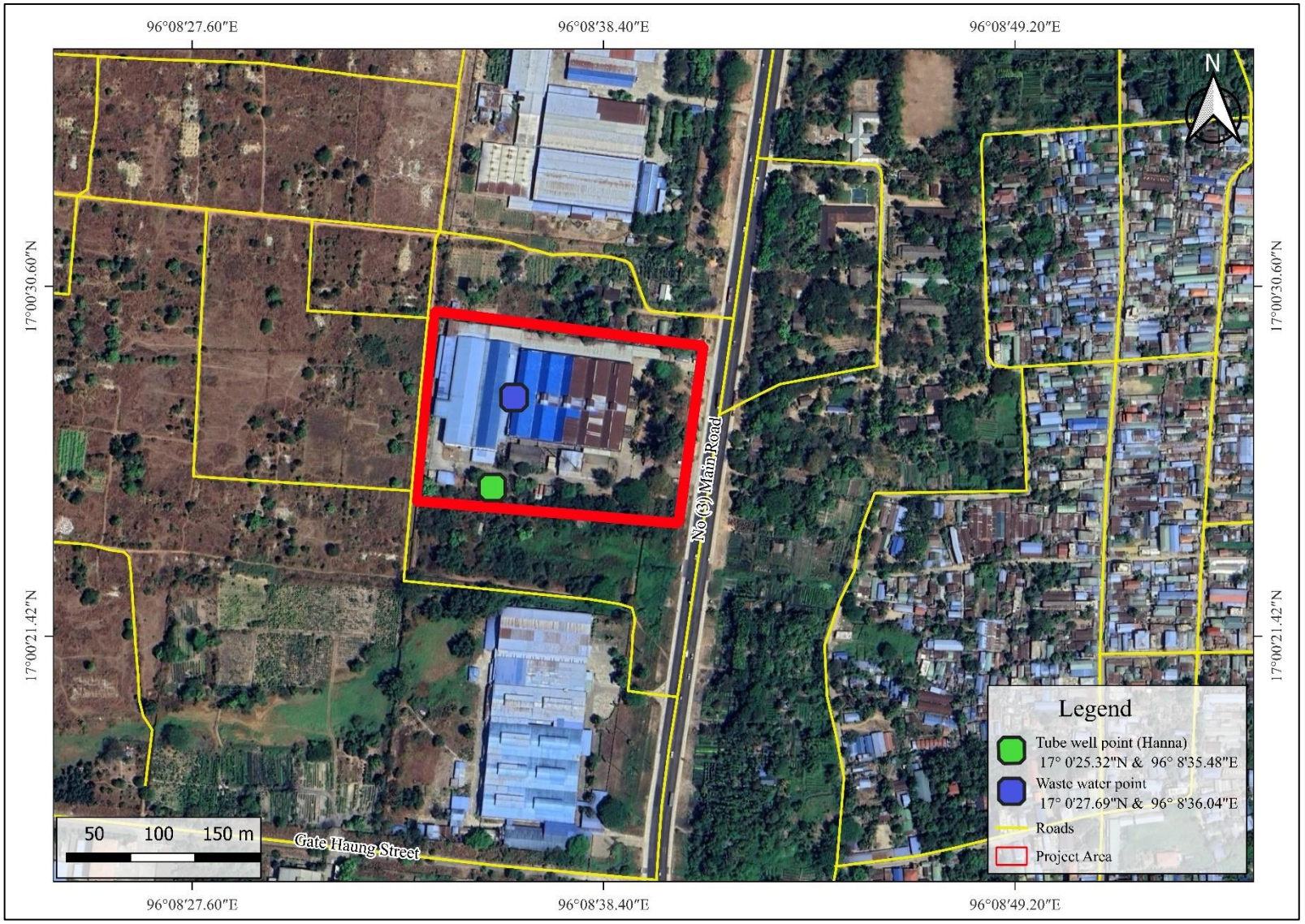


Figure 4-16 Map of Water Sample Collection Point

4.3.3.2. Result of the Study on Water Quality Monitoring

The water quality results for the Ground water are shown in **Table 4-14** Below which are compared with National Environmental Guideline for General Application and National Drinking Water Quality Standards (2019).

Table 4-14 Groundwater Quality for Laboratory Analysis

No.	Parameter	Result	Unit	NEQE* Guideline Value	IFC General Waste Guideline	Remark
1	Total Phosphorous	1.2	mg/L	1-2	2	Within the guideline
2	Oil and grease	6	mg/L	10 mg/L	≤10 mg/L	Within the guideline
3	Total Nitrogen	5.6	mg/L	~10	10	Within the guideline
4	PH	7.2	S.U.	6-9	6-9	Within the guideline
5	Biochemical Oxygen Demand	6	mg/L	≤50 mg/L	≤50 mg/L	Within the guideline
6	Chemical Oxygen Demand	32	mg/L	≤50	30-50	Within the guideline
7	Total Suspended Solids	12	mg/L	50 mg/L	<50	Within the guideline

NG = No Guideline

*National Environmental Quality (Emission) Guideline-Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application)

IFC General Waste Guideline

Table 4-15 Water Quality Results for On-site monitoring with Hanna instrument (HI98129)

No.	Parameter	Result	Unit	WHO Guidelines (2018) *	Remark
1.	pH	5.8325	-	6.5-8.5	Within the guideline
2.	TDS	22.25	mg/L	1000 mg/L	Within the guideline

3.	Electric conductivity	44.75	µS/cm	2500 µS/cm	Within the guideline
4.	Temperature	27.525	° C	25° C	Above the guideline

*World Health Organization (2018)

Waste water quality is monitored and the results are compared with the NEQEG and IFC General Waste Guideline. All of the results are aligning with the guideline. In order to ensure that such good water quality does not deteriorate, regular monitoring and maintenance should be done. The parameters of on-site measurement on water quality of the tube well except temperature are within the WHO Guidelines (2018). The testing water was pumped from the ground using a connected water pump. The water temperature from the pump is high because of the hot weather during the day. So, the temperature is a little above the guideline.

4.3.4. Noise

World Health Organization (WHO) has described noise pollution as an underestimated threat that can cause hearing loss, cardiovascular problems, cognitive impairment, stress and suffering from depression. Noise pollution can affect people in several ways, some of which are hearing loss, cardiovascular diseases, and sleep disturbances.

MONREC (Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation) has issued National Environmental Quality (Emission) Guidelines to provide the basis for regulations and control of noise level. Noise impacts should not exceed the levels presented in Table 4-16.

4.3.4.1. Method and Methodology for Noise Monitoring

In order to find out whether the noise from the operation of the factory reaches the outside and to know whether the noise level in the factory affects the workers, noise levels are monitored as 24-hr outdoor noise monitoring and manual monitoring within the factory compound by using GM-1356 Digital Sound Level Meter on 25th February, 2024 and the photo of noise monitoring activities are shown in **Figure 4-18**.

Noise monitoring points and photos are shown in Table 4-17, and Noise measurement device are shown as in **Figure 4-17** respectively. Noise measurement activities photos are described in **Figure 4-18**. Map of noise quality monitoring is described in **Figure 4-19**

Noise Quality Monitoring Points are shown in Table 4-17.

Table 4-16 Noise Level Standard of NEQEG

Receptor	One Hour LAeq (dBA)a	
	Daytime 07:00-22:00 (10:00-22:00 for public holidays)	**Nighttime 22:00 – 07:00 (22:00 – 10:00 for Public Holidays)**
Residential, Institutional, educational	55	45
Industrial, commercial	70	70

[a] Equivalent continuous sound level in decibels

GM-1356 Digital Sound Level Meter It is used for measuring noise and other sounds in the project factory.	

Figure 4-17 Noise measuring equipment

Table 4-17 Noise Monitoring Points

No	GPS Coordinates	Indoor Air Quality Measurement Location	Duration
24-hr Outdoor Noise Monitoring			
1	17°0'27.32"N & 96° 8'39.22"E	Project Area	24-hour Monitoring (25^{th} – 26^{th} February, 2025)
Indoor Manual Noise Monitoring			
1	17°0'27.22"N & 96° 8'37.72"E	1st Floor Cutting Line	1 Hour – 15 Minutes Interval (Four Times)
2	17°0'27.04"N & 96° 8'37.54"E	QC Line	
3	17°0'26.99"N & 96° 8'37.71"E	1st Floor D3 Line	
4	17°0'27.00"N & 96° 8'37.10"E	1st Floor E+F Cutting Line	
5	17°0'27.38"N & 96° 8'34.62"E	1st Floor Warehouse	

No	GPS Coordinates	Indoor Air Quality Measurement Location	Duration
6	17°0'27.83"N & 96° 8'37.19"E	D-packing Area	
7	17°0'28.45"N & 96° 8'37.80"E	2nd Floor A3	
8	17°0'27.81"N & 96° 8'37.79"E	A3	
9	17°0'28.66"N & 96° 8'36.61"E	B3 Endline and Buttoning Line	
10	17°0'27.92"N & 96° 8'36.39"E	B3 and B4	
11	17°0'27.63"N & 96° 8'34.94"E	E1 Sewing	
12	17°0'28.20"N & 96° 8'37.72"E	2nd Floor F3(B)	

Cutting Line

QC Line

Warehouse

Sewing Line

End Line & Buttoning Line | Factory Compound

Figure 4-18 Noise Measurement Activities Photos

Figure 4-19 Noise Quality Monitoring Points

4.3.4.2. Result of Noise Monitoring

The analyzed noise result of the proposed project is scrutinized with the National Environmental Quality (Emission) Guideline (2025). The result of daytime and nighttime in outdoor air noise is shown in **Table 4-18** and the result of indoor noise monitoring is shown in **Table 4-19**.The noise measurements of daytime noise level demonstration graph are described **Figure 4-20** and nighttime demonstration graph is shown in **Figure 4-21.**

Table 4-18 Outdoor Noise Measurement Results

No	Measurement Place	Noise Level (dBA)		NEQG[1] standard	
		Day Time (07:00-22:00 Average (dBA)	Night Time (22:00-07:00) Average (dBA)	Industrial, commercial	
				Day Time (07:00-22:00	Nighttime (22:00-07:00)
1	17° 0'27.32"N 96° 8'39.22"E	58.70	58.09	70	70

[1]National Environmental Quality (Emission) Guidelines; 2015

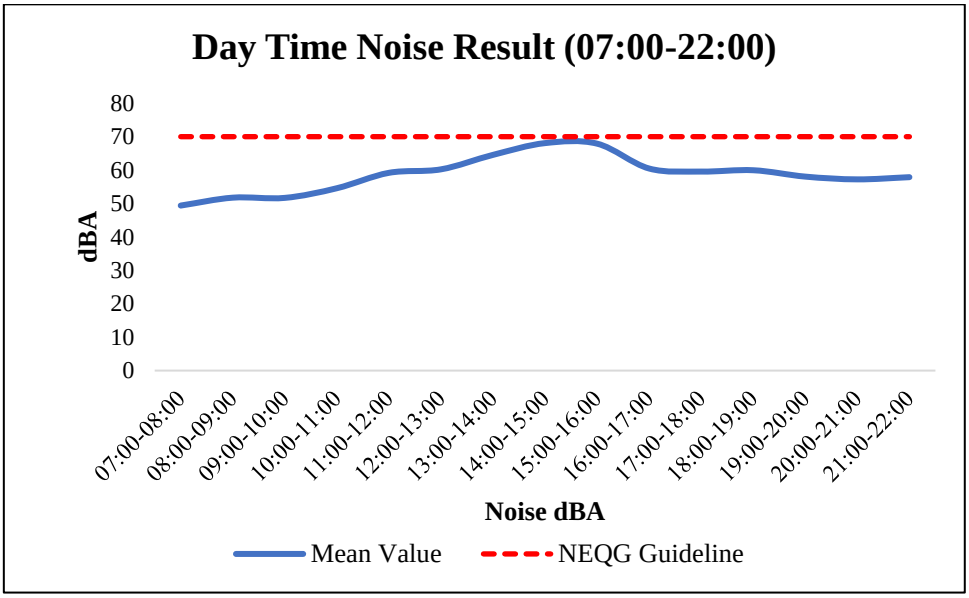


Figure 4-20 Daytime Noise Level Demonstration Graph

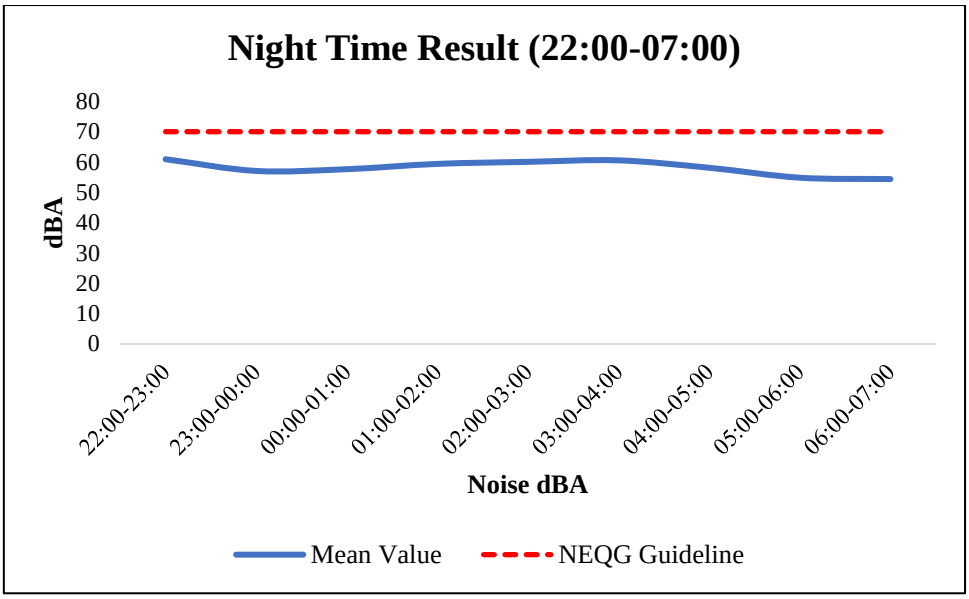


Figure 4-21 Nighttime Noise Level Demonstration Graph

Table 4-19 Indoor Noise Measurement Results

No.	Measurement Place	Current activity during monitoring	Noise Level (dBA)	NEQG1 standard
			Average dBA	Industrial, commercial
1	1st Floor Cutting Line	Sounds of sewing machines	64.525	70
2	QC Line	Opening the songs and talking noise	78.3	
3	1st Floor D3 Line	-	75.775	
4	1st Floor E+F Cutting Line	Cutting sounds, opening the songs and talking noise	75.825	
5	1st Floor Warehouse	Opening the songs	61.7	
6	D-packing Area	-	60.1	
7	2nd Floor A3	Operation, sounds of machines and opening songs noise	76.45	
8	A3	-	74.85	
9	B3 Endline and Buttoning Line	-	74.275	
10	B3 and B4	-	77.525	
11	E1 Sewing	-	72.975	
12	2nd Floor F3(B)	-	73.9	

*National Environmental Quality Emission Guideline 2015

According to the Noise Monitoring Results, the Day and Nighttime noise level are found to be with in the Guideline of National Environmental Quality for Emission. The indoor noise level in QC line, 1st Floor D3 Line, 1st Floor E+F Cutting Line, 2nd Floor A3, A3, B3 Endline and Buttoning Line, B3 and B4, E1 Sewing, 2nd Floor F3(B)are higher than the guidelines because of the operation, opening the songs and talking. Hence, noise level in theses area can affect workers who are in charge of these sections in the long run.

The indoor noise monitoring is conducted at the factory and compared with the National Environmental Quality for Emission Guideline. Some of the noise levels are completely within the Guideline of NEQEG. But at the 1st floor (S3 Line, E+F cutting line), QC line, 2nd floor A3, A3, B3 Endline and Buttoning Line, B3 and B4, E1 Sewing, 2nd Floor F3(B) are higher than guideline. In garment, these areas have more workload compared to other sectors and Final QC area is high noise level since it is near the sewing lines which can emit noise emission.

The potential impact of noise level of the project will be assessed in the CHAPTER (5) and mitigation measures are also described.

4.3.5. Light

The workplace environment comprises an important aspect of an individual's overall wellbeing. Good lighting in the workplace can promote and reduced risk of occupational accidents, health problems, better concentration and accuracy in work.

4.3.5.1. Method and Methodology for Light Measurement

According to the "Good Practices for Garment Factories" established by IFC (International Finance Corporation) and ILO (International Labor Office), proper lighting conditions are critical for good productivity. Conversely, poor lighting can cause eye strain, fatigue and headache. Moreover, work area light intensity should be adequate for the general purpose of the location and type of activity, and should be supplemented with dedicated work station illumination, as needed.

As stated in General EHS Guidelines by International Finance Corporation (World Bank Group) on 30th April 2007, the minimum limits of illumination intensity for precision work such as office, moderately difficult assembly, sorting and checking are required to have 500 Lux at least. The table of general EHS Guideline Occupational Health and Safety is shown as **Table 4-20**.

Light monitoring was conducted in 12 points within the factory on 25th February, 2025. These are 1st floor cutting line, 1st floor QC, 1st floor D.3 line, 1st floor E+F cutting line, warehouse, D-Packing, 2nd floor A-3 line, A-3, B-3 endline QC and buttoning line, B-3 and B-4, between E and F1, sewing line E by using AS-823 Lux Meter and detailed location these places are shown in **Table 4-21** and light monitoring equipment are shown in **Figure 4-22**.The guideline values for light quality are shown in Table 4-20. Light monitoring activities are shown as in **Figure 4-23**.Light monitoring points map are shown as in Figure 4-24.

Table 4-20 General EHS Guideline: Occupational Health and Safety

Location / Activity	Light Intensity (Lux)
Emergency Light	10
Out Door Non-Working Area	20
Simple orientation and temporary visits (machine storage, garage, warehouse)	50
Workspace with occasional visual tasks only (Corridors, stairways, lobby, elevator, auditorium, etc.)	100
Medium precision work (simple assembly, rough machine works, welding, packing, etc.)	200
Precision work (reading, moderately difficult assembly, sorting, checking, medium bench and machine works, etc.), offices.	500
High precision work (difficult assembly, sewing, color inspection, fine sorting etc.)	1000-3000

World Bank Group and IFC (April 30, 2007)

AS-823 Lux Meter It is used to read ambient light in a scene, or the direct light from the light source.	

Figure 4-22 Light Monitoring Equipment

Table 4-21 Light Monitoring Points

No	GPS Coordinates	Indoor Air Quality Measurement Points
1	17° 0'27.22"N & 96° 8'37.72"E	1st Floor Cutting Line
2	17° 0'27.04"N & 96° 8'37.54"E	1st Floor QC
3	17° 0'26.99"N & 96° 8'37.71"E	1st Floor D.3 Line
4	17° 0'27.00"N & 96° 8'37.10"E	1st Floor E+F Cutting Line
5	17° 0'27.38"N & 96° 8'34.62"E	Warehouse
6	17° 0'27.83"N & 96° 8'37.19"E	D-Packing
7	17° 0'28.45"N & 96° 8'37.80"E	2nd Floor A-3 Line
8	17° 0'27.81"N & 96° 8'37.79"E	A-3
9	17° 0'28.66"N & 96° 8'36.61"E	B-3 Endline QC and Buttoning Line
10	17° 0'27.92"N & 96° 8'36.39"E	B-3 and B-4

No	GPS Coordinates	Indoor Air Quality Measurement Points
11	17° 0'28.56"N & 96° 8'35.11"E	Between E and F1
12	17° 0'27.63"N & 96° 8'34.94"E	Sewing Line E

Cutting Line

QC Line

D3 Line

Warehouse

B-3 Endline QC and Buttoning Line

Sewing Line

Figure 4-23 Photos of Light Monitoring in the Factory

Figure 4-24 Light Monitoring Points

4.3.5.2. Result of the Study on Light Monitoring

The results are scrutinized with the standard value of minimum limits for workplace illumination intensity of International Finance Corporation (IFC). The results are shown in Table 4-22.

Table 4-22 Light Measurement Results

No	Location/Activity	Measure Value (Lux)	*Standard Value (Lux)
1	1st Floor Cutting Line	973.25	1000-3000
2	1st Floor QC	1518.25	1000-3000
3	1st Floor D.3 Line	1984.5	1000-3000
4	1st Floor E+F Cutting Line	1609.75	1000-3000
5	Warehouse	333	50
6	D-Packing	1965.75	200
7	2nd Floor A-3 Line	1483	1000-3000
8	A-3	1405.25	1000-3000
9	B-3 Endline QC and Buttoning Line	1962.75	1000-3000
10	B-3 and B-4	1299.75	1000-3000
11	Between E and F1	1463.25	1000-3000
12	Sewing Line E	1467.75	1000-3000

World Bank Group and IFC (April 30, 2007)

Light Monitoring was conducted on the factory area during the operation. The Factory has provided Sufficient and Good Lighting for the working environment. All the results of light qualities at the Project are completely aligned with the Guideline of World Bank Group and IFC as the results are reaching over the Standard guideline except office room area. Therefore, more lighting should be installed or reflectors should be placed on top of the light.

4.3.6. Temperature

Activities of the workers in the factory are highly dependent on the temperature for better work performance and occupational health. Improper temperature levels can affect productivity and health. Improper temperature levels can affect productivity and health negativity.

4.3.6.1. Method and Methodology for Temperature Measurement

Temperature measurement was conducted within the factory on 25th February, 2025, (12) points were made only in the places where the indoor quality was measured in the room. These by using ROHS-Infrared Thermometer and detailed location of these places are shown in Figure 4-25. The equipment used in measuring temperature is shown in Figure 4-26 and the temperature measuring map are shown in Figure 4-27 and monitoring points are Table 4-23.

ROHS-Infrared Thermometer It is used to read the average room temperature and it shows current temperature of an object	

Figure 4-25 Temperature Measuring Equipment

Table 4-23 Temperature Measurement Points

No	GPS Coordinates	Indoor Air Quality Measurement Points
1	17° 0'27.22"N & 96° 8'37.72"E	1st Floor Cutting Line
2	17° 0'27.04"N & 96° 8'37.54"E	1st Floor QC
3	17° 0'26.99"N & 96° 8'37.71"E	1st Floor D.3 Line
4	17° 0'27.00"N & 96° 8'37.10"E	1st Floor E+F Cutting Line
5	17° 0'27.38"N & 96° 8'34.62"E	Warehouse
6	17° 0'27.83"N & 96° 8'37.19"E	D-Packing
7	17° 0'28.45"N & 96° 8'37.80"E	2nd Floor A-3 Line
8	17° 0'27.81"N & 96° 8'37.79"E	A-3
9	17° 0'28.66"N & 96° 8'36.61"E	B-3 Endline QC and Buttoning Line
10	17° 0'27.92"N & 96° 8'36.39"E	B-3 and B-4
11	17° 0'28.56"N & 96° 8'35.11"E	Between E and F1
12	17° 0'27.63"N & 96° 8'34.94"E	Sewing Line E

Figure 4-26 Temperature Measurement

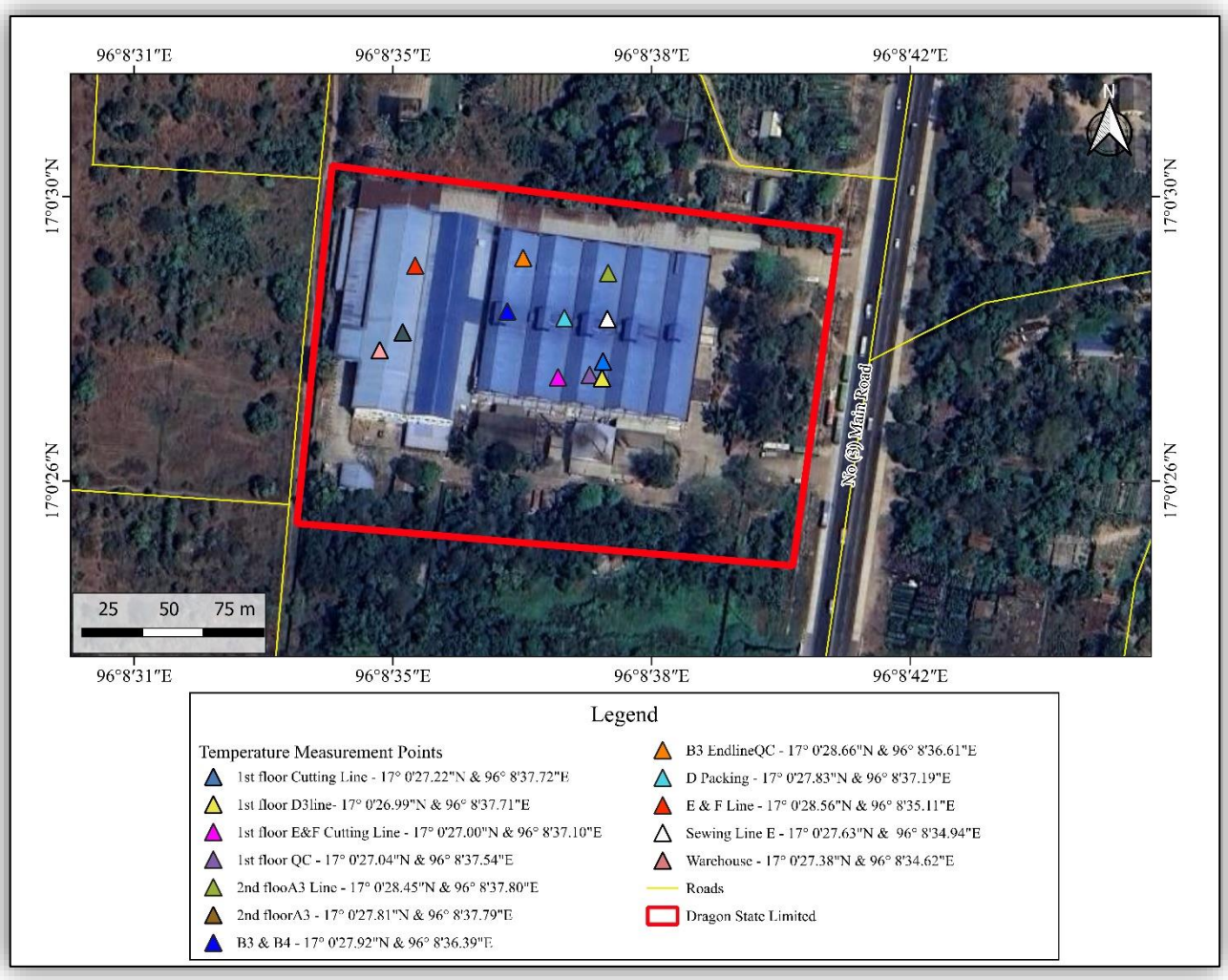


Figure 4-27 Temperature Monitoring Points

4.3.6.2. Result of the Study

The monitored data of temperature measurement are scrutinized with the Standard Guideline of International Labour Organization (ILO) and result are shown in **Table 4-24**.

Table 4-24 Temperature Result

No	Location	Duration	Measure Value (°C)	(ILO) Standard Value* (°C)
1	1st Floor Cutting Line	Measured 1hr (15 Mins Intervals – 4 Times)	26	32
2	1st Floor QC		29	
3	1st Floor D.3 Line		26	
4	1st Floor E+F Cutting Line		27	
5	Warehouse		27	
6	D-Packing		29	
7	2nd Floor A-3 Line		30	
8	A-3		29	
9	B-3 Endline QC and Buttoning Line		32	
10	B-3 and B-4		33	
11	Between E and F1		30	
12	Sewing Line E		32	

*Regulation of Occupational Safety, Health and Environment in Relation to Heat, Light and Noise (2006)- Work being performed by an employee characterized as a medium work shall have the average heat level of not exceeding 32 degrees Celsius of the wet bulb globe temperature

According to the collected data from measuring, the temperatures of all locations are under the guidelines of ILO Standard Value. The temperatures of B-3 Endline QC & Buttoning Line and Sewing Line E areas record a value that meets the maximum recommended level, indicating the need for continued monitoring.

4.3.7. Vibration

"Vibration in building can be caused by many different external sources, including industrial, construction and transportation activities. The vibration may be continuous (with magnitudes, varying or remaining contact with time), impulsive (such as in shocks), or intermittent (with the magnitude of each event being either constant or varying with time)"[3].

As the generator and boiler of the proposed project could run during the operation hour and can generate vibration, this kind of vibration can be defined as continuous vibration.

[3] Assessing Vibration: a technical guideline, 2006, Department of Environment and Conservation, NSW (New South Wales), Australia

In order to assess the potential impact generated from vibration, vibration of the grease blending tank and generator are measured.

4.3.7.1. Method and Methodology for Vibration Measurement

In order to assess the potential impact generated from vibration, vibration of the grease blending tank and generator are measured by using BENETECH vibration meter shown in Figure 4-28. The vibration measurement map is shown in Figure 4-29 and monitoring points location are described in Table 4-25.

BENETECH Vibration Monitoring Equipment	

Figure 4-28 BENETECH Vibration Monitoring Equipment

Table 4-25 Vibration Monitoring Points

No.	GPS Points	Location
1	17° 0'27.94"N & 96° 8'36.94"E	Near 2nd Floor B1 Line
2	17°0'27.77"N & 96° 8'34.83"E	F-4
3	17° 0'27.17"N & 96° 8'37.44"E	1st Floor D3

Figure 4-29 Vibration Measurement Map

4.3.7.2. Results of the study

Table 4-26 Results of vibration with criteria

No.	Location	Results			Criteria for Workshop			
		Displacement (mm)	Acceleration (m/s^2)	Velocity (mm/s)	Acceleration (m/s^2) (dB re 10^{-6} m/s^2)		Velocity (mm/s) (dB re 10^{-6} m/s^2)	
					Preferred	Maximum	Preferred	Maximum
1	Near 2nd Floor B1 Line	0.019	2.475	0.35	0.040 (92 dB)	0.080 (98 dB)	0.80 (118 dB)	1.6 (124 dB)
2	F-4	0.02875	1.625	1.9				
3	1st Floor D3	0.043	0.325	0.425				

According to the results, the acceleration from near 2nd floor B1 line and F-4 are above the guideline, and the velocity from F-4 is also above the guideline of vibration and the employees who work near these places could be impacted from vibration.

4.1.1. Stack Height Emission

Stack emissions were conducted in Environmental Impact Assessment (EIA) study, which could identify sources of air emissions and assess the potential effects on sensitive receptors due to the operation of the generator.

4.1.1.1. Methodology for Stack Height Emission Quality

Stack emission measurement was carried out on 2 Ton boiler and 3 Ton boiler located within the factory compound on 25th February 2025. During this survey, Hydrogen Sulphide (H_2S), Methane (CH_4), Nitrogen Oxide (NOx), Ammonia (NH_3), Oxygen (O_2), Nitrogen Dioxide (NO_2), Carbon Monoxide (CO) and Sulphur Dioxide (SO_2) were monitored. The location points for Stack Height Quality measurement are shown in Table 4-27.

The measurements are conducted at the generator by the use of Oceanus OC-1000 and Oceanus OC-2000 which are shown in Figure 4-30. Stack emission monitoring location map are as shown in Figure 4-31 and Figure 4-32.

Oceanus OC-1000

Oceanus OC-2000

Figure 4-30 Stack Height Emission Monitoring Equipment

Table 4-27 Stack Emission Measurement Point

Item	GPS Coordinates	Locations	Monitored Date	Parameters
Stack Emission Measuring (OC-1000 and OC-2000)	17° 0'25.85"N 96° 8'37.67"E	2 Ton Boiler	25th February 2025	Hydrogen Sulphide (H_2S), Methane (CH_4), Nitrogen Oxide (NOx), Ammonia (NH_3), Oxygen (O_2), Nitrogen Dioxide (NO_2), Carbon Monoxide (CO), Sulphur Dioxide (SO_2)
Stack Emission Measuring (OC-1000 and OC-2000)	17° 0'26.03"N 96° 8'37.43"E	3 Ton Boiler	25th February 2025	Hydrogen Sulphide (H_2S), Methane (CH_4), Nitrogen Oxide (NOx), Ammonia (NH_3), Oxygen (O_2), Nitrogen Dioxide (NO_2), Carbon Monoxide (CO), Sulphur Dioxide (SO_2)

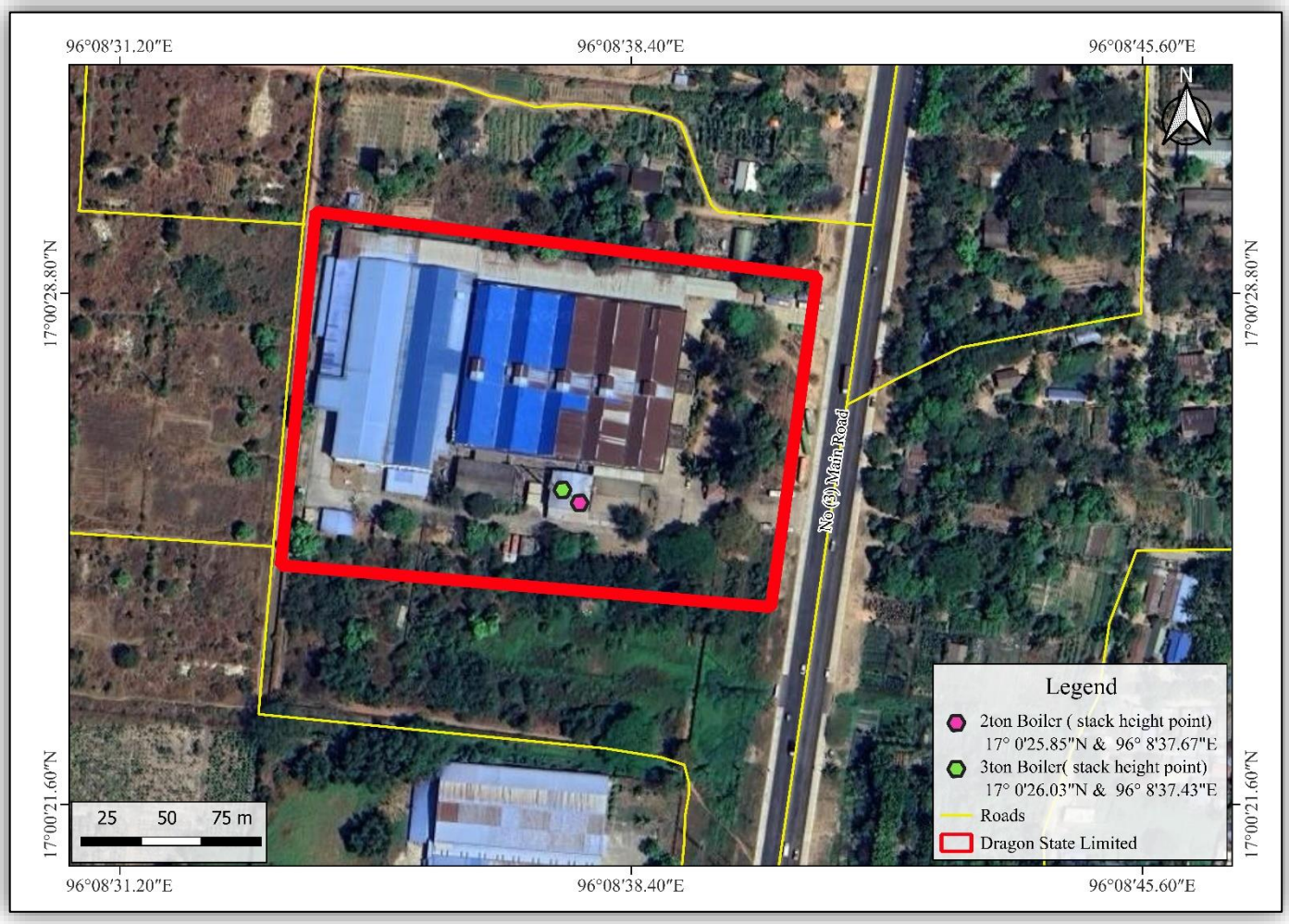


Figure 4-31 Stack Height Quality Measurement Location

Figure 4-32 Stack Height Emission measurement

4.1.1.2. Results of the measurement

To know the stack height emission gas pollution level in the project area, the quality was measured and compared with NEQ(E)G values and General EHS Guidelines by International Finance Corporation (IFC) in Table 4-28. All the parameters such as Methane (CH_4), Hydrogen Sulfide (H_2S), Nitrogen Oxide (NO_x), Ammonia (NH_3), Oxygen (O_2), Nitrogen Dioxide (NO_2), Carbon monoxide (CO) and Sulphur Dioxide (SO_2) are within the guidelines.

The measurements were carried out in the generator. As mentioned in General EHS Guidelines by International Finance Corporation and NEQ(E)G Standard guidelines, the boiler results are within the guideline values.

Table 4-28 Results of Stack Height Emission

No	Location	Parameters	Units	Current Results (25-02-2025)	NEQ(E)G Standard Guidelines	Remark
1	2 Ton Boiler	CH_4	%LEL	0.4	NA	-
		H_2S	mg/m^3	0.0125	5 mg/ Nm^3 **	Within the guideline

No	Location	Parameters	Units	Current Results (25-02-2025)	NEQ(E)G Standard Guidelines	Remark
		NO_x	mg/Nm^3	0.0125	NA	Within the guideline
		NH_3	mg/m^3	0.125	30 mg/ Nm^3 **	Within the Guideline
		O_2	%	0	NA	-
		NO_2	$\mu g/m^3$	0.015	200	Within the guideline
		CO	mg/m^3	0	NA	-
		SO2	$\mu g/m^3$	0.0075	20	Within the guideline
2.	3 Ton Boiler	CH_4	%LEL	0	NA	-
		H_2S	mg/m^3	0.015	5 mg/ Nm^3 **	Within the Guideline
		NO_x	mg/Nm^3	0	NA	Within the guideline
		NH_3	mg/m^3	0.0125	30 mg/ Nm^3 **	Within the guideline
		O_2	%	0	NA	-
		NO_2	$\mu g/m^3$	0.04	200	Within the guideline
		CO	mg/m^3	0	NA	-
		SO2	$\mu g/m^3$	0.0075	20	Within the guideline

NA = Not applicable

NEQ(E)G = National Environmental Quality (Emission) Guideline

IFC = International Finance Corporation

According to the measurement results, all the parameters such as Hydrogen Sulfide (H_2S), Nitrogen Oxide (NO_x), Ammonia (NH_3) are within the guidelines.

4.4. BIOLOGICAL COMPONENT

From the environmental impact point of view, the biological component of the Pyinmapin Industrial Zone area in Mingaladon Township consists primarily of modified and semi-natural ecosystems. The site is situated in an area with prior human activity, including agriculture, settlements, and existing industrial operations, resulting in reduced biodiversity compared to undisturbed natural habitats.

Flora:

The vegetation in the area is predominantly composed of secondary growth species, grasslands, and scattered trees, many of which are non-native or invasive species. Remnant patches of natural vegetation may exist along roadside margins or undeveloped plots, but there are no records of ecologically significant or endangered plant species within the immediate project boundary.

Fauna:

Due to the urbanized and industrial surroundings, wildlife diversity is limited. Common species observed include small mammals such as rodents, domesticated animals (dogs, cats), reptiles like garden lizards, and various bird species adapted to disturbed environments such as mynas, sparrows, and crows. No evidence of protected or endangered animal species has been recorded in the project area based on field surveys and existing literature.

Aquatic and Wetland Ecosystems:

There are no major rivers, lakes, or protected wetlands directly within the project site. However, small seasonal streams or drainage channels may exist, which may temporarily support aquatic invertebrates, amphibians, and bird life. These features are not considered ecologically critical but require appropriate management to prevent pollution and habitat degradation.

Ecological Sensitivity:

The project site is not located within or adjacent to any officially designated protected area, wildlife sanctuary, or forest reserve. As such, its ecological sensitivity is considered low. Nonetheless, construction and industrial activities should implement environmental management practices to minimize disturbance to remaining vegetation and local wildlife.

4.5. SOCIO ECONOMIC COMPONENT

This section describes the baseline data to define socio-economic profile and cultural resources of the study area. The project area is situated in Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar.

4.5.1. Population

The updated number of populations and religions comprised in September 2020 data of Administrative Department, Hlaing Tharyar Township, Yangon Division.Age difference between men and women, the number of households, population and religions are as shown in Table 4-29,Table 4-30 and Table 4-31.

Table 4-29 List of the number of households in Mingalardon Township

Item	Number of House	Household	Quarter	Village Tract	Village
Town	29228	33993	27	-	-
Village	18471	23387	-	5	20
Total	47699	57380	27	5	20

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2019)

Table 4-30 Population of the Mingalardon Township

No	Location	Age above (18) year			Age number (18) year			Total		
		Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total
1	Town	50578	59513	110091	19242	20564	39806	69820	80077	149897
2	Village	31976	44422	76398	18459	19044	37503	50435	63466	113901
Total		82554	103935	186489	37701	39608	77309	120255	143543	263798

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2019)

Table 4-31 List of the religions in Mingalardon Township

Township	Buddhist	Christian	Hindu	Islam	Other	Total
Mingaladon Township	212156	4339	3232	4071	-	263798

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2019)

4.5.2. Economy

Mingaladon Township is located within the Yangon Region and is considered one of the economically strategic townships. It hosts several key industrial areas, including the Yangon Industrial Zone, Mingaladon Industrial Zone, and Pyinmapin Industrial Zone, making it an industrially focused township. Mingaladon Township is situated along Yangon-Pyay Road and the No. 3 Highway, providing it with strong transportation connectivity and accessibility. The per capita income of Mingalardon Township is shown as Table 4-32.

Table 4-32 The per capita income of Mingalardon Township is as follows

No.	2016-17	2017-18	2018-19
1	1800000	3100889	3100889

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2019)

4.5.3. Education level

There are one university and 12 high schools, 13 middle schools, 2primary schools and 22 monastic schools. Some of them are listed in Table 4-33.

Table 4-33 List of School in Mingalardon Township

No	School	Number of School
1	University	1
2	Basic Education High School	12
3	Basic Middle School	13
4	Basic Primary School	2
5	Monastic School	22

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2019)

4.5.4. Public Health

The diseases of high prevalence reported in 2019 are Diarrhea and Dysentery. The common diseases and hospital lists are shown in Table 4-34, and Table 4-35.

Table 4-34 Common Diseases in Mingalardon Township

Diseases	Morbidity	Mortality
Malaria	-	-
Diarrhea	907	-
Tuberculosis (TB)	-	-
Dysentery	393	-
Hepatitis B virus (HBV)	-	-

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2019)

Table 4-35 List of Hospitals in Mingalardon Township

Hospital Name	Beds	Responsible
Palel Hospital	50	Government
Kuu Sat Hospital	100	Government
Tat Madaw Hospital	1000	Government
Tat Madaw Tharphwar Hospital	500	Government
Tat Madaw ayoe ku Hospital	500	Government
Htun Foundation	2150	Government

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2020)

4.6. CULTURE COMPONENT

Mingaladon Township, located in the northern part of Yangon Region, is home to a culturally diverse population and reflects a blend of traditional Myanmar heritage and modern

urban influences. The cultural fabric of the township is shaped by its historical roots, religious diversity, and the socio-economic transition driven by industrial development in this area.

4.7. INFRASTRUCTURE AND SERVICE

4.7.1. Major access road

Since the project factory is located within the Pyin Ma Pin Industrial Zone, is mainly accessed via the Yangon–Pyay Road and No. (3) Highway. These major roads facilitate the movement of goods and workers, while internal roads within the zone connect directly to the main highways, ensuring efficient transport and logistics.

Table 4-36 List of Highway Roads in Mingalardon Township

No.	Road	Township		Length (mile)
		From	To	
1	Yangon-Bago	Htauk Kyant	No.3 Road	2.7
2	Myo Shaung	Ye Su Taung	Bago Road	7
3	Hlaing Thar Yar-Dala-Twante	Bago Road	Ywar Ma	3.2

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2019)

4.7.2. Land Use

4.7.2.1. Methodology

Information about land use collected from secondary sources in combination with ground truth surveys. The survey helps to verify and fill gaps of the secondary information. The land use is investigated 500 m radius from the project area because current report is EMP report. It was investigated to know the different types of land surrounding the project area. GPS device was used to mark the points of surrounding area during the land use investigation. The points and data acquired from the GPS was analyzed and separated dependence on the types of each land use.

4.7.2.2. Secondary Data Collection

Secondary data on land use compiled from the following sources:

- Satellite image of GOOGLE EARTH PRO
- Geographic Information System Map of Project Township, Yangon Region
- Factory Layout Plan by using AutoCAD Drawing Software

Based on the secondary data, initial land use map was prepared and used as a basis for subsequent ground truth surveys.

4.7.2.3. Field Survey

Field survey was performed by the study team at the project factory on 25th to 26th February, 2025. and the study of surrounding environment within 500 m radius marginal area around the factory, was performed by the study team on that day. It is used to verify the land

use information in identifying land use types. QGIS mapping software was used to produce the results for rechecking, revising, and modifying the accuracy of each type of land use. Eventually, the land use map generated accordingly is as shown in Figure 4-33.

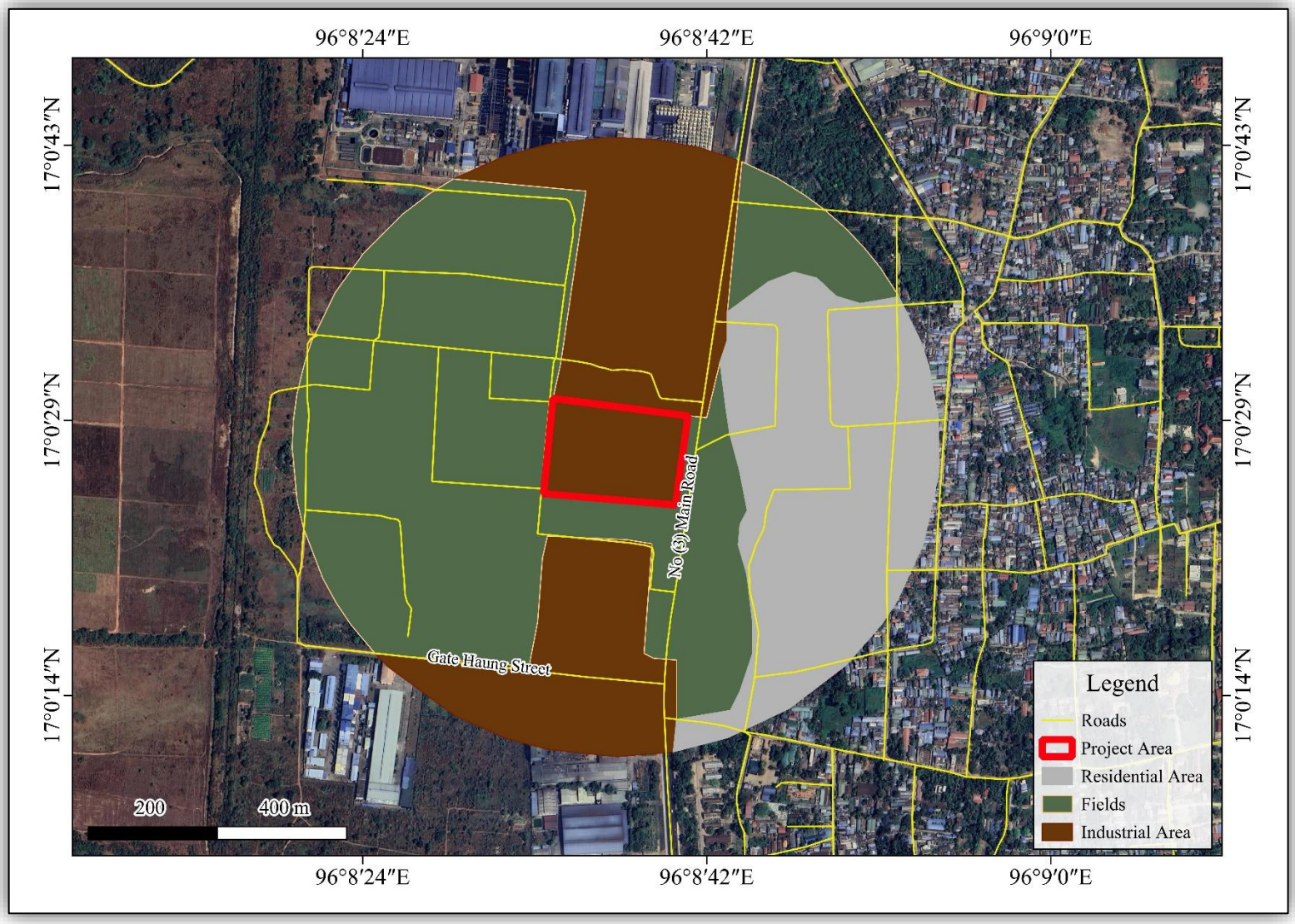


Figure 4-33 Land Use Map of Project Area

4.7.2.4. Result of The Study

Result of land use type investigation on project site by the study area of 500 m radius are described in this section. As the project factory is located in Pyin Ma Pin Industrial Zone, the project site is surrounded by factories, fields and industrial area.

The study area consists of the proposed project factory for about 9.03 acres and three types of land use are recognized in the study area, 500 m radius.

First of all, since the project area is located within industrial area is occupy the largest portion with 92.64%, the field area has established 47.67%, Industrial area occupies as the largest portion with a total of 24.31%. The residential area is a total of 22.97%, the Road Area is 0.41% and the project area contains 4.64% of the toal Area. The land use of project area is shown in Table 4-37.

Table 4-37 Type of Land use in the Project Area

Name	Area (Acres)	Percentage (%)
Project Area	9.03	4.64%
Industrial Area	47.23	24.31%
Residential Area	44.65	22.97%
Fields	92.64	47.67%
Road Area	0.8	0.41%
Total	194.35	100

CHAPTER 5
POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

5.1. INTRODUCTION

Dragon State Limited is situated in is situated in Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar. Dragon State Limited is manufacturing of garments under CMP system. This chapter provides an assessment of potential impact arising from the operation and decommissions phases of the project.

In this chapter, the potential impact and mitigation measures of the operation phase and decommission phase of the project are described. However, the construction phase was not considered as the project was already operated at the time of preparing this EMP report.

5.2. OBJECTIVES OF ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

The objectives of Environmental Impact Assessment and describing the potential environmental impacts is that

- To make assessment of the environmental impacts including socio-economic impacts from the proposed factory.
- To make systematic assessment and to describe mitigation plan for the project
- Both Positive and Negative impacts will be considered in the impact assessment aiming to cover the aspects of natural resource, ecosystem, society and types of solid-waste.

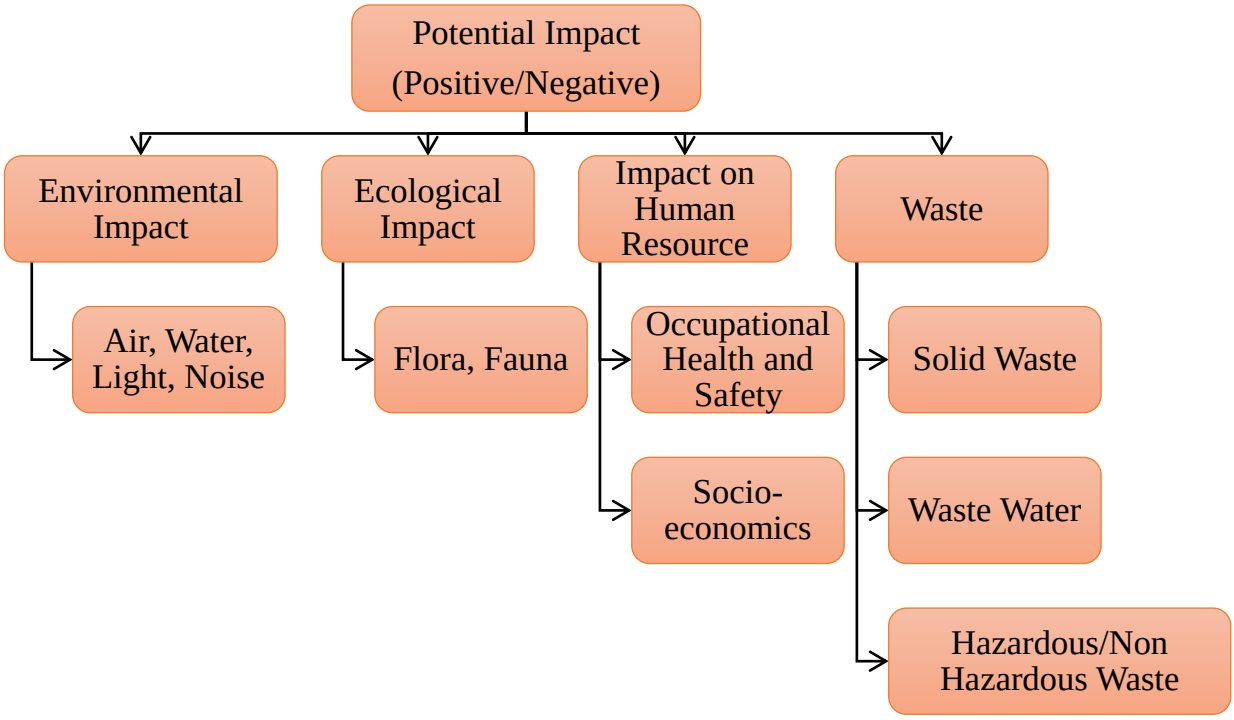


Figure 5-1 Potential Impacts of the Proposed Project

5.3. IMPACT MITIGATION METHOD

Firstly, the impacts of project implementation are identified and classified. And mitigation measures (Avoid, Management and Monitoring) are conducted. In other way, it is identifying the best method to avoid and reduce the negative impacts. The steps of mitigation measure are shown in below.

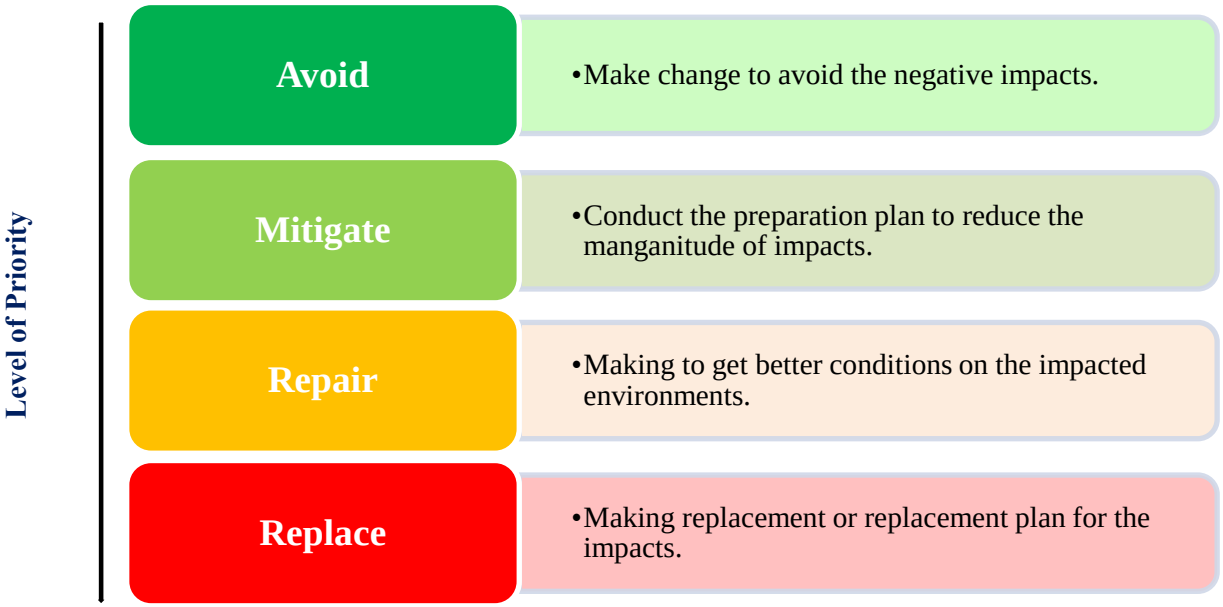


Figure 5-2 The steps of mitigation measure

5.4. IMPACT ASSESSMENT METHODOLOGY

An impact can be defined as any change in the physical, chemical, biological, cultural and/or socio-economic environment that can be attributed to human activities related to alternatives under study for meeting a project need.

The assessment of the magnitude of the impact is referred from the research paper articled in **African Journal of Environmental Assessment and Management**[4]. The criteria for assessment of environmental impacts are as shown in the following table.

In this impact assessment methodology, the impact can be classified as positive, negative, and neutral. In addition, impact magnitude, impact types, extent, duration, intensity, and reversibility can be determined specifically. Calculated data analysis is close to real project environmental impacts; therefore, this impact assessment methodology is suitable for this project. Typically, the following steps are need to determine the impact assessment.

- Identifying the potential impacts due to implementation of the project.
- Making quantification and prediction of the basis and times of the impact.
- Evaluation the impacts

[4] Rossouw, N., January, 2003. A review of methods and generic criteria for determining impact significance. *African Journal of Environmental Assessment and Management*.

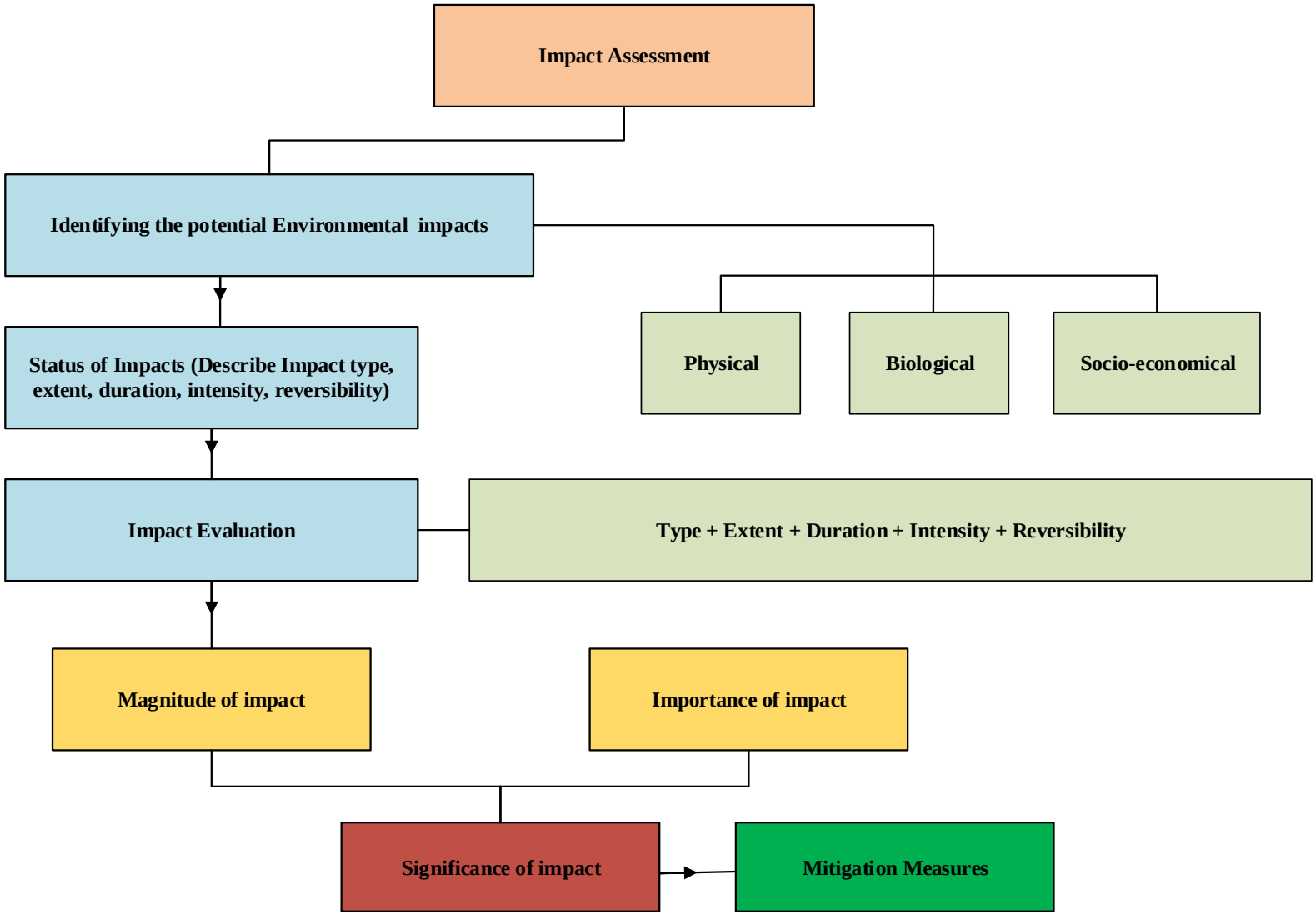


Figure 5-3 Impact Assessment process

5.4.1. Identifying the potential environmental impacts

National guidelines, related environmental rules and regulations as well as recording the potential impacts are need to make a list in identifying the potential environmental impacts as shown in Table 5-1.

Table 5-1 Lists of impacts to identify and classify

Group Type	Potential Impacts
(1) Physical Components	(1) Air Pollution (Outdoor Air & Indoor Air) (2) Water Pollution (Wastewater) (3) Waste Pollution (4) Noise and Vibration (5) Soil Pollution
(2) Biological Components	(1) Protected Area (2) Native Plants and Animals (Ecosystem) (3) Hydrology (4) Topography and Geographical Conditions
(3) Socio-economical Conponents	(1) Random Relocation (2) Regional Economy (Employment and Vocational) (3) Poverty (4) Indigenous Peoples and Tribes (5) Land Use and Local Resources (6) Water Usage (7) Existing social services and infrastructures (8) Social Institutions (Social and Regional decision-making institutions) (9) Benefits and Damages (10) Occurrence of local in the project area (11) Cultural Heritage (12) Environmental Sceneries (13) Gender Discrimination (14) Children's Right

5.4.2. Status of the Impact

The status of the impact means that the project's activities create benefits/advantages or disadvantages to the potential/possible impact.

Table 5-2 Criteria for Rating the Status of Impacts

Rating	Criteria
Positive	In case of causing benefits/advantages
Negative	In case of causing costs/disadvantages
Neutral	No impact

5.4.3. Magnitude of the Impact

In this assessment methodology, the magnitude of the impact is considered the sum of the scores of typical characteristics which can simply reflect all characteristics of the impact.

Magnitude = Type + Extent + Duration + Intensity + Reversibility

Table 5-3 Criteria for Rating the Magnitude of the Impacts

Rating	Range of Score	Criteria
Large	11-15	In case of the impact possesses more than three of the adverse characteristics (e.g., irreversible, permanent, global impacts to the environment)
Medium	8-10	In case of the impact possesses more than three of the medium level impact characteristics
Small	5-7	In case of the impact possesses at least all low-level impact characteristics

*Note: the range of the score is selected by considering the condition higher than three high impacts as the rating of "High" for the magnitude of impacts.

The typical criteria used for prediction of magnitude of the impacts are explained as follow Table 5-4 that includes the type, extent, duration, intensity, reversibility of the impact to the project.

Table 5-4 Typical Criteria Used for Prediction of Magnitude of the Impacts

Criteria for Assessment	Rating	Explanation	Range of Score
Type of the Impact (T)	Direct	Potential Impacts causing from a direct interaction of the Project	3
	Indirect	Potential Impacts causing from an indirect interaction resulted from the subsequent interaction of the Project and its environment	2

Criteria for Assessment	Rating	Explanation	Range of Score
	Induced	Potential Impacts resulting from other activities which are not part of the Project that happen as a consequence of the Project	1
Extent of the Impact (E)	High	Widespread, Far Beyond site boundary, Regional/National/International Scale	3
	Medium	Beyond site boundary, Local Area	2
	Low	Within site boundary	1
Duration of the Impact (D)	High (Long term)	Permanent/Beyond decommissioning Long term (More than 15 years)	3
	Medium (Medium Term)	Reversible over time/During lifespan of the project Medium term (5-15 years)	2
	Low (Short Term)	Quickly reversible Less than the project lifespan Shot term (0-5 years)	1
Intensity of the Impact(I)	High	Disturbance of pristine areas that have important conservation value/ Destruction of rare or endangered species	3
	Medium	Disturbance of areas that have potential conservation value or are of use a resource/ Complete change in species occurrence or variety	2
	Low	Disturbance of degraded areas, which have little conservation value/ Minor change in species occurrence or variety	1
Reversibility of the Impact (R)	High	Irreversible/Permanent	3
	Medium	Uncertain either irreversible or reversible	2
	Low	Reversible	1

5.4.4. Importance of the Impact

In this assessment methodology, the importance of the impact is considered in the form of level of acceptability on the potential/possible (environmental) impact in terms of legal requirements as well as the potential/possible (social) impact in terms of acceptability of affected community.

Table 5-5 Criteria for Rating the Importance of Impacts

Rating	Criteria
High (Normally Unacceptable)	In case of possibility to exceed legal or regulatory standard/In case of conflict with policies or land-use plans/ In case of increase level of risk to public health/ In case of loss of

Rating	Criteria
	population of commercial biological species or extinction of biological species, loss of genetic diversity, rare or endangered species, critical habitat.
Medium (Acceptable with mitigations)	In case of some loss of threatened habitat/avoidance of spread of biological disease, pests, feral animals or weeds/in case of mitigable impacts of the environment/social.
Low (Normally Acceptable)	In case of some loss of populations and habitats of non-threatened species/In case of emissions demonstrably less than carrying capacity of the receiving environmental/In case of generally acceptable impact.

*Note: The judgement of importance will be also based on the experiences and knowledge of study team.

5.4.5. Significance of the Impact

Once the impacts have been predicted and described in terms of both magnitudes of the impact and importance of the impact, the significance of the impact will be evaluated.

The magnitude of the impact is usually magnified with the importance of the impact. Hence, the significance of the impact is evaluated as follow:

Significance of the Impact = Magnitude ×Importance

Table 5-6 Criteria for Rating the Significance of Impacts

		Importance		
		Low	Medium	High
Magnitude	Small	Negligible	Minor	Moderate
	Medium	Minor	Moderate	Major
	Large	Moderate	Major	Major

5.5. IDENTIFYING THE POTENTIAL IMPACTS OF THE PROJECT

Project activities and requirements that could cause changes to the on-site and off-site environment were identified to the basis of information on the operation of the project and information on the baseline environmental conditions of the project area. Impacts level calculation of the identified impacts will be including in the assessment table of the project's environmental impact.

5.5.1. Potential Impacts' Source on Operation and Decommission Phases

Potential Impacts and impacts' source on operation and decommission phases are identified and classified as shown in Table 5-7.

Table 5-7 Potential Impacts on Operation and Decommission phase

Group Type	Potential Impacts	Source/ Context
Physical Conponents	(1) Air Pollution (Particulate Matters and Other gases)	**Operation Phase** ❖ Gas emission from generator & fire wood boiler stack emissions ❖ The process of generating electricity from indoor air quality may release pollutants indirectly ❖ Loading/ Unloading process ❖ Dust from Fabric spreading, sewing area & cutting process **Decomission Phase** ❖ Air pollution from demolition of infrastructures ❖ Removal of boiler & machinery ❖ Using the heavy equipment and vehicles in demolition activities ❖ Tranportation the demolition materials
	(2) Water Pollution	**Operation Phase** **Operation Wastewater** ❖ Boiler blown down water discharge contains dissolved solids, high temperater water, metals and chemical treatment residues ❖ Cleaning of equipment & floors ❖ Water from air conditioning system **Domestic Wastewater** ❖ Domestic wastewater from worker's usage and drink (Basin) ❖ Domestic wastewater from toilets & canteen ❖ Sewage water from septic tank

Group Type	Potential Impacts	Source/ Context
		❖ Storm water running out **Decomission Phase** ❖ Wastewater from demolition activities ❖ Wastewater from worker using and sewage from the demolition toilets ❖ Sewage from temporary toilets leaks ❖ Boiler ash and chemical residue disposal ❖ Accidental Spillage of fuels lubricants
	(3) Waste Pollution	**Operation Phase** **Non-Hazardous Waste** ❖ Fabrics waste from operation process (Cutting line, Sewing line) ❖ Wastes from raw materials and packing (Paper tubes, carton box) ❖ Domestic and office wastes generation from workers **Hazardous Waste** ❖ Chemical waste (Soap, Thinner, Academy Porcelain Cleaner, Glass Cleaner) ❖ Electronic wastes (Filters used in generator, electrical lamp and bulb, broken sewing machines, sewing pin) **Decommission Phase** ❖ Wastes from demolition activities (Concrete, Plastic, Metal and it related) ❖ Domestic Waste from worker
	(4) Noise Pollution	**Operation Phase** ❖ Generator ❖ Boiler ❖ Loading/ Unloading process ❖ Sewing machine, music playing, cutting machine, vehicles and other operation machineries **Decommission Phase**

Group Type	Potential Impacts	Source/ Context
		❖ Demolition of buildings and vehicles ❖ loading and unloading process
Biological Conponents	Protected Area	No
	(2) Native Plants and Animals (Ecosystem)	No
Socio-Economical Conponents	Random Relocation	No
	Regional Economy (Employment and Vocational)	**Operation Phase** ❖ Job creation and employment opportunities for local people ❖ Economy and livelihood ❖ Social infrastructure and services, Children's right ❖ Community development ❖ Safe working environment, accidents, and health provisions **Decommission Phase** ❖ Conflict or tension between migrant workers and local communities
	Indigenous Peoples and Tribes	No
	Existing social services and infrastructures	**Operation Phase/ Decommission Phase** ❖ Project area is free from road area, electricity lines and driange channels.ǁ
	Occurrence of local in the project area	No
	Cultural Heritage	No
	Benefits and Damages	**Operation Phase/ Decommission Phase** **Benefits** ❖ Improving Local economy

Group Type	Potential Impacts	Source/ Context
		❖ Development of technologies according to business sector in the region ❖ Getting employment for locals. ❖ Earning foreign income. ❖ Increase in national budget due to tax revenue. ❖ Development in nearby villages or quarters due to CSR programs. **Damages** ❖ Air pollution, water pollution and noise pollution due to project implementation ❖ Harm to aquatic life from waste and fuel spills without proper supervison. ❖ Accidental injury in the workplace. ❖ Can block traffic near the project.
Health	Occupational Health and safety	**Operation Phase** ❖ Impacting the natural environment and the health of workers due to the release of particles and gases from project activities. ❖ Accidents with equipment in the workplace, causing accidents. ❖ Health damage caused by the spread of the Covid-19 virus and other infectious diseases. ❖ Bodily harm can cause in loading/ unloading process. ❖ Equipment can burn due to overheating. ❖ Insufficient of ventilation system in operation area ❖ Fire can start from the factory. ❖ Damage to workers due to natural disasters such as storm, flood, etc. **Decommission Phase** ❖ Accidents with equipment during demolition of buildings. ❖ Workers may be injured due to wastes from demolition such as iron scraps, nails, broken lamps. ❖ Workers can be affected by particles and gases from the demolition process.

5.6. POTENTIAL NEGATIVE IMPACTS AND MITIGATION MEASURES

The negative impacts can be generated from the project operation process such as air pollution, water pollution, solid waste and noise pollution. There can be affected on the environment if the proponent will not systematically mitigate this impact from the operation phase. Mitigation measures for “High” and “Moderate” levels of impacts that may occur from the implementation of the project are described below.

Table 5-8 Potential Environmental Impact During Operation and Decommission Phase

No.	Impacts	Source of Impact/Activities	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
			T	E	D	I	R	M				
1.	Air Pollution	Operation Phase										
		• Emission from vehicles, Cargo trunks, generator, boiler, raw fabric • Load/Unloading in the warehouse	3	1	3	1	1	9 (Medium)	Medium	(Medium × Medium)	Moderate	Negative
		Decommission Phase										
		• Dust and PM emission from demolition activities • Gas and PM emission from motor vehicles and machines	3	1	1	1	1	7 (Small)	Medium	(Small × Medium)	Minor	Negative
2.	Noise	Operation Phase										
		• Loading/ unloading the raw materials and products • Sewing lines, Cutting lines • Generator • Music Playing	3	1	3	1	1	9 (Medium)	Low	(Medium ×Low)	Minor	Negative
		Decommission Phase										
		• Demolition of buildings and vehicles	3	1	1	1	1	7 (Small)	Medium	(Small × Medium)	Minor	Negative

No.	Impacts	Source of Impact/Activities	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
			T	E	D	I	R	M				
3.	Odor	Operation Phase										
		• Chemical usage and storage room • Waste dumping site • Accommodation	3	1	3	1	1	9 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	Negative
		Decommission Phase										
		• Waste dumping site • Demolition activities	3	1	1	1	1	7 (Small)	Low	(Small × Low)	Negilible	Negative
4.	Wastewater	Operation Phase										
		• Effluent from leakage of oil from vehicles and machinery • Discharge from boiler blow down water • Domestic wastewater from hand wash basin, oil & grease from kitchen, staff accommodation and toilets • Sewage water	3	2	3	1	1	10 (Medium)	Medium	(Medium ×Medium)	Moderate	Negative
		Decommission Phase										
		• Demolition activities • Leakage of oil from vehicles and machinery • Domestic waste water from worker	3	2	1	1	1	8 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	Neutral

No.	Impacts	Source of Impact/Activities	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
			T	E	D	I	R	M				
5.	Solid Waste	Operation Phase										
		• Operation Waste (cutting, sewing, assertories, QC and packing sections) • Domestic Waste • Hazardous Waste (chemical container and engine oil)	3	2	3	2	2	12 (Large)	Medium	(Large ×Medium)	Major	Negative
		Decommission Phase										
		• Wastes from demolition activities (concrete, plaster, metal, and wood scrap, and its related) • Domestic Waste from worker	3	1	1	2	1	8 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	Negative

5.6.1. Impact on Air Quality

The assessment of the air quality impact level for the operation phase and decommission phase are shown in Table 5-9.

Table 5-9 Assessment of impact level

Duration	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
	T	E	D	I	R	M				
Operation Phase	3	1	3	1	1	9 (Medium)	Medium	(Medium × Medium)	Moderate	Negative
Decommission Phase	3	1	1	1	1	7 (Small)	Medium	(Small × Medium)	Minor	

5.6.1.1. Operation Phase

5.6.1.1.1 Air Quality

The gas emission as outdoor air was mainly generated from generator, boiler stack height, cargo trucks, vehicles, staff transportation and loading/unloading process within the factory compound. In addition, the source of air emission equipment and vehicles will use for operation process at short-term and these will not apply continuously during operation time at the factory.

The total number of 12 points for indoor air monitoring such as 1st floor cutting line, 1st floor QC, 1st floor D.3 line, 1st floor E+F cutting line, warehouse, D-Packing, 2nd floor A-3 line, A-3, B-3 endline QC and buttoning line, B-3 and B-4, between E and F1, sewing line E etc. were measured with the purpose of realizing the overall level of air pressure and analyzing by result with detailed values have already described in **Chapter 4**. Air impact from the proposed factory occurs from production process of various sources such as sewing, cutting machines and employees' conversation within the factory. But according to the results, indoor air levels at the operational areas such as 1st floor cutting line, 1st floor QC, 1st floor D.3-line, 1st floor E+F cutting line, warehouse, D-Packing are in "moderate" condition due to dust generated from cutting processes and material handling activities.

As for cumulative impact, the surrounding of the factory is filled with other factories since the factory is located in the Industrial Zone and there will gas emission from the flow of passing by vehicles during the working hour on the road.

According to the 24-hour air quality monitoring results, PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2 and other parameters are within the NEQEG (2015). The air pollution impact on the environment and project workers is low due to the measurement air quality results is within the guidelines but it may cause harm to workers in the workers in the project and the surrounding environment if the results exceed.

Air pollution may cause effects on the environment and workers, since the assessment impact level of air pollution during operation is "Moderate". Therefore, the following

mitigation measures must be followed in order not to cause unwanted air pollution during operation.

Mitigation Measure

- Regular maintenance of generator, boiler and machines as sewing machines, cutting machines as well as turn off equipment when not in use.
- Regular maintain the installed ventilation system especially air-cooling system, fans and window in the factory operation room.
- Regular sweeping and cleaning dust should be done.
- Installing filters and scrubbers on industrial equipment to reduce harmful emissions if air results are higher exceeded than guidelines. (Recommendation is shown in Appendix H)
- Regular monitoring for air quality parameters ($PM_{2.5}$ and PM_{10}, SO_2, NO_2, O_3) mentioned in the monitoring program.
- Regular maintenance of the boiler
    - Remove ash, check water levels, inspect smoke emissions.
    - Clean heat exchange surfaces, check for air leaks and refractory damage.
    - Inspect for scaling and corrosion, test safety valves, and service fans.
    - Conduct flue gas analysis and calibrate monitoring instruments.
    - Use only dry and properly seasoned firewood.
    - Maintain an optimal air-to-fuel ratio for efficient combustion.
    - Regularly clean the combustion chamber and ash collection area.
    - Monitor flue gas composition, including CO, NOx, and O_2 levels.
    - Inspect for soot buildup and remove deposits as needed.
    - Store ash in sealed containers and dispose of it at designated sites or reuse as soil stabilizer.
    - Lubricate moving parts and install noise insulation if necessary.
    - Perform routine checks on fire extinguishers and alarm systems.
    - Provide emergency response training for staff.
    - Supply appropriate PPE (e.g., masks) and ensure proper ventilation in the boiler room.

5.6.1.1.2 Decommission Phase

Demolition of buildings, use of motor vehicles, machines and equipments, loading/ unloading, cleanup operations within the project location and transportation of demolished materials can cause air pollution. Thus, if air pollution occurs in the environment, it may have an impact on both the ecosystem and human health. Mitigation measures are required since the assessment impact level for the decommission phase is “Minor”, so recommendations for monitoring and regular inspections are provided below.

Recommendations

- To avoid carrying out demolition works at night.
- Regular inspection of equipment and vehicles as well as use only quality fuel.
- Covers must be used on vehicles delivering demolition materials.
- Use water sprays and dust suppressants and cover or enclose materials to control dust.
- Set the speed limit for the vehicles that carrying the demolished materials to reduce particles emission. (Slowing down from 40 miles per hour to 20 miles per hour can reduce particulate matter emission by 65 percent.)
- Ultilize low-emission machinery and implement strict idling policies to control emission.
- To provide masks to the workers in the decommission area if necessary.
- To install green net/sun shade net in demolition area which could emit dust and particulate.
- Workers who use vibrators that dust and particulate must wear PPE and operate in shifts.
- Using safety tapes and cones to keep outsiders out of the demolition area.

5.6.2. Impact of Noise

The assessment of the noise impact level for the operation phase and decommission phase are shown in Table 5-10.

Table 5-10 Assessment of impact level

Duration	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
	T	E	D	I	R	M				
Operation Phase	3	1	3	1	1	9 (Medium)	Low	(Medium ×Low)	Minor	Negative
Decommission Phase	3	1	1	1	1	7 (Small)	Medium	(Small × Medium)	Minor	

5.6.2.1. Operation Phase

Noise levels are monitored as 24-hr outdoor noise monitoring and manual monitoring within the factory compound by using GM-1356 Digital Sound Level Meter on 25th February, 2025 and the detail facts of noise monitoring activities are described in **Chapter 4**. According to the Noise Monitoring Average Results, the Day and Nighttime noise level are found to be within the Guideline of National Environmental Quality for Emission.

The total number of 12 points for indoor noise monitoring such as 1st Floor Cutting Line, QC Line, 1st Floor D3 Line, 1st Floor E+F Cutting Line, 1st Floor Warehouse, D-packing Area, 2nd Floor A3, A3, B3 Endline and Buttoning Line, B3 and B4, E1 Sewing, 2nd Floor F3(B) were measured with the purpose of realizing the overall level of noise pressure and analyzing by decibel (dBA)[a] with detailed values have already described in **Chapter 4**. Noise impact from the proposed factory occurs from production process of various sources such as sewing, cutting machines and employees' conversation within the factory. But the **Figure 4-20** and **Figure 4-21** show that the noise generated by the factoy's operation process does not reach outside of the factory. But according to the results, indoor noise levels at the operational areas such as 1st floor (S3 Line, E+F cutting line), QC line, 2nd floor A3, A3, B3 Endline and Buttoning Line, B3 and B4, E1 Sewing, 2nd Floor F3(B) are exceeding 70 dBA of NEQEG standard.

Therefore, it can be concluded that the negative results can cause impact on the employees for occupational health and safety at operation sector including hearing loss, psychological disorders, increasing the risk of cardiovascular diseases, interrupted sleep and interfering the speech etc. Hence, it is judged that the noise generated from operation process in limited area would not cause any significant environmental impact on the surrounding area but this impact will directly affect on the employees. The calculated noise impact level for the project is "Minor" as shown in Table 5-10. To reduce the noise impacts, project proponent must follow the mitigation measure as mention below.

Mitigation Measure

- Use equipment and machines which generate low noise levels.
- Regular maintenance for noise generation machines such as, generator, sewing machines, cutters, and equipment from the operation process.
- Record and inspection maintenance for each machine and change the good quality product (if necessary).
- Avoid loud operations during sensitive hours and schedule noisy activities during daytime.
- Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs, Figure 5-4) to workers working in the excessive noise areas. To make sure workers wear ear plug two times a day with 1hour period each time. (Employees in the sewing lines and sample room must wear earplug/ear muff)
- No employee should be exposed to a noise level greater than 85 dB(A) for a duration of more than 8 hour per day without hearing protection. In addition, no unprotected ear should be exposed to a peak sound pressure level (instantaneous) of more than 140 dB (C).
- Workers who use vibrators that generate noise and vibration must wear PPE and operate in shifts.
- Vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time.
- Follow noise control hierarchy (Figure 5-5).
- Arrange employees on a rotating basis in noisy places.

Figure 5-4 Noise control Equipment

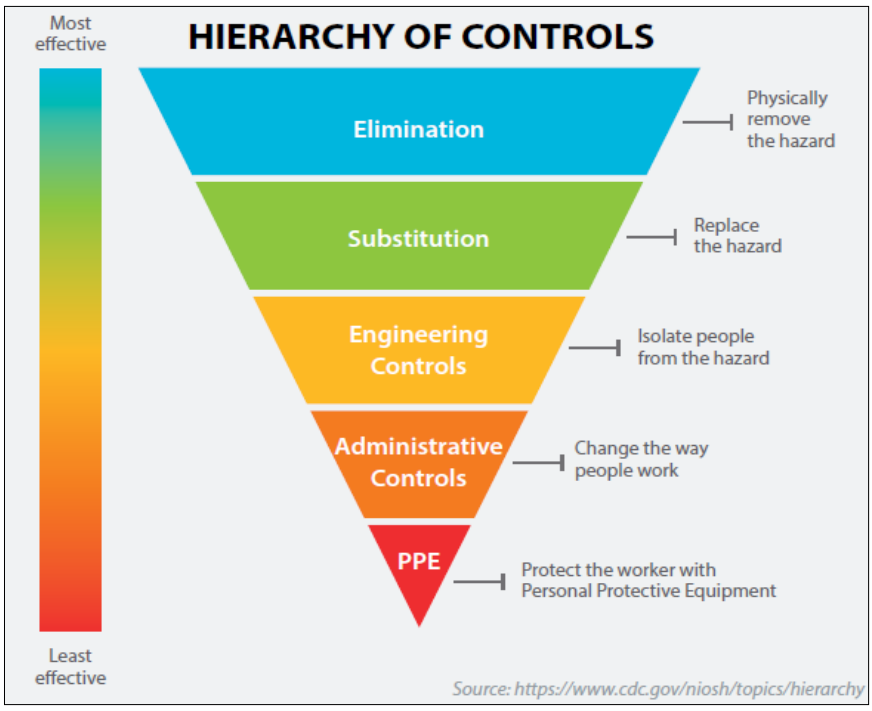


Figure 5-5 Noise control Hierarchy

5.6.2.2. Decommission Phase

Noise may be generated from vehicles, equipment used in the decommission activities, loading/ unloading operations, transportation the demolition materials and building demolition procedures. Those noise can affect the hearing of workers in the workplace, nearby residents and environment.

The level of impact that noise can have for the decommission phase is calculated at a "Minor" level. Therefore, the following mitigation measures must be followed in order to avoid unwanted pollution due to noise pollution may occur during the decommission phase.

Mitigation Measure

- Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas. To make sure workers wear ear plug two times a day with 1hour period each time.
- Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas and force them to wear.
- Ensure that all contractors on site have effectively controlled noise levels from equipment and limit the use of high- noise equipment.
- Effective noise controls include regular inspection and maintenance of all vehicles and construction equipment working onsite,
- Vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time.
- Avoid running demolition machineries at night. (22:00PM-07:00AM)

5.6.3. Impact of Wastewater

The assessment of the water pollution impact level for the operation phase and decommission phase are shown in Table 5-11.

Table 5-11 Assessment of impact level

Duration	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
	T	E	D	I	R	M				
Operation Phase	3	2	3	1	1	10 (Medium)	Medium	(Medium ×Medium)	Moderate	Negative
Decommission Phase	3	2	1	1	1	8 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	Neutral

5.6.3.1. Operation Phase

Wastewater generated from the operation process are effluent from leakage of oil from vehicles and machinery, discharge water from fire wood boiler, and water from air conditioning system. In addition, others are domestic wastewater from worker's usage and toilets, from hand wash basin, oil & grease from kitchen, storm water and sewage water. The storm water can be polluted by contaminated with dust, open space and work areas etc. The surface water flow into the drainage channels of the project area. Diseases caused by bacteria, typhoid and cholera, etc., can be introduced by the wastewater.

In order to know the wastewater quality, water sample was collected and analysis, the detail values were described in Chapter 4. According to the result, all of the parameters are within the standard guideline of NEQEG and IFC General Waste Guideline.

Due to the leakage of fuel and engine oil, instant food and other oils from cleaning lunch boxes of workers flow to the factory drain during cleaning process, the oil and grease parameter can pollute in the water quality. Moreover, hand washing and cleaning dashes in the basin can increase total chlorine. The calculated water pollution impact level for the project in operation phase is "Moderate" as shown in Table 5-11. In order to ensure that such good water quality does not deteriorate, regular monitoring and maintenance should be done. To reduce the impacts, project proponent must follow the mitigation measure as mention below.

Mitigation Measure

- Minimize the amount of water used in hand washing and domestic activities.
- Implement systems to recycle and reuse waste within the factory. (filtration and advanced oxidation processes).
- Avoid generating unnecessary wastewater.
- Regular maintenance the air conditioning system to avoid water leak.
- Regular maintenance on factory's drainage system.
- Regularly train employees on best practices for waste management, chemical handling, and emergency response procedures.
- Implement specific wastewater system if waste water amount is high and water qualities results are exceeding the guidelines based on the exceed parameter.
- Use water meter to control the unnecessary wastewater production if possible.
- Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff.
- Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage.
- Control oil generating from the domestic activities and generator room.
- Regular clean all drainage channels in the factory.
- All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil contamination.

Implementing these measures will help mitigate wastewater pollution during the operational phase of a garment factory, ensuring environmental protection and sustainable business practices.

5.6.3.2. Decommission Phase

The decommission activities of the project may cause pollution to the surrounding water. Wastewater generated from demolition of building during decommission phase, Leakage of oil from vehicles and machinery and wastewater generated due to the rain water passing through the dismantled iron scraps/iron pile, domestic wastewater from worker's

usage, basins, sewage from the demolition of toilets and sewage from temporary toilets can flow into nearby water bodies and cause water pollution.

In the same way, if there were leaks from the septic tanks used by the workers, it would cause pollution to the nearby water bodies. However, the wastewater output may be low due to the low number of workers during the decommission phase of the project.

Mitigation measures are required as the calculated impact level for the decommission phase is "Minor" but recommendations for monitoring and regular inspections are provided below.

Recommendations

- Dispose of wastewater produced from decommission phase properly.
- Clean and decontaminate all equipment, pipelines, and storage tanks used for wastewater handling. Ensure that cleaning processes do not generate additional pollution.
- Collect and treat any residual wastewater from equipment and infrastructure cleaning before disposal.
- Avoid washing the equipment and machinery used in decommission phase near the water body.
- To make sure water containing cement and related materials not to flow into the nearby drainage when demolishing buildings.
- Make water filtration system and dispose properly if wastewater amount is large.
- To ensure that sewage does not leak out of sewage tanks.
- Install barriers or liners to prevent potential leachate from contaminating soil and groundwater during decommissioning.
- To connect City Development Committee and dispose the sewage water produced from the demolition of toilets and sewage water produced from temporary toilets.

Implementing these detailed measures during the decommissioning phase will help mitigate wastewater pollution and ensure that the process is environmentally responsible and compliant with regulatory requirements.

5.6.4. Impact of Solid Waste

The assessment of the solid waste pollution impact level for the operation phase and decommission phase are shown in Table 5-12.

Table 5-12 Assessment of impact level

Duration	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R)						Importance of Impact (Imp)	Significance of Impact Calculation (SI = M x Imp)	Significance of Impact	Status of Impact
	T	E	D	I	R	M				
Operation Phase	3	2	3	2	2	12 (Large)	Medium	(Large ×Medium)	Major	Negative
Decommission Phase	3	1	1	2	1	8 (Medium)	Low	(Medium × Low)	Minor	

5.6.4.1. Operation Phase

Non-Hazardous Waste

In the operation phases, cutting area mainly produce solid wastes particularly pieces of fabrics. These wastes typically include fabric scraps and off-cuts resulting from cutting patterns, which are the remnants of material left over after garment pieces are cut from larger fabric rolls. In the sewing lines, generated thread fragments and error fabric are dumped to waste collecting area. The raw materials also produce the waste like paper tubes and plastics for holding the fabric roll. Others common non-hazardous wastes are packaging materials such as cardboard, plastic wraps, carton box, corrugated papers, and tags that are used to protect and present garments. domestic wastes (leftovers, plastic bottles and tissues, and sanitary pads etc.)

The domestic wastes such as plastic, tissues, glass, sanitary pads and leftovers are generated from workers. The sanitary pads are the wastes that are generated from female toilet which is biomedical or plastic waste. In addition, sludge from wastewater, boiler blown down water are generated.

Hazardous Waste

In the garment industry, hazardous wastes generated during the operation stage include materials that pose potential risks to human health and the environment. These hazardous wastes often consist of chemical solvents such as stain removing and its containers must be stored separately. In addition, the hazardous wastes such as pieces of nail, metal scarps, broken glass rods and abandoned electrical container, lubricant and engine oil can generate from the operation process. These chemicals can be toxic, flammable, or corrosive, necessitating careful handling and disposal. If the chemical wastes are discarded without discipline, they can float along the watercourses in case the rest spill into the water body, which can cause groundwater contamination.

On the other hand, liquid diesel fuel is widely regarded as safe to handle and store. In its vapor stage, diesel is very dangerous and can catch fire (or explode) easily in the presence of an accelerant such as fan air or oxygen. Diesel vapors can ignite and explode when mixed with air. In the same way, thinner is also as a recognized source of fire that may prove fatal. The soil can be degraded by the used diesel containers and filters because of the remnant spills onto the ground. Consequently, subsurface water contaminates through the surface water bodies (rivers & channels, etc.).

The calculated waste pollution impact level for the project is “Major” as shown in Table 5-12. To reduce the solid waste impacts, project proponent must follow the mitigation measure as mention below.

Mitigation Measure

- Provide specific storage area to collect waste and dispose within the factory.
- Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers.
- Establish waste separation method for hazardous waste, medical waste, and food waste.
- Use marked bins to segregate hazardous and non-hazardous wastes.
- Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers.
- The sanitary pad from female worker should be packed with paper and it needs generate to the waste bins systematically.
- Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce for wastes that can recycle.
- Soaking the spilled chemicals with sand will be done as spill response plan as follow.
- 3R (reuse, reduce, recycle) should be promoted for employees by awareness-raising campaigns and environmental education program.
- Chemical wastes like thinner and wastes from clinic should be collected in separate bins and disposed properly.
- Awareness to workers on how to deal with hazardous chemicals and waste.
- Prohibition of incineration wastes in the project area.
- Collect sludge from boiler, drainage when maintaining and cleaning and disposing of sludge with YCDC.
- Dispose wastes separately such as hazardous wastes and non-hazardous wastes with Yangon City Development Committee regularly.
- Disposed records are need to keep for monitoring.

Spill Response Plan

When a spill happens, it is critical to have a detailed plan in place. The plan should be clear and concise and should outline step-by-step instructions for spill containment, material cleanup and disposal, documentation, reporting, and follow-up procedures.

1. Identification of potential spill or source area such as generator's fuel storage area.
2. Identification of individuals responsible for implementing the plan. (Monitoring team in charge)
3. Store dry sand near the fuel storage area. (Sawdust is flammable so only sand is used.)
4. Soaking with sand and collect separately from other wastes to dispose with YCDC if spilling is happened.
5. Document spills and record.

5.6.4.2. Decommission Phase

Demolition debris, packing materials, and wastes produced by the workers (plastic bags, cans, concrete, plaster, metal, wood scrap, soft drink cans, plastic ropes, tissues, food

remains, etc.) generated from the decommissioning process can cause pollution. In addition, hazardous waste from demolition buildings such as scrap metal, nails, lights, electrical equipment, fuel oil tanks can cause pollution in the environment and society if not dispose properly.

Mitigation measures are required since the assessment impact level for the decommission phase is "Minor", so recommendations for monitoring and regular inspections are provided below.

Recommendations

- Dispose the wastes from decommission phase as wet waste, dry waste, hazardous waste in orderly manner.
- Demolition pieces, packaging materials, scraps and metal pieces are disposed properly without strewing on the pavement.
- To arrange garbage bins and temporary dispose tank in the project area.
- Reuse food leftovers as natural fertilizer to grow plants and feed animals.
- Utilize non-toxic, water-based inks and dyes to minimize environmental impact.
- Dispose the hazardous waste and waste containing chemicals generated during decommission process with the City Development Committee.
- Using rubber gloves when handling the hazardous waste.
- For organic waste, such as natural fiber scraps, implement composting programs to turn waste into valuable compost for agricultural use.
- Washing hands with soap after handling chemicals.
- Educating and sharing knowledge the workers on handling chemicals.
- Making warning sign board at the hazardous wastes and chemical wastes store area.

5.6.5. Occupational Health and Safety

a) Indoor Air Quality

Indoor air quality is one of the most important factors for workers' health in the project. When carbon dioxide (CO_2) concentration is high, the worker can suffer drowsiness, increased heart rate and blood pressure, sweating, headache. Long periods of exposure can also be linked with increased risk of heart disease and coma. Particulate matter ($PM_{2.5}$ and PM_{10}) can travel deeply into the respiratory tract, reaching the lungs. Exposure to fine particles can cause short-term health effects such as eyes, nose, throat and lung irritation, coughing, sneezing, runny nose, and shortness of breath.

Total volatile organic compound (TVOC) signs or symptoms associated with exposure to include conjunctival irritation nose and throat discomfort, headache, allergic skin reaction. Concentrations of many TVOCs are consistently higher indoors (up to ten times higher) than outdoors. Mold, bacteria, and viruses can proliferate in poorly ventilated or humid environments. Health effects may include: eyes, nose and throat irritation, loss of coordination

and nausea, damage to liver, kidney and central nervous system. The most common health problems in people exposed to formaldehyde (HCHO) include irritation of the eyes, nose, and throat. HCHO may cause occupational asthma, but this seems to be rare. New materials and equipment can emit formaldehyde and other chemicals.

Air pollution may cause effects on the environment and workers, since the assessment impact level of air pollution during operation is "**Moderate**". Therefore, the following mitigation measures must be followed in order not to cause unwanted air pollution during operation.

Mitigation Measure

- Ventilation Systems: Ensure adequate ventilation through especially HVAC systems, air-cooling system, fans and window in the factory operation room to provide a continuous supply of fresh air and remove contaminants.
- Air Filtration: Install high-efficiency particulate air (HEPA) filters and activated carbon filters to capture particulate matter and absorb VOCs and other chemical vapors.
- Source Control: Select low-VOC or non-toxic adhesives, dyes, and cleaning agents. Implement closed systems for chemical handling to reduce emissions.
- Humidity Control: Maintain optimal humidity levels (30-50%) to prevent mold growth and reduce the concentration of airborne pollutants.
- Regular maintenance of generator, boiler and machines especially sewing machines, cutting machines as well as turn off equipment when not in use.
- Personal Protective Equipment (PPE): Provide appropriate PPE such as masks and respirators to workers in areas where exposure to airborne contaminants is high.
- Ensure workers are trained in evacuation procedures and the use of emergency equipment.
- Keeping work attendance records and placing hazard warning signs
- Regular sweeping on the floor should be done in the factory area.
- Smoking must be prohibited inside the factory to prevent the fire hazardous.

b) Lighting

Occupational health and safety regarding lighting in garment factories are critical for ensuring the well-being and productivity of workers. Adequate lighting is essential to prevent eye strain, reduce errors, and enhance overall safety in the workplace. Appropriate lighting, without glare or shadows, can reduce eye fatigue and headaches; it can prevent workplace incidents by increasing the visibility of moving machinery and other safety hazards. Good quality lighting also reduces the chance of incidents and injuries from "momentary blindness" (momentary low field vision due to eyes adjusting from brighter to darker, or vice-versa, surroundings). Proper illumination helps workers to accurately perform tasks that require precision, such as sewing, cutting, and inspecting garments, thereby minimizing the risk of accidents and improving the quality of the final products. It is essential to have a uniform illumination over the entire workplace by combining both, natural and artificial lighting. In particular, garment workers are highly dependent on the quality of light; thus, it is crucially

important to provide sufficient lighting to those areas. With this purpose, light measurements are need to carry out especially in the production area when the operation phase is running. According to the monitoring results, no big issues are found in major production process due to all the light quantities are completely aligned with the Guideline of World Bank Group and IFC as the results are reaching the standard guideline.

Mitigation Measure

- Regular inspection of light bulb and rods if those have still sufficient lighting.
- Replace weak-lighting bulbs or rods with new ones.
- Install reflection for better lighting.
- Use LED lighting for its longevity, energy efficiency, and superior light quality compared to traditional fluorescent or incandescent bulbs.
- Windows and doors should be opened if available.
- Make sure that employees have to work in adequate lighting.

c) Physical injuries

Workplace injuries are common in all stages of the manufacturing process. Improper construction techniques, inadequate equipment and materials, a lack of worker and site safety, a lack of regular vehicle maintenance, and, finally, a deficiency of occupational safety are all issues that might lead to physical injuries during the demolition phase.

Physical injuries can occur during the operation phase owing to incorrect usage of machinery and a lack of inspection of those before operation, unless well protected, and poor product loading and unloading in the warehouse. Accidental pricks from sewing needles, long hours of sitting or standing in one position and improper workstation height can cause back and neck pain, hot equipment like irons, heat press machines, and steamers can cause burning the skins. Cutting operators may be exposed to ergonomic risks. Similarly, many fabric cutters operate at ear level with the machine, thus exposing themselves to excessive noise and the danger of noise-induced hearing damage. When utilizing a hot wire cloth cutting machine, the hot wire may cause a heat burn and occasionally injury to bodily parts. They may also have neck, shoulder, elbow, forearm, wrist, and low back musculoskeletal issues.

While fabric stretching across the cutting table can cause a risk of neck, upper extremity, and back disorders, handling rolls of fabric, which may be heavy and must be lifted above the head onto a rack for spreading, can also pose an ergonomic risk. The sewing machine work stations perform the same operation during the entire progress of the workday, which, combined with time-pressured work, can result in high rates of the risk of developing musculoskeletal disorders.

Minor accidents like needle stabs can occur while using a sewing machine. Garment workers also involve various manual operations and abnormal joint postures, which carry a risk of physical injury.

Mitigation Measures

- Store heavy objects at waist height.
- Use trolley to carry heavy products and goods.
- Train workers how to handle machines systematically.
- Ergonomic workstation design, regular breaks, job rotation, and stretching exercises.
- Regular cleaning, clear walkways, proper footwear, and maintenance of flooring to protect from slips, trips and falls.
- Regular maintenance of sewing machines and use of needle guards, proper disposal of used needles, and careful handling techniques.
- Train almost all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting.
- Make regular maintenance to vehicles and machines that used for construction.
- Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder.
- Provide proper PPEs and qualified first-aider at all times and enforce to wear PPEs.
- Sharing the knowledge concerned with first aid and firefighting.
- Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training.

d) Weak in enforcement

Weak enforcement of occupational health and safety regulations in garment factories significantly undermines worker protection and well-being. When regulations are not rigorously enforced, factories may neglect essential safety practices, leading to hazardous working conditions. Enforcement is another factor to save the dangerous conditions in workplace. Lack of the practice, the countless risky situations can be encountered. Officially set the laws and regulations especially in the construction process in which the most careful attention and PPE are needed.

Suggestion

- Enforce to wear PPEs provided.
- Establish and enforce clear penalties for non-compliance, including fines, operational shutdowns, and legal consequences.
- Risk assessment in construction/demolition site.
- Act promptly on reports to investigate and rectify issues.
- Place health and safety signboards and risk warning signboards in construction/ demolition area.
- Officially set the restricted laws and regulations

- Fines the employees who are not compliance with the factory regulations

5.7. RISK ASSESSMENT METHODOLOGY

It is important to identify and reduce risks that may arise from the operation activities in the workplace. Risk assessment needs to be done in detail for each type of business and each process. Risk assessment helps to achieve business organizational goals, improving business performance, operational efficiency and it helps to improve occupational safety and health as well as protect the natural environment.

The risk assessment methodology used in this report is from "General Environmental Impact Assessment Guidelines (September, 2017) issued by the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation[5]. The steps involved in risk assessment are Hazard Identification, Risk evaluation and Risk control.

5.7.1. Hazard Identification

Risk may occur in operations during the implementation of the project. There is no such thing as a non-hazardous operation. Only a small difference. Potential risks for each process need to be identified and documented in a risk assessment. Information that needs to consider when identifying potential risk situation are described below.

- Physical (e.g., fire, noise, heat, etc.)
- Mechanical (e.g., moving parts, rotating parts, loading/unloading)
- Electrical (e.g., voltage, current, magnetic fields)
- Chemical (e.g., flammables, toxics, corrosives, reactive materials)
- Biological (e.g., bacteria, fungi, blood-borne pathogens, virus, microbial toxins)
- Psychosocial (e.g., employees' poor mental well-being, stress, fatigue)
- Disaster risk (e.g., flood, flash flood, earthquake, tsunami, hurricane, landslide, fire)

5.7.2. Risk Evaluation

The risk level is calculated based on the severity and likelihood. To get a risk level, multiply the severity and likelihood of the risk and analysis on the resulting answer.

By formula

$$\text{Risk Assessment} = \text{Severity} \times \text{Likelihood}$$

[5] Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, September, 2017. General Environmental Impact Assessment Guideline. The Republic of the Union of Myanmar, Version 3. pp (25)

5.7.2.1. Severity

Determining the severity of potential risk considers existing risk controls and remaining risks. The description of the severity level is as shown in Table 5-13.

Table 5-13 Criteria for rating the status of severity

Level	Severity	Description
5	Catastrophic	Death, fatal occupational disease or exposure, or multiple major injuries
4	Major	Serious injuries, serious occupational diseases or exposure (includes amputations, major fractures, multiple injuries, occupational cancers, diagnosed mental illnesses, acute poisoning, disabilities, and noise-induced hearing loss)
3	Moderate	Injury or ill-health (including mental well-being) requiring medical treatment (includes lacerations, burns, sprains, minor fractures, psychosocial stress, dermatitis, and work-related musculoskeletal disorders)
2	Minor	Injury or ill-health (including mental well-being) requiring first-aid only (includes minor cuts and bruises, irritation, ill-health with temporary discomfort, fatigue)
1	Negligible	Negligible injury

5.7.2.2. Likelihood

Risk assessment considers existing risk controls and remaining risks. The level descriptions that determine likelihood are shown in Table 5-14.

Table 5-14 Criteria for rating the status of likelihood

Level	Severity	Description
5	Almost Certain	Continual or repeating experience.
4	Frequent	Common occurrence.
3	Occasional	Possible or known to occur.
2	Remote	Not likely to occur under normal circumstances.
1	Rare	Not expected to occur but still possible.

5.7.2.3. Risk classification (Risk Matrix)

Control and protection must be done to not include in the risk zone or red zone (High Risk) before starting work. Additionally, additional risk controls should be implemented. The risk level in the yellow zone (Medium Risk) is medium level and appropriate risk control and protection must be implemented. The level of risk in the green zone (Low Risk) is low-level risks.

Table 5-15 Risk Assessment Matrix

		Likelihood				
		Improbable/ Rare (1)	**Remote/ Unlikely (2)**	**Occasional (3)**	**Probable/ Likely (4)**	**Almost Certain/ Frequent (5)**
Severity	**Catastrophic (5)**	5	10	15	20	25
	Critical (4)	4	8	12	16	20
	Moderate (3)	3	6	9	12	15
	Minor (2)	2	4	6	8	10
	Negligible (1)	1	2	3	4	5

Table 5-16 Criteria for rating the status of Risk Assessment

Risk Reading		**Require Action**
Index	**Rating**	
1-3	Low	Acceptable (No additional risk control measure required)
4-12	Medium	Tolerable (Management attention require, Reduce risk to as low as reasonably practical)
>12	High	Not acceptable (Reduce to at least medium risk level before start work commences)

5.7.3. Risk Control

Risk control measures should be based on risk control methods (Hierarchy of Control). In possible situations, the risk should be eliminated (Elimination). Substitution, Engineering Control, Administrative Control and Personal Protective Equipment should be used according to this level shown in Figure 5-6 if elimination is not possible.

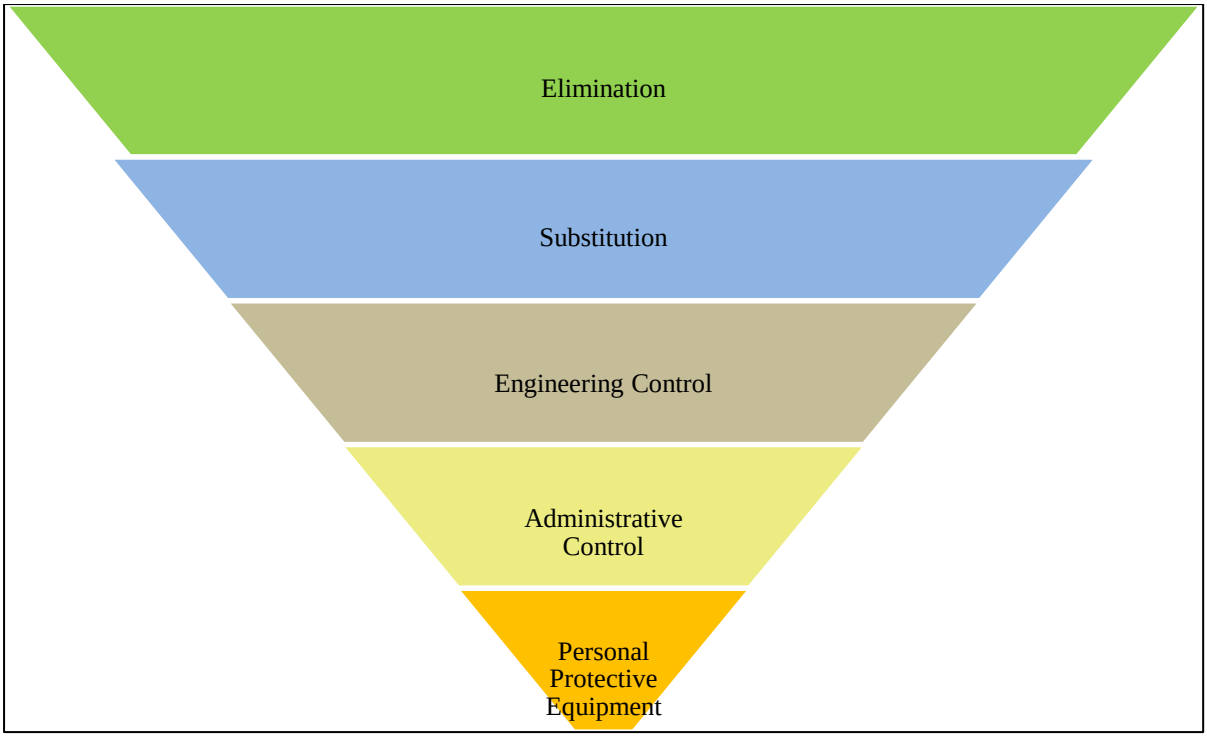


Figure 5-6 Hierarchy of Control

5.8. ASSESSING AND MITIGATING THE RISKS OF THE PROPOSED PROJECT

In the assessment of the risks that may occur during implementation of the project, each project process will be considered and mitigation measures also will be mentioned together. Risk assessment for operation phase and decommission phase are shown in Table 5-17 and Table 5-18.

Table 5-17 Risk Assessment for Operation Phase

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
Physical Risk								
1	Operation processes (In sewing line, cutting line, and loading/unloading area)	**Eyestrain due light** • eyestrain burning, bright lights in work area, blurred vision, headache, irritation, and itchy or red eyes, as well as fatigue and increased stress due to insufficient lighting	Strain to workers	2	4	8	Medium	To install proper lighting in factory especially in production area. To install light reflector above the light lamps or bulb at under light guideline area To install light filter under light lamps or bulb at exceed light guideline area
		Heat Stress • Heat edema, hight temperatures in work area, dehydration, heat rashes,	Strain to workers	2	3	6	Medium	**Temperature Control** Install sufficient air conditioner (or) fan must be used where temperature can be excessive.

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
		heat cramps, heat syncope, heat stroke and so on. • Chronic heat exhaustion, sleep disturbances **Air Quality** • Irritation of the nose, throat, and eyes, allergies. • Tiredness, lightheadedness, and headaches, dizziness. • Heart and lunge disease, and respiratory conditions. **Noise** • Exposure to loud noises can damage hearing						Regular maintenance the installed air conditioner (or) fans. Supply the sufficient drinking water and Oral Rehydration salt pack. **Air Qualtiy Control** Install good ventilation system, Regular cleaning on air vents **Noise Control** Wearing earplugs or earmuffs if the machine is particularly loud.

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			**Risk Evaluation**				**Status of Risk**	**Risk control**
No.	**Source**	**Hazard**	**Possible injury**	**Severity**	**Likelihood**	**Risk Priority Number (RPN)**		
2	Loading/unloading of raw and finished goods	**<u>Trip and fall</u>** • Tripping on materials on uneven ground • Cluttered workspace, slippert surfaces, uneven flooring, loose cables, etc.	Injury to workers	2	1	2	Low	Briefing on the site access to all workers. Use designated access on site. Provide temporary access when necessary
		<u>Heavy load of goods</u> • Workers over exertion from awkward posture and heavy load	Strain to workers	2	2	4	Medium	Briefing on the handling of the materials. Workers to adopt proper posture. Provide trolley Supervise to deploy adequate manpower of the job. Wear suitable PPE Store heavy objects at waist height
		Accidental injury • Accidental injury to body while carrying and storing the goods • Lifting injuries, muscle strains, sprains, back	Injury to workers	2	3	6	Medium	

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
		injuries, dropped load causing injuries, etc.						
Mechanical Risk								
3	Fabric cutting process	Cut by sharp edges • Finger and hand injuries caused by spreading machine, sharp tools, risk of cuts and lacerations, machine entaglement and cutting blades.	Injury to workers	3	4	12	Medium	• Briefing and training on the usage of fabric cutter • Use finger guard, protective chainmail gloves and steel toe cap footwear • Provide close supervision
4	Sewing	Cut by pointed sharp edges • Finger and hand injuries from needles and blades (needle punctures), repetitive strain injuries, noise exposure from machines, eye injuries from broken needles,	Injury to workers	3	4	12	Medium	• Briefing and training on the usage of sewing machines • Briefing and training on the proper manual handing of scissors, blades and needles • Finger guards and eye shields/goggles used.

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
		pulled hair from thread or fabric feed.						• Long hair ties up and no loose clothing.
5	Ironing	Burns and injury from Ironing Process • Burns from steam burns or the sole plate of the iron • Electrical hazard from short circuits, faulty wiring, wet conditions, shock and electrocution • Fire from fabric catching alight • Dropping the iron on the feet • Back injury due to poorly adjusted ironing table	Injury to workers	3	3	9	Medium	• Following safety checks and precautions should be carried out when preparing to set up, operate or maintain the electric iron. • Always check that the iron and its cord are in good working order. • Check all adjustments and settings carefully before commencing any ironing operations. • The work area should be clean and free of equipment, rubbish and other obstacles. • Set up the ironing board at the right height and is stable.

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			**Risk Evaluation**				**Status of Risk**	**Risk control**
No.	**Source**	**Hazard**	**Possible injury**	**Severity**	**Likelihood**	**Risk Priority Number (RPN)**		
								• Do not wear loose clothing, especially long sleeves and neck ties. • Never leave the iron unattended when turned on and in use. • Keep fingers away from the iron's heating sole plate whilst ironing. • When the ironing operation has finished, switch the iron off and wait until the sole plate has cooled down before placing it in the storage area • Provide close supervision
6	Packaging	• Cuts from sharp objects • Slips, trips, and falls	Injury to workers	2	2	4	Medium	• Briefing and training on the usage of tape cutter • Use finger guard, protective gloves.

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			**Risk Evaluation**				**Status of Risk**	**Risk control**
No.	**Source**	**Hazard**	**Possible injury**	**Severity**	**Likelihood**	**Risk Priority Number (RPN)**		
		• Sharp edges installed in packing tape.						• Provide close supervision
		Heavy load of goods • Workers over exertion from awkward posture and heavy load	Injury to workers	2	3	6	Medium	• Workers to adopt proper posture. • Supervise to deploy adequate manpower of the job.
Electrical Risk								
7	Sewing Lines Ironing Cutting	• Potential for electrical shock if not used appropriately.	Major injury	5	4	20	High	• Before each usage, check the wiring of the apparatus. • Replace any electrical cables that are broken or frayed right away. • Every time you utilize electrical equipment, use safe work procedures.

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
								• Recognize where and how to use circuit breaker panels and shut-off switches. • In the case of a fire or electrocution, use these devices to turn off equipment. • Use extension cables carefully. use only temporarily, and then only for a limited amount of time. • Circuit breakers or fuses must be included in multi-plug adapters.
Disaster Risk								
8	Fire due to diesel storage and electricity.	Fire hazard	Major injury	5	4	20	High	• Diesel storage area entry is restricted to authorized trained persons. • Sufficient fire protection equipment, and fire hydrant

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
								system are provided as per the direction of Myanmar Fire Fighting Department. • Awareness about do's and don'ts for diesel storage area. • Awareness about do's and don'ts for electrical points and connections is given and periodical inspection will be done.
9	Fire due to waste storage area (plastic bag, fabric scraps)	Fire hazard	Major injury	5	3	15	High	• Sufficient fire protection equipment is provided. • Wastes are disposed regularly and stored separately. • Awareness about do's and don'ts for waste storage is given

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			**Risk Evaluation**				**Status of Risk**	**Risk control**
No.	**Source**	**Hazard**	**Possible injury**	**Severity**	**Likelihood**	**Risk Priority Number (RPN)**		
10	Natural Disasters	Floods caused by earthquakes and heavy rains. Lighting	Death Damage to people and equipment.	5	2	10	Medium	• Make and follow the emergency plan for the evacuation and rescue of individuals. • Constantly listening the weather reports to know the possibility of natural disasters such as storms and earthquake. • Refrain from working during heavy thunderstorms. • Make backup arrangement the Emergency medicine boxes (First-Aid Box). • Arrange for delivery to the clinic or nearest hospital for emergency.

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
Chemical Risk								
11	Chemical usage (Stain remover, Thinner, Carbolic Soap Bar, Dredger 10 SC, Detergent, Silicon Oil)	Dizziness; headaches; shortness of breath; nausea; confusion; loss of consciousness; and skin, eye, or respiratory system irritation.	Injury to worker	5	2	10	Medium	• Store chemicals in proper chemical room. • Provide good ventilation in chemical using area. • Apply chemicals PPEs (eye wears, chemical resistance gloves) for employee during the handling of the chemicals. • Systematically store the chemical related wastes as packing bags, containers in separated waste bin. • Teaching employees how to use and handle chemicals • Use the provided PPE properly

Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
								• Follow safe work instructions and procedures given in the MSDS.

Table 5-18 Risk Assessment for Decommission Phase

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
Physical and Mechanical Risk								
1	Demolition buildings	• Collision with machinery • Press by the materials. • Particle and gases emission • Noise and vibration • Falling Debris • Dust and asbestos exposure • Structural collapses	Head injuries from falling debris, Death Bodily injury, Suffocation and occurrence of respiratory symptoms such as cough due to particulate matter. Hearing damage of worker due to	5	3	15	High	• To install proper lighting in factory especially in production area. • To controlled demolition procedures • To install light reflector above the light lamps or bulb at under light guideline area

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
			noise. Crush injuries from collapses.					• To install light filter under light lamps or bulb at exceed light guideline area • To use hard hats and respiratory protection
2	Transporting demolition materials by vehicles.	• Collision by vehicles (vehicle malfunctions) • Traffic accidents, spills and leaks of hazardous materials, falling debris during transport. • Materials falling from vehicles. (overloaded or unsecured loads) • Particle emission	Death. Physical injury Damage to property.	5	3	15	High	• Inspection vehicles before driving. • Checking that the equipment or materials is not overloaded on vehicles. • Cover the vehicles when transporting the demolition materials that can emit particles. • Repairing the roads to ensure smoothness. • Allow only licensed drivers or driving experience drivers to drive. • Adherence to weight limits and regulations • Slow down driving in winding areas. • Installation of warning signs in winding places.
Disaster Risk								
3	Natural Disasters	Earthquakes causing structural collapses, Flooding leading to site contamination, Storms causing wind and water damage, Wildfires	Death Damage to people and equipment.	5	2	10	Medium	• Make and follow the emergency plan for the evacuation and rescue of individuals.

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety								
Hazard Identification			Risk Evaluation				Status of Risk	Risk control
No.	Source	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)		
		spreading to the site, Floods caused by earthquakes and heavy rains. Lighting						• Constantly listening the weather reports to know the possibility of natural disasters such as storms and earthquake. • Refrain from working during heavy thunderstorms. • Regular weather monitoring • Structural reinforcement where possible • Make backup arrangement the Emergency medicine boxes (First-Aid Box). • Arrange for delivery to the clinic or nearest hospital for emergency.

CHAPTER 6
PUBLIC CONSULTATION

The main objective of public consultation is to provide project information, production procedures, waste management and potential environmental impacts to the regulators, authorities and stakeholders. This chapter presents results of public consultation and information disclosure conducted for Dragon State Limited. Public participation can be considered as the required element of the EMP process. In this study many stakeholders participated. Environment management plan (EMP) is carried out under the instruction of Environmental Conservation Department (ECD).

6.1. THE ROLE OF PUBLIC CONSULTATION MEETING

At the beginning of each consultative meeting, an overview of the project was provided to various groups. Impacts, both negative and positive, that are common with any infrastructure development program acquiring land were discussed with the stakeholders. People interacted with interest to learn about the project and shared their views as well.

The main objective of the meeting was to share project's planned activities and their associated potential impacts on the environment and society. The consultation program, participants feedback was also received which reflected the necessity and demand of the proposed project. Information dissemination and information sharing techniques will be used to inform the stakeholders regarding the action being taken in a program area through personal communication to make them aware about the project. Focused Group Discussions (FGDs) will be conducted in public consultation to cover different components of the project aims to increase local awareness about the forthcoming project as well as to incorporate their views, needs, priorities considering different positive and negative impact of the project.

6.2. METHODOLOGY AND APPROACH

Public consultation was conducted on 12nd June 2025, in the meeting room of the proposed factory. The method and approach of conducting Public Consultation Meeting is the following.

- Discussion with the project proponent to held public consultation meeting.
- After that, method to conduct meeting is selected.
- Location to hold meeting is chosen.
- Preparing presentation slides and invitation letters for the meeting
- Inviting local people and governments one week in advance to the meeting
- Holding Public Consultation Meeting
- Discussion with attendees about suggestion and comments for the meeting
- Requesting suggestion letter to the government department which are not able to attend the meeting.

- Adding suggestions and comments gotten from Public Consultation Meeting into the reports.

6.3. PUBLIC CONSULTATION MEETING

Public consultation was conducted on 12nd June at the meeting room of Dragon State Limited. The event was planned to be held starting from 11:30 pm to 1:30 pm. The summary of public consultation meeting can be seen in Table 6-1.

The public consultation was celebrated with 13 people who are one Assistant Director, one Deputy Staff Officer and one Assistant Deputy Staff Officer from Environmental Conservation Department (ECD), one Deputy Staff Officer from Ministry of Health, one Assistant Deputy Staff Officer from Social Security Board (SSB), one Deputy Staff Officer from Ministry of Labour, Employment and Social Security (Myanmar), one Secretary from Pyin Ma Pin Industrial Zone Management Committee , one Manager from Tristate Myanmar Company Limited, one Assistant Deputy Staff Officer from Myanmar Fire Services Department, one HR Manager from Dragon State Limited, three consultants from third party (environmental consultants). The ceremony was started by announcing the agenda. Then, the findings and results were presented by Daw Myat Noe Pwint (Environmentalist) and it is shown in **Figure 6-1**The presentation slides, attendance list is in Appendix E.

Table 6-1 Summary of Public Consultation Meeting

Date and Time	Thursday, 12nd, June, 2025 Collecting Attendee List Session : 11:30 - 11:40 PM Announcing the agenda : 11:40 - 11:50 PM Opening Speech Session : 11:50 - 12:00 PM Presentation Session : 12:00 - 13:00 PM Q&A Session : 13:00 - 13:30 PM	
Venue	Meeting Room, Dragon State Limited	
Agenda	• Brief explanation on the EMP process • Presentation on the Background Information of Project, Project Description, Environmental Issues and Environmental Management Plan • Receiving questions, feedback and suggestions from participants	
Attendees	Environmental Conservation Department	3
	Pyin Ma Pin Industrial Zone Management Committee	1
	Ministry of Health	1
	Social Security Board	1
	Myanmar Fire Services Department	1
	Ministry of Labour, Employment and Social Security (Myanmar)	1
	Dragon State Limited	1

	Tristate Myanmar Co., Ltd.	1
	Environmental Consultant	3
	Total	13

6.4. RECOMMENDED SUGGESTION AND COMMENTS

The presentation was followed by suggestion section. Most of the topics were talking for environmental content information and key point of following factors for project proponent. The photographs of public consultation meeting are as shown in **Figure 6-1**.

Suggestion

U Myint Zaw Oo (Assistant Director, Environmental Conservation Department, ECD)

- This report aims to evaluate the impact of the factory's operations on local health and environmental quality.
- The objective of this report is to examine the factory's strategies for mitigating environmental and health impacts associated with its operations.
- The report should detail the frequency of waste collection services and the destinations where the disposed waste is sold or processed.
- The report should contain the type of filter installed in the stack and its efficiency.
- The report should include details on whether a boiler is required, and if one is present, specify the type of filter installed.

Presentation by Daw Myat Noe Pwint
(Environmentalist, HA)

Discussion with U Myint Zaw Oo (ECD)

Figure 6-1 Photos of Public Consultation Meeting

6.5. COMMENT RESPONSE PLAN

According to the comments of the Public Consultation Meeting, the project proponent implements the proper waste management system and disposed of with Yangon City Developmet Committee (YCDC). The record photos are shown in section 2.7.4 and Figure 2-26. The project proponent will follow in the future according to the comment.

CHAPTER 7
ENVIRONMENTAL MANGEMENT PLAN

7.1. INTRODUCTION

In order to manage the environmental impacts identified in the impact assessment, Dragon State Limited is responsible to implement an environmental management plan of the project (EMP). This management plan will form the basis for the development of an integrated management system for environmental and community issues. EMP ensures the project implementation is carried out in accordance with the design by taking appropriate mitigation actions to reduce adverse environmental impacts during its life cycle. In addition, this EMP used to ensure compliance with statutory requirements and corporate safety and environmental policies.

The Environmental Management Plan for proposed project mainly include the following sector.

(a) Environmental Monitoring Plan

(b) Environmental Management Plan

(c) Fire Safety Management Plan

(d) Corporate Social Responsibility (CSR) Program

7.2. SCOPE OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

The objective of the environmental management is to ensure potential environmental issues managed by proper mitigation measures in compliance with the relevant laws and regulations stipulated by national authorities. Environmental management based on the basic principles of management known as the PDCA cycle (see **Figure** 7-1). Environmental management consists of four related tasks as described below:

- **Plan (P) - What need to be done**

  Mitigation measures for the potential environmental impacts of the factory, such as air emission, noise, solid waste, wastewater and health and safety at work described in this chapter. The Project Proponent will follow the plan for the mitigation measures according to the scheduled time.

- **Do (D) - Implement the plan**

  The Project Proponent as described in this chapter will implement the mitigation measures for the potential environmental impacts appropriately.

- **Check (C) - Monitor and evaluate the results of implementation**

  The effectiveness of the mitigation measures will be monitored, evaluated and documented.

- **Act (A) - Taking corrective actions to improve the results, if found inadequate**

If nonconformities noted with reference to the environmental monitoring benchmarks, corrective actions need to plan to mitigate the existing environmental impacts.

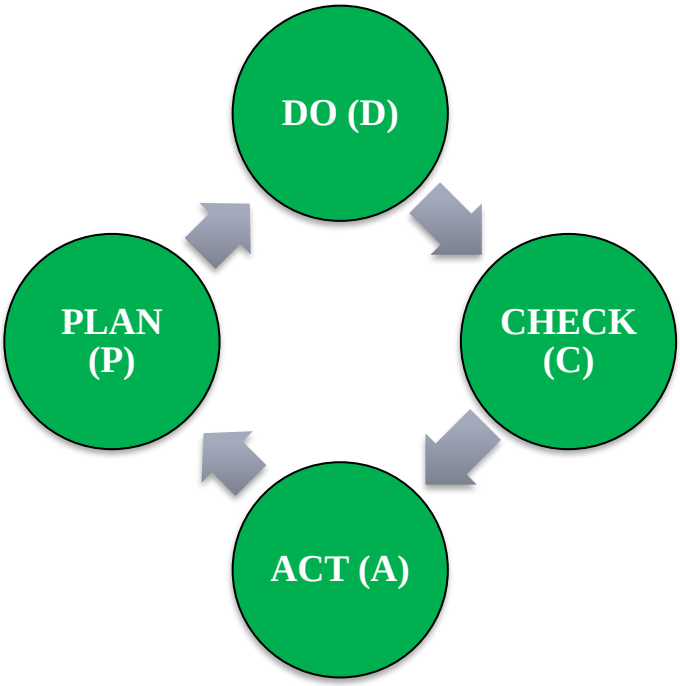


Figure 7-1 P.D.C. A Cycle

7.3. ENVIRONMENTAL MITIGATION MEASURE PLAN

According to the impact assessment of Dragon State Limited. described in **Chapter 5**, and associated environmental issues with the operational phase primarily include the following issues:

- Impact of gases emission (Outdoor & Indoor Air Quality)
- Impact of noise from production area (Outdoor & Indoor Noise Quality)
- Impact of Wastewater Quality
- Impact of solid waste from operation process and domestic usage
- Occupational Health and Safety for employees and workers

Although the proposed factory of Dragon State Limited has several adverse impacts on the surrounding environment, all of the impacts will be reduced to some extent by related proper mitigation measures. However, the unavoidable impacts would evolve from the Occupational Health and Safety of workers in the aspect of physical hazards with long-term and short-term working. Therefore, environmental impacts and mitigation measures plan, and estimated budget of operation phase and decommission phase are mentioned in Table 7-1. These activities shall be carried out to show that the factory operations comply with the maximum allowable environmental norms and standards.

Table 7-1 Environmental Impacts and Mitigation Measures Plan, and Estimated Budget for Operation and Decommission Phases

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
Air Pollution					
Outdoor Air Quality (Point Source Emission)	• Impact of air pollution at boiler and generator • Exhaust gas emission from vehicles movements • Shortness of breath which leads decrease visibility	• Regular maintenance on boilers, generators, and devices like sewing and cutting machines, as well as shutting off equipment while not in use, • Regularly maintain the installed ventilation system, especially the air-cooling system, fans, and windows in the factory operation room. • Regular monitoring for air quality parameters (PM 2.5 and PM 10, SO2, NO2, O3) mentioned in the monitoring program. • Grow efficient air-purifying plants, e.g., areca palm, Aloe Vera and so on. • Regular maintenance of the boiler and stack condition. • Regular monitor for the stack emission gas. • Check combustion, inspect burner controls, and inspect burner operation • Check fuel leakage, and pressure bar.	Throughout Operation Phase	1,000,000	Dragon State Limited
Outdoor Air Quality (Fugitive Emission)	• Particulate Matters ($PM_{2.5}$, PM_{10}) and Total suspended particles from moving of vehicles. • Eyes irritation • Shortness of breath which leads decrease visibility		Throughout Operation Phase		Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
		• Clean dust collector/air filter at least twice a week • Conduct a boiler bottom blowdown to clear sludge and sediment and control high water pressure. (Monthly or as needed) • Conduct pipe inspection program to ensure all pipes are pitched in the direction of steam source. • Regular cleaning on boiler dust/air filter.			
Indoor Air Quality	• Dust ($PM_{2.5}$ and PM_{10}) sparks off eye/ nose/ throat irritation, respiratory tract problems and lung diseases • CO2 may drive to headache, bounding pulse, warm extremities and finally, unconsciousness	• Regular maintenance of machines as well as turn off equipment when not in use. • Regular maintain the installed ventilation system especially air-cooling system, fans and window in the factory operation room. • Enforce to wear PPE to employees who are working in working time. • Regular sweeping on the floor should be done in the factory area. • Smoking must be prohibited inside the factory.	Throughout Operation Phase	1,000,000	Dragon State Limited
Outdoor Air Quality	• Particulate Matters (PM2.5, PM 10) and Total suspended	• To avoid carrying out demolition works at night.	Throughout Decommission Phase	1,000,000	Contractor/ Dragon State Limited.

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
	particles from moving of vehicles. • Eyes irritation • Shortness of breath which leads decrease visibility	• Regular inspection of equipment and vehicles as well as use only quality fuel. • Set the speed limit for the vehicles that carrying the demolished materials to reduce particles emission. (Slowing down from 40 miles per hour to 20 miles per hour can reduce particulate matter emission by 65 percent.) • To provide masks to the workers in the decommission area if necessary.			
Noise					
Environmental pollution from noise emissions	• Irritation, increased stress or nervousness • Interference in concentration • Increase the rate of accidents • High blood pressure • Long term cardiovascular diseases	• Use equipment and machines which generate low noise levels. • Regular maintenance for noise generation machines such as sewing machine and equipment from the operation process. • Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas. • No employee should be exposed to a noise level greater than 85 dB(A) for a duration of more than 8 hour per day without hearing protection. In addition, no unprotected ear should be exposed to a peak sound pressure	Throughout Operation Phase	250,000	Dragon State Limited.

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
		level (instantaneous) of more than 140 dB (C). • Grow noise-absorbing plants (e.g., Areca Palm, etc.,) • Install sound (esp. echo) proof curtain			
Environmental pollution from noise emissions	• Interference in concentration • Increase the rate of accidents • High blood pressure • Long term cardiovascular diseases	• Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas. To make sure workers wear ear plug two times a day with 1hour period each time. • Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas and force them to wear. • Ensure that all contractors on site have effectively controlled noise levels from equipment. • Effective noise controls include regular inspection and maintenance of all vehicles and construction equipment working onsite, • Vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time.	Throughout Decommission Phase	250,000	Contractor/ Dragon State Limited.

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
		• Avoid running demolition machineries at night. (22:00-07:00)			
Wastewater					
Environmental pollution from wastewater generation	• Wastewater will be generated from operation process are blowdown water from boiler and water from air conditioning system • Domestic waste water from toilets and hand wash basin • Sewage water can cause diarrhea-related diseases. • Storm water runoff from roofs, roads, paths into drains after raining.	• Minimize the amount of water used in hand washing and domestic activities. • Avoid generating unnecessary wastewater. • Regular maintenance the air conditioning system to avoid water leak. • Maintenance on the wastewater treatment plant. • Use water meter to control the unnecessary wastewater production if possible. • Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff. • Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage. • Control oil generating from the domestic activities and generator room.	Throughout Operation Phase	250,000	Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
		• Regular clean all drainage channels in the factory. • All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil contamination.			
Environmental pollution from wastewater generation	• Domestic waste water from toilets and hand wash basin • Storm water runoff from roofs, roads, paths into drains after raining.	• Minimize the amount of water used. • Avoid generating unnecessary wastewater. • Discharging wastewater directly to the natural water bodies must be avoided as much as possible. • To connect City Development Committee and dispose the sewage water produced from the demolition of toilets and sewage water produced from temporary toilets.	Throughout Decommission Phase	250,000	Contractor/ Dragon State Limited.
Solid Waste Generation					
Environmental pollution from solid waste generation	• Domestic Waste (Non-Hazardous Waste), Hazardous Waste, • Impact of waste generated on related health risk and for community	• Provide specific storage area to collect waste and dispose within the factory. • Establish waste separation method for hazardous waste, medical waste, and food waste. • Use marked bins to segregate hazardous and non-hazardous wastes.	Throughout Operation Phase	250,000	Dragon State Limited

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
	• Serious negative environmental impacts	• Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers. • The sanitary pad from female worker should be packed with paper and it needs generate to the waste bins systematically. • Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce for wastes that can recycle. • Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan. • 3R (reuse, reduce, recycle) must be followed for employees by awareness-raising campaigns and environmental education program. • Chemical wastes like thinner and wastes from clinic should be collected in separate bins and disposed properly. • Awareness to workers on how to deal with hazardous chemicals and waste. • Prohibition of incineration wastes in the project area.			

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
Environmental pollution from solid waste generation	• Soil and water contamination. • Negative environmental impacts	• Dispose the wastes from decommission phase as wet waste, dry waste, hazardous waste in orderly manner. • To arrange garbage bins and temporary dispose tank in the project area. • Reuse food leftovers as natural fertilizer to grow plants and feed animals. • Dispose the hazardous waste and waste containing chemicals generated during decommission process with the City Development Committee. • Using rubber gloves when handling the hazardous waste. • Washing hands with soap after handling chemicals. • Educating and sharing knowledge the workers on handling chemicals. • Making warning sign board at the hazardous wastes and chemical wastes store area.	Throughout Decommission Phase	250,000	Contractor/ Dragon State Limited
Occupation Health and Safety					

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
Physical Injuries	• Loading and unloading in warehouse, repetitive tasks such cutting, sewing and ironing can drive ergonomic hazards, musculoskeletal disorders of the neck, shoulder, elbow, forearm/wrist and low back pain	• Use trolley to carry heavy products and goods. • Train workers how to handle machines systematically. • Train almost all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting. • Make regular maintenance to vehicles and machines that used for construction. • Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder. • Provide proper PPEs and qualified first-aider at all times and enforce to wear PPEs. • Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training.	Throughout both Operation and Decommission Phase	500,000	Dragon State Limited
Weak of enforcement in good safety practices	• Increase the health risks for workers	• Officially set the restricted laws and regulations • Personal protective equipment (PPE) must be worn • Follow safety procedures especially in boiler room and generator room	Throughout both Operation and Decommission Phase	500,000	Contractor/ Dragon State Limited .

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Annually Estimated Budget (MMK)	Responsible Party
	• Accidents and incidents can occur physical injuries within the operation area.	• Personal protective equipment (PPE) must be worn • Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training			
Emergency and Fire-Fighting Training Program					
Emergency Situation and fire protection	• Increasing of fire risk in and around the project site • Delay and fire in an emergency.	• Train all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting. • Educate workers for safety awareness in work place. • Sharing program to workers.	Throughout both Operation and Decommission Phase	1,500,000	Contractor/ Dragon State Limited

7.4. MONITORING PROGRAM

The purpose of environmental monitoring is to evaluate the effectiveness of the implementation of Environmental Management Plan (EMP) by periodically monitoring the important environmental parameters within the impact area, so that any adverse effects are detected and timely action can be taken. It focuses on the work environment which includes, waste management, health and safety of workers, safety of the facilities and the socio-economic component of the environment. The objectives of environmental monitoring are as followed:

- Monitor discharge sources (gas emission, wastewater and solid waste) in order to ensure that these activities will comply with legislative requirements;
- Check monitoring process in accordance with pollution prevention and control
- Propose appropriate environment protection measures based on results of environmental monitoring.
- Overcome and repair all weak-points based on results of environment monitoring program.
- Determine the effectiveness of mitigation measures and other measures

7.4.1. Environmental Monitoring Team

The environmental monitoring team should be comprised to accomplish regular monitoring and check-up. The leader or coordinator of the team should be fully responsible for the environmental affairs of the factory. The following Table 7-2 **s**hows organization plan and responsibility for the monitoring team of the Dragon State Limited. Estimated budget for Environmental Monitoring Plan as shown in Table 7-3 respectively.

Table 7-2 Responsibility for Environmental Monitoring Team

No.	Name	Responsibility
1.	U Hein Htet Soe	**<u>Leader</u>** ✓ Supervise the implementation of mitigation measure in the environmental management plan ✓ Monitoring for potential risk during operation ✓ Conduct on site fire safety inspections ✓ Complying with the instructions of relevant government departments ✓ Providing employees with their basic needs
2.	Daw Aye Aye Maw	**<u>Deputy Team Leader</u>** ✓ Co-supervise the implementation of mitigation measures in the Environmental Management Plan ✓ Inspection of internal operation process ✓ Arranging training on occupational safety ✓ Implementation of waste management plan

No.	Name	Responsibility
		✓ Supervision of occupational health and safety
3.	Daw Pyone Pyone Wai	**Member** ✓ Monitoring of waste management ✓ Reporting Occupational Health and Safety issues to leader ✓ Assist in the implementation of mitigation measures
4.	Daw Ei Phyo Wai	**Member** ✓ Implementation of fire prevention measures ✓ Reporting to the team leader if a workplace accident occurs ✓ Monitoring of equipment and vehicles
5.	Daw Wai Wai Lwin	**Member** ✓ Implementation of fire prevention measures ✓ Reporting to the team leader if a workplace accident occurs Monitoring of equipment and vehicles

Table 7-3 Estimated Budget for Environmental Monitoring Plan

No	Monitoring Items	Annually estimated budget (MMK)
Environmental Work		
1.	Air quality monitoring	2,000,000
2.	Wastewater quality monitoring	1,000,000
3.	Noise quality monitoring	700,000
4.	Solid waste management	500,000
Health and Safety program		
5	Monitoring on Fire Protection Measures and Fire Safety	1,500,000
6	Training	500,000
7	Monitoring on Measures for Emergency Response Plans	1,000,000
8	Monitoring on Occupational Health and Safety Plans	1,600,000
9	Health Care	1,200,000
Total		10,000,000

Dragon State Limited will provide monitoring program budget if the anticipated budget is insufficient. According to the above table, it is necessary to assign staffs who have the background knowledge for the regular check-up of the monitoring programs. Training program for safety issues should be completed if necessary. Environmental monitoring can also

be done by registered third party monitoring agency. The major duties and responsibilities of the person who is responsible for environmental monitoring of Dragon State Limited. should be as given below:

(a) To ensure regular operation and maintenance of pollution control devices.

(b) To minimize environmental impacts of operations by true dedication to the EMP.

(c) To initiate environmental monitoring as per approved schedule.

(d) Review and interpretation of monitored results and corrective measures in case monitored results are above the specified limit.

(e) Maintain environmental related records.

(f) Coordination with regulatory agencies, external consultants, monitoring laboratories.

(g) Ready to solve any complaints from guest, local people, neighborhood or government authorities about environmental and social issues especially in wastewater and solid waste.

7.4.2. Summary of Environmental Monitoring Program

The following **Table 7-4** described the detailed monitoring plan for operation and decommission phases of proposed factory. The project proponent must obey it to mitigate impact on the environment and meet with standard and guideline. In addition to monitoring plan, there should be auditing plan in the form of internal and external environmental audit. The audits will assess the environmental performance of the operation in complying with environmental laws, rules and regulations.

Table 7-4 Environmental Monitoring Program for Operation and Decommission Phases

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
Outdoor air quality	Operation	**For 24 hours** Gas Emission: O_3, SO_2, NO_2, CO, CO_2, TVOC Dust Emission: PM_{10}, $PM_{2.5}$, TSP, Meteorology: Humidity, Temperature, Wind Speed, Wind Direction	**Within the Project Site** Lat: 17°0’27.32"N Long: 96°8’39.22"E	Twice a year	Dragon State Limited
	Decommission		Within the project site and demolition area	Once a year	Contractor/ Dragon State Limited
Indoor air quality	Operation	$PM_{2.5}$, PM_{10}, CO_2, TVOCs and HCHO	**Warehouse** 17°0’27.38"N 96° 8’34.62"E **Cutting 1st Floor** 17°0’27.22"N 96° 8’37.72"E	Twice a year	Dragon State Limited
Noise	Operation	**For 24 hours** (Outdoor Noise) Noise level (dB(A) scale)	**Within the Project Site** Lat: 17°0’27.32"N Long: 96°8’39.22"E	Twice a year	Dragon State Limited
		1 Hour – 15 Minutes Interval (Four Times) (Indoor Noise) Noise level (dB(A) scale)	**1st Floor QC Line** 17°0’27.04"N 96° 8’37.54"E **Sewing Line E** 17°0’27.63"N 96° 8’34.94"E		
	Decommission	**For 24 hours** (Outdoor Noise)	Within the project site	Twice a year	Contractor/ Dragon State Limited

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
		Noise level (dB(A) scale)			
Tube Well Water	Operation	TDS, EC, pH, Temperature	**<u>Ground Water Tap</u>** Lat: 17° 0'25.32"N Long: 96° 8'35.48"E	Twice a year	Dragon State Limited
	Decommission		Final discharged point from demolition process	Once a year	Dragon State Limited
Domestic Wastewater	Operation	Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD, Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS)	**<u>Final Discharge Point</u>** 17° 0'27.69"N 96° 8'36.04"E	Twice a year	Dragon State Limited
Solid waste	Operation	• Monitor the amount of waste generation and classification • Daily weighing and recording of segregated waste • Recording the quantity and method of waste disposal • Implement systems to recycle and reuse waste within the factory • Checking whether or not there is a systematic disposal of waste	• Operation area Canteen • Toilet • Basin • Waste Separeation Area • Temporary Waste Storage Area	Daily	Dragon State Limited
	Decommission	• Domestic waste • Demolition materials	Within the project site and Demolition area	Weekly	Contractor/ Dragon State Limited
Occupational Health and Safety	Operation	• Provide personal protective equipment in the workplace • Supervising whether or not protective equipment is worn by workers • Keeping work attendance records	The whole factory and production sector	Daily	Dragon State Limited
	Decommission		Within the project site and Demolition area		Contractor/ Dragon State Limited

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
		• Placing hazard warning signs • Workplace inspection by a safety monitor/ safety officer			
Emergency Risks (Fire Hazard, Natural Hazard)	Operation	• Practicing emergency drill • Provide emergency response and safety training to all staff • Records of emergency response trainings • Awareness about dos and don'ts for diesel storage area • Diesel storage area entry is restricted to authorized trained persons. • Monthly inspection of the pressure gauge, and seal on fire extinguishers • Monthly inspection on smoke detector, water spinklers, fire hydrants, hose reels and fire hydrants system. • Addresses of organizations that should be contacted in an emergency; phone numbers should be easily accessible	The whole factory and production sector	Once every four months	Dragon State Limited
	Decommission		Within the project site and Demolition area	Once every four months	Contractor/ Dragon State Limited

The Project Proponent shall submit monitoring reports to the Ministry not less frequently than every six (6) months, as provided in a schedule in the EMP, or periodically as prescribed by the Ministry.

Figure 7-2 Monitoring Sites for Environmental Monitoring Program

7.4.3. Importance Point for Environmental Monitoring Program

The following factors need to be considered in the environmental monitoring program according to the Article 108, Article 109 and Article 110 described in Environmental Impact Assessment Procedure (2019, December).

Article 108. The Project Proponent shall submit monitoring reports to the Ministry not less frequently than every six (6) months, as provided in a schedule in the EMP, or periodically as prescribed by the Ministry.

Article 109. The monitoring reports shall include:

a) documentation of compliance with all conditions;

b) progress made to date on implementation of the EMP against the submitted implementation schedule;

c) difficulties encountered in implementing the EMP and recommendations for remedying those difficulties and steps proposed to prevent or avoid similar future difficulties;

d) number and type of non-compliance with the EMP and proposed remedial measures and timelines for completion of remediation;

e) accidents or incidents relating to the occupational and community health and safety, and the environment; and

f) monitoring data of environmental parameters and conditions as committed in the EMP or otherwise required.

Article 110. Within ten (10) days of completing a monitoring report as contemplated in Article 108 and Article 109 in accordance with the EMP schedule, the Project Proponent shall make such report (except as may relate to National Security concerns) publicly available on the Project's website, at public meeting places (e.g., libraries, community halls) and at the Project offices. Any organization or person may request a digital copy of a monitoring report and the Project shall, within ten (10) days of receiving such request, submit a digital copy via email or as may otherwise be agreed upon with the requestor.

7.5. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN

Based on the project period, the environmental management plan includes the mitigation measure of impact of environmental qualities such as air, noise, wastewater, solid waste, occupational health and safety, fire hazards, and natural hazards etc. The project proponent must follow, as practical as possible environmental health and safety guidelines and international standard for the garment factory. There is the own program for capacity building and training covering good working practices and good safety practices. Moreover, the project proponent must obey the monitoring plan and mitigation measure mentioned in the Environmental Management Plan Report.

7.5.1. Organization for EMP

An EMP cell consisting of 4 members has formed in the factory. These cell members will implement monitoring and inspection effectively to implement the EMP. The team for the

implementation of the environmental management plan of the proposed factory is described in Table 7-5.

Table 7-5 Team for Implementation Environmental Management Plan

No.	Group Member	Position
1.	Mr. Nam Ki Moon	**Leader** ✓ Supervise and implement the mitigation measures, fire protection system, emergency response plan and CSR programs. ✓ Follow the instructions of the relevant government departments. ✓ Implementation and supervision of occupational health and safety
2.	U Hein Htet Soe	**Deputy Team Leader** ✓ Implementation of environmental monitoring programs contain in the Environmental Management Plan. ✓ Follow the instructions of the relevant government departments. ✓ Implementation of waste management plan ✓ Inspection and implementation measures of occupational health and safety.
3.	Daw Aye Aye Maw	**Member** ✓ Supervise and monitoring of waste management ✓ Monitoring and reporting Occupational Health and Safety issues to leader ✓ Implementation of mitigation measures
4.	Daw Pyone Pyone Wai	**Member** ✓ Inspection and supervisiong of fire protection equipment, protection measures and emergency response plans ✓ Implement the systematic maintenance programmes of equipment, boiler, machinery and vehicles ✓ Reporting to the team leader if a workplace accident occurs ✓ Monitoring of equipment and vehicles

7.5.2. Air Quality Management Plan

The environmental management sub-plan of air quality is shown in Table 7-6.

Table 7-6 Environmental Management Sub-Plan for Air Quality

<table>
<tr><td>1</td><td>Objective</td><td colspan="4">To prevent and mitigate the impacts of air pollution and enhance the air quality of the proposed factory.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Legal Framework</td><td colspan="4">National Environmental Quality (Emission) Guideline (2015)
Environmental Conservation Rules (2014)
Environmental Impact Assessment Procedure (2015)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Maps</td><td colspan="4">Location Maps are shown in Figure 2-1.
Air quality measurement map is shown in Figure 4-6.
Monitoring Sites for Environmental Monitoring Program is shown in Figure 7-2.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Implementation Schedule</td><td colspan="2">Operation Phase</td><td colspan="2">Decommission Phase</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Management Actions</td><td colspan="2">• Regular maintenance of generator and machines as sewing machines, cutting machines as well as turn off equipment when not in use.
• Regular maintain the installed ventilation system especially air-cooling system, fans and window in the factory operation room.
• Regular sweeping and cleaning dust should be done.
• Regular monitoring for air quality parameters ($PM_{2.5}$ and PM_{10}, TSP, SO_2, NO_2, CO_2, VOC, O_3) mentioned in the monitoring program.
• Grow efficient air-purifying plants, e.g., areca palm, Aloe Vera and so on.
• Regular inspect the heating elements for signs of wear or corrosion in electric boiler.</td><td colspan="2">• To avoid carrying out demolition works at night.
• Regular inspection of equipment and vehicles as well as use only quality fuel.
• Set the speed limit for the vehicles that carrying the demolished materials to reduce particles emission. (Slowing down from 40 miles per hour to 20 miles per hour can reduce particulate matter emission by 65 percent.)
• To provide masks to the workers in the decommission area if necessary.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">6</td><td rowspan="4">Monitoring programs</td><td colspan="4">Outdoor Air Quality</td></tr>
<tr><td>Frequency</td><td>Twice a year</td><td>Frequency</td><td>Once a year</td></tr>
<tr><td>Parameters</td><td>$PM_{2.5}$ and PM_{10}, TSP, SO_2, NO_2, O_3, CO, CO_2, TVOC, Humidity, Temperature, Wind Speed, Wind Direction</td><td>Parameters</td><td>$PM_{2.5}$ and PM_{10}, TSP, SO_2, NO_2, O_3, CO, CO_2, TVOC, Humidity, Temperature, Wind Speed, Wind Direction</td></tr>
<tr><td>Location</td><td>Lat: 17°0’27.32"N
Long: 96°8’39.22"E</td><td>Location</td><td>Within the project site and demolition area</td></tr>
</table>

		Indoor Air Quality		
		Operation Phase		Decommission Phase
		Frequency	Twice a year	
		Parameters	PM_1, $PM_{2.5}$, PM_{10}, CO_2, TVOCs and HCHO	
		Location	**Warehouse** 17°0'27.38"N 96° 8'34.62"E **Cutting 1st Floor** 17°0'27.22"N 96° 8'37.72"E	-
7	**Responsible Organization**	Monitoring Team of Dragon State Limited		Monitoring Team of Dragon State Limited / Contractor
8	**Estimated budgets**	Implementing mitigation measures – 1,000,000 MMK Measuring Air Quality – 2,000,000 MMK		

7.5.2.1. Operation Phase

In the operation phase, the gas emission was mainly generated from generator, vehicles using, using cargo trucks for the raw materials, transportation and loading/ unloading process within the project site. These source of air emission equipments and vehicles will use for operation process at short-term and these will not apply continuously during operation time at the project area. The surrounding of the factory is filled with other factories since the factory is located in the Industrial Zone and there will gas emission from the flow of passing by vehicles during the working hour on the road.

In addition, indoor air quality is one of the most important factors for workers' health in the project. These gas emissions in the production process are generated from sewing, cutting, office room, accessories store, packaging room and operation department etc. These activities collectively contribute to air quality pollution to environment and human.

Therefore, the mitigation measure for air quality pollution is that regular maintenance of generator, and machines especially sewing machines and cutting machines as well as turn off equipment when not in use, sediment and mineral deposits can accumulate inside the electric boiler so regular flushing and cleaning of the system can help maintain optimal performance, install sufficient ventilation system and maintain the installed especially air cooler, fan and window in the factory operation room, regular monitoring for air quality parameters ($PM_{2.5}$ and PM_{10}, TSP, SO_2, NO_2, CO_2, TVOC, CO, O_3 , Humidity, Temperature, Wind Speed, Wind Direction), grow efficient air-purifying plants, e.g., areca palm, aloe vera etc. and enforce to wear PPE to employees who are working in boiler room that it must wear the 95 mask or surgical mask in their working time. The above following factors must be followed and implemented by the project proponent. Moreover, in order to mitigate this pollution; there should be planted at or near the factory: some are mentioned in Figure 7-3.

Areca Palm, Aloe vera and Fern, these leafy green creatures absorb as much as 87% of indoor and outdoor pollutants within 24 hours then emit oxygen.

Areca Palm	Climbing Ivy
Aloe vera	Fern

Figure 7-3 Plants that can reduce dusts and other pollutants from the air and converts CO_2 to O_2

7.5.2.2. Decommission Phase

In decommission phase, demolition of buildings, use of vehicles and equipment, loading/unloading, cleanup operations within the project location and transportation of demolished materials can cause air pollution.

Therefore, the mitigation measure for air quality pollution in the decommission phase is to avoid carrying out demolition works at conduct, regular inspections of equipment and vehicles as well as use only quality fuel, set the speed limit for the vehicles that carrying the demolished materials to reduce particle emissions (Slowing down from 40 miles per hour to 20 miles per hour can reduce particulate matter emissions by 65 percent.), tarpaulin covering of all dusty vehicle loads transported to, from and between site locations, dusty activities should be re-scheduled where possible if high-wind conditions are encountered and to provide masks to the workers in the decommission area if necessary.

7.5.3. Noise Management Plan

The environmental management sub-plan of noise quality is shown in Table 7-7.

Table 7-7 Environmental Management Sub-Plan for Noise Quality

1	**Objective**	To prevent and mitigate the impacts of noise pollution and enhance noise quality of the proposed factory.	
2	**Legal Requirement**	National Environmental Quality (Emission) Guideline (2015) Environmental Conservation Rules (2014) Environmental Impact Assessment Procedure (2015)	
3	**Maps**	Location Maps are shown in Figure 2-1. Measuring map of noise quality is shown in Figure 4-19. Monitoring Sites for Environmental Monitoring Program is shown in Figure 7-2.	
4	**Implementation Schedule**	**Operation Phase**	**Decommission Phase**
5	**Management Actions**	• Use equipment and machines which generate low noise levels. • Regular maintenance for noise generation machines such as boiler, generator, sewing machine, cutter, and equipment from the operation process. • Record and inspection maintenance for each machine and change the good quality product (if necessary). • Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas. To make sure workers wear ear plug two times a day with 1hour period each time. • No employee should be exposed to a noise level greater than 85 dB(A) for a duration of more than 8 hour per day without hearing protection. In addition, no unprotected ear should be exposed to a peak sound pressure level (instantaneous) of more than 140 dB (C). • Vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time. • Follow noise control hierarchy. • Arrange employees on a rotating basis in noisy places. • Grow noise-absorbing plants (e.g., Areca Palm, etc.,)	• Avoiding the decommission activities at night. • Substitution of low noise devices and equipment. • Shutting down unused vehicles and machinery. • Regular inspection and rotation of equipment and machinery. • Reduce speed when driving vehicles and machinery. • Idling during loading/ unloading operations.

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">• Install sound (esp. echo) proof curtain.</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">6</td><td rowspan="4">Monitoring Plan</td><td>Frequency</td><td>Twice a year</td><td>Frequency</td><td>Once a year</td></tr>
<tr><td>Parameters</td><td>Noise level
(dB(A) scale)</td><td>Parameters</td><td>Noise level
(dB(A) scale)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Locations</td><td>For 24 hours
<u>(Outdoor Noise)</u>
<u>Within the Project Site</u>
Lat: 17°0’27.32"N
Long: 96°8’39.22"E</td><td rowspan="2">Locations</td><td rowspan="2">Within the project site</td></tr>
<tr><td>1 Hour – 15 Minutes Interval
(Four Times)
<u>(Indoor Noise)</u>
<u>1st Floor QC Line</u>
17°0’27.04"N
96° 8’37.54"E
<u>Sewing Line E</u>
17°0’27.63"N
96° 8’34.94"E</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Responsible Organization</td><td colspan="2">Monitoring Team of Dragon State Limited</td><td colspan="2">Monitoring Team of Dragon State Limited. / Contractor</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Projected Budgets</td><td colspan="4">Implementing mitigation measures – 250,000 MMK
Noise Quality Measurement – 500,000 MMK</td></tr>
</table>

7.5.3.1. Operation Phase

In the project area, noise generated from the production processes such as cutting lines, sewing lines, loading/unloading area, and generator etc, can cause nuisance, psychological disorders, increase the risk of cardiovascular diseases, interrupted sleep and interference the speech, annoyance and even disturbance to hearing of labors who work in the project site. There is a need to reduce the impact of noise within the factory site.

Therefore, low-noise use of equipment and machine, regular maintenance to generators, machines such as sewing machine, cutter, and equipment from the operation process, record and inspection maintenance for each machine and change the good quality product (if necessary), earplugs and appropriate PPE for reducing noise should be provided to labors who work in noisy area, no employee should be exposed to a noise level greater than 85 dB(A) for a duration of more than 8 hour per day without hearing protection. In addition, no unprotected ear should be exposed to a peak sound pressure level (instantaneous) of more than 140 dB (C).

Moreover, running of vehicles at the same time should be avoided and vehicles should be prohibited to run at night time. Driving of trucks and office cars for transportation of raw

materials and labors can cause noise pollution in operation phase. Operation of vehicle and machineries in production process can also produce noise that can prohibit the hearing of labors who works in noisy areas. Therefore, the workers in the noisy area must wear the personal protective equipment (PPE) and plantation the noise-reducing plants to get effective result, mentioned in **Figure 7-4**. Plants can also help to reduce background noise levels inside buildings by up to 5 decibels (dbA). The effect appears to be dependent on the plant type, density, location and sound frequency.

Ficus Benjamina (weeping fig)	Dracaena Marginata (Madagascan dragon)
Areca Palm	Baby's Tears

Figure 7-4 Noise-Reducing Plants

7.5.3.2. Decommission Phase

In the decommissioning phase, noise generated from demolition of buildings and materials, loading and unloading operations, vehicle and transportation activities can impact workers at the project site and nearby local people.

Therefore, avoiding the decommissioning activities at night, substitution of low noise devices and equipment, shutting down unused vehicles and machinery, regular inspection and rotation of equipment and machinery, reduce speed when driving vehicles and machinery and idling during loading/ unloading operations.

7.5.4. Wastewater Management Plan

The environmental management sub-plan of water quality is shown in Table 7-8.

Table 7-8 Environmental Management Sub-Plan for Water Quality

1	**Objective**	To prevent and mitigate the impacts of water pollution and enhance wastewater quality of the proposed factory.			
2	**Legal Framework**	National Environmental Quality (Emission) Guideline (2015) Environmental Conservation Rules (2014) Environmental Impact Assessment Procedure (2015)			
3	**Maps**	Location Maps are shown in Figure 2-1. Water quality measurement map is shown in Figure 4-16. Monitoring Sites for Environmental Monitoring Program is shown in Figure 7-2.			
4	**Implementation Schedule**	**Operation Phase**		**Decommission Phase**	
5	**Management Actions**	• Minimize the amount of water used in hand washing and domestic activities. • Avoid generating unnecessary wastewater. • Regular maintenance the air conditioning system to avoid water leak. • Use water meter to control the unnecessary wastewater production if possible. • Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff. • Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage. • Control oil generating from the domestic activities and generator room. • Regular clean all drainage channels in the factory. • All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil contamination.		• Dispose of wastewater produced from decommission phase properly. • Avoid washing the equipment and machinery used in decommission phase near the water body. • To make sure water containing cement and related materials not to flow into the nearby drainage when demolishing buildings. • Make water filtration system and dispose properly if wastewater amount is large. • To ensure that sewage does not leak out of sewage tanks. • To connect City Development Committee and dispose the sewage water produced from the demolition of toilets and sewage water produced from temporary toilets.	
6	**Monitoring Frequency**	Frequency	Twice a year	Frequency	Once a year
		Parameters	Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD, Chemical Oxygen Demand	Parameters	Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD,

			(COD), Total Suspended Solid (TSS)		Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS)
		Locations	**Tube Well Water from Ground Water Tap** 17° 0'25.32"N 96° 8'35.48"E **Final Discharge Point** 17° 0'27.69"N 96° 8'36.04"E	Locations	Final discharged point from demolition process
7	**Responsible Organization**	Monitoring Team of Dragon State Limited		Monitoring Team of Dragon State Limited / Contractor	
8	**Estimated budgets**	Implementing mitigation measures – 250,000 MMK Measuring water Quality – 1,000,000 MMK			

7.5.4.1. Operation Phase

Wastewater will be generated from operation process of the factory are produced from electric steam boiler and water from air conditioning system. In addition, others are domestic wastewater from worker's usage and drink, wastewater from toilets, storm water and sewage water. Sewage water can cause diarrhea-related diseases. If the wastewater is directly discharged to the public, water bodies will be polluted and health issues will be arisen in the society nearby. So, minimize the amount of water used, avoid generating unnecessary wastewater, separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff, store in a pit and let the wastewater dry naturally, regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage and avoid discharging wastewater directly to the natural water bodies to minimize the impacts.

Therefore, the mitigation measure for wastewater pollution is that minimize the amount of water used in hand washing and domestic activities, avoid generating unnecessary wastewater, regular maintenance the air conditioning system to avoid water leak, separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff.

In addition, make sure that all drainage systems are covered and liquid wastes are disposed of at the septic to avoid soil pollution. For domestic wastewater and surface runoff, regularly inspect the drainage channels to collect the garbage from canals so as to improve water flow and to minimize the impact of related drainages. The drainage channel will be inspected for good flow of water.

7.5.4.2. Decommission Phase

Wastewater generated from the demolition of buildings, rainwater, domestic wastewater from sewage from the demolition of toilets, and sewage from temporary toilets can flow into nearby water bodies and may cause water pollution.

Therefore, avoid disposing of washing the equipment and machinery near the water body, avoid discharging water containing cement and related materials into nearby drains, build a water filtration system and dispose of it properly if the wastewater amount is large, regularly check the septic tank to avoid sewage leakage, and avoid discharging wastewater directly to natural water bodies and connect City Development Committee and dispose of the sewage water produced from the demolition of toilets and sewage water produced from temporary toilets to minimize the impacts.

7.5.5. Solid Waste and Hazardous Waste Management Plan

The environmental management sub-plan of solid waste is shown in Table 7-9.

Table 7-9 Environmental Management Sub-Plan for Solid Waste

1	**Objective**	To prevent and mitigate the impacts of solid waste and enhance solid waste management system of the proposed factory	
2	**Legal Framework**	National Environmental Quality (Emission) Guideline (2015) Environmental Conservation Rules (2014) Environmental Impact Assessment Procedure (2015) National Waste Management Strategy and Master Plan for Myanmar	
3	**Implementation Schedule**	**Operation Phase**	**Decommission Phase**
4	**Management Actions**	• Provide specific storage area to collect waste and dispose within the factory. • Establish waste separation method for hazardous waste, medical waste, and food waste. • Use marked bins to segregate hazardous and non-hazardous wastes. • Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers. • The sanitary pad from female worker should be packed with paper and it needs generate to the waste bins systematically. • Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce for wastes that can recycle.	• Demolition pieces, packaging materials, scraps and metal pieces are disposed properly without strewing on the pavement. • Demolition pieces, packaging materials, scraps and metal pieces are dispode properly without strewing on the pavement. • To arrange garbage bins and temporary dispose tank in the project area. • Reuse food leftovers as natural fertilizer to grow plants and feed animals. • Washing hands after handling chemicals. • Educating and sharing knowledge the workers on handling chemicals. • Prohibition of incineration wastes in the project area.

		• Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan. • 3R (reuse, reduce, recycle) should be implemented for unqualified raw materials, products, and wastes and give awareness to employees. • Prohibit waste burning in the project area. • Chemical wastes like thinner and wastes from clinin should be collected in separate bins and dispose properly. • Awareness to workers on how to deal with hazardous chemicals and waste. • Collect sludge when cleaning and maintaining the drainage, boiler, RO system and disposed of with YCDC.			
		Hazardous Waste			
		• Making warning sign board at the hazardous wastes and chemical wastes store area. • Chemical wastes like thinner and wastes from clinic should be collected in separate bins and disposed properly. • Using rubber gloves when handling the hazardous waste. • Dispose of hazardous waste and chemical-containing waste, through coordination with the City Development Committee.		• Making warning sign board at the hazardous wastes and chemical wastes store area. • Using rubber gloves when handling the hazardous waste. • Dispose the hazardous waste with the City Development Committee. • Dispose the wastes from decommission phase as wet waste, dry waste, hazardous waste in orderly manner.	
5	**Monitoring Programs**	Frequency	Daily	Frequency	Weekly
		Item	•Monitor the amount of waste generation and classification •Daily weighing and recording of segregated waste •Recording the quantity and method of waste disposal •Checking whether or not there is a systematic disposal of waste	Item	•Domestic waste •Demolition materials

			•Implement systems to recycle and reuse waste within the factory		
		Location	•Operation area •Canteen •Toilet •Basin •Waste Separation Area •Temporary Waste Storage Area	Location	Within the project site and Demolition area
6	**Responsible Organization**	Monitoring Team of Dragon State Limited		Monitoring Team of Dragon State Limited / Contractor	
7	**Estimated budgets**	Implementing mitigation measures – 250,000 MMK			

Table 7-10 Methods for Waste Separation and Disposal

Waste Type	Description	Waste Collection Method	Disposal Method
Hazardous	**<u>Industrial Waste</u>** Residual fuel, Dysfunctional batteries, Lightbulb, Outdated electrical devices, Expired solar panels **<u>Clinical Waste</u>** PPE (face mask, hand glove etc.) Medical waste (blood/sputum, cotton/tissue, bandage, etc.)	• Utilization of a covered trash can or garbage tank. • Daily waste collection practices. • Adoption of personal protective equipment (gloves, face mask) during waste collection. • Application of a conspicuous sign/label on the waste bin/tank for the disposal of hazardous materials. • Measurement of the generated waste weight and maintenance of records.	Disposal through municipal committee garbage collection vehicles. **<u>For Expired solar panels and electical devices</u>** • Establish a designated temporary accommodation space for solar waste, specifically for the safe and efficient demolition of solar panel. • Systematically dismantle the solar panels, taking precautions to handle hazardous materials. • Collaborate with relevant authorities, including the City Development Committee and waste management corporations for proper disposal. • Discard the solar panels with City Development Committee and other waste management corporations.
Non-hazardous waste	Organic waste, including wood and dry leaves. Biodegradable garbage Food waste, Kitchen waste	• Daily waste collection • Weighing the quantity of generated waste and maintaining records. • Temporary storage using waste tanks. • Garbage that emits a bad smell should be packed and disposed of properly.	• Disposal of waste through garbage collection vehicles or placement in designated landfills by the Municipal Development Committee. • Transforming biodegradable waste into natural compost for use in the factory's gardens and ornamental plants.

Waste Type	Description	Waste Collection Method	Disposal Method
			• Utilizing compostable waste as fertilizer • Employing it as animal feed • Properly cleaning and storing odorous garbage
Recyclable waste.	Paper, corrugated paper, cardboard boxes, and plastic containers; beverage cans, and metal scraps.	• Daily garbage collection. • Weighing the quantity of generated waste and maintaining records. • Disposing of waste according to the designated categories. • Storage using waste tanks.	• Recycling reusable waste such as paper, disposable paper, cardboard boxes, etc. Reselling iron and metal parts to recycling services.
Sludge	Sludge from wastewater, boiler and RO system	• Waste bins are placed beside basins in the factory to dispose of food remains and other domestic wastes. • Collect sludge when cleaning and maintaining the drainage, boiler and RO system.	• Disposing of sludge with YCDC.

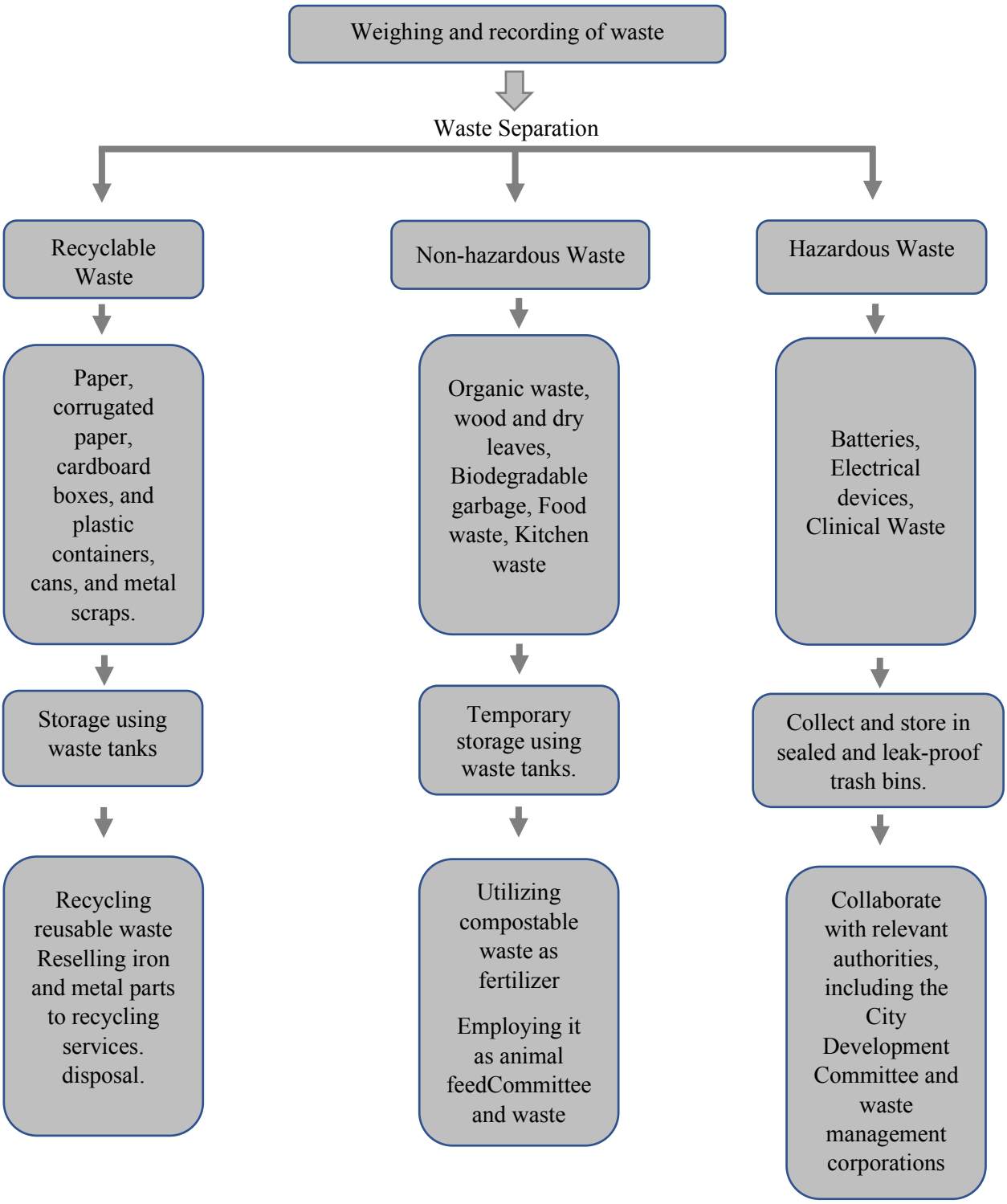


Figure 7-5 Methods for Waste Separation and Disposal

7.5.5.1. Operation Phase

There are two types of solid wastes, wastes from production process and domestic wastes. Cloth scraps, thread scrap pieces and thread cones are generated from the production area. Sometimes, corrugated papers are sold and reused.

In addition, paper, food scraps, leftovers, plastic bottles, tissues and sanitary pads, etc. are generated from domestic waste. If they are not disposed of properly, they cause environmental pollution.

Therefore, the mitigation measure for environmental pollution due to solid waste generation is to minimize it, provide specific storage areas to collect waste, and dispose of it within the factory, construct proper tent or protected dumping site to control the liquid leaches from it, use marked bins to segregate hazardous and non-hazardous wastes and waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers. 3R (reuse, reduce, recycle) should be implemented for unqualified raw materials, products, and wastes and give awareness to employees as well as prohibit waste burning in the project area.

In addition, the sanitary pad from female workers should be packed with paper and it needs generate to the waste bins systematically, recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must be introduced and officially legislate the practice within the factory, in Figure 7-6. Garbage bins are provided in suitable place near thecanteen, toilet, office room, basin, etc. All of the wastes are collected by City Development Committee once per week. There is no recyclable waste in later because the YCDC disposes of all waste.

Figure 7-6 Waste Collecting System by Colored Bins

7.5.5.2. Decommission Phase

Demolition debris, packing materials, and waste produced by the workers (plastic bags, cans, soft drink cans, plastic ropes, tissues, food remains, etc.) generated from the decommissioning process can cause environmental pollution and harm health.

Therefore, demolition pieces, packaging materials, scraps, and metal pieces are disposed of properly without being strewn on the pavement, to arrange garbage bins and temporary dispose tank, reuse food leftovers as natural fertilizer to grow plants and feed

animals. In addition, dispose of the hazardous waste and waste containing chemicals generated during decommission process with the City Development Committee.

7.5.5.3. Spill Response Plan

When a spill happens, it is critical to have a detailed plan in place. The plan should be clear and concise and should outline step-by-step instructions for spill containment, material cleanup and disposal, documentation, reporting, and follow-up procedures.

1. Identification of potential spill or source area such as generator's fuel storage area.
2. Identification of individuals responsible for implementing the plan. (Monitoring team in charge)
3. Store dry sand near the fuel storage area. (Sawdust is flammable so only sand is used.)
4. Soaking with sand and collect separately from other wastes to dispose with YCDC if spilling is happened.
5. Document spills and record.

7.5.6. Occupational Health and Safety Management Plan

The environmental management sub-plan of Occupational health and safety is shown in Table 7-11.

Table 7-11 Environmental Management Sub-Plan for Occupational Health and Safety

1	**Objective**	To prevent and mitigate the injuries and hazard during occupations.
2	**Legal Requirement**	National Environmental Quality (Emission) Guideline (2015) Environmental Conservation Rules (2014) Environmental Impact Assessment Procedure (2015) The Occupational Safety and Health Law (2019)
3	**Maps**	Location maps of project area are shown in Figure 2-1. Emergency health & safety photos are as shown in **Chapter 2.**
4	**Implementation Schedule**	Operation and Decommission Phase
5	**Management Actions**	✓ Regular maintenance of generator, electric boiler and machines especially sewing machines, cutting machines as well as turn off equipment when not in use. ✓ Regular maintain the installed ventilation system especially air-cooling system, fans and window in the factory operation room. ✓ Enforce to wear PPE to employees who are working in sewing section that it must wear the 95 mask or surgical mask in their working time. ✓ Regular Sweeping should be done in the factory area. ✓ Smoking must be prohibited inside the factory. ✓ Officially set the restricted laws and regulations

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">✓ Follow safety procedures especially in generator room
✓ Regular inspection of light bulb and rods if those have still sufficient lighting.
✓ Replace weak-lighting bulbs or rods with new ones.
✓ Install reflection for better lighting.
✓ Windows and doors should be opened if available.
✓ Make sure that employees have to work in adequate lighting at night.
✓ Establish sound ventilation in the factory area.
✓ Regular maintenance on air conditioners, fan, electric fan, exhaust fans in the working area.
✓ Provide electrolyte drinks during hot weather.
✓ Store heavy objects at waist height.
✓ Use trolley to carry heavy products and goods.
✓ Train workers how to handle machines systematically.
✓ Train almost all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting.
✓ Make regular maintenance to vehicles and machines that are used for construction.
✓ Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder.
✓ Provide proper PPEs and qualified first-aiders at all times and enforce to wear PPEs.
✓ Sharing the knowledge concerned with first aid and firefighting.
✓ Educate and train them in health education and workers in First Aid Kit training.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">6</td><td rowspan="3">Monitoring Program</td><td>Frequency</td><td>Daily</td><td>Frequency</td><td>Daily</td></tr>
<tr><td>Items</td><td>•Provide personal protective equipment in the workplace
•Supervising whether or not protective equipment is worn by workers
•Keeping work attendance records
•Placing hazard warning signs
•Workplace inspection by a safety monitor/ safety officer</td><td>Items</td><td>•Provide personal protective equipment in the workplace
•Supervising whether or not protective equipment is worn by workers
•Keeping work attendance records
•Placing hazard warning signs
•Workplace inspection by a safety monitor/ safety officer</td></tr>
<tr><td>Locations</td><td>The whole factory and production sector</td><td>Locations</td><td>Within the project site and Demolition area</td></tr>
</table>

7	**Responsible Organization**	Monitoring Team of Dragon State Limited	Monitoring Team of Dragon State Limited / Contractor
8	**Projected Budgets**	Implementing mitigation measures – 500,000 MMK	

7.5.6.1. Operation and Decommission Phase

The main focus of occupational health includes the promotion and maintenance of working capacity and employee health; improvement of working environment; development of work cultures and organizations to support health and safety; promotion of positive social climate; smooth operation in the whole production process; enhanced of the organization productivity and high job satisfaction rates.

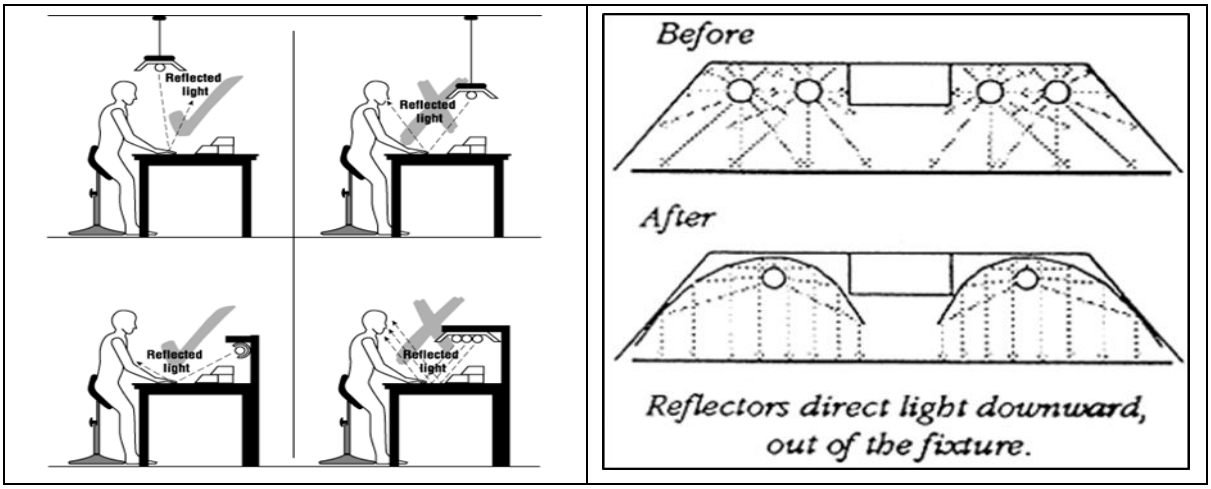
1) Safety Regulation and Enforcement

The enforcement involves inspection of workplace to detect flaws and make recommendations for designing healthy environment. The act of ensuring that workers obey the laws. If not, warning or punishment must be set to workers who do not wear PPE. In workplace, the manager attempts to motivate staffs, promote them in the workplace by promising rewards.

2) Light

Appropriate lighting, without glare or shadows, can reduce eye fatigue and headaches; it can prevent workplace incidents by increasing the visibility of moving machinery and other safety hazards. So, light installation techniques are shown in **Figure 7-7.** As the provided demonstration, Reflectors which are highly reflective sheets silver coated or polished aluminum improves the light focus onto the workplace. The reflectors are designed to reflect the wasted light downward.

The reflectors surfaces should be cleaned and free from dust to get full reflection. With a reflector the space becomes 30-50% brighter than the original situation, which means the energy consumed is effectively used and can save more energy by shutting down the excessive lights. If over-illumination is incurred in the factory, fluorescent light of such area must be switched off the unnecessary light, in the alternative ways can be attaching a filter over the fluorescent light, using desk lamps for everyone in the area, or moving the desks position.



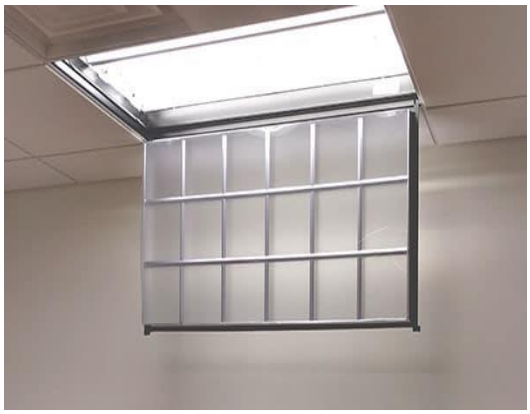
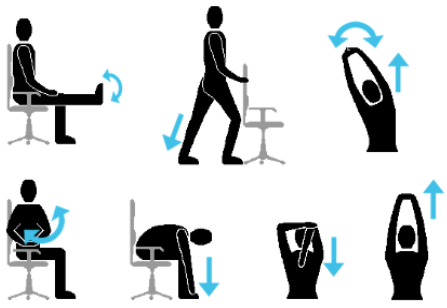
Right Position	Difference between Normal Lamps and Reflectors
	
Light Filter by Fabric Panel	Fluorescent Light Tube Cover

Figure 7-7 Mitigation for Over Illumination

3) Physical Injuries

Workplace injuries are common in every segment of the process. The factors that can cause physical injuries in operation phase are improper production process, unsuitable equipment and materials, lack of workers and occupational safety and lack of regular vehicle maintenance. To reduce the physical injuries rate, store the heavy objects at waist height, use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder, provide proper PPEs and qualified first-aider at all times and enforce to wear PPEs, make risk assessment in project area, place health and safety signboards and risk warning signboards in operation area, and give knowledge and awareness training to the workers about health and safety.

The workers in the garment factory always encounter poor body posture while doing their repetitive jobs as cutting, sewing and ironing stages. Among them, a backless stools chairs (without backrest and armrest) in the sewing department are uncomfortable that lead to musculoskeletal disorders, for this reason the seated must be replaced with the comfortable ones. Then, the whole production processes the worker must take some workplace exercises. Doing the exercises about 20 minutes per day show that reduce stress, combat fatigue, improve performance and high rate of satisfaction during workday. The workplace exercise and carrying materials by trolley are shown in **Figure 7-8**.



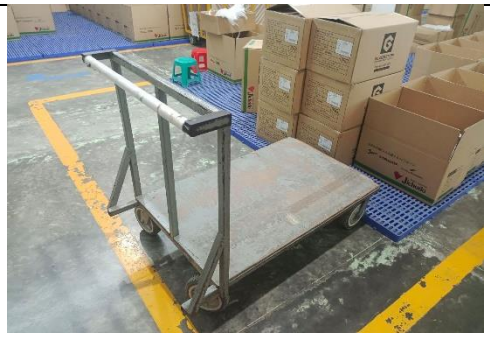


Figure 7-8 Prevention the Physical Injuries

7.5.7. Natural Disasters and Emergency Case Management Plan

The environmental management sub-plan of Natural Disaster is shown in Table 7-12.

Table 7-12 Environmental Management Sub-Plan for Natural Disaster

1	**Objective**	To prevent and mitigate the injuries and hazard during natural disaster.			
2	**Legal Requirement**	National Environmental Quality (Emission) Guideline (2015) Environmental Conservation Rules (2014) Environmental Impact Assessment Procedure (2015) Public Health Law (1972) The Prevention and Control of Communicable Diseases Law (1995) Natural Disaster Management Law (2013)			
3	**Maps**	Location maps of project area are shown in Figure 2-1. Emergency control plan are describrd in **Chapter 2.**			
4	**Implementation Schedule**	**Operation and Decommission Phase**			
5	**Management Actions**	• Appointing a responsible person for occupational health and safety • Setting the assembly point for emergency situation • Emergency assembly point must be in an open area away from trees, poles, and buildings that could collapse • In the event of an emergency situation, stop work and go to the assembly point in an orderly manner. • Regular practice in twice per year of training activities for emergency response plan • Training activities for the emergency response plan are regularly practiced twice a year.			
6	**Monitoring Programs**	Frequency	Once every four months	Frequency	Once every four months
		Item	• Practicing emergency drill • Provide emergency response and safety training to all staff • Records of emergency response trainings	Item	• Practicing emergency drill • Provide emergency response and safety training to all staff • Records of emergency response trainings
		Location	The whole factory and production sector	Location	Within the project site and Demolition area
7	**Responsible Person**	Monitoring Team of Dragon State Limited		Monitoring Team of Dragon State Limited / Contractor	
8	**Projected Budgets And Responsibilities**	Implementing mitigation measures – 500,000 MMK			

In human life, events that can affect wealth are called " Natural Disasters." Natural disasters can be classified into two types:

1. Natural Disasters (Meteorological, Geological and Biological hazards)

   For example: Earthquake, Tsunami, Storm etc.

2. Human-caused Disasters (Disasters encountered either by humans or by technology) For example: Fire, Drowning and Power outages, etc.

If any natural disasters occur during the project, there may be losses. In the event of a natural disasters such as storm, earthquake etc., it is necessary to have an emergency response plan for natural disasters prevention. In addition, it is necessary to have fire prevention measures in place.

7.5.7.1. Emergency Plan

In case of emergency due to any type of natural hazards a quick and immediate response is essential. In the project area, the persons who will be mainly responsible for the emergency situation must be appointed and planned to be managed in the emergency situation. This response depends on the actions taken by individuals to avoid or mitigate the adverse effects of a hazard and to undertake search and rescue operations.

In order to be able to respond effectively when natural hazards, it is necessary to prepare for emergency situations in advance. In order to know the possibility of natural disasters such as earthquake, storm etc., it is necessary to constantly listen to weather reports. In addition, providing knowledge to respond to emergency situations; employees will be emergency safety and training.

7.5.7.2. Emergency Response Plan

If natural disasters and emergency situations occur, the following will be constructed in order to respond.

- Appointing a responsible person for occupational health and safety
- Setting the assembly point for emergency situation
- Emergency assembly point must be in an open area away from trees, poles, and buildings that could collapse
- In the event of an emergency situation, stop work and go to the assembly point in an orderly manner.
- Regular practice in twice per year of training activities for emergency response plan
- Training activities for the emergency response plan are regularly practiced twice a year.
- The contact numbers of hospitals, the fire department, and other relevant departments must be posted in places visible to all employees.

In the event of an emergency situation, the emergency exist map and assembly point location must be placed in the project area. In addition, assembly point signboard described in Figure 7-9.

Figure 7-9 Assembly Point Signboard

7.5.8. Fire Safety Management Plan

The environmental management sub-plan of fire safety management is shown in Table 7-13.

Table 7-13 Environmental Management Sub-Plan for Fire Management

1	**Objective**	To prevent and mitigate the impacts of fire hazard,			
2	**Legal Requirement**	National Environmental Quality (Emission) Guideline (2015) Environmental Conservation Rules (2014) Environmental Impact Assessment Procedure (2015) The Myanmar Fire Brigade Law (2015) Natural Disaster Management Law (2013)			
3	**Maps**	Location maps of project area are shown in Figure 2-1. The detail description of fire protection is shown in **Chapter 2.**			
4	**Implementation Schedule**	**Operation Phase and Decommission Phase**			
5	**Management Actions**	• Conducting safety committee • Checking that installed fire-equipment are working properly • Training on emergency response plan • Install fire-fighting equipment • Drilling on fire-fighting • Preparing emergency response equipment and plan • Posting emergency exit numbers on a visible area • Collaborating with local fire department			
6	**Monitoring Program**	Frequency	Once every four months	Frequency	Once every four months
		Item	•Practicing emergency drill •Provide emergency response and safety training to all staff •Records of emergency response trainings •Monthly inspection of the pressure gauge, and seal on fire extinguishers •Monthly inspection on smoke detector, water spinklers, fire hydrants, hose reels and fire hydrants system. •Addresses of organizations that should be contacted	Item	• Practicing emergency drill • Provide emergency response and safety training to all staff • Records of emergency response trainings • Monthly inspection of the pressure gauge, and seal on fire extinguishers • Monthly inspection on smoke detector, water spinklers, fire hydrants, hose reels and

			in an emergency; phone numbers should be easily accessible		fire hydrants system. • Addresses of organizations that should be contacted in an emergency; phone numbers should be easily accessible
		Location	The whole factory and production sector	Location	Within the project site and Demolition area
7	**Responsible Organization**	Monitoring Team of Dragon State Limited		Monitoring Team of Dragon State Limited / Contractor	
8	**Projected Budgets**	Implementing mitigation measures – 1,000,000 MMK			

Fire accidents have never been occurred in the factory since it opened. Factory areas such as warehouse, generator house, waste storage area, diesel storage room, accommodation, kitchen have risk of fire hazard.

Before occurring fire hazard, the proposed factory must keep combustible materials away from diesel storage area, flammable areas, check firefighting equipment's if they are still working properly, practice firefighting procedure regularly, hang emergency contact number in a visible area.

During fire hazard, the person who first notices about fire must start extinguishing before fire department and relevant sector arrive, press fire alarm to let others in the factory know about fire. The main electricity must be switched off immediately when fire occur and the relevant sectors must be informed about fire as soon as possible; the responsible person must make sure that all the workers are safe from fire and call the medical team if any injuries. Firefighting procedures must be carried out by the firefighting team accordingly. The security staffs must give a guide for direction and help filling water and direct the water storage area.

After fire hazard, debris must be cleaned around the factory area, damages must be recorded and reasons of hazard must be pointed out and learned as a lesson.

Furthermore, fire could take place from various accidents; one of them being faulty electricity materials. So, it is important to have a proper fire management system. The regular maintenance of the electrical wiring should be carried out at regular intervals through a professional electrician. Fire and smoke alarm should be installed in every operating room so that all the staff will be informed and trained with regard to the actions taken and operations necessary to efficiently use the system. The following measures must be taken:

- Posters indicating evacuation routes are displayed in all production areas of the factory clearly indicating the position of the poster with 'You are here' mark. Route of evacuation should be indicated by way of arrows, leading to the assembly point.
- After the fire alarm and smoke detectors are installed, the functioning of these alarming systems should be checked every week by the resort security staff.

- Electrical meter room must be sealed with non-combustible materials.
- Underground and overhead water storage tanks having appropriate capacity must be provided for firefighting.
- Fire Hydrants, Fire Hoses and Fire Extinguishers must be installed throughout the factory as mandated by the Firefighting Department. Portable fire extinguishers of dry chemical powder must be provided in the electric meter rooms and basements.
- Lightning conductors and other equipment's mandatory as per existing Government Rules must be installed.

The seniors who accomplished the health and safety course must share their knowledge and experience through the juniors. Safety manager must establish internal educational campaign with the purpose of being overwhelming the information.

Periodic inspection of safety relief valve provided with pressure vessels and equipment, preventive maintenance, aware the workers about electric shock by necessary training. Prepare an emergency contact directory consisting contact numbers of nearest fire service, local police station, hospitals etc. and displace that everybody can see it. Declaring the factory as a "No Smoking Zone". When the factory runs at abnormal situation e.g., if emission level increases than its normal level then immediately inform to HSE officer/responsible person as well as project manager. Build a safety committee which from firefighting team, rescue team. The committee arranges a meeting every month to discuss about five safety management. Ensure proper training of the employees about the natural disasters' management, fire safety as well as occupational health and safety. The notification sign for fire protection described in Figure 7-10**.**

Figure 7-10 Notification Sign for Fire Protection

Table 7-14 Safety Committee and Responsibilities

No	Team	Responsibilities
1	Supervising Team	• To give the workers training on fire-fighting procedures.

No	Team	Responsibilities
		• To supervise the whole process of fire fighting • To make decision and support another emergency team.
2	Fire Fighting Team	• If fire is not serious, extinguish the fire with nearest fire extinguishers • If fire is huge, go to fire hydrant and prepare fire hose reel to extinguish fire. • To switch off electricity line and power bottom • To follow the instructions of fire department. • To make sure all the workers are free from fire scenes. • To search and rescue the remaining person. • To show emergency runway and direct all the workers to the assembly points • To take and help injured people by coordinating with medical response team.
3	Fire Rescurers	• To check that all the medicines are assessible and not expired. • To do first aid injured person if injuries are not serious. • If injury is serious, take them to the nearest hospitals • To collaborate with the medical sectors nearby the project area. • To move prioritized items away from fire as soon as possible. • To place flammable things away from fire hazard. • To clean up or dispose debris under the supervision of supervising team.

Table 7-15 Emergency Contact Numbers

No	Description	Phone Numbers
1	Fire Services Department	253000
2	Central Fire Station	01-252011, 01-252022
3	Mingaladon Fire Station	01-600178
4	North Oakkala Fire Station	01-699378, 01-699151
5	Hmawbi Fire Station	01-620030
6	Hlawga Power Substation	01-635342
7	U Paing Power Substation (Pyinmapin)	01-635960

7.5.9. Record Keeping

Record keeping and reporting of performance is an important management tool for ensuring sustainable operation. Records should be maintained for regulatory, monitoring and operational issues. Typical record keeping requirements for the site is summarized in Table 7-16.

Table 7-16 Record Keeping Requirements

Parameter	Particulars
Resources Use	- Daily quantity of electrical power consumption through power meter - Daily quantity of water utilized for domestic through water meter
Solid Waste Handling and Disposal	- Daily quantity and management of domestic solid waste from the operation process
Monitoring and Survey	- Records of all monitoring carried out as per the finalized monitoring protocol.
Complaints from Nearest Residents	- Records of all complainants from the nearest villages
Employee Health and Safety Record	- Daily record for accidents at the factory
Others	- Equipment inspection and calibration records, where applicable - Vehicle maintenance and inspection records

7.5.10. Reporting and Publishing Results

Results of monitoring and environmental related matters will be recorded in files and audit monitoring will be carried out strictly as required by the related national regulations. The monitoring results of required parameters will be reported to Environmental Conservation Department, Yangon Region. In addition, information about the project and environmental-related matters will be posted on the board in front of the factory since there is still no company website.

7.6. CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR)

7.6.1. Purpose

To be the appropriate sector and provide the most benefits for the region in carrying out CSR activities. The goal is to achieve sustainable development.

7.6.2. Detail CSR Plan

The project benefited the interests of the factory to its employees, and the community by donating 6,000,000 kyat in order to support all the staffs and workers of social occasional events and corporate social responsibility programs. The following estimated budgets are for the social, education, and health sectors, respectively, for the CSR program of Dragon State Limited as shown in Table 7-17 below.

Table 7-17 Estimated Budget for CSR Program of Dragon State Limited.

No	Item	Responsible Organization	Frequency	Estimated Budgets (MMK)
1	Social	Dragon State Limited	Annually	1,500,000
2	Religion			1,500,000
3	Education			1,500,000
4	Health			1,500,000
Total				**6,000,000**

CHAPTER 8
RECOMMENDATION AND CONCLUSION

The project proponent, Dragon State Limited. is situated in Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar. The project factory was incorporated as a private company limited by the name of "Dragon State Limited.". The project proponent requested Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd to implement the Environmental Management Plan (EMP) for the garment factory.

The environmental management plan includes methods and procedures to control and reduce environmental and social impacts caused by the implementation of the project activities in operation phases. Therefore, assessment of potential environmental impacts and preparing of environmental management plan with recommended impact mitigation measures were prepared for operation and decommission phases according to the compliance with environmental impact assessment procedure (2015) and National Environmental (Emission) Guidelines.

In this EMP report study, according to the data interpretation for results were compared with National and Environmental Quality (Emission) Guideline (2015), "A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)", "the Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control by OHS", National Drinking Water Quality Standards (2019), The baseline environmental data collection and site visit activities was conducted within the project area during 25th to 26th of February, 2025. The average 24-hr value of PM_{10} levels slightly exceeded the guideline, mainly due to coarse dust sources, while $PM_{2.5}$ remained within acceptable limits. The 24-hr average SO_2 are under the standard guidelines. The indoor air quality monitoring was conducted in (12) points within the factory and the average results of the indoor air quality (Particulate Matters as PM_1, $PM_{2.5}$, PM_{10}, Total Volatile Organic Compounds (TVOCs), and formaldehyde (HCHO) are within the guidelines except of $PM_{2.5}$ in the production process such as 1st floor cutting line, 1st floor QC, 1st floor D.3 line, 1st floor E+F cutting line, warehouse, D-Packing are in "moderate" condition due to dust generated from cutting processes and material handling activities. According to the Noise Monitoring Results, the Day and Nighttime noise level are within the NEQ(E) Guideline. The indoor noise level in QC line, 1st Floor D3 Line, 1st Floor E+F Cutting Line, 2nd Floor A3, A3, B3 Endline and Buttoning Line, B3 and B4, E1 Sewing, 2nd Floor F3(B)are higher than the guidelines because of the operation, opening the songs and talking. The water sample collection results are within the guideline except the parameters such as the temperature.

The environmental monitoring team organized by the garment factory, should take the responsibility of regular monitoring. The main objectives of the environmental management plan are;

a) To identify and assess potential impacts on the environment
b) To implement environmental management and mitigation measure plan

c) The environmental quality of the surrounding area will not be affected or decreased by the project activities.

The assessment of each impact is based on the operation and production process of project factory. Evaluation of environmental and social impact assessment and detail consideration can be seen in **Chapter 5**.

In the potential environmental impact assessment during the operation phase, the "major" impact levels are only from solid waste and the "moderate" levels are air pollution, the "minor" impact levels are noise, wastewater and occupational health and safety. The environmental management plan for that impact level "major" and "moderate" are drawn up in detail according to the phase of each impact. Among those management plans, air quality management, wastewater management, solid waste management, noise management and occupational health and safety management plan are implemented, the impact levels can be reduced.

8.1. RECOMMENDATIONS

The following recommendations have been made for efficient and effective implementation of environmental conservation, health and safety and social responsibilities through the lifespan of the proposed project.

- Follow the commitment table mentioned in Chapter (2).
- Follow and implement mitigation measures of major impacts such as solid wastes, wastewater etc.
- Follow the suggestions of the relevant government sector which were given during Public Consultation Meeting.
- Follow the comments and suggestions made by ECD after reviewing this EMP report.
- Once EMP is approved by concerned authorities, strict implementation is essential.
- For full and proper implementation of EMP, well understanding and supports by proponent and authority is deem necessity.
- Top level management commitment upon the safety and health of workers and providing adequate amount of budget.
- Well experienced and knowledgeable HSE Manager and HSE Assistants shall be appointed.
- Daily, monthly and annual action plan shall be formulated based on this EMP and practiced at operation level.
- Keep full records of environmental management activities and present to Environmental Conservation Department.
- Follow the audit report and comments.

- Abide environmental policy, laws, rules and instructions of the Republic of the Union of Myanmar.

8.2. CONCLUSION

The proponent must be following the comments and suggestions made by ECD after reviewing this EMP report. Once EMP is approved by concerned authorities, effective implementation of EMP by the project proponent is essential. The proponent should abide environmental policy, laws, rules and instructions of the Republic of the Union of Myanmar.

The environmental and social impacts are caused by the operation process of the project factory, which is generated by air quality, noise, watstewater, solid waste, and occupational health and safety. Employees and communities around the project area could suffer from the effects of pollution unless the major impacts such as solid waste, wastewater are not mitigated. Hence, those impacts must be mitigated according to commitment table and mitigation measures plan mentioned in the report.

Therefore, dust and gas emissions and wastewater generated from the operation process must be properly cleaned and discharged. In addition, control of noise sources and waste storage and disposal must be done. In addition, providing health education to workers regarding the handling of hazardous waste. It must be controlled by trained professionals with a system of rewards and punishments for proper disposal of waste by employees.

As a project proponent, it is necessary to systematically implement this environmental management plan to minimize environmental and social impact. Consequently, the physical and social environment of the proposed factory will be completely acceptable and their socio-economic standard is expected to be improved and undertaking corporate social responsibilities (CSR) as recommended.

Dragon State Limited that has effectively implemented a flawless, efficient management system. Every aspect of the production process has been carefully analyzed and optimized, resulting in streamlined workflows, minimized waste, and maximized output. From raw material procurement to finished product delivery, each step is executed with precision and adherence to strict quality control measures. The implementation of a solid management system has not only boosted the factory's bottom line but has also created a culture of continuous improvement and employee engagement. The remarkable success of the factory is a testament to the transformative power of an effective solid management system, positioning it as an industry leader and an inspiration for others to emulate.

In conclusion, it has been figured out that, the implementation of this project will create local employment opportunities and improve the efficiency and professional skills of employees. By using appropriate mitigation methods and managing the environmental impacts caused by the project, it will become an example of an industry that is good for the environment.

CHAPTER 9
COMMENT RESPONSE TABLE

Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် ရေးဆွဲထားသော ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အပေါ် သဘောထားမှတ်ချက် ပြန်ကြားခြင်းအား ပြန်လည်ဖြည့်စွက်ခြင်း။

စဉ်	သဘောထားမှတ်ချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
(က)	အဆိုပြုလုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ထိခိုက်ပျက်စီးမှုများကို လျော့နည်းစေရန်အတွက် လုပ်ငန်း ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များကို ပြည့်စုံစွာဖော်ပြပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု အနည်းဆုံး ဖြစ်စေသည့် နည်းစနစ်များကို အသုံးပြု ဆောင်ရွက်ရန်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ တာဝန်ခံ ဆောင်ရွက်မှု (Cooperate Social Responsibility – CSR) အတွက် နှစ်စဉ် အသားတင်အမြတ်ငွေ၏ ၂ ရာခိုင်နှုန်းကို အသုံးပြု၍ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရန်၊	အဆိုပြုလုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ထိခိုက်ပျက်စီးမှုများကို လျော့နည်းစေရန်အတွက် လုပ်ငန်း ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များကို အခန်း(၅) တွင်အသေးစိတ်ဖော်ပြထားပြီး CSR) အတွက် နှစ်စဉ် အသားတင်အမြတ်ငွေ၏ ၂ ရာခိုင်နှုန်းကို အသုံးပြု၍ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရန်အတွက် အခန်း(၇)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၇.၆ တွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။
(ခ)	စီမံကိန်းဆောင်ရွက်မှုကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုရေးထိခိုက်မှု မဖြစ်ပေါ်စေရေး (သို့မဟုတ်) ထိခိုက်မှုအနည်းဆုံးဖြစ်စေမည့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်၊ စောင့်ကြည့်လေ့လာမည့် အစီအစဉ်၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု လျော့ပါးရေး ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းများအတွက် သုံးစွဲမှု ရန်ပုံငွေ စသည်တို့ ပါဝင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan EMP) ကို	စီမံကိန်းဆောင်ရွက်မှုကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုရေးထိခိုက်မှု မဖြစ်ပေါ်စေရေး (သို့မဟုတ်) ထိခိုက်မှုအနည်းဆုံးဖြစ်စေမည့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်၊ စောင့်ကြည့်လေ့လာမည့် အစီအစဉ်၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု လျော့ပါးရေး ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းများအတွက် သုံးစွဲမှု ရန်ပုံငွေ စသည်တို့ ပါဝင်သည့်

စဉ်	သဘောထားမှတ်ချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
	ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ အပိုဒ် ၆၃ (၈) နှင့်အညီ ရေးဆွဲတင်ပြရန်နှင့် EMP စီမံချက်ပါ အတိုင်း အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရန်၊	ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan EMP) ကို အခန်း (၇)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၇.၅ မှစ၍ အသေးစိတ်ဖော်ပြထားပါသည်။
(ဂ)	စီမံကိန်းဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းရှင်အနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan – EMP)အစီရင်ခံစာရေးသား ပြုစုရာတွင် ပြဋ္ဌာန်းထုတ်ပြန် ထားပြီးဖြစ်သောပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများ၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံး လုပ်နည်းနှင့် အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ တွင် ဖော်ပြပါရှိသည့် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊	သဘောထားမှတ်ချက်များအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ထားပါသည်။
(ဃ)	ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan – EMP) တင်ပြရာတွင် တင်ပြရမည့်အစီအစဉ်အလိုက် လိုအပ်သည့်ပုံစံများ ဖြည့်စွက်၍ ပူးတွဲ တင်ပြရန်၊	သဘောထားမှတ်ချက်များအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ထားပါသည်။
(င)	ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး အစိုးရအဖွဲ့၏ ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှုဖြင့် စီမံကိန်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်မည့် နေရာဒေသတွင် နေထိုင်သောဒေသခံပြည်သူများ၏ ဆန္ဒနှင့် သဘောထားများကို ရယူဆောင်ရွက်ရန်။	စီမံကိန်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်မည့် နေရာဒေသတွင် နေထိုင်သောဒေသခံပြည်သူများ၏ ဆန္ဒနှင့် သဘောထားများကို ရယူဆောင်ရွက်ရန် လူထုအစည်းအဝေးပွဲပြုလုပ်၍ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။

REFERENCES

Environmental, Health and Safety Guidelines (WWW.IFC.ORG/EHSGUIDELINES)

International Finance Corporationı (IFC) 2012, *PERFORMANCE STANDARD ON ENVIRONMENTAL AND SOCIAL SUSTAINABILITY. IFC'S GUIDANCE NOTES.*

Khin Soe Moe., *Engineering Geology of Alluvial Deposits* in Pathein Area

Land use division. *Soil Types and Characteristics of Myanmar*. Ministery of Agriculture and Irrigation, the Republic of the Union of Myanmar.

Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, September, 2017. *General Environmental Impact Assessment Guideline*. The Republic of the Union of Myanmar, Version 3. pp (25)

Regional Data, Administrative Department, Mingaladon Township, Yangon Region, September 2020

Rossouw, N., January, 2003. A review of methods and generic criteria for determining impact significance. *African Journal of Environmental Assessment and Management*

Soil Types and Characteristics of Myanmar, Land Use Division, Ministry of Agriculture and Irrigation, The Republic of the Union of Myanmar,

The Government of the Republic of the Union of Myanmar, Ministry of Natural Resources and Conservation, Environmental Impact Assessment Procedure, Notification (616/2015), December 2015.

The Government of the Republic of the Union of Myanmar, Ministry of Natural Resources and Conservation, National Environmental Quality Emission Guidelines, Notification No. (615/2015)

Thein. M., and Swe. T.L., 2006. Seismic Zone Map of Myanmar.

Phosphorus and Water Quality in Kansas - Kansas State University. https://bookstore.ksre.ksu.edu/pubs/MF2463.pdf.

Phosphorus and Your Diet. https://www.kidney.org/atoz/content/phosphorus. National Kidney Foundation. September 08, 2023.

Appendix (A)
Company Related Documents

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
ဘွိုင်လာကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းသူလက်မှတ်

ဘွိုင်လာဥပဒေ
ပုဒ်မ ၅၀

ဘွိုင်လာကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းသူအမှတ် ဘက/[illegible]/၂၀၁၈ အဆင့် (၃)
မှတ်ပုံတင်သည့်ရက်စွဲ [illegible]
အမည် [illegible]
အဘအမည် [illegible]
နိုင်ငံသားစိစစ်ရေးကတ်ပြားအမှတ် [illegible]
အသက်(မွေးသက္ကရာဇ်) [illegible]
ပညာအရည်အချင်း [illegible]
တက်ရောက်ခဲ့သည့်ဘွိုင်လာသင်တန်းနှင့် ရရှိခဲ့သည့်အဆင့် [illegible]
ကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းခွင့်ရှိသည့်ဘွိုင်လာ နေရပ်လိပ်စာ [illegible]

လက်မှတ်ထုတ်ပေးသည့်ရက်စွဲ ---[illegible]---
သက်တမ်းကုန်ဆုံးမည့်ရက်စွဲ ---[illegible]---

ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်
ညွှန်ကြားရေးမှူး
ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေး

ဘွိုင်လာဥပဒေပုဒ်မ ၂၉၊ ပုဒ်မခွဲ(ခ)အရ
ဘွိုင်လာကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းသူက လိုက်နာရမည့်စည်းကမ်းချက်များ

၁။ ဘွိုင်လာကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းသူသည် ယာယီအသုံးပြုခွင့်လက်မှတ်နှင့် အသုံးပြုခွင့်လက်မှတ် မရရှိသေးသည့် မည်သည့်ဘွိုင်လာကိုမျှ ကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်း မပြုရ။

၂။ စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်က ဘွိုင်လာအမျိုးအစားနှင့် ရေနွေးငွေ့သုံးစွဲမှု အနေအထားပေါ်မူတည်၍ သတ်မှတ်ပေးသည့်ဘွိုင်လာကိုသာ ကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းရမည်။

၃။ ဘွိုင်လာအသုံးပြုခွင့်လက်မှတ် သက်တမ်းမကုန်ဆုံးမီ ပိုင်ရှင်အား ကြိုတင်အသိပေးရမည်။

၄။ ဘွိုင်လာအား သတ်မှတ်သည့်ရက်တွင် စစ်ဆေးခံနိုင်ရန်အတွက် ဘွိုင်လာနှင့် ဘွိုင်လာအစိတ်အပိုင်းများ အားလုံး သန့်ရှင်းဆေးကြောထားနိုင်ရန် ပိုင်ရှင်အား အသိပေးရမည်။

၅။ ခွင့်ပြုဖိအားထက်ကျော်လွန်စေရန် အန္တရာယ်ကင်းဖိအားထိန်းအဆို့ရှင်ကို မိမိဆန္ဒအလျောက်ဖြစ်စေ၊ ပိုင်ရှင်မှတာဝန်ပေးအပ်ချက်အရဖြစ်စေ ပြုပြင်ခြင်း၊ ပြောင်းလဲခြင်း မပြုလုပ်ရ။

၆။ ဘွိုင်လာအသုံးပြုနေစဉ် မည်သည့်အကြောင်းနှင့်မျှ ဘွိုင်လာအနီးမှ ထွက်ခွာသွားခြင်း မပြုရ။

၇။ ဘွိုင်လာတွင်မတော်တဆထိခိုက်မှု တစ်စုံတစ်ရာဖြစ်ပွားခဲ့ပါက သက်ဆိုင်ရာစစ်ဆေးရေးမှူးထံ အမြန်ဆုံးအကြောင်းကြားနိုင်ရန် ပိုင်ရှင်အား အသိပေးရမည်။

၈။ မတော်တဆထိခိုက်မှု တစ်စုံတစ်ရာဖြစ်ပေါ်နိုင်မည့် အခြေအနေနှင့်ကြုံတွေ့ပါက မည်သို့ဆောင်ရွက်ရမည်ကို သိရှိနားလည်ပြီး ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထားရမည်။

၉။ တာဝန်ခံရှိနေအတွင်း ထိုက်သင့်သည့်အာရုံစိုက်မှုရှိရမည်ဖြစ်ပြီး မူးယစ်ဆေးဝါးနှင့် အရက်သေစာသောက်စားမူးယစ်ခြင်း မပြုလုပ်ရ။

၁၀။ ဘွိုင်လာကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းသူလက်မှတ်သက်တမ်း မကုန်ဆုံးမီ ရက်(၃၀)အတွင်း ကြိုတင်၍ သက်တမ်းတိုးမြှင့်ရန် သက်ဆိုင်ရာစစ်ဆေးရေးမှူးထံ လျှောက်ထားရမည်။ ယင်းသို့လျှောက်ထားခြင်း မရှိပါက လက်မှတ်သက်တမ်း ပျက်ပြယ်ပြီးဖြစ်သည်ဟု မှတ်ယူရမည်။

၁၁။ သက်တမ်းပျက်ပြယ်သည့် ဘွိုင်လာကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းသူလက်မှတ်ကို သက်ဆိုင်ရာစစ်ဆေးရေးမှူးထံ ပြန်လည်အပ်နှံရမည်။

ဘွိုင်လာယာယီအသုံးပြုခွင့်လက်မှတ်

{ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း အပိုဒ် ၆ အပိုဒ်ခွဲ (ဆ) }

စာအမှတ်.....ရုံး/အကဇ/ယာ...၁၂...
၂၀၂၅ - ၂၆

Mr. Kim Jung Sik, Director, State Ltd. အကဇ၁၂၅၇ ကုမ္ပဏီမှ ယာဉ်မောင်းဆရာများ၊ ဆက်သွယ်ရေးမှူးများ၊ လမ်းပြသူများ.....အား

.....ကုမ္ပဏီ၊.....နိုင်ငံမှ

ထုတ်လုပ်သည့်ဘွိုင်လာအမှတ်.....ပါသော

သို့မဟုတ်ဘွိုင်လာမှတ်ပုံတင်အမှတ် မ.စ.၆၃၁၄.....ဖြစ်သော.အထူးကျွေးကား.....ဘွိုင်လာကို

ခွင့်ပြုဖြစ်အား.....၃...ရက်.....ဖြင့်လက်မှတ်ထုတ်ပေးသည့်နေ့မှ (၆)လ အသုံးပြုခွင့်ရှိသည်။

ယင်းကာလအပိုင်းအခြားကျော်လွန်သည့်အခါ ထုတ်ပေးထားသည့် ဤယာယီအသုံးပြုခွင့်လက်မှတ်

ပျက်ပြယ်စေရမည်။

ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး (ကိုဝင်းဇော်)
(ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေး)
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး

(ဇော်ဇော်ကျော်ထက်)
ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးမှူး
လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး
(ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေး)
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး

ရက်စွဲ။ ....၂၄...၄...၂၀၂၅.....

မှတ်ချက်။ ။ ဘွိုင်လာဥပဒေပုဒ်မ ၁၅၀ ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် သက်ဆိုင်ရာအစိုးရဌာနအဖွဲ့အစည်းက

လိုအပ်၍ တောင်းဆိုသည့်အခါ ဤလက်မှတ်ကို တင်ပြရမည်။

ဘွိုင်လာယာယီအသုံးပြုခွင့်လက်မှတ်

{ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း အပိုဒ် ၆ အပိုဒ်ခွဲ (ဆ) }

စာအမှတ်.....ရုံး/အကဇ/ယာ...၁၂...
၂၀၂၅ - ၂၆

Mr. Kim Jung Sik, Director, State Ltd. အကဇ၁၂၅၇ ကုမ္ပဏီမှ ယာဉ်မောင်းဆရာများ၊ ဆက်သွယ်ရေးမှူးများ၊ လမ်းပြသူများ.....အား

.....ကုမ္ပဏီ၊.....နိုင်ငံမှ

ထုတ်လုပ်သည့်ဘွိုင်လာအမှတ်.....ပါသော

သို့မဟုတ်ဘွိုင်လာမှတ်ပုံတင်အမှတ် မ.စ.၆၃၁၄.....ဖြစ်သော.အထူးကျွေးကား.....ဘွိုင်လာကို

ခွင့်ပြုဖြစ်အား.....၃...ရက်.....ဖြင့်လက်မှတ်ထုတ်ပေးသည့်နေ့မှ (၆)လ အသုံးပြုခွင့်ရှိသည်။

ယင်းကာလအပိုင်းအခြားကျော်လွန်သည့်အခါ ထုတ်ပေးထားသည့် ဤယာယီအသုံးပြုခွင့်လက်မှတ်

ပျက်ပြယ်စေရမည်။

ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး (ကိုဝင်းဇော်)
(ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေး)
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး

(ဇော်ဇော်ကျော်ထက်)
ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးမှူး
လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး
(ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေး)
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး

ရက်စွဲ။ ....၂၄...၄...၂၀၂၅.....

မှတ်ချက်။ ။ ဘွိုင်လာဥပဒေပုဒ်မ ၁၅၀ ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် သက်ဆိုင်ရာအစိုးရဌာနအဖွဲ့အစည်းက

လိုအပ်၍ တောင်းဆိုသည့်အခါ ဤလက်မှတ်ကို တင်ပြရမည်။

ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

Certificate of Incorporation

DRAGON STATE LIMITED
Company Registration No. 111283060

မြန်မာနိုင်ငံကုမ္ပဏီများအက်ဥပဒေ ၁၉၁၄ ခုနှစ် အရ
DRAGON STATE LIMITED
အား ၁၉၉၅ ခုနှစ် စက်တင်ဘာလ ၆ ရက်နေ့တွင်
အစုရှယ်ယာအားဖြင့် တာဝန်ကန့်သတ်ထား သည့် အများနှင့်မသက်ဆိုင်သောကုမ္ပဏီ
အဖြစ် ဖွဲ့စည်းမှတ်ပုံတင်ခွင့် ပြုလိုက်သည်။

This is to certify that
DRAGON STATE LIMITED
was incorporated under the Myanmar Companies Act 1914 on 6 September 1995 as a Private Company Limited by Shares.

ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်အရာရှိ
Registrar of Companies
ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့်ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန
Directorate of Investment and Company Administration

Former Registration No. 53FC/1995-1996

စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ် - စစ်ဆေးရေးဌာန
အမှတ် - ၁၉၂၂၊ ကမ္ဘာအေးဘုရားလမ်း၊ ဗဟန်းမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်မြို့

လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်

လက်မှတ်အမှတ်စဉ် EI/YD- 1077 / 1 - 2025

၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေ ပုဒ်မ ၃၂(ဃ) တွင် ပြဋ္ဌာန်းချက်အရ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား အသုံးပြုခြင်း လုပ်ငန်းကို စစ်ဆေးရာတွင် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း စစ်ဆေးတွေ့ရှိရသဖြင့် အောက်ဖော်ပြပါ နေရာဒေသ၌ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအသုံးပြုခြင်း လုပ်ငန်းကို အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

၁။ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအသုံးပြုခြင်း

(က) သတ်မှတ်ဗို့အား ၄၀၀ / ၂၃၀ ဗို့

(ခ) လုပ်ငန်းအမျိုးအမည် အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း
Dragon State Limited

(ဂ) ခွင့်ပြုဝန်အား 2086 HP + (459 kVA + 400 kVA + 400 kVA + 400 kVA + 400 kVA + 360 kVA + 360 kVA)(Generator)

၂။ နေရာဒေသ Mr. Kim Jung Soo
အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊
မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။

၃။ လက်မှတ်ထုတ်ပေးသည့်ရက် ၂၁ . ၁ . ၂၀၂၅

၄။ လက်မှတ်ကုန်ဆုံးသည့်ရက် ၂၀ . ၁ . ၂၀၂၆

(ကျောဘက်တွင် ဖော်ပြထားသော စည်းကမ်းချက်များကို လိုက်နာရပါမည်။)

မှတ်ချက်။ .....

စစ်ဆေးရေးမှူး
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာန

လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအတွက်
လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည့် စည်းကမ်းချက်များ

၁။ ဝါယာကြိုးပျော့များကို ရှည်လျားစွာ သွယ်တန်းအသုံးမပြု၍၊

၂။ လျှပ်စစ်သုံးပစ္စည်းကိရိယာများကို စနစ်တကျ အသုံးပြုရန်၊

၃။ အဆောက်အဦပြင်ပအလင်းရောင်နှင့်လုံခြုံရေးမီးများကို သီးခြားပတ်လမ်းဖြင့် ထိန်းချုပ်အသုံးပြုရန်၊

၄။ လျှပ်ထုတ်စက်(Gen: Set) များကို ပြည်သုံသော ကာကွယ်မှုစနစ် နှင့် လိုင်းပြောင်းခလုတ် (Change Over Switch) တပ်ဆင်အသုံးပြုရန်၊

၅။ အကာအကွယ်ပြု မြေဓောတ်ချစနစ် တပ်ဆင်၍ လျှပ်စစ်သုံးကိရိယာများ၏ ကိုယ်ထည်နှင့် ဆက်သွယ်ရန်၊ အဆောက်အဦအတွက် မိုးကြိုးလွှဲစနစ်တပ်ဆင်ရန်၊

၆။ လုပ်ငန်းပြီးဆုံးသည့်အခါတိုင်း လျှပ်စစ်သုံးစက်ကိရိယာများအား ဓာတ်အားအဆင့်ဆင့် ဖြတ်တောက်ရန် နှင့် စစ်ဆေးရန်၊

၇။ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်ပါ အမည်နှင့်လုပ်ငန်းများသည် ပိုင်ဆိုင်မှု ဆိုင်ရာအထောက်အထားအဖြစ် အကျုံးမဝင်စေရ၊

၈။ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်ကို မရိုးမဖြောင့်သောနည်းဖြင့် အသုံးပြုပါက ပြစ်မှုဆိုင်ရာ ဥပဒေအရ အရေးယူခြင်းခံရမည်။

၉။ လျှပ်စစ်သွယ်တန်းတပ်ဆင်မှုများနှင့် ပြုပြင်မှုများကို လျှပ်စစ်ကျွမ်းကျင်မှု ဆိုင်ရာ လက်မှတ် ရရှိသူများဖြင့်သာ ဆောင်ရွက်ရန်၊

၁၀။ ခွင့်ပြုမိန့်သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်မတိုင်မီ တစ်လကြိုတင်၍ သက်တမ်းတိုးရန် လျှောက်ထားရမည်။

၁၁။ လက်ရှိသွယ်တန်းမှု (Electrical As-Built Drawing) အား မှန်ကန်စွာရေးဆွဲပြီး Panel များတွင် ချိတ်ဆွဲ ကပ်ထားရန်၊

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးစက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာန
အမှတ်-၁၉၂၊ ကမ္ဘာအေးဘုရားလမ်း၊ ဗဟန်းမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်မြို့

အကြောင်းအရာ။ **ဒီဇယ်အင်ဂျင်လျှပ်ထုတ်စက် နှစ်ပတ်လည်စစ်ဆေးခြင်း**

၁။ အထက်အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ဒီဇယ်အင်ဂျင်လျှပ်ထုတ်စက်ကို (၂၀၂၄-၂၀၂၅)ခု ဘဏ္ဍာရေးနှစ်အတွက် ဤတိုင်းလျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာနမှ (၂၀.၁.၂၀၂၅) ရက်နေ့တွင် စစ်ဆေးခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။

၂။ လျှပ်ထုတ်စက် စစ်ဆေးခအတွက် ပေးသွင်းလာသော (၂၁ . ၁ . ၂၀၂၅) ရက်စွဲပါ ချေလန်အမှတ် (၁၀၅ / ၅၁) ကိုလည်းလက်ခံရရှိပြီးကြောင်းပြန်ကြားအပ်ပါသည်။

(က)	လျှပ်ထုတ်စက်ကေဗွီအေ	459 kVA
(ခ)	သတ်မှတ်ဗို့အား	380 V
(ဂ)	လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား	KGD515 (Kogen)
(ဃ)	လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ်	DV15-00G09-517145
(င)	လျှပ်ထုတ်စက်တည်နေရာ	အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။

တိုင်းလျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး
(ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး)

Mr. Kim Jung Soo

အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း (Dragon State Limited)၊

အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊

မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်

စက်မှုဝန်ကြီးဌာန

ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးစက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာန

အမှတ်-၁၉၂၊ ကမ္ဘာအေးဘုရားလမ်း၊ ဗဟန်းမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်မြို့

အကြောင်းအရာ။ **ဒီဇယ်အင်ဂျင်လျှပ်ထုတ်စက် နှစ်ပတ်လည်စစ်ဆေးခြင်း**

၁။ အထက်အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ဒီဇယ်အင်ဂျင်လျှပ်ထုတ်စက်ကို (၂၀၂၄-၂၀၂၅)ခု ဘဏ္ဍာရေးနှစ်အတွက် ဤတိုင်းလျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာနမှ (၂၀.၁.၂၀၂၅) ရက်နေ့တွင် စစ်ဆေးခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။

၂။ လျှပ်ထုတ်စက် စစ်ဆေးခအတွက် ပေးသွင်းလာသော (၂၁ . ၁ . ၂၀၂၅) ရက်စွဲပါ ချုလန်အမှတ် (၁၀၅ / ၅၁) ကိုလည်းလက်ခံရရှိပြီးကြောင်းပြန်ကြားအပ်ပါသည်။

(က)	လျှပ်ထုတ်စက်ကေဗီအေ	400 kVA
(ခ)	သတ်မှတ်ဗို့အား	380 / 220 V
(ဂ)	လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား	KGD440 (Kogen)
(ဃ)	လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ်	EAZQG-411578
(င)	လျှပ်ထုတ်စက်တည်နေရာ	အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊
		ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။

တိုင်းလျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး
(ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး)

Mr. Kim Jung Soo

အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း (Dragon State Limited)၊

အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊

မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။

စက်မှုဝန်ကြီးဌာန

ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာန

အမှတ်-၁၉၂၊ ကမ္ဘာအေးဘုရားလမ်း၊ ဗဟန်းမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်မြို့

စာအမှတ် ၊ ၁၅၁၅(၇)ရက-လဆရ/၂၂/၂၀၂၃(၆၅၂၆)

ရက် စွဲ ၊ ၂၀၂၃ ခုနှစ် နိုဝင်ဘာ လ ၆ ရက်

အကြောင်းအရာ။ **ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ အမှတ်(၃)လမ်းမကြီး ရှိ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ၃၈၀ မို့၊ ၄၅၉ ကေဗွီအေ နှင့် ၃၈၀/၂၂၀ မို့၊ ၄၀၀ ကေဗွီအေ စုစုပေါင်း ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက် (နှစ်) လုံးဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ် ထုတ်ပေးခြင်း**

ရည် ညွှန်း ချက်။ Dragon State Limited ၏ လျှောက်ထားချက်အရ

အထက်အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ အမှတ်(၃)လမ်းမကြီး ရှိ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ၃၈၀ မို့၊ ၄၅၉ ကေဗွီအေ နှင့် ၃၈၀/၂၂၀ မို့၊ ၄၀၀ ကေဗွီအေ စုစုပေါင်း ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက် (နှစ်) လုံးဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ၂၀၂၃ ခုနှစ် နိုဝင်ဘာ လ (၈) ရက်နေ့မှ စတင်၍ ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

တိုင်းဒေသကြီးဦးစီးဌာနမှူး ( )
ခိုင်မြင့် - ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

Mr Kim Jung Soo
အမှတ်(၃)လမ်းမကြီး၊
ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။

မိတ္တူ။
- ရုံးလက်ခံ၊
- မျှောစာတွဲ။

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာန

လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

ခွင့်ပြုမိန့် အမှတ်စဉ် - YD-G (N) ၇၇၁ / ၁၁-၂၀၂၃

၁။ ၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂ (c) နှင့် တည်ဆဲလျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက်အား အောက်ဖော်ပြပါ နယ်မြေဒေသအတွင်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်တွင် ပါရှိသော စည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီ ၂၀၂၃ ခုနှစ် နိုဝင်ဘာ လ (၈) ရက်နေ့မှစတင်၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်-

(က)ခွင့်ပြုသည့်နယ်မြေဒေသ - အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊
မြို့နယ် - မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။
တိုင်း - ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး။
(ခ) အများဆုံးထုတ်လုပ်သည့် ဓာတ်အားပမာဏ - 400 kVA
(ဂ) သတ်မှတ်ဗို့အား - 380/220 V
(ဃ) လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား - KGD440 (Kogen)
(c) လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ် - EAZQG-411578
(စ) အင်ဂျင်အမျိုးအစား - -
(ဆ) အင်ဂျင်မြင်းကောင်ရေ - -
(ဇ) အင်ဂျင်နံပါတ် - -

၂။ ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုသော လျှပ်စစ်ပစ္စည်း ကိရိယာ တည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ နည်းစနစ်များသည် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များ အရဖြစ်ရမည့်အပြင် စစ်ဆေးရေးမှူး ၏ စစ်ဆေးစမ်းသပ်ခြင်းကို ခံယူရပါမည်။

၃။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များကို တိကျစွာ လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ဤလက်မှတ်တွင်ပါရှိသော အကြောင်းအရာများ ကို လိုက်နာခြင်း မရှိပါက ထုတ်ပေးထားသော လက်မှတ်ကို ပြန်လည်ရုတ်သိမ်းမည်။

၅။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် သက်တမ်းသည် ခွင့်ပြုသည့်နေ့မှစတင်၍ (၄) နှစ် အချိန်ကာလ အတွင်းသာ အကျိုးသက်ရောက်စေရမည်။

စတင်ခွင့်ပြုသည့်နေ့ - ၈ . ၁၁ . ၂၀၂၃
ကုန်ဆုံးသည့်နေ့ - ၇ . ၁၁ . ၂၀၂၇

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ် (
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာန

လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

ခွင့်ပြုမိန့် အမှတ်စဉ် - YD-G (N) ၇၇၀ / ၁၁-၂၀၂၃

၁။ ၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂ (c) နှင့် တည်ဆဲလျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက်အား အောက်ဖော်ပြပါ နယ်မြေဒေသအတွင်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်တွင် ပါရှိသော စည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီ ၂၀၂၃ ခုနှစ် နိုဝင်ဘာ လ (၈) ရက်နေ့မှစတင်၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်-

(က)ခွင့်ပြုသည့်နယ်မြေဒေသ - အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊
မြို့နယ် - မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။
တိုင်း - ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး။
(ခ) အများဆုံးထုတ်လုပ်သည့် ဓာတ်အားပမာဏ - 459 kVA
(ဂ) သတ်မှတ်ဗို့အား - 380 V
(ဃ) လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား - KGD515 (Kogen)
(c) လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ် - DV15-OOG09-517145
(စ) အင်ဂျင်အမျိုးအစား - DP158LCF (Doosan)
(ဆ) အင်ဂျင်မြင်းကောင်ရေ - 449 kW
(ဇ) အင်ဂျင်နံပါတ် - DV15-OOG09517145

၂။ ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုသော လျှပ်စစ်ပစ္စည်း ကိရိယာ တည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ နည်းစနစ်များသည် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များ အရဖြစ်ရမည့်အပြင် စစ်ဆေးရေးမှူး ၏ စစ်ဆေးစမ်းသပ်ခြင်းကို ခံယူရပါမည်။

၃။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များကို တိကျစွာ လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ဤလက်မှတ်တွင်ပါရှိသော အကြောင်းအရာများ ကို လိုက်နာခြင်း မရှိပါက ထုတ်ပေးထားသော လက်မှတ်ကို ပြန်လည်ရုတ်သိမ်းမည်။

၅။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် သက်တမ်းသည် ခွင့်ပြုသည့်နေ့မှစတင်၍ (၄) နှစ် အချိန်ကာလ အတွင်းသာ အကျိုးသက်ရောက်စေရမည်။

စတင်ခွင့်ပြုသည့်နေ့ - ၈ . ၁၁ . ၂၀၂၃
ကုန်ဆုံးသည့်နေ့ - ၇ . ၁၁ . ၂၀၂၇

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ် (
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

စက်မှုဝန်ကြီးဌာန

ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာန

အမှတ် - ၁၉၂ ၊ ကမ္ဘာအေးဘုရားလမ်း၊ ဗဟန်းမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်မြို့

စာအမှတ် ၊ ၁၅၁၅(ဂ)ရက-လဆရ/၂၁/၂၀၂၅(ဂဂဂ၇)

ရက် ၆ဲ ၊ ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ ဧန်နဝါရီ လ ၁၇ ရက်

အကြောင်းအရာ။ **ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး ရှိ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ၃၈၀ ဖို့၊ ၄၀၀ ကေဗွီအေ (နှစ်) လုံး၊ ၃၈၀ / ၂၂၀ ဖို့၊ ၄၀၀ ကေဗွီအေ (တစ်) လုံး နှင့် ၃၆၀ ကေဗွီအေ (နှစ်) လုံး၊ စုစုပေါင်း ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက် (ငါး) လုံးဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ် ထုတ်ပေးခြင်း**

ရည် ညွှန်း ချက်။ Dragon State Limited ၏ လျှောက်ထားချက် အရ

အထက်အကြောင်းအရာပါ ကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး ရှိ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ၃၈၀ ဖို့၊ ၄၀၀ ကေဗွီအေ (နှစ်) လုံး၊ ၃၈၀ / ၂၂၀ ဖို့၊ ၄၀၀ ကေဗွီအေ (တစ်) လုံး နှင့် ၃၆၀ ကေဗွီအေ (နှစ်) လုံး၊ စုစုပေါင်း ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက် (ငါး) လုံးဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ၂၀၂၅ ခုနှစ် ဧန်နဝါရီ လ (၂၁) ရက်နေ့မှ စတင်၍ သက်တမ်းတိုးမြှင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

တိုင်းဒေသကြီးဦးစီးဌာနမှူး (ဂဂဂ၇)
သန်းလွင် - လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

Mr. Kim Jung Soo
အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊
မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။

မိတ္တူ -
- ရုံးလက်ခံ၊
- မျှောစာတွဲ။

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်

စက်မှုဝန်ကြီးဌာန

စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး

လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

ခွင့်ပြုမိန့် အမှတ်စဉ် - YD-G (N) ၅၉၀ / ၁ - ၂၀၂၅

၁။ ၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂ (c) နှင့် တည်ဆဲလျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက်အား အောက်ဖော်ပြပါ နယ်မြေဒေသအတွင်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်တွင် ပါရှိသော စည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီ ၂၀၂၅ ခုနှစ် ဧန်နဝါရီ လ (၂၁) ရက် နေ့မှ စတင်၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်-

(က) ခွင့်ပြုသည့်နယ်မြေဒေသ	-	အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ မြို့နယ် - မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။ တိုင်း - ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး
(ခ) အများဆုံးထုတ်လုပ်သည့် ဓာတ်အားပမာဏ	-	400 kVA
(ဂ) သတ်မှတ်ဗို့အား	-	380 V
(ဃ) လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား	-	KGD 440 (Kogen)
(c) လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ်	-	22061401
(စ) အင်ဂျင်အမျိုးအစား	-	P158 LE (Doosan)
(ဆ) အင်ဂျင်မြင်းကောင်ရေ	-	363 kW
(ဇ) အင်ဂျင်နံပါတ်	-	EAZ0A 136461

၂။ ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုသော လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ တည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ နည်းစနစ်များသည် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ဖြစ်ရမည့်အပြင် စစ်ဆေးရေးမှူး ၏ စစ်ဆေးစမ်းသပ်ခြင်းကို ခံယူရပါမည်။

၃။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များကို တိကျစွာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ဤလက်မှတ်တွင်ပါရှိသော အကြောင်းအရာများ ကို လိုက်နာခြင်းမရှိပါက ထုတ်ပေးထားသော လက်မှတ်ကို ပြန်လည် ရုတ်သိမ်းမည်။

၅။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် သက်တမ်းသည် ခွင့်ပြုသည့်နေ့မှစတင်၍ (၄) နှစ် အချိန်ကာလ အတွင်းသာ အကျိုးသက်ရောက်စေရမည်။

စတင်ခွင့်ပြုသည့်နေ့ - ၂၁ . ၁ . ၂၀၂၅
ကုန်ဆုံးသည့်နေ့ - ၂၀ . ၁ . ၂၀၂၉

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ် (ဂဂဂ၇)
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး

လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

ခွင့်ပြုမိန့် အမှတ်စဉ် - YD-G (N) ၅၉၁ / ၁ - ၂၀၂၅

၁။ ၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂ (c) နှင့် တည်ဆဲလျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက်အား အောက်ဖော်ပြပါ နယ်မြေဒေသအတွင်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်တွင် ပါရှိသော စည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီ ၂၀၂၅ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီ လ (၂၁) ရက် နေ့မှ စတင်၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်-

(က) ခွင့်ပြုသည့်နယ်မြေဒေသ - အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊
မြို့နယ် - မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။
တိုင်း - ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး
(ခ) အများဆုံးထုတ်လုပ်သည့် ဓာတ်အားပမာဏ - 400 kVA
(ဂ) သတ်မှတ်ဗို့အား - 380 V
(ဃ) လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား - KGD 440 (Kogen)
(c) လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ် - -
(စ) အင်ဂျင်အမျိုးအစား - (Doosan)
(ဆ) အင်ဂျင်မြင်းကောင်ရေ - 536 HP
(ဇ) အင်ဂျင်နံပါတ် - -

၂။ ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုသော လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ တည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ နည်းစနစ်များသည် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ဖြစ်ရမည့်အပြင် စစ်ဆေးရေးမှူး ၏ စစ်ဆေးစမ်းသပ်ခြင်းကို ခံယူရပါမည်။

၃။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များကို တိကျမှုစွာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ဤလက်မှတ်တွင်ပါရှိသော အကြောင်းအရာများ ကို လိုက်နာခြင်းမရှိပါက ထုတ်ပေးထားသော လက်မှတ်ကို ပြန်လည် ရုတ်သိမ်းမည်။

၅။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် သက်တမ်းသည် ခွင့်ပြုသည့်နေ့မှစတင်၍ (၄) နှစ် အချိန်ကာလ အတွင်းသာ အကျိုးသက်ရောက်စေရမည်။

စတင်ခွင့်ပြုသည့်နေ့ - ၂၁ . ၁ . ၂၀၂၅
ကုန်ဆုံးသည့်နေ့ - ၂၀ . ၁ . ၂၀၂၉

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ် (ဗိုလ်ဝင်းထွဋ်)
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးလျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး

လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

ခွင့်ပြုမိန့် အမှတ်စဉ် - YD-G (N) ၅၉၁ / ၁ - ၂၀၂၅

၁။ ၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂ (c) နှင့် တည်ဆဲလျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက်အား အောက်ဖော်ပြပါ နယ်မြေဒေသအတွင်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်တွင် ပါရှိသော စည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီ ၂၀၂၅ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီ လ (၂၁) ရက် နေ့မှ စတင်၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်-

(က) ခွင့်ပြုသည့်နယ်မြေဒေသ - အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊
မြို့နယ် - မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။
တိုင်း - ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး
(ခ) အများဆုံးထုတ်လုပ်သည့် ဓာတ်အားပမာဏ - 400 kVA
(ဂ) သတ်မှတ်ဗို့အား - 380 / 220 V
(ဃ) လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား - HC 44F (Stamford)
(c) လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ် - 0128213/02
(စ) အင်ဂျင်အမျိုးအစား - NTA855-G3 (Cummins)
(ဆ) အင်ဂျင်မြင်းကောင်ရေ - 470 HP
(ဇ) အင်ဂျင်နံပါတ် - 25267556

၂။ ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုသော လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ တည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ နည်းစနစ်များသည် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ဖြစ်ရမည့်အပြင် စစ်ဆေးရေးမှူး ၏ စစ်ဆေးစမ်းသပ်ခြင်းကို ခံယူရပါမည်။

၃။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များကို တိကျမှုစွာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ဤလက်မှတ်တွင်ပါရှိသော အကြောင်းအရာများ ကို လိုက်နာခြင်းမရှိပါက ထုတ်ပေးထားသော လက်မှတ်ကို ပြန်လည် ရုတ်သိမ်းမည်။

၅။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် သက်တမ်းသည် ခွင့်ပြုသည့်နေ့မှစတင်၍ (၄) နှစ် အချိန်ကာလ အတွင်းသာ အကျိုးသက်ရောက်စေရမည်။

စတင်ခွင့်ပြုသည့်နေ့ - ၂၁ . ၁ . ၂၀၂၅
ကုန်ဆုံးသည့်နေ့ - ၂၀ . ၁ . ၂၀၂၉

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ် (ဗိုလ်ဝင်းထွဋ်)
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးလျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး

လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

ခွင့်ပြုမိန့် အမှတ်စဉ် - YD-G (N) ၅၉၃ / ၁ - ၂၀၂၅

၁။ ၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂ (c) နှင့် တည်ဆဲလျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက်အား အောက်ဖော်ပြပါ နယ်မြေဒေသအတွင်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်တွင် ပါရှိသော စည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီ ၂၀၂၅ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီ လ (၂၁) ရက် နေ့မှ စတင်၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်-

(က) ခွင့်ပြုသည့်နယ်မြေဒေသ - အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊
မြို့နယ် - မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။
တိုင်း - ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး
(ခ) အများဆုံးထုတ်လုပ်သည့် ဓာတ်အားပမာဏ - 360 kVA
(ဂ) သတ်မှတ်ဗို့အား - 380 / 220 V
(ဃ) လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား - HC 444F (Stamford)
(c) လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ် - C940539004
(စ) အင်ဂျင်အမျိုးအစား - NTA855-G4 (Cummins)
(ဆ) အင်ဂျင်မြင်းကောင်ရေ - 483 HP
(ဇ) အင်ဂျင်နံပါတ် - 11708880

၂။ ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုသော လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ တည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ နည်းစနစ်များသည် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ဖြစ်ရမည့်အပြင် စစ်ဆေးရေးမှူး ၏ စစ်ဆေးစမ်းသပ်ခြင်းကို ခံယူရပါမည်။

၃။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များကို တိကျစွာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ဤလက်မှတ်တွင်ပါရှိသော အကြောင်းအရာများ ကို လိုက်နာခြင်းမရှိပါက ထုတ်ပေးထားသော လက်မှတ်ကို ပြန်လည် ရုတ်သိမ်းမည်။

၅။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် သက်တမ်းသည် ခွင့်ပြုသည့်နေ့မှစတင်၍ (၄) နှစ် အချိန်ကာလ အတွင်းသာ အကျိုးသက်ရောက်စေရမည်။

စတင်ခွင့်ပြုသည့်နေ့ - ၂၁ . ၁ . ၂၀၂၅
ကုန်ဆုံးသည့်နေ့ - ၂၀ . ၁ . ၂၀၃၉

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး

လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

ခွင့်ပြုမိန့် အမှတ်စဉ် - YD-G (N) ၅၉၄ / ၁ - ၂၀၂၅

၁။ ၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂ (c) နှင့် တည်ဆဲလျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ Dragon State Limited ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ဒီဇယ်အင်ဂျင် လျှပ်ထုတ်စက်အား အောက်ဖော်ပြပါ နယ်မြေဒေသအတွင်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်တွင် ပါရှိသော စည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီ ၂၀၂၅ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီ လ (၂၁) ရက် နေ့မှ စတင်၍ လျှပ်စစ်ဓာတ်အား ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်-

(က) ခွင့်ပြုသည့်နယ်မြေဒေသ - အမှတ် (၃) လမ်းမကြီး၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊
မြို့နယ် - မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။
တိုင်း - ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး
(ခ) အများဆုံးထုတ်လုပ်သည့် ဓာတ်အားပမာဏ - 360 kVA
(ဂ) သတ်မှတ်ဗို့အား - 380 / 220 V
(ဃ) လျှပ်ထုတ်စက်အမျိုးအစား - DMT-350CA (Stamford)
(c) လျှပ်ထုတ်စက်နံပါတ် - 91503B-2/40617/2
(စ) အင်ဂျင်အမျိုးအစား - NTA855-G3 (Cummins)
(ဆ) အင်ဂျင်မြင်းကောင်ရေ - 470 HP
(ဇ) အင်ဂျင်နံပါတ် - 11635785

၂။ ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းတို့အတွက် အသုံးပြုသော လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ တည်ဆောက်မှုဆိုင်ရာ နည်းစနစ်များသည် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ဖြစ်ရမည့်အပြင် စစ်ဆေးရေးမှူး ၏ စစ်ဆေးစမ်းသပ်ခြင်းကို ခံယူရပါမည်။

၃။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များကို တိကျစွာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ဤလက်မှတ်တွင်ပါရှိသော အကြောင်းအရာများ ကို လိုက်နာခြင်းမရှိပါက ထုတ်ပေးထားသော လက်မှတ်ကို ပြန်လည် ရုတ်သိမ်းမည်။

၅။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် သက်တမ်းသည် ခွင့်ပြုသည့်နေ့မှစတင်၍ (၄) နှစ် အချိန်ကာလ အတွင်းသာ အကျိုးသက်ရောက်စေရမည်။

စတင်ခွင့်ပြုသည့်နေ့ - ၂၁ . ၁ . ၂၀၂၅
ကုန်ဆုံးသည့်နေ့ - ၂၀ . ၁ . ၂၀၃၉

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူး

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ

စက်မှုဝန်ကြီးဌာန

စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန

ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

စက်မှုမှတ်ပုံတင်အမှတ် ---- ရတ/ကြီး / ၄၅၀ ---- ရက်စွဲ ---- ၈-၉-၁၉၉၅

လုပ်ငန်းအရွယ်အစား ---- အကြီး စား ---- တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ် ---- ရန်ကုန်

အောက်ပါလုပ်ငန်းသည် ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းဥပဒေ ပုဒ်မ ၇ ပုဒ်မခွဲ (ဂ) အရ မှတ်ပုံတင်ပြီးဖြစ်ပါသည်။

၁။ လုပ်ငန်းအမည် ---- Dragon State Ltd. CMP စနစ်အဏ္ဍာရီချုပ်လုပ်ငန်း

၂။ လုပ်ငန်းအမျိုးအမည် ---- ဝတ်ဆင်ရေး လုပ်ငန်း

၃။ အဓိကကုန်ဆောပစ္စည်းအမျိုးအမည် ---- Jacket, Pants, Shirt, Vest
Down Jacket(Men's Ladies)

၄။ တည်နေရာလိပ်စာ ---- အမှတ်(၃)လမ်း မကြီး ၊ ပုဇွန်း မပင်စက်မှုဇုန်
မဂလာဒုံမြို့နယ်

၅။ ပိုင်ဆိုင်မှုအမျိုးအစား ---- ကုမ္ပဏီ

၆။ လုပ်ငန်းရှင်အမည် ---- Mr.Kim Jung Soo(Director)
PP No M.05541900

၇။ ကိုင်ဆောင်သည့်မှတ်ပုံတင်အမှတ် ----

၈။ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုတန်ဖိုး (ကျပ်) US$ ၄၄၀၆၅၆.၁၂ တည်ထောင်သည့်ခုနှစ် ၁၉၉၂

၉။ အသုံးပြုသည့်အားအမျိုးအစား ဘွိုင်စစ်/ဘွိုင်ဂုတ်စက် မြင်းကောင်ရေ ၄၅၀ ဂဏန်းဝှိုင်/ ၁၆၁၉ ခုဖြစ်ဂေ္ဂီဆေး × ၂

၁၀။ အလုပ်သမားဦးရေ ---- ၃၀-၉-၁၉၉၆

၁၁။ မှတ်ပုံတင်သက်တမ်းကုန်ဆုံးသည့်နေ့ရက် ----

ဦး ဘိုဘိုဝင်း

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

လုပ်ငန်းရှင်များလိုက်နာရန် စည်းကမ်းချက်များ

၁။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို အများမြင်သာသည့်နေရာတွင် ချိတ်ဆွဲထားရမည်။

၂။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို မသက်ဆိုင်သူအား လွှဲအပ်ခြင်း သို့မဟုတ် လွှဲပြောင်းပေးခြင်းမပြုရ။

၃။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ပါ အချက်အလက်များကို ပြင်ဆင်ခြင်း သို့မဟုတ် ဖြည့်စွက်ခြင်းမပြုလုပ်ရ။

၄။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် ပျောက်ဆုံးလျှင် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်မိတ္တူကို ထုတ်ပေးရန် တိုင်းဒေသကြီး သို့မဟုတ် ပြည်နယ် ဦးစီးဌာနမှူးထံ ခိုင်လုံသောအထောက်အထားနှင့်အတူ လျှောက်ထားရမည်။

၅။ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ပျက်စီးလျှင် သို့မဟုတ် မထင်မရှားဖြစ်လျှင်၊ သို့မဟုတ် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ပါ အချက်အလက်များ ပြောင်းလဲရန်လိုအပ်လျှင် တိုင်းဒေသကြီး သို့မဟုတ် ပြည်နယ်ဦးစီးဌာနမှူးထံ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်နှင့် ပူးတွဲတင်ပြလျှောက်ထားရမည်။

၆။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို စက်မှုလုပ်ငန်းနှင့်စပ်လျဉ်းသည့်ကိစ္စမှအပ မည်သည့်ကိစ္စတွင်မျှ အသုံးမပြုရ။

၇။ မှတ်ပုံတင်သက်တမ်းမကုန်ဆုံးမီ သက်တမ်းတိုးမြှင့်ပေးရန် လျှောက်ထားရာတွင် ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို ပူးတွဲတင်ပြရမည်။

၈။ သက်တမ်းကုန်ဆုံးပြီး ရက်ပေါင်း (၆၀) အတွင်း သက်တမ်းတိုးမြှင့်လျှောက်ထားပါက သတ်မှတ်သည့် ဒဏ်ကြေးကို ပေးဆောင်ရမည်။

၉။ သက်တမ်းတိုးမြှင့်ရန် လျှောက်ထားခြင်းမရှိပါက မှတ်ပုံတင်ပျက်ပြယ်ပြီးဖြစ်သည်။

မှတ်ပုံတင်သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း

စဉ်	ချလန်အမှတ်/ရက်စွဲ	မှတ်ပုံတင်သက်တမ်း ကုန်ဆုံးမည့်နေ့ရက်	ခွင့်ပြုသူလက်မှတ်
၁၇။	၂၁၇/၂၀-၉-၂၀၁၂	၃၀-၉-၂၀၁၃	တိုင်းဒေသကြီး ဦးစီးဌာနမှူး
၂။	၂၀၄/၁၀.၉.၂၀၁၃	၃၀.၉.၂၀၁၄	
၃။	၂၀၁၅/ ၃-၉-၂၀၁၅	၃၀-၉-၂၀၁၆	
၂၀။	၈၁/ ၂၃-၉-၂၀၁၅	၃၀.၉.၂၀၁၆	
၂၁။	၅၂၄/ ၁၂-၉-၂၀၁၆	၃၀.၉.၂၀၁၇	
၂၂။	၈၂၆/ ၀၂.၉.၂၀၁၇	၃၀.၉.၂၀၁၈	
၂၃။	၉၀၂/ ၁၈.၉.၂၀၁၈	၃၀.၉.၂၀၁၉	
၂၄။	၃၂၂/ ၁၀.၉.၂၀၁၉	၃၀.၉.၂၀၂၀	
၂၅။	၃၃၅/ ၈.၉.၂၀၂၀	၃၀.၉.၂၀၂၁	
၂၆။	၁၀၈/၃၁.၃.၂၁	၃၀.၉.၂၀၂၁	
၂၇။	၂၁/၂/၇.၉.၂၁	၃၀.၉.၂၀၂၂	
၂၈။	၃၀/၄၁/ ၇.၉.၂၀၂၃	၃၀.၉.၂၀၂၄	
၂၉။	၈၂/၁၀၂/၂၅.၉.၂၄	၃၀.၉.၂၀၂၅	

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန

စာအမှတ်၊ ၁၅၁၅(ဂ)ရက-လဆရ/၂၉/၂၀၁၉ (၄၃၈)
ရက်စွဲ ၊ ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ နိဝင်ဘာ လ ၁၉ ရက်

အကြောင်းအရာ။ **ထောက်ကြန့်မြို့၊ ဟျဉ်းမငပ်စက်မှုဇုန်၊ မြောက်အမှတ် (၄၃/က)ရှိ Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းတွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရရှိရေးအတွက် တည်ဆောက်တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သော ၁၁/၀.၄ ကေဗွီ၊ ၁၀၀၀ ကေဗွီအေ ဓာတ်အားခွဲရုံ(၁)ရုံအား လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ် ထုတ်ပေးခြင်း**

ရည်ညွှန်းချက် ။ ၁။ မြို့လျှပ်စစ်မန်နေဂျာ၊ ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း၊ ထောက်ကြန့်မြို့၊ ၏ ၂၁.၁၀.၂၀၁၉ ရက်စွဲပါစာအမှတ်၊ ဂဖ၅/အ-၂ (X'mer-El)ထက/၂၀၁၉

၂။ လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၏ ၁၈ .၁၁ .၂၀၁၉ ရက်စွဲပါစာအမှတ်၊ ၁၅၁၅(ဂ)ရက-လဆရ/၂၉/၂၀၁၉ (၇၄၉၀)

အထက်အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မြောက်ပိုင်းခရိုင်၊ ထောက်ကြန့်မြို့၊ ဟျဉ်းမငပ်စက်မှုဇုန်၊ မြောက်အမှတ် (၄၃/က)ရှိ Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းတွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရရှိရေးအတွက် တည်ဆောက်တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သည့် ၁၁/၀.၄ ကေဗွီ၊ ၁၀၀၀ ကေဗွီအေ ဓာတ်အားခွဲရုံအား စစ်ဆေးရာ လျှပ်စစ်စနစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း စစ်ဆေးထွက်ရှိရသဖြင့် အဆိုပါ ဓာတ်အားလိုင်းနှင့် ဓာတ်အားခွဲရုံအား ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ နိဝင်ဘာလ(၁၉) ရက်နေ့မှစတင်၍ ဓာတ်အားဆက်သွယ် သုံးစွဲနိုင်ရန် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားဖြန့်ဖြူးခြင်းဆိုင်ရာ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ် တစ်စောင်ကို ထားပို့ပါသည်။

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် (ကျိုင်မော)
ဒေါက်တာမျိုးထိုက် - ညွှန်ကြားရေးမှူး
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်

အမှုဆောင်အရာရှိချုပ်
ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
မိတ္တူကို

- အထွေထွေမန်နေဂျာ(အင်/ယာ)(ဓာတ်/ဖြန့်)၊ ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း၊
- တိုင်းဒေသကြီးဦးစီး ချုပ်၊ စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊
- ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး၊ လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊
- ခရိုင်လျှပ်စစ်မန်နေဂျာ၊ ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း၊ မြောက်ပိုင်းခရိုင်၊
- မြို့လျှပ်စစ်မန်နေဂျာ၊ ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း၊ ထောက်ကြန့်မြို့၊
- ရုံးလက်ခံ၊
- မျှောစာတွဲ။

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
(လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး)

လျှပ်စစ်ဓါတ်အားဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ်

ရက်စွဲ၊ ၁၉ -၁၁ -၂၀၁၉ အမှတ်စဉ်၊ ၄၇၄ /၂၀၁၉

၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂(ဃ)တွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် အာဏာအရ လျှပ်စစ်ဓါတ်အားဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းကို စစ်ဆေးရာ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း စစ်ဆေးတွေ့ရှိရသဖြင့် အောက်ဖော်ပြပါ နေရာဒေသတွင် လျှပ်စစ်ဓါတ်အား ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

၁။ သတ်မှတ်ဗို့အား	-	၁၁၀၀၀ ဗို့
၂။ ဓါတ်အားလိုင်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစား	-	၁၁ ကေဗွီ ကောင်းကင်ဓာတ်အားလိုင်း ပေ (၁၀၀)။ Spaced Aerial Cable 150 mm^2
၃။ ဓါတ်အားခွဲရုံ	-	၁၁/၀.၄ ကေဗွီ၊ ၁၀၀၀ ကေဗွီအေ (OLTC) ဓာတ်အားခွဲရုံ
၄။ နေရာဒေသ	-	Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း၊ မြောက်အမှတ် (၄၃/က)၊ ဟျဉ်းမငပ်စက်မှုဇုန်၊ ထောက်ကြန့်မြို့၊
၅။ မှတ်ချက်	-	လုပ်ငန်းအတွင်းဓာတ်အားဆက်သွယ်အသုံးပြုရန်အတွက် သက်ဆိုင်ရာ တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးနှင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ရန်၊

ဒေါက်တာမျိုးထိုက်
ညွှန်ကြားရေးမှူး
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်

MINISTRY Of INDUSTRY

DIRECTORATE OF INDUSTRIAL SUPERVISION AND INSPECTION

ELECTRICAL INSPECTORATE

Date 19-11-2019

Sht. No. 1of 1

TEST REPORT OF TRANSFORMER

Test Report No: 434/2019

Project Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း၊ မြေကွက်အမှတ် (၉၃/က)၊ ထောက်ကြန်မြို့။

Transformer Testing (On Site)

Sr.No.	Z032019074 (2019)	Capacity	1000 kVA(OLTC)
Phase	3	Frequency	50 Hz.
Primary Voltage 11,000V	Primary Current 52.49 A.	Secondary Voltage 400/230 V	Secondary Current 1443.38A
% Impendence 5.88 %		Vector Group	Dyn11
Type ONAN	Maker AG (Myanmar)	Standard	IEC - 60076
Inspection Date & Time	31.10.2019		11:00 AM

Insulation Resistance Test with 5000/1000 V Insulation Tester	HV to Earth	5000 MΩ				
	LV to Earth	7000 MΩ				
	HV to LV	8500 MΩ				
Winding Resistance Test	Primary	- Ω				
	Secondary	- μΩ				
Voltage Ratio Test	Input Voltage - 367 V	Calculation - 13.34 V				
		Measurement - 13.36 V				
Vector Group Test	Input Voltage - 367 V	Dyn11	B-b	B-c	C-c	C-b
			356 V	357 V	355 V	366 V
AC Dielectric Test with AC High Voltage Tester	kV, 1 min P-(S+E)	Leakage Current - mA				
	kV, 1 min S-(P+E)	Leakage Current - mA				
Transformer Oil Test by 2.5 mm Gap Oil Tester		kV	Remark			

Earth Resistance Test	Body	1.9 Ω	Conductor Size (S.W.G)or sqmm	Stranded Wire 70mm²
	Neutral	2.0 Ω		HDBC No.2
	L.A	6.5 Ω		HDBC No.2

Remark & Repair:----------

TESTED BY
Aye Thida Tun
Head of Branch
Electrical Inspectorate

APPROVED BY
Khaing Myint
Regional Inspector
Electrical Inspectorate

CHECKED BY
Soe Naing
Assistant Director
Electrical Inspection

မြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံ

ကုန်သည်များနှင့်စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များအသင်းချုပ်

The Republic of The Union of Myanmar Federation of Chambers of Commerce and Industry

No.(29), Min Ye' Kyaw Swar Road, Lanmadaw Township, Yangon, Myanmar.

Established In1919

အသင်းဝင်လက်မှတ်

Certificate of Membership

Member No. & Date

31000010 (11-10-1995)

အောက်ဖော်ပြပါ **နိုင်ငံခြားကုမ္ပဏီ** သည်ဤကုန်သည်စက်မှုအသင်းချုပ်တွင် ၁၉၉၅ ခုနှစ် ၊ အောက်တိုဘာလ (၁၀)ရက် နေ့မှစ၍ အသင်းဝင်တစ်ဦး ဖြစ်ပါကြောင်း။

The Under - mentioned **Associate Member** is a member of the UMFCCI with effect from **31000010 (11-10-1995)**

အသင်းဝင်အမည် ဒရက်ဂွန်စတိတ်လီမိတက်

Member's Name & Address **DRAGON STATE LIMITED**
NO.(3) TRUCK ROAD, PYIN MA BIN INDUSTRAIL ESTATE,
MINGALARDON TOWNSHIP, YANGON REGION.

လုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်အမှတ်နှင့်ရက်စွဲ ၁၁၁၂၈၃၀၆၀/ ၆.၉.၁၉၉၅

Business Registration No. and Date **111283060/ 6.9.1995**

Tel - 095413524 **Email - dsl.importdept@gmail.com**

Secretary General **President**

Signature of Member (or) Representative.....

Name & NRC NO. **Mr.Kim Jung Soo (M298T1181)**

Designation **Director**

Extended Period

Issued Date 01-01-2025 Expired Date 31-12-2027

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန

စာအမှတ်၊ ၁၅၁၅(၇)လစ/ကထ-၂/၂၀၁၆ (၁၀၈၈၅)
ရက် စွဲ ၊ ၂၀၁၆ ခုနှစ် ၊ ဖေဖော်ဝါရီ လ ၁၈ ရက်

အကြောင်းအရာ။ ထောက်ကြန့်မြို့၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ မြန်မာ့စီးပွားရေးဦးပိုင်လီမိတက်၊ မြေကွက်အမှတ် (၄၃/က)ရှိ Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းတွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရရှိရေးအတွက် တည်ဆောက်ပြီးဖြစ်သည့် ၁၁/၀.၄ ကေဗွီ ၃၁၅ ကေဗွီအေ ဓာတ်အားခွဲခန်း (၁)ရုံအား လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ် ထုတ်ပေးခြင်းကိစ္စ

ညွှန်း ချက်။ ၁။ မြို့လျှပ်စစ်မန်နေဂျာ ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း၊ ထောက်ကြန့်မြို့၏ ၅.၂.၂၀၁၆ ရက်စွဲပါစာအမှတ်၊၁၀၇/အ-၂(EI) ထက/၂၀၁၆

၂။ လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၏ ၄.၂.၂၀၁၆ ရက်စွဲပါ စာအမှတ်၊ ၁၅၁၅(၇)ရက-လဆရ/၂၉/၂၀၁၆ (၀၉၅)

အထက်အကြောင်းအရာပါ ကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ ထောက်ကြန့်မြို့၊ ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ မြန်မာ့စီးပွားရေးဦးပိုင်လီမိတက်၊ မြေကွက်အမှတ် (၄၃/က)ရှိ Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းတွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရရှိရေးအတွက် တည်ဆောက်တပ်ဆင်ပြီးဖြစ်သည့် ၁၁/၀.၄ ကေဗွီ ၃၁၅ ကေဗွီအေ ဓာတ်အားခွဲခန်း (၁)ရုံအား စစ်ဆေးရာ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း စစ်ဆေးတွေ့ရှိရသဖြင့် အဆိုပါ ဓာတ်အားခွဲခန်းအား ၂၀၁၆ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ (၁၈) ရက်နေ့မှစတင်၍ ဓာတ်အားဆက်သွယ် သုံးစွဲနိုင်ရန် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ် တစ်စောင်ကို ပေးပို့ပါသည်။

10/2/2016
ညွှန်ကြားရေးဒုတိယချုပ်(ကိုယ်စား)
ခင်ဇွေ - ညွှန်ကြားရေးမှူး
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်

အမှုဆောင်အရာရှိချုပ်
ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
မိတ္တူကို
- အထွေထွေမန်နေဂျာ (အင်/ယာ)(ဓာတ်/ဖြန့်)၊ ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
- ဒုတိယသူနာကြားရေးမှူး၊ လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊
- ခရိုင်လျှပ်စစ်မန်နေဂျာ၊ ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း၊ မြောက်ပိုင်းခရိုင်၊
- မြို့လျှပ်စစ်မန်နေဂျာ၊ ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း၊ ယောက်ကြန့်မြို့၊
- ရုံးလက်ခံ၊
- မျှောစာတွဲ။

စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး

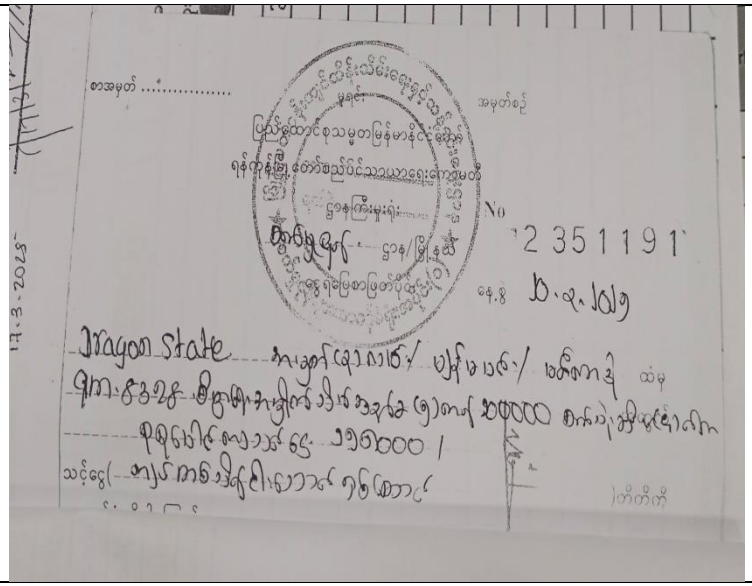
လျှပ်စစ်ဓါတ်အား ဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ်

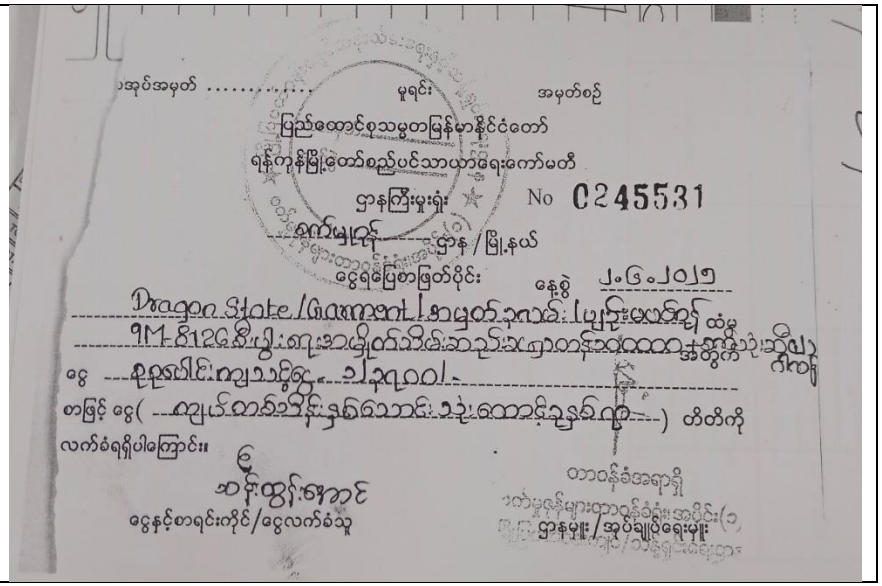
ရက်စွဲ ၁၈-၂-၂၀၁၆ လက်မှတ်အမှတ်စဉ် ၁၃၅၉ / ၂၀၁၆

၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂(ယ)တွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် အာဏာအရ လျှပ်စစ်ဓါတ်အားဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်းကို စစ်ဆေးရာ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း စစ်ဆေးတွေ့ရှိရသဖြင့် အောက်ဖော်ပြပါ နေရာဒေသတွင် လျှပ်စစ်ဓါတ်အား ဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

၁။	သတ်မှတ်ဗို့အား	-	၁၁၀၀၀ ဗို့
၂။	ဓါတ်အားလိုင်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစား	-	Spaced Aerial Cable 95 mm^2
၃။	ဓါတ်အားခွဲရုံ	-	၁၁/၀.၄ ကေဗွီ၊ (၃၁၅) ကေဗွီအေ၊ ဓါတ်အားခွဲရုံ (၁)ရုံ
၄။	နေရာဒေသ	-	Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း၊ မြေကွက်အမှတ် (၄၃/က)၊ မြန်မာ့စီးပွားရေးဦးပိုင်လီမိတက် ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုန်၊ ထောက်ကြန့်မြို့။
၅။	မှတ်ချက်	-	လုပ်ငန်းအတွင်း ဓာတ်အားဆက်သွယ် အသုံးပြုရန်အတွက် သက်ဆိုင်ရာ တိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာနနှင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ရန်။

ခင်ဇွေ
ညွှန်ကြားရေးမှူး
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်





Dragon State Limited

No. 3 Truck Road Pyin-Ma-Bin Industrial Estate, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar.
Tel : 09-86-20563, 09-86-20562
E-mail : dsl@dsl.com.mm

သို့

ဦးစီးအရာရှိ

အလုပ်သမားရေးရာဆက်ဆံရေးဦးစီးဌာန

မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။

ရက်စွဲ။ ။ ၂၀၂၅ ခုနှစ် ၊ ဖွန်လ ၊ ၀၄ ရက် ။

အကြောင်းအရာ။ ။အလုပ်သမားရေးရာညှိနှိုင်းဖျန်ဖြေရေးကော်မတီအဖွဲ့ဝင် ပြင်ဆင်ဖွဲ့စည်းခြင်း။

အထက်အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ အမှတ်(၃) လမ်းမကြီးဈေးဦးမပင်စက်မှုဇုန်မင်္ဂလာဒုံ တွင်တည်ရှိသော Dragon State Limited အထည်ချုပ်စက်ရုံတွင် အလုပ်သမားရေးရာညှိနှိုင်းရေးကော်မတီ (WCC)အဖွဲ့ဝင် အလုပ်သမားကိုယ်စားလှယ်ဖြစ်သော ဒေါ်တိုးတိုးအောင်သည် အလုပ်မှထွက်သွားပါသဖြင့် ဒုတိယမဲအများဆုံးဖြစ်သော ဦးမောင်မောင်သန်းအား အစားထိုး အလုပ်သမားကိုယ်စားလှယ်အဖြစ် ပြင်ဆင်အစားထိုးခွင့်ပြုပေးပါရန် တင်ပြအပ်ပါသည်။

လေးစားစွာဖြင့်

ဦးဟိန်းထက်မိုး

HR & Admin Manager

ပုံစံ(၁)

ညီနွှိုင်းဖျန်ဖြေရေးအဖွဲ့
မင်္ဂလာဒုံမြို့ နယ်

ရက်စွဲ ။ ။၂၀၂၅ခုနှစ်၊ ဇွန်လ၊ ၁၄ ရက်။

အကြောင်းအရာ ။ ။ညီနွှိုင်းရေးကော်မတီဝင်များ၏ အရာထမ်းရာထူးပေးပို့ခြင်း ။

စဉ်	အမည်	မှတ်ပုံတင်အမှတ်	အဖအမည်	ပညာအရည်အချင်း	ဓမ္မေးသက္ကရာဇ်	အလုပ်စတင်ဝင်သည့်နေ့	ရာထူး	ကော်မတီဝင်ဖြစ်သည့်ရက်စွဲ	နေရပ်လိပ်စာ	လက်မှတ်
၁	ဒေါ်သီတာဖြူ	၁၂/သဃက(နိုင်)၀၆၃၀၆၀	ဦးအုန်းမောင်	BA (Eco)	၀၁.၀၄.၁၉၆၀	၀၉.၀၂.၁၉၉၆	ငွေစာရင်းမန်နေဂျာ	၀၄.၁၁.၂၀၁၆	တိုက်(၂၀၃)၊နေအေးလမ်း(၅)ရပ်ကွက်၊ရန်ကင်းမြို့ နယ်။	
၂	ဦးဇေအောင်မြင့်သိန်း	၁၂/ဗဟန(နိုင်)၀၆၅၀၀၃	ဦးလွင်	B.Sc(Phys)	၁၄.၁၀.၁၉၆၁	၂၄.၀၈.၂၀၀၆	ဝန်းထမ်းရေးရာ	၀၅.၀၅.၂၀၂၁	တိုက်(၄၁)၊လေးလွှာ၊ငွေလရောင်လမ်း၊ဆရာစံတောင်ရပ်ကွက်၊ဗဟန်းမြို့နယ်။	
၃	ဦးဟိန်းထက်စိုး	၈ / ပဇက(နိုင်)၂၃၉၂၇၁	ဦးဆန်းဝင်း	BA (Korean)	၁၀.၀၆.၁၉၉၁	၃၀.၀၅.၂၀၁၁	စကားပြန်	၀၄.၁၁.၂၀၁၆	တိုက်(၁၅) အေးမာလာလမ်း၊လှည်းတန်းကမာရွတ်မြို့ နယ်။	
၄	ဦးဇေနဝင်းစိုး	၉ / မနမ(နိုင်)၁၀၉၉၄၈	ဦးစိုးညိမ်း	B.A(ပထဝီ)	၁၄.၀၉.၁၉၇၈	၀၉.၀၅.၂၀၀၂	လျှပ်စစ်	၂၁.၁၀.၂၀၂၃	ဂေဠုဟန်လမ်းသွယ်၊တလေပေါင်ကျေးရွာ၊မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။	
၅	ဦးစည်သူဖြိုး	၁၄ / အမတ(နိုင်)၀၅၅၂၁၀	ဦးချစ်လွင်	ဆောက်တန်း	၂၂.၀၄.၁၉၉၇	၂၇.၀၉.၂၀၁၈	စက်ပြင်	၂၁.၁၀.၂၀၂၃	ဝိုးမခလမ်း၊တလေပေါင်ကျေးရွာ၊မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။	
၆	ဦးဇောင်မောင်သန်း	၈/ရစက(နိုင်)၂၇၀၂၀၅	ဦးနှင်းဦး	ဆယ်တန်း	၀၄.၀၂.၂၀၀၄	၀၇.၀၉.၂၀၂၂	စတိုး	၀၃.၀၆.၂၀၂၅	နွယ်နီလမ်း၊တလေပေါင်ကျေးရွာ၊မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်။	

လက်မှတ် : ----------

အလုပ်ရှင်အမည်(ကစ): ဦးဟိန်းထက်စိုး (HR & Admin, Manager)

စက်ရုံ / လုပ်ငန်းအမည်: Dragon State Limited

လိပ်စာ : အမှတ်(၃)လမ်းမကြီး၊ပျဉ်းမပင်စက်မှုဇုံ၊မင်္ဂလာဒုံ။

Appendix (B)
Certificate of Environmental Impact Assessment License

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 (ပုဂ္ဂိုလ်)

Environmental Impact Assessment License (Individual)

ခေါ်သူသူအောင်၊ ၁၂/ဥကတ(နိုင်)၁၆၁၆၇၀ အား တွဲဖက်အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ် အဖြစ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်သည့် တတိယပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်း လုပ်ငန်းလိုင်စင်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဤဝန်ကြီးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ဖြင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

It is hereby issued that **Daw Thu Thu Aung, 12/OuKaTa(N)161670** has fulfilled the requirements for obtaining an Environmental Impact Assessment License to conduct as an **Associate Consultant** 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 ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်-

The areas of expertise, eligible to be conducted, are as follows:

1. ဘူမိဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်လေ့လာခြင်း (Geological Assessment)
2. အထွေထွေပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲခြင်း (General Environmental Management)
3.
4.
5.

လိုင်စင်နံပါတ် License Number	: EIA-AC 060/2023
ထုတ်ပေးသည့် ရက်စွဲ Date of Issue	: 29-12-2023
ကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ Date of Expiry	: 28-12-2026

(သိန်းတိုး)

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

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)

Hexagonal Angle International Consultants Co.,Ltd ၊ ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်အမှတ်-၁၁၃၃၁၁၀၈၈ အား **အကြံပေးအဖွဲ့အမျိုးအစား(ခ)** အဖြစ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ကနဦး ပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်သည့် တတိယပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်းလုပ်ငန်း လိုင်စင်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဤဝန်ကြီးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ဖြင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

It is here by issued that **Hexagonal Angle International Consultants Co.,Ltd** (Registration No. 113311088 has fulfilled the requirements for obtaining an Environmental Impact Assessment License to conduct as a **Consulting Organization Type(B)** 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.

လိုင်စင်နံပါတ် License Number	: EIA-CO(B)005/2024
ထုတ်ပေးသည့် ရက်စွဲ Date of Issue	: 30-9-2024
ကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ Date of Expiry	: 29-9-2027

(သိန်းတိုး)

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

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 (ပုဂ္ဂိုလ်)

Environmental Impact Assessment License (Individual)

ဒေါ်အိအိဧော်၊ ၁၂/သဃက(နိုင်)၁၈၂၀၄၀ အား **တွဲဖက်အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်** အဖြစ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်သည့် တတိယပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်း လုပ်ငန်းလိုင်စင်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဤဝန်ကြီးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ဖြင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

It is hereby issued that **Daw Ei Ei Zaw, 12/ThaGaKa(N)182040** has fulfilled the requirements for obtaining an Environmental Impact Assessment License to conduct as an **Associate Consultant** 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 ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်-

The areas of expertise, eligible to be conducted, are as follows:

1. **ဘူမိဆိုင်ရာဆန်းစစ်လေ့လာခြင်း (Geological Assessment)**
2.
3.
4.
5.

လိုင်စင်နံပါတ် License Number	: EIA-AC 079/2024
ထုတ်ပေးသည့် ရက်စွဲ Date of Issue	: 15-3-2024
ကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ Date of Expiry	: 14-3-2027

(သိန်းတိုး)

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

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 (ပုဂ္ဂိုလ်)

Environmental Impact Assessment License (Individual)

ဒေါ်သန္တာကျော်၊ ၁၂/မဂဒ(နိုင်)၁၄၈၅၀၂ အား **တွဲဖက်အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်** အဖြစ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်သည့် တတိယပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်း လုပ်ငန်းလိုင်စင်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဤဝန်ကြီးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ဖြင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

It is hereby issued that **Daw Thandar Kyaw, 12/MaGaDa(N)148502** has fulfilled the requirements for obtaining an Environmental Impact Assessment License to conduct as an **Associate Consultant** 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 ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်-

The areas of expertise, eligible to be conducted, are as follows:

1. **ဘူမိဆိုင်ရာဆန်းစစ်လေ့လာခြင်း (Geological Assessment)**
2.
3.
4.
5.

လိုင်စင်နံပါတ် License Number	: EIA-AC 080/2024
ထုတ်ပေးသည့် ရက်စွဲ Date of Issue	: 15-3-2024
ကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ Date of Expiry	: 14-3-2027

(သိန်းတိုး)

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

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 (ပုဂ္ဂိုလ်)

Environmental Impact Assessment License (Individual)

ဒေါ်ဆုမြတ်နိုး၊ ၁၂/ဗတထ(နိုင်)၀၄၃၉၀၅ အား **တွဲဖက်အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်** အဖြစ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်သည့် တတိယပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်း လုပ်ငန်းလိုင်စင်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဤဝန်ကြီးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ဖြင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

It is hereby issued that **Daw Su Myat Noe, 12/BaTaHta(N)043905** has fulfilled the requirements for obtaining an Environmental Impact Assessment License to conduct as an **Associate Consultant** 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 ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်-

The areas of expertise, eligible to be conducted, are as follows:

1. **ဥပဒေရေးရာလေ့လာမှုနှင့်သရုပ်ခွဲဆန်းစစ်ခြင်း (Legal Study and Analysis)**
2.
3.
4.
5.

လိုင်စင်နံပါတ် License Number	: EIA-AC 081/2024
ထုတ်ပေးသည့် ရက်စွဲ Date of Issue	: 15-3-2024
ကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ Date of Expiry	: 14-3-2027

(သိန်းတိုး)

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

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 (ပုဂ္ဂိုလ်)

Environmental Impact Assessment License (Individual)

ဦးဝင်းသိန်း ၊ ၁၂/ဒဂတ(နိုင်)၀၉၅၀၆၁ အား **တွဲဖက်အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်** အဖြစ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်သည့် တတိယပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်း လုပ်ငန်းလိုင်စင်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့် အညီ ဤဝန်ကြီးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ဖြင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

It is hereby issued that **U Win Thein, 12/DaGaTa(N)095061** has fulfilled the requirements for obtaining an Environmental Impact Assessment License to conduct as an **Associate Consultant** 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 ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များမှာ အောက်ပါ

The areas of expertise, eligible to be conducted, are as follows:

1. **ဘေးအန္တရာယ်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ဘေးအန္တရာယ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း (Risk Assessment and Hazard Management)**
2.
3.
4.
5.

လိုင်စင်နံပါတ် License Number	: EIA-AC 071/2024
ထုတ်ပေးသည့် ရက်စွဲ Date of Issue	: 29-2-2024
ကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ Date of Expiry	: 28-2-2027

(သိန်းတိုး)

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

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 (ပုဂ္ဂိုလ်)

Environmental Impact Assessment License (Individual)

ဒေါ်ချိုးရွှေစင်ကြည်၊ ၁၂/ဥကတ(နိုင်)၁၈၃၁၃၃ အား တွဲဖက်အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ် အဖြစ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်သည့် တတိယပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်း လုပ်ငန်းလိုင်စင်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့် အညီ ဤဝန်ကြီးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ဖြင့် ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

It is hereby issued that **Daw Chue Shwe Sin Kyi, 12/OuKaTa(N)183133** has fulfilled the requirements for obtaining an Environmental Impact Assessment License to conduct as an **Associate Consultant** 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 ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်-

The areas of expertise, eligible to be conducted, are as follows:

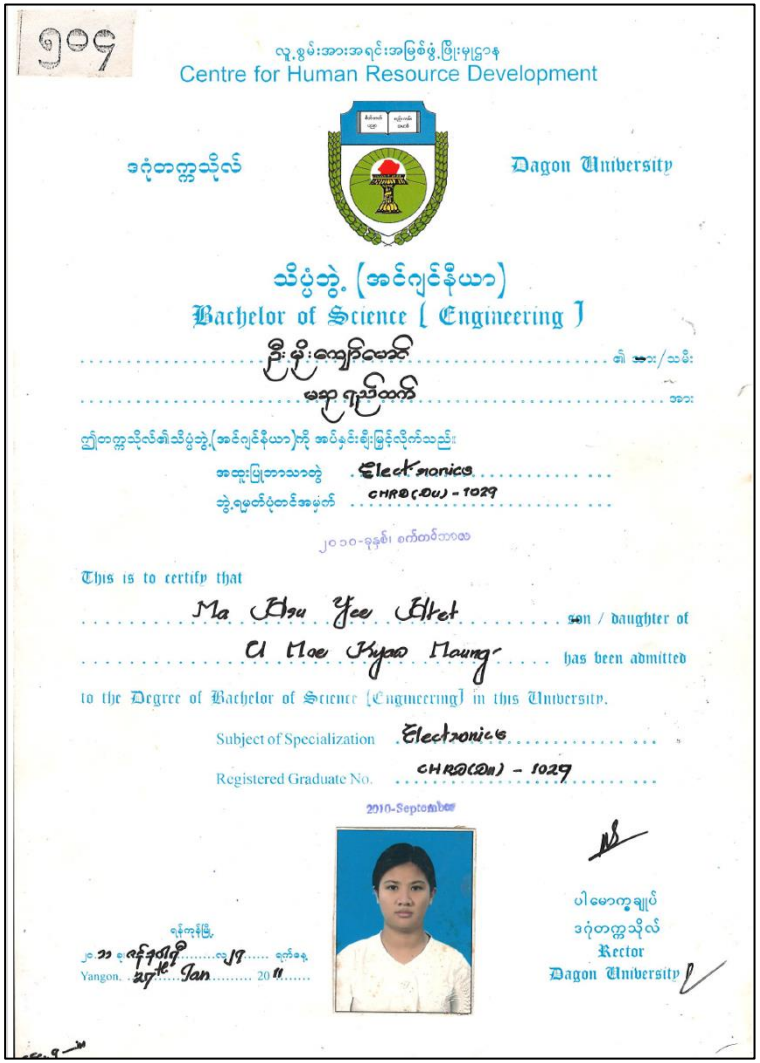
1. ရေထုညစ်ညမ်းမှု ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း၊ ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် ထိခိုက်မှုကြိုတင်ခန့်မှန်းခြင်း (Water Pollution Prevention, Control, Monitoring and Prediction of Impacts)
2.
3.
4.
5.

လိုင်စင်နံပါတ် License Number	: EIA-AC 061/2023
ထုတ်ပေးသည့် ရက်စွဲ Date of Issue	: 29-12-2023
ကုန်ဆုံးသည့် ရက်စွဲ Date of Expiry	: 28-12-2026

(သိန်းတိုး)

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်

Certificate of Daw Hsu Yee Htet



လူ့စွမ်းအားအရင်းအမြစ်ဖွံ့ဖြိုးမှုဌာန
Centre for Human Resource Development

ဒဂုံတက္ကသိုလ် Dagon University

သိပ္ပံဘွဲ့ (အင်ဂျင်နီယာ)
Bachelor of Science (Engineering)

ဦးမိုးကျော်မောင်..... ၏ သား/သမီး
မဆုရှုဥမ္မာထက်..... အား

ဤတက္ကသိုလ်၏သိပ္ပံဘွဲ့(အင်ဂျင်နီယာ)ကို အဝံနှင်းချီးမြှင့်လိုက်သည်။

အထူးပြုတာသာတဲ့ Electronics
ဘွဲ့ရဂုတ်ပုံတင်အမှတ် CHR(E(Dw)-1029

၂၀၁၀-ဒုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလ

This is to certify that

Ma Hsu Yee Htet ..... son / daughter of
U Mae Kyaw Maung ..... has been admitted
to the Degree of Bachelor of Science (Engineering) in this University.

Subject of Specialization Electronics
Registered Graduate No. CHR(E(Dw)-1029

2010-September

ရန်ကုန်မြို့၊
၂၀၁၁ ခုနှစ်၊ ဇန်နဝါရီလ ၂၇ ရက်နေ့
Yangon, 27th Jan 2011

ပါမောက္ခချုပ်
ဒဂုံတက္ကသိုလ်
Rector
Dagon University

CENTRE FOR HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT
DAGON UNIVERSITY

ဒဂုံတက္ကသိုလ် Dagon University

ဘွဲ့လွန်ဒီပလိုမာ
Post – Graduate Diploma

ဦးမိုးကျော်ဇေမာင်..... ၏ သား/သမီး
မဆုရှုဥမ္မာထက်..... သည်၊

ပထဝီဝင်ဘူမိဗေဒနှင့်ဆေးပညာဆိုင်ရာဒီပလိုမာသင်တန်းဆေးပဲ့ကို အရည်အချင်းအလိုက်
အမှတ်စဉ်...ကြွာက်အယ်.ဇီ/...ဖြင့်အောင်မြင်၍ ဤတက္ကသိုလ်၏...ပထဝီဝင်ဘူမိဗေဒနှင့်...
သာဓိကဆေးပညာဆိုင်ရာဒီပလိုမာဘွဲ့ကို အဝံနှင်းချီးမြှင့်လိုက်သည်၊

ဘွဲ့ရဂုတ်ပုံတင်အမှတ် ...PG(G(Dw)-226

This is to certify that ၂၀၁၈-ဒုနှစ်၊ ဇေဖော်ဝါရီလ

..... son / daughter of
.....has been conferred
the Post-Graduate Diploma in .....
by this University.
He / She was placed .....in order of merit.

Registered Graduate No. .....

ရန်ကုန်မြို့၊
၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဇန်နဝါရီလ (၄) ရက်နေ့
Yangon, ... 20.....

ပါမောက္ခချုပ်
ဒဂုံတက္ကသိုလ်
Rector
Dagon University

National Aeronautics and Space Administration

NASA's Applied Remote Sensing Training Program presents this certificate of completion to

Hsu Yee Htet

for completing

Tools for Analyzing NASA Air Quality Model Output

Mar 01, 2022

Appendix (C)
Result Forms

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

Project Name	Dragon State Limited		
Air Sampling Location	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar		
	Latitude	17° 0'27.32"N	
	Longitude	96° 8'39.22"E	
Logging Duration (Hours)	24 Hour		
	Log on Time (Date, Time)	25-02-2025	10:00 AM
	Log off Time (Date, Time)	26-02-2025	10:00 AM
Air Quality Measuring Equipment	OCEANUS - AQM - 09		

Table of Air Quality Monitoring Result

No	Parameter	Average Period	Results	Unit	NEQ(E)G[a]	OSHA (PEL)[b]	Remarks
1	Sulphur Dioxide (SO_2)	24-hrs	6.72	µg/m³	20 µg/m³	NG	Within The Guideline
2	Nitrogen Dioxide (NO_2)	1-hr	109.19	µg/m³	200 µg/m³	NG	Within The Guideline
3	Ozone (O_3)	8-hrs (Daily Maximum)	55.48	µg/m³	100 µg/m³	NG	Within The Guideline
4	Carbon Monoxide (CO)	8-hrs	0.003	ppm	NG	50 ppm	Within The Guideline
5	Volatile Organic Compounds (VOCs)	24-hrs	-	ppm	NG	NG	-
6	Carbon Dioxide (CO_2)	8-hrs	-	ppm	NG	5000 ppm	-
7	Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	24-hrs	23.21	µg/m³	25 µg/m³	NG	Within The Guideline
8	Particulate Matter (PM_{10})	24-hrs	50.81	µg/m³	50 µg/m³	NG	Above The Guideline
9	Total Suspended Particulate (TSP)	24-hrs	62.68	µg/m³	NG	NG	-

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

No	Parameter	Average Period	Results	Unit	NEQ(E)G[a]	OSHA (PEL)[b]	Remarks
10	Temperature	24-hrs	28.26	°C	NG	NG	-
11	Relative Humidity	24-hrs	71.73	RH%	NG	NG	-
12	Wind Speed	24-hrs	0.24	m/s	NG	NG	-
13	Wind Direction	24-hrs	46.11	Degree	NG	NG	-

NG = No Guideline
NEQ(E)Guideline- National Environmental Quality (Emission) Guidelines

Analyzed by

Daw Myat Noe Pwint
Environmentalist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by

Daw Thandar Kyaw
Manager
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

DEVELOPING ALLIANCE, DELIVERING SUCCESS!

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

Project Name	Dragon State Limited		
Project Location	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar		
Date	25th to 26th February 2025		
Logging Duration	1 Hour (Measured 15-minute interval for 4 times)		
	Log on Time (Date, Time)	25-02-2025	9:00 AM
	Log off Time (Date, Time)	26-02-2025	12:00 PM
Indoor Air Quality Measuring Equipment	Smart sensor AR8200 Carbon Dioxide Detector and Multifunctional Air Quality Detector		

Table of Indoor Air Quality Monitoring Result

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
1	1st Floor Cutting Line	Carbon Dioxide (CO2)	975.25	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	19	mg/m^3	12.1 - 35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	23.75	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.06175	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.0095	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
2	1st Floor QC	Carbon Dioxide (CO2)	980.5	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	17.25	mg/m^3	12.1 - 35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	20.25	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.23875	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.038	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
3	1st Floor D.3 Line	Carbon Dioxide (CO2)	983.75	ppm	-	1000-2500 (Fair)

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	16	mg/m^3	12.1 - 35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	19.75	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.117	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.0185	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
4	1st Floor E+F Cutting Line	Carbon dioxide (CO2)	986.75	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	18.5	mg/m^3	12.1-35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	23	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.08125	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.012	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
5	Warehouse	Carbon dioxide (CO2)	988	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	16.25	mg/m^3	12.1-35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	20.75	mg/m^3	0.0 - 54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.0585	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.0095	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-
6	D-Packing	Carbon dioxide (CO2)	985	ppm	-	1000-2500 (Fair)

DEVELOPING ALLIANCE, DELIVERING SUCCESS!

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	12.25	mg/m³	12.1 - 35.4 Moderate	-
		Particulate Matter (PM_{10})	15.75	mg/m³	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.104	mg/m³	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.016	mg/m³	0.101-0.200 Low	-
7	2nd Floor A-3 Line	Carbon dioxide (CO2)	984.5	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	8.25	mg/m³	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	10	mg/m³	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.117	mg/m³	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.0185	mg/m³	0.101-0.200 Low	-
8	A-3	Carbon dioxide (CO2)	988.5	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	9.5	mg/m³	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	12	mg/m³	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.36475	mg/m³	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.056	mg/m³	0.101-0.200 Low	-
9	B-3 Endline	Carbon dioxide (CO2)	988	ppm	-	1000-2500 (Fair)

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
	QC and Buttoning Line	Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	8.5	mg/m³	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	11	mg/m³	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.1235	mg/m³	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.019	mg/m³	0.101-0.200 Low	-
10	B-3 and B-4	Carbon dioxide (CO2)	987.5	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	7	mg/m³	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	8.75	mg/m³	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.12025	mg/m³	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.02	mg/m³	0.101-0.200 Low	-
11	Between E and F1	Carbon dioxide (CO2)	985	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	7.25	mg/m³	0.0 – 12.0 Good	-
		Particulate Matter (PM_{10})	9.25	mg/m³	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.078	mg/m³	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.01225	mg/m³	0.101-0.200 Low	-
12	Sewing Line E	Carbon dioxide (CO2)	985	ppm	-	1000-2500 (Fair)
		Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	9.25	mg/m³	0.0 – 12.0 Good	-

DEVELOPING ALLIANCE, DELIVERING SUCCESS!

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

No	Location	Parameter	Current Results 25th – 26th February 2025	Unit	*EPA (Air Quality Index, AQI)	*OHSA PEL Guideline for CO
		Particulate Matter (PM_{10})	11.5	mg/m^3	0.0-54.9 Good	-
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)	0.117	mg/m^3	0.600 Safe	-
		Formaldehyde (HCHO)	0.02	mg/m^3	0.101-0.200 Low	-

NG = No Guideline
*A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)
*Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control by OHS

Analyzed by

Daw Myat Noe Pwint
Environmentalist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by

Daw Thandar Kyaw
Manager
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

Project Name	Dragon State Limited		
Project Location	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar		
	Latitude	17° 0'27.32"N	
	Longitude	96° 8'39.22"E	
Date	25th to 26th February 2025		
Logging Duration	24 Hour		
	Log on Time (Date, Time)	25-02-2025	10:00 AM
	Log off Time (Date, Time)	26-02-2025	10:00 AM
Noise Quality Measuring Equipment	GM-1356 Digital Sound Level Meter		

Table of Outdoor Noise Quality Monitoring Result

No.	Measurement Place	Noise Level (dBA)		NEQG[1] standard	
		Day Time (07:00-22:00 Average (dBA)	Night Time (22:00-07:00) Average (dBA)	Industrial, commercial	
				Day Time (07:00-22:00)	Night Time (22:00-07:00)
1	Within the factory compound	58.70	58.09	70	70

NG = No Guideline
NEQ(E)Guideline- National Environmental Quality (Emission) Guidelines

Analyzed by

Daw Myat Noe Pwint
Environmentalist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by

Daw Thandar Kyaw
Manager
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

DEVELOPING ALLIANCE, DELIVERING SUCCESS!

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

Project Name	Dragon State Limited		
Project Location	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar		
Date	25th to 26th February 2025		
Logging Duration	24 Hour		
	Log on Time (Date, Time)	25-02-2025	9:00 AM
	Log off Time (Date, Time)	26-02-2025	12:00 PM
Noise Quality Measuring Equipment	GM-1356 Digital Sound Level Meter		

Table of Indoor Noise Quality Monitoring Result

No.	Measurement Place	Noise Level (dBA)	NEQG1 standard
		Average dBA	Industrial, commercial
1	1st Floor Cutting Line	64.525	70
2	QC Line	78.3	70
3	1st Floor D3 Line	75.775	70
4	1st Floor E+F Cutting Line	75.825	70
5	1st Floor Warehouse	61.7	70
6	D-packing Area	60.1	70
7	2nd Floor A3	76.45	70
8	A3	74.85	70
9	B3 Endline and Buttoning Line	74.275	70
10	B3 and B4	77.525	70
11	E1 Sewing	72.975	70
12	2nd Floor F3(B)	73.9	70

NG = No Guideline
NEQ(E)Guideline- National Environmental Quality (Emission) Guidelines

Analyzed by

Daw Myat Noe Pwint
Environmentalist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by

Daw Thandar Kyaw
Manager
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

Project Name	Dragon State Limited
Project Location	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar
Date	25th to 26th February 2025
Logging Duration	Measured 15 minutes interval for 4 times
Water Quality Measuring Equipment	Hanna instrument (HI98129)

Table of Water Quality Monitoring Result

No.	Parameter	Result	Unit	WHO Guidelines (2018) *	Remark
1.	pH	5.8325	-	6.5-8.5	Within the guideline
2.	TDS	22.25	mg/L	1000 mg/L	Within the guideline
3.	Electric Conductivity	44.75	µS/cm	2500 µS/cm	Within the guideline
4.	Temperature	27.525	˚C	25˚C	Above the guideline

Analyzed by

Daw Myat Noe Pwint
Environmentalist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by

Daw Thandar Kyaw
Manager
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

DEVELOPING ALLIANCE, DELIVERING SUCCESS!

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

Project Name	Dragon State Limited
Project Location	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar
Date	25th to 26th February 2025
Logging Duration	Measured 15-minute interval for 4 times
Vibration Quality Measuring Equipment	BENETECH Vibration Monitoring Equipment

Table of Vibration Quality Monitoring Result

No.	Location	Results			Criteria for Workshop			
		Displacement (mm)	Acceleration (m/s^2)	Velocity (mm/s)	Acceleration (m/s^2) ($dB\ re\ 10^{-6}\ m/s^2$)		Velocity (mm/s) ($dB\ re\ 10^{-6}\ m/s^2$)	
					Preferred	Maximum	Preferred	Maximum
1	Near 2nd Floor B1 Line	0.019	2.475	0.35	0.040 (92 dB)	0.080 (98 dB)	0.80 (118 dB)	1.6 (124 dB)
2	F-4	0.02875	1.625	1.9				
3	1st Floor D3	0.043	0.325	0.425				

Criteria for Exposure to Impulsive vibration; Assessing Vibration: Technical guideline by Department of Environment and Conservation (NSW)

Analyzed by

Daw Myat Noe Pwint
Environmentalist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by

Daw Thandar Kyaw
Manager
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

Project Name	Dragon State Limited
Project Location	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar.
Date	25th to 26th February 2025
Logging Duration	Measured 15-minute interval for 4 times
Light Quality Measuring Equipment	AS-823 Lux Meter

Table of Light Quality Monitoring Result

No	Location/Activity	Measure Value (Lux)	*Standard Value (Lux)
1	1st Floor Cutting Line	973.25	1000-3000
2	1st Floor QC	1518.25	1000-3000
3	1st Floor D.3 Line	1984.5	1000-3000
4	1st Floor E+F Cutting Line	1609.75	1000-3000
5	Warehouse	333	50
6	D-Packing	1965.75	200
7	2nd Floor A-3 Line	1483	1000-3000
8	A-3	1405.25	1000-3000
9	B-3 Endline QC and Buttoning Line	1962.75	1000-3000
10	B-3 and B-4	1299.75	1000-3000
11	Between E and F1	1463.25	1000-3000
12	Sewing Line E	1467.75	1000-3000

*General EHS Guidelines by International Finance Corporation (World Bank Group), 30th April 2007

Analyzed by

Daw Myat Noe Pwint
Environmentalist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by

Daw Thandar Kyaw
Manager
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

DEVELOPING ALLIANCE, DELIVERING SUCCESS!

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

Project Name	Dragon State Limited	
Project Location	Plot No. 3, Pyin Ma Pin Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region, Myanmar.	
Stack Height Sampling Location	2-ton boiler	17° 0'25.85"N & 96° 8'37.67"E
	3-ton boiler	17° 0'26.03"N & 96° 8'37.43"E
Date	25th to 26th February 2025	
Logging Duration	Measured 15-minute interval for 4 times	
Stack Height Quality Measuring Equipment	Oceanus OC-1000 and Oceanus OC-2000	

Table of Stack Height Quality Monitoring Result

No	Location	Parameters	Units	Current Results (25-02-2025)	NEQ(E)G Standard Guidelines	Remark
1	2 Ton Boiler	CH_4	%LEL	0.4	NA	-
		H_2S	mg/m^3	0.0125	5 mg/Nm^3 **	Within the guideline
		NO_x	mg/Nm^3	0.0125	NA	Within the guideline
		NH_3	mg/m^3	0.125	30 mg/Nm^3 **	Within the Guideline
		O_2	%	0	NA	-
		NO_2	$\mu g/m^3$	0.015	200	Within the guideline
		CO	mg/m^3	0	NA	-
		SO2	$\mu g/m^3$	0.0075	20	Within the guideline
2.	3 Ton Boiler	CH_4	%LEL	0	NA	-
		H_2S	mg/m^3	0.015	5 mg/Nm^3 **	Within the Guideline
		NO_x	mg/Nm^3	0	NA	Within the guideline
		NH_3	mg/m^3	0.0125	30 mg/Nm^3 **	Within the guideline

HEXAGONAL ANGLE
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 1288, Moe Nyin Street, 40 Ward,
North Dagon Township, Yangon, Myanmar.
Tel: 09 898333722, 09 898333711
Email: info@hexagonalangle.com
Website: www.hexagonalangle.com

No	Location	Parameters	Units	Current Results (25-02-2025)	NEQ(E)G Standard Guidelines	Remark
		O_2	%	0	NA	-
		NO_2	$\mu g/m^3$	0.04	200	Within the guideline
		CO	mg/m^3	0	NA	-
		SO2	$\mu g/m^3$	0.0075	20	Within the guideline

National Environmental Quality Emission Guideline 2015 (General Guideline)
**National Environmental Quality Emission Guideline 2015 (Textile Manufacturing)

Analyzed by

Daw Myat Noe Pwint
Environmentalist
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by

Daw Thandar Kyaw
Manager
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

DEVELOPING ALLIANCE, DELIVERING SUCCESS!

ALARM Ecological Laboratory

Water Testing Result Report

Report Number: EL-WR-25-04295 — **Date: March 18, 2025**

Client Information

Client Name	:	Dragon State
Organization	:	Hexagonal Angle International Co., Ltd
Client ID	:	-
Registration Date & Time	:	25.2.2025
Contact	:	09-898333722
Email	:	seniorfieldtechnician@gmail.com
Testing Purpose	:	-

Sample Information

Sample ID	:	12528
Sample Name	:	Waste Water
Sample Type / Source	:	-
Sampling Date & Time	:	25.2.2025
Sample Location	:	Mingalardone Township
Latitude	:	N 17° 0' 24.18"
Longitude	:	E 96° 8' 35.10"

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	Total Phosphorous[2]	1.2	mg/L	≤2 [4]	Normal
2	Oil & Grease [5]	6	mg/L	5-10 d	Normal
3	Total Nitrogen[3]	5.6	mg/L	-	-

"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	DawLin Myat Myat Aung Lab. Technician I Ecological Laboratory ALARM	EcoLab ALARM

No.121, Corner of Shu Khin Thar Street & 7 Street, (3) Block, South Oakkalapa Tmynship,Yangon.
Tel: 09-407496078, Email: ac1ab.2022@gmail.com

ISO TECH LABORATORY

Laboratory Technical Consultant: U Saw Christopher Maung
B.Sc Engg. (Civil), Dip S.E(Delft) Lecturer of YIT (Retd), Consultant (Y.C.D.C), LWSE 001,
Former Member (UNICEF, Water quality monitoring & Surveillance Myanmar)

WTL-RE-002
Issue Date - 01-12-2012
Effective Date - 01-12-2012
Issue No - 1.0/Page 1 of 1

WW0225 087

WASTEWATER QUALITY TEST RESULTS FORM

Client: DRAGON STATE LIMITED
Nature of Water: Wastewater (Outlet)
Location: Pyin Ma Bin Industrial Zone, Mingaladon Township. (17° 0' 24.18" N, 96°8' 35.10" E)
Date and Time of collection: 25.2.2025
Date and Time of arrival at Laboratory: 25.2.2025
Date and Time of commencing examination: 26.2.2025
Date and Time of completing: 3.3.2025

Results of Wastewater Analysis

Parameters	Results	
pH	7.2	
Biochemical Oxygen Demand (BOD) (mg/l) (5 days at 20 °C)	6	
Chemical Oxygen Demand (COD) (mg/l)	32	
Dissolved Oxygen (DO) (mg/l)	-	
Total Solids (mg/l)	-	
Total Suspended Solids (mg/l)	12	
Total Dissolved Solids (mg/l)	-	
Nitrate (mg/l)	-	
Ammonia Nitrogen (NH_3) (mg/l)	-	
Ammonium Nitrogen (NH_4) (mg/l)	-	
Phosphate (mg/l)	-	

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

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

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

(a division of WEG Co., Ltd.)
No.18, Lanthit Road, Nanthargone Quarter, Insein Township, Yangon, Myanmar.
Ph: 01-640955, 09-880100172, 09-880100173, 01-644506, E-mail: isotechlaboratory@gmail.com, Website: weg-myanmar.com

Appendix (D)
Calibration Report

Calibrate Report

Product	Air Quality Montitoring Station	Model	AQM-09
Quantity	1 pc	Cali Date	02-03-25
Device No.	OC 20200624484529		
Apperance	☑ Clean ☑ Non corrosive ☑ No damage		
Gas Type	O_3: ppb, NO_2: ppb, SO_2: ppb, CO: ppm, PM10: μg/m^3, PM2.5: μg/m^3		
Accuracy	± 3%F.S		
Resolution	1 μg/m3 & 1000 μg/m3		
Response Time	≤ 30S		
Survey Range	O_3: 0-2000 ppb, NO_2: 0-2000 ppb, SO_2: 0-2000 ppb, CO: 0-200 ppm, PM10: 0-1000 μg/m^3, PM2.5: 0-1000 μg/m^3		
Singnal Output Mode	RS485 Modbus or 4G LTE		
Detection Method	Diffusion or Pumping Type		
Power Supply Voltage	AC 220V/50Hz		
Power Dissipation	≤ 20W		
Working Temperature and Humidity Range	-20°C-50°C/ 10%RH-95%RH		
Testing Condition	Temperature : 28.5°C Humidity : 77.6 %RH		
Calibration Gas	O_3, NO_2, SO_2, CO, PM10, PM2.5		
Cali Gas Test	1. O_3: Cali gas concentration: 54.27 ppb	Inspect concentration:	46.38 ppb
	2. NO_2: Cali gas concentration: 52.48 ppb	Inspect concentration:	48.12 ppb
	3. SO_2: Cali gas concentration: 8 ppb	Inspect concentration:	8.65 ppb
	4. CO: Cali gas concentration: 0.25 ppm	Inspect concentration:	0.35 ppm
	5. PM2.5: Cali gas concentration: 13.72 μg/m^3	Inspect concentration:	12.43 ug/m^3
	6. PM10: Cali gas concentration: 15.74 ug/m^3	Inspect concentration:	13.36 μg/m^3
Test Result	Qualified		
Remark			

Check:

MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS COMPANY LIMITED
No.
Date.

Approval:

LIN HTET SEIN
DIRECTOR
MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS
COMPANY LIMITED.

Company : Myanwei Environmental Solutions Company Limited
Date : 02/03/25

Scanned with CamScanner

Calibrate Report

Product	Intelligent Gas Detector	Model	OC-903
Quantity	1 pc	Cali Date	31-01-25
Device No.	00220352290		
Apperance	☑ Clean ☑ Non corrosive ☑ No damage		
Gas Type	ODOR		
Response Time	≤ 30S		
Survey Range	ODOR: 0-100ppm		
Power Supply Voltage	AC 220V		
Testing Condition	Temperature : 28.5°C Humidity : 77.6 %RH		
Calibration Gas	Fresh air		
Cali Gas Test	1. Cali gas concentration: 0.64 ppm Inspect concentration: 0.58 ppm		
Test Result	Qualified		
Remark			

MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS COMPANY LIMITED
No.....
Date.....

Check:

Approval:

LIN HTET SEIN
DIRECTOR
MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS
COMPANY LIMITED.

Company : Myanwei Environmental Solutions Company Limited
Date : 31/01/25

Scanned with CamScanner

Calibrate Report

Product	Stack Heigh Emission Monitoring	Model	OC-2000
Quantity	1 pc	Cali Date	31-01-25
Device No.	00221264169		
Apperance	☑ Clean ☑ Non corrosive ☑ No damage		
Gas Type	NO_2: ppm, SO_2: ppm, CO: ppm		
Response Time	≤ 30S		
Survey Range	NO_2: 0-10 ppm, SO_2: 0-10 ppb, CO: 0-100 ppm		
Detection Method	Diffusion		
Power Supply Voltage	AC 220V		
Testing Condition	Temperature : 35°C Humidity : 42.6 %RH		
Calibration Gas	NO_2, SO_2, CO		
Cali Gas Test	1. NO_2: Cali gas concentration: 72.86 ppm	Inspect concentration:	78.29 ppm
	2. SO_2: Cali gas concentration: 36 ppm	Inspect concentration:	39.51 ppm
	3. CO: Cali gas concentration: 28 ppm	Inspect concentration:	32.64 ppm
Test Result	Qualified		
Remark			

Check:

MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS COMPANY LIMITED
No.
Date.

Approval:

LIN HTET SEIN
DIRECTOR
MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS
COMPANY LIMITED.

Company : Myanwei Environmental Solutions Company Limited
Date : 31/01/25

Scanned with CamScanner

Calibrate Report

Product	Indoor Air Detector	Model	DM106A
Quantity	1 pc	Cali Date	08-03-25
Device No.	889251537592		
Apperance	☑ Clean ☑ Non corrosive ☑ No damage		
Gas Type	PM1: μg/m³, PM2.5: μg/m³, PM10: μg/m³, HCHO: mg/m³, TVOC: mg/m³		
Accuracy	± 10%F.S		
Survey Range	PM1: 0-999μg/m³, PM2.5: 0-999μg/m³, PM10: 0-999μg/m³		
Detection Method	Concentration, Diffusion		
Power Supply Voltage	Battery: 2000mAh Rechargeable Lithium Battery		
Testing Condition	Temperature : 27.5℃ Humidity : 76.6 %RH		
Calibration Gas	PM1, PM10, PM2.5, HCHO, TVOC		
Cali Gas Test	1. PM2.5: Cali gas concentration: 10.84	Inspect concentration:	11.28 μg/m³
	2. PM10: Cali gas concentration: 14.37 μg/m³	Inspect concentration:	13.55 μg/m³
	3. PM1: Cali gas concentration: 10 μg/m³	Inspect concentration:	9.55 μg/m³
	4. HCHO: Cali gas concentration: 0.08 mg/m³	Inspect concentration:	0.076 mg/m³
	5. TVOC: Cali gas concentration: 0.10 mg/m³	Inspect concentration:	0.98 mg/m³
Test Result	Qualified		
Remark			

Check:

MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS COMPANY LIMITED
No.....
Date.....

Approval:

LIN HTET SEIN
DIRECTOR
MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS
COMPANY LIMITED.

Company : Myanwei Environmental Solutions Company Limited
Date : 08/03/25

Scanned with CamScanner

Calibrate Report

Product	Carbon dioxide Detector	Model	AR8200
Quantity	1 pc	Cali Date	08-03-25
Device No.	3954871		
Apperance	☑ Clean ☑ Non corrosive ☑ No damage		
Gas Type	CO_2: ppm		
Accuracy	± 3%F.S		
Survey Range	CO_2:0-3000 ppm		
Working Temperature and Humidity Range	2°C-25°C/ 5%RH-55%RH		
Testing Condition	Temperature : 27.5°C Humidity : 76.6 %RH		
Calibration Gas	CO_2		
Cali Gas Test	1. CO_2: Cali gas concentration: 24 ppm Inspect concentration: 21 ppm		
Test Result	Qualified		
Remark			

Check:

Approval:

MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS COMPANY LIMITED No..... Date.....

LIN HTET SEIN
DIRECTOR
MYANWEI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS COMPANY LIMITED.

Company : Myanwei Environmental Solutions Company Limited
Date : 08/03/25

Scanned with CamScanner

Amigos International Co.,Ltd
Head Office : SH-85(4), Malikha Housing,
Yadanar Road, 14/Bawamyint Quarter,
Thingangyun Tsp, Yangon.
Tel : 01-3560135, 01-3569732, 01-3566717
Ph : 09-443087709, 09-400980820,
Hotline : 09-786029954, 09-786029950
Reg: No - 105433581

Trust, only one you can find here!
Amigos International Co., Ltd.

AMIGOS INTERNATIONAL CO., LTD. MYANMAR
No.....
Date .....

Calibration Certificate

This is to confirm calibration of the following instrument

Certificate No.	: Cer-0268-24	Test of Date	: 02/09/2024
Instrument	: Sound Level Meter	Next Due Date	: 01/09/2025
Brand/ Model	: BENETECH / GM 1356	S/N	: LE 2955629
Range	: 30 dB - 130 dB	Accuracy	: ± 1.5 %

Calibration methods are used in accordance with ISO 10012 and ANSI/ NCSL Z540-1-1994.

Before Calibration

Test No.	Standard (dB)	Instrument Data (dB)
1	114	113.5
2	114	113.1
3	114	113.3
4	114	113.0
5	114	112.9

After Calibration

Test No.	Standard (dB)	Instrument Data (dB)
1	114	113.8
2	114	113.9
3	114	113.8
4	114	114.0
5	114	113.9

Tested By :

Thant Hmue Aung

Services Engineer

Checked & Approved By :

Soe Aung
Assistant Manager
Amigos International Co.,Ltd

Amigos International Co., Ltd
Contact Ph : 09 5025072, 09 443087709,09 421757943
Office Ph : 01 8569732, Hot Line : 09 261995037
E-mail : sales@amigosmyanmar.com

Mandalay : A-2, Shwe Nan Taw Housing (1), 18th x 19th, Between 58th x 59th, Nan Shae, Aung Myae Thar Zan Tsp, Mandalay. Ph:09-261995039, 09-250478504
Nay Pyi Taw : No (Fa/213), Tha Pyay Gone Market, Pwal Yone Tan, Nay Pyi Taw, Tel : 067-3432535, 09-421169397, Website : www.amigosmyanmar.com
Email : sales@amigosmyanmar.com, bd@amigosmyanmar.com, management@amigosmyanmar.com, Facebook : Amigos International Co., Ltd

Scanned with CamScanner

Appendix (E)
Presentation Slides and Attendance List

Dragon State Limited

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် အစီရင်ခံစာ

ဒေါ်မြတ်နိုးမွှန့်
သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်

၁၂ ရက်၊ ဇွန်လ၊ ၂၀၂၅ခုနှစ်။

မာတိကာ

- စီမံကိန်းအကြောင်းအရာများ
- ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်းနှင့် တွေ့ရှိချက်များတင်ပြခြင်း
- ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေးများ ကောက်ယူထားသည့်နည်းလမ်းများ
- ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှု
- ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်နှင့် အစီအစဉ်ခွဲများ
- စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်များ

Dragon State Limited ၏ စက်ရုံလုပ်ငန်းတည်နေရာ

စီမံကိန်းတည်နေရာ

- ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ ပျဉ်းမငပ်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ အမှတ် ၃ လမ်းမကြီး (မြောက်လမ္ဘွီတွဒ် ၁၇°၀′ ၂၇.၄၃″၊ အရှေ့လောင်ဂျီတွဒ် ၉၆°၈′၃၆.၈၉″)
- စီမံကိန်းအနောက်ဘက်တွင် စိုက်ပျိုးမြေဧရိယာ၊ တောင်ဘက်တွင် လူနေဧရိယာများနှင့် Tristate Myanmar Co., Ltd၊ မြောက်ဘက်တွင် New Green Land Garment၊ အနောက်မြောက်ဘက်တွင် စိုက်ပျိုးမြေဧရိယာ တို့တည်ရှိပါသည်။

စီမံကိန်းတည်နေရာပြမြေပုံ

၄

Dragon State Limited ၏ နောက်ခံအကြောင်းအရာများကို တင်ပြခြင်း

- Dragon State Limited သည် ၁၉၉၅ ခုနှစ်မှစတင်လည်ပတ်ဆောင်ရွက်နေသည့် ဟွာဖူး (မြန်မာ)ထံမှ (၁.၁၀.၂၀၀၅) ခုနှစ်မှစ၍ လွှဲပြောင်းဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ စက်ရုံကို ၉.၀၃ ဧက ကျယ်ဝန်းသည့် မြေပေါ်တွင် မြောက်ဘက်အခြမ်းမြေ ၃/၅ အသုံးပြု ဆောက်လုပ်ထားပါသည်။ မြေမူလပိုင်ရှင်ဖြစ်သည့် ဦးဖိုင် စီးပွားရေးအဖွဲ့ထံမှ ငှားရမ်းအသုံးပြုထားပါသည်။
- ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်အမှတ်မှာ ၁၁၂၈၃၀၆၀ ဖြစ်ပါသည်။
- တရားဝင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအနေဖြင့် စုစုပေါင်း အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၃ သန်း ရှိပါသည်။
- စီမံကိန်းလက်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများ CMP စနစ်ပါဝင် [illegible] ထုတ်ကုန်အခြေခံ ပြဿနာများ ရောင်းချခြင်း လုပ်ငန်း ဖြစ်ပါသည်။

Dragon State Limited ၏ စီမံကိန်းလုပ်ငန်း သည် (၁၃.၀၇.၁၉၉၅)ခုနှစ်ကတည်းက အတည်ပြုမိန့်ကျပြီးနောက် စတင်လည်ပတ်ခဲ့ပါသည်။

စီမံကိန်း၏ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု သက်တမ်းကာလသည် အနှစ် (၂၀) ဖြစ်ပါသည်။ နောက်ထပ် သက်တမ်းတိုး ဆောင်ရွက်မှုများလည်းရှိပါသည်၊

၄

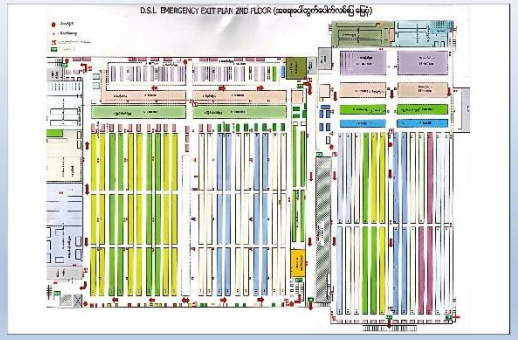
Dragon State Limited ၏ စက်ရုံအကြောင်းအရာများကို တင်ပြခြင်း

- **လုပ်ငန်းအမည်** - Dragon State Limited
- **အမျိုးအစား** - CMP စနစ်ဖြင့် ချုပ်ပြီးအထည်များထုတ်လုပ်ရောင်းချခြင်းနှင့် ဖြန့်ဖြူးရေးလုပ်ငန်း
- **လုပ်ငန်းစတင်လည်ပတ်သည့်နှစ်** - (၁၁၀.၂၀၀၅) ခုနှစ် မှ ယနေ့တိုလည်ပတ်နေဆဲ။
- **ကုန်ကြမ်းအသုံးပြုမှု** - ဒိတ်လိပ်၊ အပ်ချည်၊ ကြယ်သီး။ ဖစ် စသည်ဖြင့်
- **ထုတ်ကုန်ပမာဏ** - ၅၀၀၀ခန့် (တစ်ရက်လျှင်)
- **ဝန်ထမ်းအင်အား** - ဝန်ထမ်းစုစုပေါင်း ၂၈၄၄
- **အလုပ်ချိန်** - မနက် ၇နာရီမှ ၁၁နာရီအထိ၊ နေ့လည် ၁း၁၅နာရီမှ ညနေ ၄း၁၅အထိ
  - ညနေ ၄း၄၅နာရီ မှ ၆း၄၅ နာရီအထိ၊
  (တနင်္ဂနွေနေ့နှင့် အစိုးရရုံးပိတ်ရက် တို့တွင်ပိတ်ပါသည်။)
- **တမင်းစားနားချိန်** - နေ့လည် (၁၁း၃၀) နာရီမှ နေ့လည် (၁၂း၁၅) နာရီအထိ
- **စီမံကိန်း ဧရိယာ** -၉,၀၃ ဧက။

Dragon State Limited ၏ လုပ်ငန်းခွင်အလိုက် နေရာချထားမှု ပုံစံ

1st Floor

Dragon State Limited ၏ လုပ်ငန်းခွင်အလိုက် နေရာချထားမှု ပုံစံ



2nd Floor

ထုတ်လုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်

သက်ရောက်မှုများသကေ်တ ရှင်းလင်းချက်

စက်ပစ္စည်းအသုံးပြုမှုများ

လျှပ်စစ်အသုံးပြုမှု

- အနိုးရဓာတ်အားလိုင်းမှရယူပြီး (၁၁/၀.၄) ကေဗွီအေ၊ ၁၀၀၀ကေဗွီအေ ရှိသော transformer ၃လုံးဖြင့် OLTC ဓာတ်အားခွဲရုံမှ ရယူအသုံးပြုပါသည်။

မီးစက်အသုံးပြုမှု

- လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းအတွက် ဒီဇယ်လောင်စာသုံး ဆောင့်ချက်နိုင်ရန် ၄၀၀ ကေဗွီအေ (၂လုံး)၊ ၄၀၀ ကေဗွီအေ (၁လုံး)၊ ၃၆၀ ကေဗွီအေ (၂လုံး)၊ ရှိသော မီးစက် ၅လုံး အသုံးပြုပါသည်။
- ဆီသုံးစွဲမှု ၁ ရက်လျှင် ၅၀၀ ဂါလံခန့် (ယုံးပျှ ၁၀ ပေပါ)။
- ဆီကို မိမိစီးရည်ကုမ္ပဏီမှ ဝယ်ယူ၍ ဂါလံ ၃၅၀၀ ဆံ့သော tank ထဲတွင် သိုလှောင်ထားပါသည်။

ထရန်စဖေါ်မာ

မီးစက်များ

လျှပ်စစ်သိုင်လာ

ပီတိုစစ်ကော်

ပိတ်ဖြတ်ကော်

အလံချုပ်ကော်

ဝန်ထမ်းများအတွက် စီစဉ်ထားရှိမှုများ

- လူမှုဖူလုံရေးအကျိုးခံစားခွင့်
- လေဝင်လေထွက်စနစ်၊ လေအေးပေးစက်၊ ပန်ကာများထားရှိပေးခြင်း။
- စက်ဘီးများနှင့်ဆိုင်ကယ်များထားရန် Parking စီစဉ်ပေးခြင်း။
- ဖယ်ရှိစီစဉ်ပေးခြင်း
- ဒိဗိသာများစီစဉ်ပေးထားခြင်း။
- နေထိုင်စရိတ် ထောက်ပံ့ငွေ၊ ရက်ဖန်ကြေး။
- ထမင်းစားဆောင် ထားရှိပေးခြင်း။
- ဆေးဝါးများနှင့် သူနာပြုတာစီဦး၊ ဆရာဝန်တာစီဦးတို့ ထောက်ပံ့ပေးထားခြင်း။
- လက်ဆေးဆေးစင်၊ နှာခေါင်းစည်းများ၊ ဓက်စ်များ နှင့် PPE ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။
- ခွင့်နှင့် အခြားအကျိုးခံစားခွင့်များရှိခြင်း။

တပ်ဆင်ထားသည့် လေဝင်လေထွက်နေရာ

ကော်ဖီနှင့် ကားပယ်ကင်

လက်ဆေးဆေးစင်များ

PPE

ဖယ်ရှိစီစဉ်ပေးထားခြင်း

အိမ်သာ

လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး လုပ်ဆောင်ချက်များ

မီးသတ်ဆေးဘူး

မီးအချက်ပေးခေါင်းလောင်း

အရေးပေါ်ထွက်ပေါက်

မီးသတ်ပိုက်

ရေဖြန်းပိုက်

အရေးပေါ်စုရုပ်

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအတွက် ပြင်ဆင်ထားရှိမှု

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲမှု

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း

- လုပ်ငန်းဖွင့်ရှိသော အမှိုက်များကို တစ်လလျှင်တစ်ကြိမ်စွန့်ပစ်ပြီး ဝန်ထမ်းသုံးအမှိုက်များကို စည်ပင်သာယာမှ သတ်မှတ်ထားသော နေရာတွင် နေ့စဉ် စွန့်ပစ်ပါသည်။

စွန့်ပစ်ရေအတွက် ပြင်ဆင်ထားရှိမှု

စွန့်ပစ်ရေ စီမံထားရှိမှု

- ဝန်ထမ်းသုံး စွန့်ပစ်ရေများကိုစက်ရုံရေမြောင်းမှတစ်ဆင့် စက်မှုဇုန်ရေမြောင်းသို့စွန့်ပစ်ပါသည်။

ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်းနှင့် တွေ့ရှိချက်များတင်ပြခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ လေ့လာခြင်း

- စီမံကိန်းကြော်ငှာ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုအပေါ်သက်ရောက်နိုင်ခြေများအား သိရှိနိုင်ရန် တိုင်းတာခြေများအား Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd မှ သွားရောက်တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။ တိုင်းတာမှုရလဒ်များအား ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှု အဆင့်များအား ကာလအပိုင်းအခြား အလိုက် သတ်မှတ်ဖော်ပြသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ကွင်းဆင်းလေ့လာမှု

- ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုကို ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ၊ ၂၅ ရက် မှ ၂၆ ရက်နေ့ထိ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။
- ဒီမံကိန်း ဧရိယာ၏ အနီးပတ်ဝန်းကျင် ၅၀၀ မီတာ ပတ်လည် လေ့လာခြင်းများ ပြုလုပ်ခဲ့ ပါသည်။

စက်ရုံဝန်းအတွင်း လေ့လာမှု

- လုပ်ငန်းဖြစ်စဉ်များကို လေ့လာခြင်း၊ မေးမြန်းခြင်း၊ မှတ်တမ်းယူခြင်း။
- လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း။
- အသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်း။
- အလင်း တိုင်းတာခြင်း။
- တုန်ခါမှု တိုင်းတာခြင်း။
- ရေနမူနာကောက်ယူခြင်း။

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးများတိုင်းတာခြင်း

လေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

လေအရည်သွေးတိုင်းတာခြင်း

- $_{2.5}$ နာရီဆက်တိုက် တိုင်းတာခြင်း
- $PM_{2.5}$၊ PM_{10}၊ TSP၊ NO_2၊ CO၊ SO_2၊ O_3၊ CO_2၊ VOC, Humidity, Temperature, wind speed, wind direction

ဓာတုအရည်အသွေးကောက်ယူစစ်ဆေးခြင်း

ရေအရည်သွေးတိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း

- ရေနမူနာများကောက်ယူခြင်း၊ ဓာတ်ခွဲခန်းများတွင်စစ်ဆေးခြင်း
- Total Phosphorus, Oil & Grease,Total Nitrogen, pH, BOD, COD, TSS

အသံဆူညံမှုကိုတိုင်းတာခြင်း

အသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်း

- $_{2.5}$ နာရီဆက်တိုက် တိုင်းတာခြင်း
- စစ်ဆေးမှုရလဒ်ကို သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် နှိုင်းယှဉ် လေ့လာခြင်း

အလင်းရောင်တိုင်းတာခြင်း

အလင်းရောင်တိုင်းတာခြင်း

- စီမံကိန်းစက်မဲ့ဇုန် ကွင်းဆင်းတိုင်းတာခြင်း
- စစ်ဆေးမှုရလဒ်ကို သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် နှိုင်းယှဉ် လေ့လာခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး ကောက်ယူသည့်နည်းလမ်းများ

ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး

- အဆိုပြုစီမံကိန်းဧရိယာအနီး ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ သက်ရှိ ပတ်ဝန်းကျင်များ အပေါ် စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများကြောင့် ထွက်ရှိလာသော ဓာတ်ငွေ့၊ အမှုန်အမွှားများကြောင့် သက်ရောက်နိုင်မှုပမာဏ၊ သက်ရောက်နိုင်မှုနှုန်းကို သိရှိ၊ လေ့လာနိုင်ရန် အတွက် ပြင်ပလေထု အရည်အသွေးကို စက်ရုံတွင်း (၁) နေရာတွင် တိုင်းတာပါသည်။
- ပြင်ပလေထု အရည်အသွေးကို OCEANUS-AQM 09 ကို အသုံးပြု၍ လေထုအရည်အသွေးကို တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။ စီမံကိန်းဧရိယာနှင့် စီမံကိန်းဧရိယာအနီးရှိ လက်ရှိကာလ၏ ပြင်ပလေထု အရည်အသွေးကို သိရှိနိုင်ရန်အတွက် လေထုအရည်အသွေးအား ၂၄နာရီကြာ တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။

လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း

အနီးတွင်းလေထုအရည်အသွေး

- စီမံကိန်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေစဉ် ထုတ်လုပ်မှုဧရိယာအတွင်းရှိ ဓာတ်ငွေ့၊ အမှုန်အမွှားများကြောင့် သက်ရောက်နိုင်မှုပမာဏ၊ သက်ရောက်နိုင်မှုနှုန်းကို သိရှိ၊ လေ့လာနိုင်ရန် အတွက် အနီးတွင်းလေထု အရည်အသွေးကို တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။
- အနီးတွင်းလေထု အရည်အသွေးကို DIENMERNTM Multifunctional Air Quality Detectorနှင့် SMART SENSOR-Carbon Dioxide Detector စက်ကိုအသုံးပြု၍ ၁၅ မိနစ် interval ဖြင့် ၁ နာရီပျမ်းမျှနှုန်း ဖြင့် တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။

အနီးတွင်းလေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခဲ့သည့် ကိရိယာ

ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး ကောက်ယူသည့်နည်းလမ်းများ

ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

- အဆိုပြုစီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေး တိုင်းတာမှုကို စီမံကိန်း အတွင်းရှိ စွန့်ပစ်ရေထုတ်ဖြောင်းတွင် ကောက်ယူခဲ့ပြီး ဓာတ်ခွဲခန်းသို့ ပို့ဆောင်ခဲ့ပါသည်။
- မြေအောက်ရေအရည်အသွေးအား သိရှိနိုင်ရန်အတွက် လက်ဆေးဘေစင်မှရေကို Hana Instrument စက်ဖြင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမှုများကို လုပ်ဆောင်ခဲ့ပါသည်။

လုပ်ငန်းခွင်ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး ကောက်ယူသည့်နည်းလမ်းများ

ပြင်ပအသံ အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

- အသံဆူညံမှုအရည်အသွေးကိုသိရှိရန်နှင့် စီမံကိန်းဧရိယာ၏ ဆူညံသံအဆင့်ကို လေ့လာသိရှိနိုင်ရန် GM-1356Digital Sound Level Meter ကို အသုံးပြု၍ ၂၄ နာရီ ကြာ တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။

ပြင်ပအသံ အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

အခန်းတွင်း အသံအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

အခန်းတွင်းအသံ အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

- စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းရှိ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေသော အခန်းတွင်းရှိ အခန်းတွင်းအသံ အရည်အသွေးကို သိရှိနိုင်ရန် GM-1356Digital Sound Level Meter ကို အသုံးပြု၍ ၁၅မိနစ် interval ဖြင့် ၁ နာရီ ကြာ တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး ကောက်ယူသည့်နည်းလမ်းများ

အခန်းတွင်းအလင်း အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

အလင်း တိုင်းတာသည့် ကိရိယာ

အပ်ချုပ်သည့်နေရာ

ကြယ်သီးတပ်သည့်နေရာ

- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း လုပ်သားများ အလင်းရောင် လုံလောက်စွာ ရရှိမှု ရှိ မရှိသိနိုင်ရန် နှင့် သတ်မှတ်ထားသော စံသတ်မှတ်ချက်တန်ဖိုးများနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိမရှိ သိနိုင်ရန် lux Meter ကိုအသုံးပြု၍ တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။

ပြင်ပလေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

- လေထုအရည်အသွေးအား ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ၊ ၂၅ ရက်နေ့ နှင့် ၂၆ရက်နေ့တွင် တိုင်းတာခဲ့သည်။
- အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လုပ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် နှိုင်းယှဉ်ထားပါသည်။

လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာသည့်နေရာ

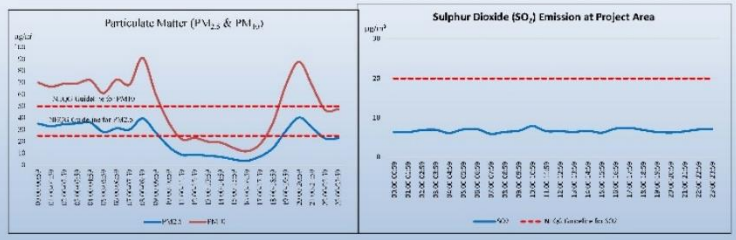
လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာသည့်နေရာပြမြေပုံ

ပြင်ပလေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာသည့်ရလဒ်

No	Parameter	Average Period	Results	Unit	NEQ(E)Gᵃ	OSHA (PEL)ᵇ	Remarks
1	Sulphur Dioxide (SO_2)	24-hrs	6.72	$\mu g/m^3$	20 $\mu g/m^3$	NG	Within The Guideline
2	Nitrogen Dioxide (NO_2)	1-hr	109.19	$\mu g/m^3$	200 $\mu g/m^3$	NG	Within The Guideline
3	Ozone (O_3)	8-hrs (Daily Maximum)	55.48	$\mu g/m^3$	100 $\mu g/m^3$	NG	Within The Guideline
4	Carbon Monoxide (CO)	8-hrs	0.003	ppm	NG	50 ppm	Within The Guideline
5	Volatile Organic Compounds (VOCs)	24-hrs	-	ppm	NG	NG	-
6	Carbon Dioxide (CO_2)	8-hrs	-	ppm	NG	5000 ppm	-
7	Particulate Matter ($PM_{2.5}$)	24-hrs	23.21	$\mu g/m^3$	25 $\mu g/m^3$	NG	Within The Guideline
8	Particulate Matter (PM_{10})	24-hrs	50.81	$\mu g/m^3$	50 $\mu g/m^3$	NG	Above The Guideline
9	Total Suspended Particulate (TSP)	24-hrs	62.68	$\mu g/m^3$	NG	NG	-
10	Temperature	24-hrs	28.26	°C	NG	NG	-
11	Relative Humidity	24-hrs	72.73	RH%	NG	NG	-
12	Wind Speed	24-hrs	0.24	m/s	NG	NG	-
13	Wind Direction	24-hrs	46.11	Degree	NG	NG	-

- စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ပြင်ပလေထု အရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်းများအား ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ ၂၅ ရက် မှ ၂၆ ရက်အထိ ၂၄ နာရီကြာ တိုင်းတာ ခဲ့ပါသည်
- တိုင်းတာမှုရလဒ်များအား အမျိုးသားအရည်အသွေး ထုတ်လွှတ်မှုဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းများဖြင့် နှိုင်းယှဉ် ဖော်ပြထားပါသည်။
- တိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ တိုင်းတာထားသောအရည်အသွေးများသည် အမှုန်အမွှားများ PM10အရည်အသွေးမှလွဲ၍ ကျန်အရည်အသွေးအားလုံးမှာ စံချိန်စံညွှန်းသတ်မှတ်ချက် အတွင်းရှိနေသည်ကို တွေ့ရပါသည်။

ပြင်ပလေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာသည့်ရလဒ်



ပြင်ပလေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာသည့်ရလဒ်ပြဂရပ်

အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

- Parameter များ- ဖုန်မှုန့် (PM1, PM2.5, PM10) ၊ ဒွေ့ရည်ပြန်လွယ်သောဓါတုခြင်ဝေါင်း (TVOC) ၊ ဖော်မယ်လ်ဒီဟိုက် (HCHO) နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဒ် (CO2)
- တိုင်းတာခဲ့သည့်နေရက် - ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ ဧပြေဝါရီလ၊ ၂၅ ရက်
- လစ်ဗျွန်နံချက် - A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA) နှင့် Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control by OHS
- ရလဒ် - တိုင်းတာသည့်နေရာအားလုံးတွင် ဒွေ့ရည်ပြန်လွယ်သောဓါတုပြဒ်ဝေါင်း (TVOC)၊ ဖော်မယ်ဒီဟိုက် (HCHO)၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ဒ် (CO2) တို့၏ လေထုအဖွေ့ပါဝင်မှုသည် ကောင်းမွန်သော ဘေးကင်းသော ဆင်ခြေအနေတွင်ရှိပါသည်။ သို့သော် အချို့နေရာဆတွင်ရှိ အမှုန်အမွှား PM2.5 သည် "ဈေးဝါအခံရှိသော၊ ထိခိုက်လွယ်အုပ်စုများ၏ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်စေသည်" အခြေအနေတွင် ရှိပါသည်၊ ကျန်တိုင်းတာမှုများမှာ ကောင်းမွန်သော ဘေးကင်းသော အခြေအနေတွင် ရှိပါသည်။ ရလဒ်အသေး စိတ်များကို အစီရင်ခံစာတွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။

အခန်းတွင်းအရည်အသွေးတိုင်းတာခဲ့သည့်နေရာများ

- ဝိတ်ဖြတ်လိုင်း (1st Floor)
- QCလိုင်း (1st Floor)
- D.3 လိုင်း (1st floor)
- E+F ဝိတ်ဖြတ်လိုင်း (1st Floor)
- သို့လောင်ရုံ
- D ထုတ်ပိုးလိုင်း
- A3လိုင်း (2nd Floor)
- A3
- B-3 End line QC and Buttoning လိုင်း
- B3နှင့် B4လိုင်း
- F လိုင်းနှင့် F လိုင်းကြား
- အဝံချုပ်လိုင်းE

အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း

ထုတ်လွတ်အခိုးအငွေ့တိုင်းတာခြင်း

No	Location	Parameters	Units	Current Results (25-02-2025)	IFC Standard Values	NEQ(E)G Standard Guidelines	Remark
1	7 Ton Boiler	CH_4	%LEL	0.4	NA	NA	-
		H_2S	ppm mg/Nm³	0.0125	NA	5 mg/Nm³	Within the guideline
		NO_x	mg/Nm3	0.0125	330 mg/Nm3	NA	Within the guideline
		NH_3	mg/Nm³	0.125	NA	30 mg/Nm³	Within the Guideline
		O_2	%Vol	0	At least 3%	NA	Within the Guideline
		NO_2	ppm	0.015	NA	NA	-
		CO	ppm	0	NA	NA	-
		SO2	ppm	0.0075	NA	NA	-
2	3 Ton Boiler	CH_4	%LEL	0	NA	NA	
		H_2S	ppm mg/Nm³	0.015	NA	5 mg/Nm³	Within the Guideline
		NO_x	mg/Nm3	0	330 mg/Nm3	NA	Within the guideline
		NH_3	mg/Nm³	0.0175	NA	30 mg/Nm³	Within the guideline
		O_2	%Vol	0	At least 3%	NA	Within the guideline
		NO_2	ppm	0.01	NA	NA	
		CO	ppm	0	NA	NA	-
		SO2	ppm	0.0075	NA	NA	-

- စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ထုတ်လွတ်အခိုးအငွေ့ တိုင်းတာခြင်းများအား ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ၊ ၂၅ တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။
- တိုင်းတာမှုရလဒ်များအား အမျိုးသား၊အရည်အသွေး ထုတ်လွတ်မှုဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းများ နှင့် IFC Standard ဖြင့် နှိုင်းယှဉ် ဖော်ပြထားပါသည်။
- တိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ တိုင်းတာထားသော အရည်အသွေးများ အားလုံးမှာ စံချိန်စံညွှန်း သတ်မှတ်ချက် အတွင်းရှိနေသည်ကို တွေ့ရှပါသည်။

ထုတ်လွတ်အခိုးအငွေ့တိုင်းတာသည့်နေရာ

ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

- စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းရှိ ရေထုတ်ဖြာပြင်း (ရေစီးဆွန့်ပစ်သည့်နေရာ) မှ ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်းအတွက် ရေနမူနာကောက်ယူခြင်းကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

ဆွန့်ပစ်ရေကောက်ယူခြင်းပြုမြေပုံ

ဆွန့်ပစ်ရေကောက်ယူခြင်း

ရေအရည်အသွေးရလဒ်

စီမံကိန်းရေယာဉ် ဝန်ထမ်းသုံးစွဲမှုမစ်ရေ ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာမှု ခါတ်ခွဲခန်းမှရလဒ်

စဉ်	အရည်အသွေး	ရလဒ်	ယူနစ်	NEQE* Guideline Value	မှတ်ချက်
1	စုစုပေါင်းဟွာစးရီတ်	1.2	mg/L	1-2 mg/L	လမ်းညွှန်ချက်အတွင်း
2	မီဝဆိုင်ရာအောက်ဆီဂျင်လိုအပ်ချက်	3.2	mg/L	≤50 mg/L	လမ်းညွှန်ချက်အတွင်း
3	နုစပေါင်နိုက်ထရိုဂျင်	5.6	mg/L	10	လမ်းညွှန်ချက်အတွင်း
4	ဆီနှင့်ဂျားဆီ	6	mg/L	10 mg/L	လမ်းညွှန်ချက်အတွင်း
5	အျှဉ်းန်ကိန်း	7.2	S.U.	6 9	လမ်းညွှန်ချက်အတွင်း
6	ဓာတုဆိုင်ရာ အောက်ဆီဂျင်လိုအပ်ချက်	32	mg/L	≤250 mg/L	လမ်းညွှန်ချက်အတွင်း
8	ဆိုင်းကြွအနည်	12	mg/L	50 mg/l	လမ်းညွှန်ချက်အတွင်း

NA- Not Applicable
*National Environmental Quality Standards (Emission) 2013, General Guidance

- ရေနမူနာကောက်ယူခြင်းကို ၂၉ ရက်၊ မတ်လ ၂၀၂၄ ခုနှစ်တွင်ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ဓာတ်ခွဲခန်းသို့ ပို့ဆောင်စစ်ဆေးခဲ့ပြီးသည်။
- တိုင်းတာစစ်ဆေးချက်များအရ ခွန့်ပစ်ရေဆေးရည်ဆေးသွေး ဂုဏ်သတ္တိဘည် သတ်မှတ်ခံထိုနိုင်ရွန်းအတွင်း ရှိပကြောင်းကိုတွေ့ရသည်။

၁၉

ပြင်ပအသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်း

- ပြင်ပအသံဆူညံမှုအရည်အသွေးကိုစီမံကိန်းနေရာအတွင်းတွင်တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။

ပြင်ပအသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်းပြုမြဲပုံ

ပြင်ပအသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်း

၂၀

ပြင်ပအသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်း

- အသံဆူညံမှုအရည်အသွေးကို ၂၄ နာရီဆက်တိုက်တိုင်းတာမှုပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ တိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ နေ့အချိန်တွင်ရော ညအချိန်တွင်ပါ ဆူညံသံအရည်အသွေးသည် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး ထုတ်လွှတ်မှုလမ်းညွှန်ချက်အတွင်းတွင် ရှိပါသည်။

တည်နေရာ	ကြာချိန်	ယူနစ်	ရလဒ်		NEQ(E) Guideline Value
24 hr Outdoor Noise Monitoring					
			Day Time	Night Time	
စက်ရုံဝင်းအတွင်း	၂၄နာရီ	dBA	58.7	58.09	70

*အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေးထုတ်လွှတ်မှုလမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၅)

၂၁

အခန်းတွင်း အသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်း

No	Location	Unit	Result		NEQ(E) Guideline Value
			Avg.	Max	
1	ပထမထပ် ပိတ်ဖြတ်လိုင်း	dBA	64.525	70.3	70
2	QC လိုင်း		78.3	83.4	
3	ပထမထပ် စက်ချုပ်လိုင်း D3		75.775	81.325	
4	ပထမထပ် ပိတ်ဖြတ်လိုင်း E+F		75.825	83.35	
5	ပထမထပ်သိုလှောင်ရုံ		61.7	75.5	
6	D-packing Area		60.1	76.825	
7	ခုတိယထပ် အပ်ချုပ်လိုင်း A3		76.45	81.475	
8	အပ်ချုပ်လိုင်း A3		74.85	83.05	
9	B3 Endline နှင့် ကြယ်သီးတပ်သည့် Line		74.275	81.25	
10	B3 နှင့် B4		77.525	82.225	
11	E1 အပ်ချုပ်လိုင်း		72.975	80.925	
12	ခုတိယထပ် F3(B)		73.9	80.6	

*အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေးထုတ်လွှတ်မှုလမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၅)

၂၂

အလင်းနှင့် အပူချိန် အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

အလင်းနှင့် အပူချိန် အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်းပြဖြေပုံ

- အလင်းနှင့် အပူချိန်အရည်အသွေး တိုင်းတာမှုအား စိမံကိန်းဧရိယာ အတွင်းရှိ နေရာ (၁၂) နေရာတွင် လုပ်ဆောင်ခဲ့ပါသည်။
- တိုင်းတာမှုရလဒ်များအား နိုင်ငံတကာဘဏ္ဍာရေးကော်ပိုရေးရှင်း (IFC) ၏ သတ်မှတ်ဆဲချိန် စံညွှန်းများနှင့် နှိုင်းယှဉ်မှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။

အလင်းတိုင်းတာခြင်း

အပူချိန်တိုင်းတာခြင်း

အလင်းနှင့် အပူချိန် အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်းရလဒ်များ

အလင်းအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း ရလဒ်များ

No	Location/Activity	Measure Value (Lux)	*Standard Value (Lux)
1	ပထမထပ်ပိတ်ဖြတ်လိုင်း	973.25	1000-3000
2	ပထမထပ် QC လိုင်း	1518.25	1000-3000
3	ပထမထပ် D.3 လိုင်း	1984.5	1000-3000
4	ပထမထပ် E+F ပိတ်ဖြတ်လိုင်း	1609.75	1000-3000
5	သိုလှောင်ရုံ	333	50
6	D-ထုတ်ပိုးလိုင်း	1965.75	200
7	ဒုတိယထပ် A-3 Line	1483	1000-3000
8	A-3	1405.25	1000-3000
9	B-3 Endline QC နှင့် ကြယ်သီးတပ်သည့်လိုင်း	1962.75	1000-3000
10	B-3 နှင့် B-4	1299.75	1000-3000
11	E နှင့် F1လိုင်းကြား	1463.25	1000-3000
12	အပ်ချုပ်လိုင်း E	1467.75	1000-3000

အပူချိန်အရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း ရလဒ်များ

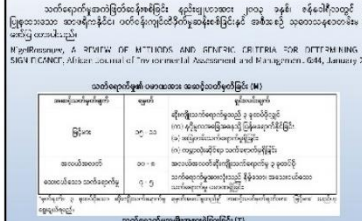
No	Location	Measure Value (°C)	(ILO) Standard Value* (°C)
1	ပထမထပ်ပိတ်ဖြတ်လိုင်း	26	32
2	ပထမထပ် QC	29	
3	ပထမထပ် D.3 Line	26	
4	ပထမထပ် E+F Cutting Line	27	
5	သိုလှောင်ရုံ	27	
6	D-တုတ်ပိုးလိုင်း	29	
7	ဒုတိယထပ် A-3 Line	30	
8	A-3	29	
9	B-3 Endline QC နှင့် ကြယ်သီးတပ်သည့်လိုင်း	32	
10	B-3 နှင့် B-4	33	
11	E နှင့် F1လိုင်းကြား	30	
12	အပ်ချုပ်လိုင်း E	32	

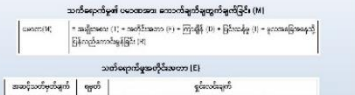
ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှု

ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှုအကဲဖြတ်ခြင်း နည်းစနစ်

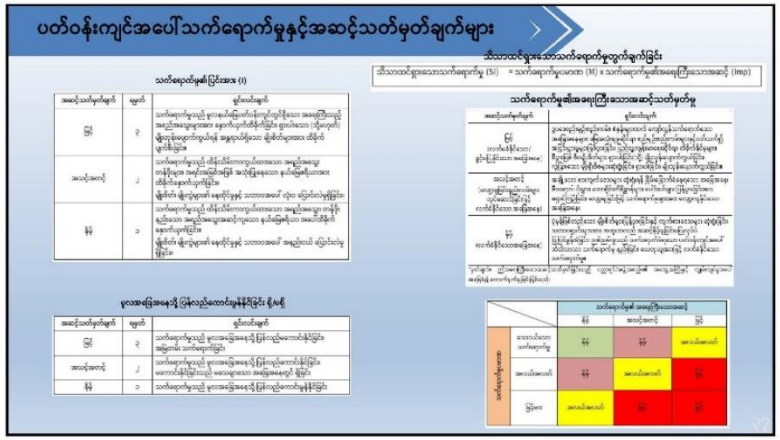
သက်ရောက်မှုအကဲဖြတ်ခြင်းနည်းပြဿနာအား ၂၀၁၃ ခုနှစ်၊ စင်္ကပေါ်ဘတ္တင် ရေးသားပြုစုသားသော ဆာဇင်္ကနိုင်ငံ ဝတ်ခ်ိုးကျင်ငံဒိုတ်မှဆန်းခြင်းနှင့် အစီရင်ခံစဉ် သုတေသနစာတမ်းအား ကိုးကားဖော်ပြထားပါသည်။

N'gweRessure, A REVIEW OF METHODS AND GENERIC CRITERIA FOR DETERMINING IMPACT SIGNIFICANCE, African Journal of Environmental Assessment and Management. 6:44, January 2023.





ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှုနှင့်အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များ



ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှုအကဲဖြတ်ခြင်း

❖စီမံကိန်းကဘလများအတွင်းဖြစ်ပွားနိုင်သော သက်ရောက်မှုများအား အကဲဖြတ်ပြီး သိသာထင်ရှားမှုများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

စဉ်	သက်ရောက်မှု	သက်ရောက်မှုအဆင့်	
		လုပ်ငန်း လည်ပတ်ခြင်း ကာလ	ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ
၁။	လေထုညစ်ညမ်းခြင်း	အလယ်အလတ်	နိမ့်
၂။	ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှု	နိမ့်	နိမ့်
၃။	စွန့်ပစ်အမှိုက်ညစ်ညမ်းမှု (အမှိုင်အဓါ အရည်)	မြင့်	နိမ့်
၄။	ရေထုညစ်ညမ်းခြင်း	အလယ်အလတ်	နိမ့်
၅။	အရေးပေါ် အခြေအနေ နှင့် မီးဘေးအန္တရာယ်	-	-
၆။	လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ်	-	-
၅။	ဒေသတွင်းစီးပွားရေး (အလုပ်အကိုင်နှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ဆိုင်ရာ)	မြင့်	

ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သောသက်ရောက်မှု

လေထုအရည်အသွေး

လုပ်ငန်းလည်ပတ်ကာလ

- မီးစက်နေရာနှင့် ပါကင်ထုတ်ပိုးသည့် နေရာတို့မှ ထွက်ရှိသောအမှုန်ကြောင့် လုပ်သားများ တွင် အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာရောဂါများ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း။
- စက်ရုံတွင် ထင်းလောင်စာသုံးဘွိုင်လာကို အသုံးပြုရ သောကြောင့် boiler မှထွက်ရှိသော မီးခိုးများ၊ စွန့်ပစ်ပြားများမှ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ပြဿနာများနှင့်လေထုညစ်ညမ်းစေခြင်း။
- လုပ်ငန်းသုံး စက်ပစ္စည်းများမှ ဓါတ်ဆီခွဲနှင့် ဖုန်မှုန့်များကြောင့် လေထုညစ်ညမ်းစေခြင်း၊
- ကား၊ ဆိုင်ကယ် နှင့် စက်ပစ္စည်းများ မောင်းနှင်ခြင်း တို့ဖြစ် အိပ်စောမှ ဓာတ်ငွေ့များ ထွက်ရှိခြင်းကြောင့် နှာခေါင်း နှင့် မျက်လုံးများစပ်၊ ယားယံနိုင်ခြင်း၊ အဆုတ်၏ လုပ်ဆောင်မှု အပြောင်းအလဲ ဖြစ်နိုင်ခြင်း၊ အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာ ရောဂါများ ဖြစ်နိုင်ခြင်း။
- ရောဂါအခံရှိသူ၊ နှလုံးရောဂါရှိသူများနှင့် သက်ကြီး ရွယ်အိုများ၏ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်စေနိုင်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းရှိဝန်ထမ်းများတွင် နာတာရှည် လေပြွန်ရောဂါအဆုတ်ကင်ဆာ၊ နှလုံးသွေးကြောရောဂါနှင့် အရွယ်မတိုင်မီ သေဆုံးခြင်း။

ပိတ်သိမ်းကာလ

- အဆောက်အဦများဖျက်သိမ်းခြင်း၊ ဆောက်လုပ်ရေးနှင့်ဖျက်သိမ်းရေးယာဉ်များမှ အမှုန်အမွှားနှင့် ဓာတ်ငွေ့များထွက်ပြီးနိုင်ပြီး လေထုညစ်ညမ်းခြင်း။

ဆူညံသံ အရည်အသွေး

- လွှန်ကဲသော ဆူညံသံထိတွေ့မှု
  - အကြောအာနုံထိနိုက်ခြင်း၊
  - အိပ်ပျော်ခြင်း၊
  - သွေးတိုးရောဂါ ဖြစ်ပွားခြင်း၊
  - တုန်ခါမှုဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊
    - ✓ သွေးပေါင်ချိန်ကိုတိုးလာခြင်းနှင့် နှလုံးနှင့် ဆက်စပ်သောရောဂါများ ဖြစ်ပွားခြင်း၊
    - ✓ အာနုံကြောဒဏ်ရာ ကနဦးကလျှား ဖြစ်ခြင်း။

ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သောသက်ရောက်မှု

ရေထုအရည်အသွေး

- **လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း/ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ**
- မြေအောက်ရေ အလွှန်အကွဲသုံးစွဲပါက မြေအောက်ရေခမ်းခြောက်ခြင်း
- ရေထရင်းအဖြစ်ခမ်းခြောက်ခြင်း
- ရေဖျိုရှုးပါးခြင်း
- ပတ်ဝန်းကျင်ရှိရေကျွေးမွေးအတွက် မိုက်ပျိုးရေ၊ သောက်သုံးရေ ရှားပါးခြင်း

❑ စက်ရုံအတွင်းရှိ ရေဖြောင်းများတွင် ဖြောင်းဒုံး များ ခရီသည်အခါ

- ➢ မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းချိန်တွင် ရေကြီး ရေလျှံဖြစ် နိုင်ခြင်း။
- ➢ ထိခိုက် ဒဏ်ရာရနိုင်ခြင်း။
- ➢ ရေဝပ်/ရေကြွေးဖိုးခြင်း။

❑ ဝန်ထမ်းများ၏ ချိုးရေဝံ့ရေများတွင် အသုံးပြုသော ဆပ်ပြာတွင် ပါဝင်သည့် detergent သည် မြေအောက်ရေကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်ခြင်း။

စွန့်ပစ်အမှိုက်

- **လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း/ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ**
- လုပ်ငန်းမှထွက်ရှိသော အမှိုက်များ စနစ်တကျ မစွန့်ပစ်ပါက ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းစေခြင်း။
- Engine oil စသိများနှင့် ဆီပုံးခွံများကို စနစ်တကျ မသိမ်းဆည်း/ မစွန့်ပစ်ပါက မီးဘေး အန္တရာယ် များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြင်း။
- အမှိုက်များမှ စီမံထွက်လာသော အညှော်များသည် မြေဆီလွှာအတွင်းသို့ စိမ့်ဝင်ရာမှတဆင့် မြစ်၊ ချောင်း၊ အင်းအိုင်များ နှင့် မြေအောက်ရေ ညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်ပေါ် စေနိုင်ခြင်း။
- စာကြွင်း စာကျန်များ စွန့်ပစ်ခြင်းနှင့် အမှိုက်များကို ကြာလရှည်ကြာစွာ မစွန့်ပစ်ပဲ ထားသောကြောင့် အန်ဆိုးများ ထွက်ပေါ်စေနိုင်သောကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင် ကို သာမကလူတို့၏ ကျန်းမာရေး ကိုပါထိခိုက် စေနိုင်ခြင်း
- ဘေးဥပါဒိ ဖြစ်စေနိုင်သည့် ပန်းများ (လျှပ်စစ်ပစ္စည်း အဟောင်းများ) ၌ ပါဝင်သော ဓာတ်များနှင့် ထိတွေ့မိ သော လူ၊ မြေဆီလွှာ၊ ရေထု တို့သည် ဘိုစာတ်များ၏ ပြင်းထန်မှု အပေါ် မူတည် ၍ ထိခိုက်မှုများ ဖြစ်ပေါ် စေနိုင်ခြင်း၊

ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သောသက်ရောက်မှု

လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ်

လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း/ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ

- ကုန်တင်ကုန်ချပြုလုပ်ရာတွင် မတော်တဆ ထိခိုက်နိုင်ခြင်း။
- ကုန်ကြမ်းများစုပုံခြင်းမှ ချော်လဲနိုင်ခြင်း။
  ခြေလက်များကျိုးပဲ့နိုင်ခြင်း၊ ပွန်းပဲ့နိုင်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် စက်ကိရိယာများ အတွင်းဘို့ မတော်တဆ လက်ညှပ်နိုင်ခြင်း၊ ထိခိုက်ရန္တာဒါဏ်ရာ နှင့်ကျိုးပဲ့နိုင်ခြင်း။
- စက်ပစ္စည်းရှိ/ယှင်းမှုများကြောင့် ထိခိုက်နိုင်ခြင်း။
- လျှပ်စစ်ဝါယာရှော့များ ဖြစ်ပေါ်ပြီး ထိခိုက်နိုင်ခြင်း
- ငလျင်၊ မုန်တိုင်း၊ ဧရာကြီးခြင်း၊ မီးဘေးအန္တရာယ် များဖြစ်ပေါ်နိုင်ပြီး လုပ်သားများအပေါ် ထိခိုက်နိုင်ခြင်း။

အရေးပေါ်အခြေအနေ နှင့် မီးဘေးအန္တရာယ်

လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း/ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ

- သဘာဝဘေး
  - မုန်တိုင်းတိုက်ခတ်ခြင်း၊ ငလျင်လှုပ်တ်ခြင်း၊
  - ရေဘေး၊ ရေကြီးရေလျှံမှု
- မီးဘေးအန္တရာယ်
- စက်ပစ္စည်းများ အပူလွန်ကဲခြင်းနှင့် မတော်တဆ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်ခြင်း။
- လျှပ်စစ်ဝါယာကြိုးများရှောဖြစ်၍ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ခြင်း။

လူမှုစီးပွားအပေါ်ကောင်းကျိုးသက်ရောက်မှု

- စီမံကိန်းတည်ရှိရာဒေသအနီးအဝိုက်ရှိ ပြည်သူများအတွက် အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းရရှိစေခြင်း။
- အလုပ်သမားများအတွက် လူမှုရေးခွင်ပြင်းမှုမရှိဘဲ တန်းတူညီမျှ သင့်တင့်သော အခွင့်အရေးများနှင့် ပေါင်းသင်းဆက်ဆံခြင်း၊
- စီမံကိန်းလုပ်ငန်းကြောင့် အနီးနားဆက်စပ်လှုပ်ရှိသော အဖွဲ့အစည်းများအတွက် အကျိုးမြတ်ရရှိစေခြင်း။
- အလုပ်သမားရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေများနှင့်အညီ သေချာစွာ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ကလေးလုပ်သားများ ခေါ်ယူခြင်းအား ရှောင်ရှားခြင်း။
- ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံသည့် လုပ်ငန်းခွင်အား တိုးမြှင့်တည်ထောင်ခြင်း။
- အလုပ်သမားများ၏ ဘေးကင်းလုံခြုံရေးအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှုများနှင့် လုံလောက်သော အသုံးစရိတ် ထောက်ပံ့မှုများပေးခြင်း။
- စီမံကိန်းပိတ်ရင်မှ ဒေသဆိုင်ရာ ပွဲဖြိုးတိုးတက်ရေး အစီစဉ်များအား အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ခြင်း။
- အရည်အချင်းရှိသောဝန်ထမ်းများဖြစ်အောင် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း။
- ဒေသဆိုင်ရာ ဝိုးရာယဉ်ကျေးမှုများအား နားလည်သဘောပေါက်ခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်း။
- ဤသို့သော စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများကြောင့် နိုင်ငံတော်ဝင်ငွေ နှင့် အခွန်ဘဏ္ဍာရေးစေခြင်း။

လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်၊ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေ ဆန်းစစ်ခြင်းနည်းလမ်းများ

အန္တရာယ်ဆိုးဆင့်သတ်မှတ်ခြင်း (Risk Evaluation)

အန္တရာယ်အဆင့် = ပြင်းထန်မှု (Severity) × ဖြစ်နိုင်ခြေ (Likekihood)

အန္တရာယ်၏ပြင်းထန်မှုကိုသတ်မှတ်ခြင်း (Severity)

အဆင့်	ပြင်းထန်မှု	ဖော်ပြချက်
၅	ကပ်ဘေး (Catastrophic)	ဘေးဆိုးဖြစ်ပွား အသက်အန္တရာယ်ရှိသော လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင်များ (သို့) ထိခိုက်ဒဏ်ရာရရှိခြင်းများမှာ အမြဲသေဆုံးသော ထိခိုက်ဒဏ်ရာများဖြစ်သည်
၄	အဓိက (Major)	ပြင်းထန်သော ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုများ ပြင်းထန်သော လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင်များ (သို့) ထိခိုက်ဒဏ်ရာရခြင်းများမှာ ပြုပြင်လက်မဲ့ထိခဲအောက်ခြင်း၊ အင်္ဂါတွန့်ခြင်း၊ အင်္ဂါဆုံးရှုံးမှု၊ အရည်အချင်း လုပ်ငန်းခွင်ပြောင်းရွှေ့ခြင်းသော ကပ်ဘေးရာဇဝါများ စီမံရေးရာများ အမြဲပါဝင်မှု ကာန်းမဲမှုနှင့် စည်ပင်သာယာမှုလုပ်ခြင်း အပြောအဆိုလုပ်ခြင်း
၃	အလတ်စား (Moderate)	ဖော်ထောက်ပုံအပေါ်ဘေး ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှု ၁၀) ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေအပေါ် အလင်းပေါ်ဆိုးရွားမှုများ အလေးအလေးမှီခိုခြင်းနှင့် အကြောင်းခြင်း စီးပိုးဆိုင်ရာမီးမှု အရေးပေါ် ဆောင်ရွက်ခြင်းများ ပြုလုပ်ခြင်း
၂	အလေးအား (Minor)	ကပ်ဘေး သဘာဝဘေးဘေး ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှု ၁၀) ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာမှု (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေအပေါ်ကိုမှအပေါ် အလင်းပေါ်ဆိုးရွားမှုအပေါ် အလေးအလေးမှီခိုခြင်းနှင့် ပတ်သက်ခြင်းများ ပြုလုပ်ခြင်း
၁	မရှိသလောက်သော (Negligible)	မရှိသမလောက်သောထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှု

အန္တရာယ်ကိုထိန်းချုပ်ကာကွယ်ခြင်း

အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေ (Likelihood)

အဆင့်	ဖြစ်နိုင်ခြေ	ဖော်ပြချက်
၁	နှုန်းပါးသော (Rare)	ဖြစ်ပျက်နိုင်မည်သို့ဘေးသော်လည်း ဖြစ်နိုင်ပြီးသည်
၂	ဖြစ်တော်ပြီးခြင် (Remote)	သေးနည်းခရိုးနေများများတွင် ဖြစ်ပွားနိုင်ရမှုရှိသော
၃	တစ်ခါတစ်ရံ (Occasional)	ဖြစ်နိုင်ခြေ (သို့) ဖြစ်နိုင်ခြေကြောင်း သိနိုင်သည်
၄	မကြာခဏ (Frequent)	အဖြစ်များသည်
၅	သေချာသလောက် (Almost Certain)	အဓိကမြောက် (သို့) ထပ်တလဲလဲဖြစ်ပွားသည်

အန္တရာယ်အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း (Risk Matrix)

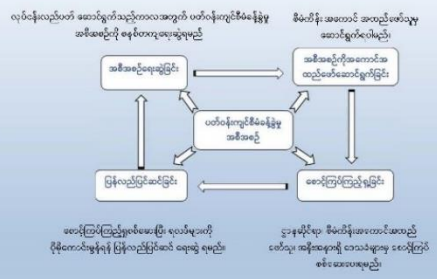
ဖြစ်နိုင်ခြေ / ပြင်းထန်မှု	ရှားပါးသော (Rare) (၁)	ဖြစ်တော့ပြုခြံခဲ့ Remote (၂)	တစ်ခါတစ်ခဲ့ (Occasional) (၃)	မကြာစေတာ (Frequent) (၄)	သေချာသလောက် (Almost Certain) (၅)
ကပ်ဘေး (Catastrophic) (၅)	၅	၁၀	၁၅	၂၀	၂၅
အဓိက (Major) (၄)	၄	၈	၁၂	၁၆	၂၀
အလတ်စား (Moderate) (၃)	၃	၆	၉	၁၂	၁၅
အလေးစား (Minor) (၂)	၂	၄	၆	၈	၁၀
မပြောပလောက်သော (Negligible) (၁)	၁	၂	၃	၄	၅

လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်၊ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေ ဆန်းစစ်ခြင်း

ကဏ္ဍ	အမျိုးအစား	အရင်းအမြစ်နှင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော အန္တရာယ်	သိသာထင်ရှားမှု	
			လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း	ပိတ်သိမ်းခြင်း
လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ်	ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ	လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်နေစဉ်အတွင်း ထိခိုက်မိခြင်း	အလယ်အလတ်	အလယ်အလတ်
	စက်ပိုင်းဆိုင်ရာ	စက်ပစ္စည်းများ ပျက်စီးခြင်း၊ ချို့ယွင်းမှုကြောင့် ထိခိုက်မိခြင်း	မြင့်	မြင့်
	လျှပ်စစ်ပိုင်းဆိုင်ရာ	လျှပ်စစ်ဘေးအန္တရာယ်၊ လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်	မြင့်	မြင့်
	ဓာတုဆိုင်ရာ	ဓာတုပစ္စည်းများ ယိုဖိတ်ခြင်း၊ ကိုင်တွယ်ရာမှထိခိုက်မိခြင်း	အလယ်အလတ်	နိမ့်
	ကျန်းမာရေး	ကူးစက်ရောဂါအန္တရာယ်များ (ကာလဝမ်းရောဂါများ၊ အသည်းရောင်အသားဝါရောဂါ၊ ကိုဗစ်-၁၉ ရောဂါစသဖြင့်)	အလယ်အလတ်	နိမ့်
သဘာဝဘေး အန္တရာယ်	မီးဘေး၊ ငလျင်၊ မုန်တိုင်း	စက်ပစ္စည်းများ အပူလွန်ကဲခြင်းနှင့် မတော်တဆ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်ခြင်း။ လျှပ်ပြစ်ပွားခြင်းနှင့် မုန်တိုင်းများ ဖြစ်ပွားပါကထိခိုက်နိုင်ခြင်း	အလယ်အလတ်	အလယ်အလတ်

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလေ့လာစောင့်ကြည့်မှုအစီအစဉ်



ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်နှင့် အစီအစဉ်ခွဲများ

၁	ရည်ရွယ်ချက်များ	လေထုညစ်ညမ်းမှု၏ သက်ရောက်မှုများကို လျော့ပါးစေရန်နှင့် အဆိုပြုထားသော စီမံကိန်း၏ လေထုအရည်အသွေး ဖြင့်တင်ရန်။	
၂	ဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များ	အချိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ(၂၀၁၅) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့်ပြဋေဒ(၂၀၁၄) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်နှုန်းစစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)	
၄	အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်	စီမံကိန်း ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ	စီမံကိန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ
၅	စီမံခန့်ခွဲမှု ဆောင်ရွက်ချက်များ	✓ ပုံမှန်စက်ကိရိယာများ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြင့် သိသိသာသာ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှု လျော့ချနိုင်မှသိဖြစ်သည်။ ✓ အဆောက်အဦ/ပိတ်သိမ်း/ဖြိုချက်သည့် လုပ်ငန်းများကိုညအချိန်တွင် လုပ်ငန်းများပြုလုပ်ခြင်း၊ ✓ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များအား ဖြန့်ကျန်းသတ်မှတ် ဓောင်းနှင့်စေခြင်း။ ✓ စီမံကိန်းအပြင်ဖက်တွင်ရေဖြန်းရန်။	✓ စက်ပစ္စည်းများ (လေအေးပေးစက်၊ ပန်ကာ၊ အထူးသဖြင့် လုပ်ငန်းသုံးစက်များ) စသည်တို့ကို ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းစစ်ဆေးခြင်း။ ✓ စီးကော်အား ပုံမှန်စစ်ဆေး၍ သိန်းသိမ်းခြင်း။ ✓ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးအစီအစဉ်တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း လေထုအရည်အသွေးကိုပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း။ ✓ အသုံးမပြုသည့်အချိန်စက်ပစ္စည်းများကို ပိတ်ထားရန်။ ✓ လေသန့်စင်သည့်အပင်များကိုစိုက်ပျိုးရန်။
၆	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် အကြိမ်ရေ	တစ်နှစ်လျှင် ၁ ကြိမ်	တစ်နှစ်လျှင် ၂ ကြိမ်
၇	တာဝန်ရှိသူ	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited	Dragon State Limited
၈	ရန်ပုံငွေလျာထားချက်	လေအရည်အသွေးကိုင်းတာစောင့်ကြည့်ခြင်း ၂၀သိန်း (နှစ်စဉ်)	

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်နှင့် အစီအစဉ်ခွဲများ

၁	ရည်ရွယ်ချက်များ	ဆူညံသံ သက်ရောက်မှုများကို လျော့ပါးစေရန်နှင့် အဆိုပြုထားသော စီမံကိန်း၏ အသံအရည်အသွေးကောင်းမွန် ဖြင့်တင်ရန်။	
၂	ဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များ	အချိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ(၂၀၁၅) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့်ပြဋေဒ(၂၀၁၄) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်နှုန်းစစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)	
၄	အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်	စီမံကိန်း ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ	စီမံကိန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ
၅	စီမံခန့်ခွဲမှု ဆောင်ရွက်ချက်များ	✓ ပိတ်သိမ်းရေး လုပ်ငန်းများအား ညအချိန်ဆောင်ရွက်ခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။ ✓ အသုံးပြုသော မီးကာများအား အသံလှုန်းရေနှင့် သီးသန့်အခန်းကာ၍ အသုံးပြုခြင်း။ ✓ အသုံးမပြုသော စက်ပစ္စည်းများအား ပိတ်ထားခြင်း။ ✓ စက်ပစ္စည်းများနှင့် စက်ယန္တရားများအား အလှည့်ကျ အသုံးပြုခြင်း။	✓ အသုံးပြုရည့် မီးစကိုများအား မီးခိုးခေါင်းတိုင် တပ်ဆင်ခြင်းနှင့် သီးသန့်အခန်းကာရံ၍ အသုံးပြုခြင်း။ ✓ အသံဆူညံမှုနည်းသော စက်ပစ္စည်းများကို အစားထိုးအသုံးပြုခြင်း။ ✓ စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း (လိုအပ်ပါက အသစ်လဲလှယ်ခြင်း) ✓ ဆူညံသောနေရာတွင် လုပ်ကိုင်နေသော လုပ်သားများအား ဆူညံသံ လျော့ချနိုင်သော နားဆို့များအား ထောက်ပံ့ခြင်း
၆	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် အကြိမ်ရေ	တစ်နှစ်လျှင် ၁ ကြိမ်	တစ်နှစ်လျှင် ၂ ကြိမ်
၇	တာဝန်ရှိသူ	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited	Dragon State Limited
၈	ရန်ပုံငွေလျာထားချက်	ဆူညံသံအရည်အသွေးကိုင်းတာစောင့်ကြည့်ခြင်း ၅ သိန်း (နှစ်စဉ်)	

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်နှင့် အစီအစဉ်ခွဲများ

၁	ရည်ရွယ်ချက်များ	ရေထုညစ်ညမ်းမှု၏ သက်ရောက်မှုများကို လျော့ပါးစေရန်နှင့် အဆိုပြုထားသော စီမံကိန်း၏ ရေဆိုးအရည်အသွေးကောင်းရန် ဖြစ်တင်ရန်။	
၂	ဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များ	အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ(၂၀၁၅) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနည်းဥပဒေ(၂၀၁၄) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ရေအရင်းအမြစ်နှင့်မြစ်ဝှေ့ဝင်းများထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ (၂၀၀၆)	
၄	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်	စီမံကိန်းပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ	စီမံကိန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ
၅	စီမံခန့်ခွဲမှု ဆောင်ရွက်ချက်များ	• မလိုအပ်ဘဲ ရေဆိုးထုတ်ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။ • အသုံးပြုသောရေပမာဏကို လျော့ချခြင်း။ • သင့်လျော်သော ရေနုတ်မြောင်းစနစ်ဖီဒဉ်ပေးခြင်း	• မလိုအပ်ဘဲ ရေဆိုးထုတ်ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း • အသုံးပြုသောရေပမာဏကို လျော့ချခြင်း။ • မိလ္လာကန်ကို ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း။ • အိမ်တွင်းလှုပ်ရှားမှုများနှင့် မီးစက်အခန်းမှ သီထုတ်ရရှိခြင်းကို ထိန်းချုပ်ခြင်း။ • ရေမြောင်းများကို ရေစီးရေလာကောင်းအနေနှိုင်းနှင့် သန့်ရှင်းစေခြင်း
၆	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်အကြိမ်ရေ	တစ်နှစ်လျှင် ၁ ကြိမ်	တစ်နှစ်လျှင် ၂ ကြိမ်
၇	တာဝန်ရှိသူ	ကနဦးထွက်တာ/ Dragon State Limited	Dragon State Limited
၈	ရန်ပုံငွေလုပ်ထားချက်	ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း - ၁၀ သိန်း (နှစ်စဉ်)	

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်နှင့် အစီအစဉ်ခွဲများ

၁	ရည်ရွယ်ချက်များ	စွန့်ပစ်ပစ္စည်း၏ သက်ရောက်မှုများကို လျော့ပါးစေရန်နှင့် အဆိုပြုထားသော စီမံကိန်း၏ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အရည်အသွေးကို ကောင်းမွန်အောင် ဆောင်ရွက်ရန်	
၂	ဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များ	အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ(၂၀၁၅) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနည်းဥပဒေ(၂၀၁၄) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) မြန်မာနိုင်ငံ အမျိုးသားဆေး စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှု မဟာဗျူဟာနှင့် ပင်လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ (၂၀၁၈-၂၀၃၀)	
၄	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်	စီမံကိန်း ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ	စီမံကိန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ
၅	စီမံခန့်ခွဲမှု ဆောင်ရွက်ချက်များ	✓ ဖိတ်ခေါ်သော ဧည့်သည်များကို လွှဲဒေနှင့် သံများဖြင့် ခံပြီး လိုဖိတ်မှုကို တွန်းလှန်သည့် အခြေခံအမြဖစ် လုပ်ဆောင်ခြင်း။ ✓ စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အမှိုက်စွန့်ပစ်မည့်နေရာသတ်မှတ်၍ အကာအရံများဖြင့် ဆောင်ရွက်ထားခြင်း။ ✓ ဆီ၊ ဓာတုဗုဒ္ဓါးများကဲ့သို့သော အန္တရာယ်ရှိသော ဓာတုပစ္စည်းများ လိုဖိတ်မှုဖြစ်စေရန် ဂရုတစိုက်အသုံးပြုရန်။ ✓ စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အမှိုက်ပုံးများလုံလောက်စွာ စီစဉ်ထားရှိခြင်း။	✓ စွန့်ပစ် အမှိုက်များအား အမှိုက်ပုံ၊ အမှိုက်ခြောက်ကွင်း စွန့်ပစ်ရန်၊ ✓ အမှိုက်ပုံးများအား လုံလောက်စွာ ထားရှိရန်၊ ✓ စွန့်ပစ်အမှိုက်များအား အနည်းဆုံးတစ်ပတ်လျှင် တစ်ကြိမ် ဖြန့်ဖြူးသိရှိနေသည်သာယာမှုသတ်မှတ်ထားသော အမှိုက်ပုံများတွင် စွန့်ပစ်ရန်၊ ✓ ပြန်လည်အသုံးပြုရှု ရသော စွန့်ပစ်အမှိုက်များအား ပြန်လည်အသုံးပြုရန်၊ ✓ အမှိုက်စွန့်ပစ်ရာ့ကို ဖွတ်နုပြုင့် ဖွတ်တန်းတင်ရန်။
၆	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်အကြိမ်ရေ	အဝတ်ရှည်	အဝတ်ရှည်
၇	တာဝန်ရှိသူ	ကနဦးထွက်တာ/ Dragon State Limited	Dragon State Limited
၈	ရန်ပုံငွေလုပ်ထားချက်	စွန့်ပစ်အမှိုက်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲခြင်း - ၅ သိန်း (နှစ်စဉ်)	

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်နှင့် အစီအစဉ်ခွဲများ

၁	ရည်ရွယ်ချက်များ	လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ထိခိုက်မှုများနှင့် ဘေးအန္တရာယ်များကို ကာကွယ်ရန် နှင့် လျော့ချရန်	
၂	ဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များ	အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ(၂၀၁၅) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနည်းဥပဒေ(၂၀၁၄) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဥပဒေ(၂၀၁၉)	
၄	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်	စီမံကိန်းပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ	စီမံကိန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ
၅	စီမံခန့်ခွဲမှု ဆောင်ရွက်ချက်များ	• တစ်ကိုယ်ရေ အကာအကွယ်ပစ္စည်း (PPE) ဝတ်ဆင်ခြင်း။ • ရှေ့ဦးဆုံးမြေလှေကျင်ရေးဆာဗွက် အလုပ်သမားများအား ကျန်းမာရေးဝန်ဆောင်မှုများ ပေးခြင်း။ • ရှေ့ပြီးဆုံးမြေစုနည်းနှင့် သင်္ကေတဆိုင်းဘုတ်များကို ရှုပ်ထွေးခြင်း။	• ကုန်တင်ကုန်ချုပ်လုပ်ရာတွင် စနစ်တကျကြပ်မတ် လုပ်ဆောင်ခြင်း။ • စက်ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုရာတွင် လုပ်သားများ ကို လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးပြီးမှ အသုံးပြုစေခြင်း။ • ကန့်သတ်ထားသည့် ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းများကို တရားဝင်သတ်မှတ်ခြင်း။ • လေးလံသောပစ္စည်းများကို ခါးအမြင့်ရှိရာတွင် သိမ်းဆည်းခြင်း။ • လှုပ်စစ်ဓါတ်ကြိုး၊ လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများပြင်ဆင်ရာတွင် ကျစ်းကျင်သူ များဖြင့်သာ လုပ်ဆောင်စေခြင်း။ • တစ်ကိုယ်ရေ အကာအကွယ်ပစ္စည်း (PPE) တတ်ဆင်ခြင်း။
၆	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်အကြိမ်ရေ	နေ့စဉ်	နေ့စဉ်
၇	တာဝန်ရှိသူ	ကနဦးထွက်တာ/ Dragon State Limited	Dragon State Limited
၈	ရန်ပုံငွေလုပ်ထားချက်	လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ခွဲများ ဆောင်ရွက်ခြင်း - ၃၀သိန်း (နှစ်စဉ်)	

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်နှင့် အစီအစဉ်ခွဲများ

၁	ရည်ရွယ်ချက်များ	သတ်တဝဘေးအန္တရာယ်များကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ဘေးအန္တရာယ်များကို ကြိုတင်ကာကွယ်ရန်	
၂	ဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များ	အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ(၂၀၁၅) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနည်းဥပဒေ(၂၀၁၄) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေ(၂၀၁၉) မြန်မာ့မီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဥပဒေ (၂၀၁၅) သတ်တဝဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာဥပဒေ (၂၀၁၃) ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေ (၁၉၇၂) ကုန်းစက်ရောဂါများ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးဥပဒေကို ပြင်ဆင်သည့်ဥပဒေ (၂၀၁၁)	
၄	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်	စီမံကိန်း ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ/စီမံကိန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	
၅	စီမံခန့်ခွဲမှု ဆောင်ရွက်ချက်များ	• အရေးပေါ်အစီအရာပိုများ လေ့ကျင့်ခြင်း။ • ဒေသဆိုင်ရာ မီးသတ်ဌာနနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း။ • အရေးပေါ်တို့ပြန်ရေးနှင့် လုံခြုံရေးဆိုင်ရာ သင်တန်းများကို ဝန်ထမ်းများအား လေ့ကျင့်ပေးခြင်း။ • အရေးပေါ် ဆက်သွယ်ရမည့် အဖွဲ့အစည်းများ၏ လိပ်စာ၊ ဖုန်းနံပါတ်များအား မြင်သာထင်ရှားသည့်နေရာတွင် ထားရှိခြင်း။ • လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်နေရာများ၊ မီးစက် ထားရှိသည့်နေရာ၊ လျှပ်စစ်ဓါတ်ခံကျပ်ခံခန်း နေရာများ နှင့် ရုံးခန်းနေရာများတွင် အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်အား ကာကွယ်ခွင့်ပေးရန် မီးသတ်ပစ္စည်းများနှင့် မီးဘတ်ဆေးဘူးများကို ထားရှိခြင်း။	
၆	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်အကြိမ်ရေ	တစ်နှစ် ၁ ကြိမ်	တစ်နှစ် ၁ ကြိမ်
၇	တာဝန်ရှိသူ	ကနဦးထွက်တာ/ Dragon State Limited	Dragon State Limited
၈	ရန်ပုံငွေလုပ်ထားချက်	အရေးပေါ်အခြေအနေနှင့် မီးဘေးအန္တရာယ် ကာကွယ်ရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များဆောင်ရွက်ခြင်း - ၁၅သိန်း (နှစ်စဉ်)	

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု အစီအစဉ်

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် အချက်အလက်များ

ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလအပိုင်းအခြား	အကြောင်းအရာ	တည်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသော အဖွဲ့အစည်း
လေထုဧည့်သေးငွေ့	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း ကာလ	မြေပဲဝေလထုအရည်အသွေး အမှုန်အမွှားများ (PM_{10}, $PM_{2.5}$), နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (NO_2), ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (SO_2), ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုဒ် (CO), နေ့ရည်ပြန်လွယ်သောဓာတုမော်လီကျူး (VOC)၊ အိုဇုန်း	**စီမံကိန်းဧရိယာဆက္သင်း** J5နှာဂို 17°0'27.32"N 96°8'39.22"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
	ပိတ်သိမ်းကာလ		စီမံကိန်းကည်နေရာ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited
အနံ့ဘွင်း လေအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း ကာလ	PM_1, PM_2, PM_{10}, CO_2, TVOCs and HCHO	**သို့ဆောင်စန်း** 17°0'27.38"N 96° 8'34.62"E **ပိတ်ခြင်ထိန်း (1st Floor)** 17°0'27.22"N 96° 8'37.72"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
ဆူညံသံ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	J5 နှာဂို အသံဆူညံမှုအဆင့် (dB(A) scale)	**စီမံကိန်းဧရိယာဆက္သင်း** J5နှာဂို 17°0'27.32"N 96°8'39.22"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
	ပိတ်သိမ်းကာလ		စီမံကိန်းဆက္သင်း	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် အချက်အလက်များ

ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလအပိုင်းအခြား	အကြောင်းအရာ	တည်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသော အဖွဲ့အစည်း
အနံ့ဘွင်း ဆူညံသံ ဆရည်ဆထွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း ကာလ	ဒုနာရီ – ဘဂျီနှင်ခြံဘုံ(ဒေသခံကြိမ်) (Indoor Noise) Noise level (dB(A) scale)	**ပထမတော် ပုဝေတ္တိုင်း** 17°0'27.04"N 96° 8'37.54"E **အပ်ချုပ်ထိုင်ခန်း** 17°0'27.63"N 96° 8'34.94"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
ဝွန်ပစ်ပန္နာည်း	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	တွေတ်ရိုလသော ဝွန်ပစ်ပဝွည်းများကို ပဖလာ၊ အချိုးအစားချခြင်း။ အရိုတ်ဝွန်ပစ်သည့် အဆောဘွတ်ကို မှတ်တမ်းပြုလုပ် ခြင်း။ အခြိုက်စနှစ်ကာကုန်ပစ်ဒုတိုမရှိ စစ်ဆေးခြင်း။	ဝွန်ပစ်ပဝွည်းများကို စုံလည်းရာနေရာ/ ဝွန်ပစ်ပဝွည်းများကို စုံလည်းရာနေရာ	နေ့ချင်	Dragon State Limited
	ပိတ်သိမ်းကာလ		စီမံကိန်းတည်ရာ နေရာ	ဆပတ်ငင်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited
ထုတ်ယွတ်အရိုးအဒွေတိုင်းတာခြင်း	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	Fire Wood ဘိုင်လေမှ ဝွန်ဘတ်ယည်မီခြိုင်များ၊ ဆရိုတ်များ၊ ထွက်ရိုသောဆန်ကြာင့် စနှစ်ကကု ဝွန်ပစ်ဒုတိုမရှိ စစ်ဆေးခြင်း။	**၂၀၁၆ဝိုင်လာ** 17°0'25.85"N 96° 8'37.67"E **ဥဆန်ဘိုင်လာ** 17°0'25.03"N 96° 8'37.43"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် အချက်အလက်များ

ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလအပိုင်းအခြား	အကြောင်းအရာ	တည်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသော အဖွဲ့အစည်း
ဝွန်ပစ်ဒေဆရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	Total Phosphorous, Oil & Grease, Total Nitrogen, PH, BOD, Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS)	ဝန်ထမ်းသုံးစွဲမှုစစ်ရည် 17° 0'27.63"N 96° 8' 36.94"E	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	Dragon State Limited
	ပိတ်သိမ်းကာလ		ဝွန်ပစ်ဒေဒွေကိုရိုသည့် နေရာ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited
လုပ်ငန်းဒွင် ကောဆရှင်းလင်း ကင်းရှင်းရေး နှင့် ကျန်းမာရေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းတာဝန်ကိုယ်ရေသုံးကာ ကွယ်ရေးပဝွည်းများ ထောတ်ပုံပေးခြင်း။ အတာအတွယ် ပုစွည်းများ ဝတ်ဆင်ခြင်း ရိုမရှိ စစ်ဆေးခြင်း။ အလုပ်ဟုတ်ရောတ်ဆု မှတ်တမ်းများ တာရှိခြင်း။ ဘေးအန္တရာယ် အထိုင်းအမှိုင်းဘုတ်များထားရှိခြင်း။ အန္တရာယ်တင်ရှုံးစရာ စောင့်ကြည့်ရှုခြင်း လုပ်ငန်းခွင် စစ်ဆေးခြင်း	စီမံကိန်းဆက္သင်း	နေ့စဉ်	Dragon State Limited
	ပိတ်သိမ်းကာလ				ကန်ထရိုက်တာ/ Dragon State Limited

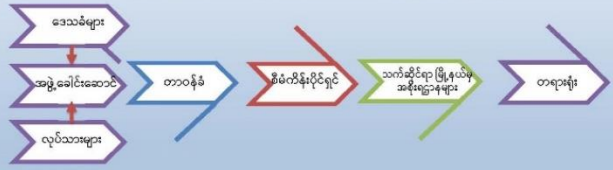
စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် အချက်အလက်များ

ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလအပိုင်းအခြား	အကြောင်းအရာ	တည်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသော အဖွဲ့အစည်း
အရေးပေါ်အခြေအနေ (မီးဘေးအန္တရာယ်၊ ဥလုပ်၊ ကျော်ရေလျှံမှု)	စီမံကိန်းကာလ တစ်လျှောက်	• အရေးပေါ်အစီအစဉ်များကိုလေ့ကျင့်ခြင်း (Emergency Drill) • အသိပညာပေးခြင်း၊ သင်တန်းပေးခြင်း။ • အရေးပေါ်ဆက်သွယ်ရမည့် ဌာနများ၊ အဖွဲ့အစည်းများ၏လိပ်စာ/ ဖုန်းနံပါတ်များ အလွယ်တကူထားရှိခြင်း။	စီမံကိန်းအတွင်း	လေးလ တစ်ကြိမ်	Dragon State Limited

- ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးအစီအစဉ်များနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များကို ထည့်သွင်းရေးသားထားပါသည်။
- အစီရင်ခံစာကို အထည်ပြုရှိနိုင်မှုစစ်၍ ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီရင်ခံစာကို ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန (ECD) သို့ ၆လ တစ်ကြိမ် တင်ပြရမည် ဖြစ်ပါသည်။

မကျေလည်မှုများ ဖြေရှင်းပေးသည့် အစီအစဉ်

- လုပ်ငန်းလည်ပတ် ဆောင်ရွက်နေစဉ်အတွင်း လုပ်သားများနှင့် ဒေသခံများ ကျေနပ်မှုမရှိခဲ့လျှင် သက်ဆိုင်ရာပုဂ္ဂိုလ်ထံသို့ တိုင်ကြားနိုင်ခြင်း
- တိုင်ကြားမှုပြုလုပ်ရာတွင် စာဖြင့်ဖြစ်စေ၊ ဖုန်းဖြင့်ဖြစ်စေ၊ လူကိုယ်တိုင်ဖြစ်စေ တိုင်ကြားနိုင်ခြင်း
- တိုင်ကြားချက်များကို မြန်မာနိုင်ငံရှိ တည်ဆဲဥပဒေများနှင့်အညီ ဖြေရှင်းပေးရမည်။



Dragon State Limited ၏ ဘဏ္ဍာငွေလျာထားမှု

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်လျှော့ချရေးအတွက်ပြုလုပ်မည့်အစီအစဉ်များ	နှစ်စဉ် ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (ကျပ်ငွေ)
	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ	
၁	လေအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ခြင်း	၂၀ သိန်း
၂	ရေအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း	၁၀ သိန်း
၃	ဆူညံသံအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း	၅ သိန်း
၄	စွန့်ပစ်အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှု	၅ သိန်း
	ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ	
၅	မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ	၁၀ သိန်း
၆	သက်ဆိုင်ရာသင်တန်းများပို့ချခြင်း	၅ သိန်း
၇	အရေးပေါ်အခြေအနေ	၁၅ သိန်း
၈	လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာအစီအစဉ်များ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်း	၃၀ သိန်း
၉	ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်ရေးလုပ်ငန်းများ	၃၀ သိန်း
	စုစုပေါင်း	**၁၃၀ သိန်း**

လူမှုအကျိုးတူပူးပေါင်းပါဝင်မှု (CSR) အစီအစဉ်

- မြန်မာ့ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မရှင်၏ ချမှတ်ထားသော နည်းလမ်းများအတိုင်း အမြတ်ငွေမှ ၂% ကို (CSR) အတွက် အသုံးပြုခြင်း ။
- စက်ရုံတွင်လည်း CSR အစီအစဉ်များချမှတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း။

စီမံကိန်းအတွက် လျာထားရန်ပုံငွေ

စဉ်	လုပ်ဆောင်ချက်	တာဝန်ရှိအဖွဲ့အစည်း	ကြိမ်နှုန်း	ခန့်မှန်းတာဝန် ပြန်ကာလတွင် (အသားတင်အမြတ်)
၁.	လူမှုရေး			
	စီမံကိန်းဟတ်ရုံများကို ဌာနများတွင် လမ်းဆောက်လုပ်ရာ၌ပြု၊ ဓာတ်မီးရထားလွှဲပေးခြင်းနှင့် ဆောင်ရွက်ခြင်း	Dragon State Limited	နှစ်စဉ်	၂,၀၀၀,၀၀၀
၂.	ပညာရေး			
	စီမံကိန်းဟတ်ရုံများပိုင် ဌာနများ၌ စာသင်ကျောင်းများတွင် အဆောက်အဦများ ဆောက်လုပ်ပေးခြင်း	Dragon State Limited	နှစ်စဉ်	၂,၀၀၀,၀၀၀
၃.	ကျန်းမာရေး			
	စီမံကိန်းဒေသခံလူထုနှင့် ကျေးရွာများတွင် သောက်ရေသန့်ကန်များ ဆောက်လုပ်ခြင်း စီမံကိန်းရုံများအတွင်း ဝက်ဆေးခန်းများသို့ ပံ့ပိုးကူညီခြင်း	Dragon State Limited	နှစ်စဉ်	၅,၀၀၀,၀၀၀
၄.	ဘာသာရေး			
	စီမံကိန်းဆန်းတည်ဆဲကာလ တလျှောမှာတို့ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်း ဘာသာရေးဆိုင်ရာ အဆောက်အဦများသို့ လှူဒါန်းခြင်း	Dragon State Limited	နှစ်စဉ်	၅,၀၀၀,၀၀၀

Appendix (F)
Electricial Documents

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
(လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး)

လျှပ်စစ်ဓါတ်အားဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ်

ရက်စွဲ၊ ၁၉ -၁၁ -၂၀၁၉ အမှတ်စဉ်၊ ၄၇၄ /၂၀၁၉

၂၀၁၄ ခုနှစ် လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂(ဃ)တွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် အာဏာအရ လျှပ်စစ်ဓါတ်အား ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းကို စစ်ဆေးရာ လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း စစ်ဆေးတွေ့ရှိရသဖြင့် အောက်ဖော်ပြပါ နေရာဒေသတွင် လျှပ်စစ်ဓါတ်အား ဖြန့်ဖြူးခြင်းလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

၁။ သတ်မှတ်ဗို့အား	-	၁၁၀၀၀ ဗို့
၂။ ဓါတ်အားလိုင်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစား	-	၁၁ ကေဗွီ ကောင်းကင်ဓာတ်အားလိုင်း ပေ (၁၀၀)၊ Spaced Aerial Cable 150 mm^2
၃။ ဓါတ်အားခွဲရုံ	-	၁၁/၀.၄ ကေဗွီ၊ ၁၀၀၀ ကေဗွီအေ (OLTC) ဓာတ်အားခွဲရုံ
၄။ နေရာဒေသ	-	Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း၊ မြေကွက်အမှတ် (၄၃/က)၊ ပျဉ်းမင်စက်မှုဇုန်၊ ထောက်ကြန့်မြို့၊
၅။ မှတ်ချက်	-	လုပ်ငန်းအတွင်းဓာတ်အားဆက်သွယ်အသုံးပြုရန် အတွက် သက်ဆိုင်ရာတိုင်းဒေသကြီး လျှပ်စစ် စစ်ဆေးရေးနှင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ရန်၊

ဒေါက်တာမျိုးထိုက်
ညွှန်ကြားရေးမှူး
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်

CamScanner

MINISTRY Of INDUSTRY
DIRECTORATE OF INDUSTRIAL SUPERVISION AND INSPECTION
ELECTRICAL INSPECTORATE

Date ၄-၁၁-2019
Sht. No. 1of 1

TEST REPORT OF TRANSFORMER

Test Report No: ၄၇၄/2019

Project Dragon State Ltd ၏ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း၊ မြေကွက်အမှတ် (၄၃/က)၊ ထောက်ကြန့်မြို့။

Transformer Testing (On Site)

Sr.No.	Z032019074 (2019)	Capacity	1000 kVA(OLTC)		
Phase	3	Frequency	50 Hz		
PrimaryVoltage 11000V	Primary Current 52.49 A	Secondary Voltage 400/230 V	Secondary Current 1443.38A		
% Impendence	5.88 %	Vector Group	Dyn11		
Type ONAN	Maker AG (Myanmar)	Standard	IEC - 60076		
Inspection Date & Time	31.10.2019		11:00 AM		
Insulation Resistance Test with 5000/1000 V Insulation Tester	HV to Earth	5000 MΩ			
	LV to Earth	7000 MΩ			
	HV to LV	8500 MΩ			
Winding Resistance Test	Primary	- Ω			
	Secondary	- μΩ			
Voltage Ratio Test	Input Voltage - 367 V	Calculation	- 13.34 V		
		Measurement	- 13.36 V		
Vector Group Test	Input Voltage - 367 V	Dyn11	B-b 356 V	B-c 357 V	C-c 355 V / C-b 366 V
AC Dielectric Test with AC High Voltage Tester	kV, 1 min P-(S+E)	Leakage Current -	mA		
	kV, 1 min S-(P+E)	Leakage Current -	mA		
Transformer Oil Test by 2.5 mm Gap Oil Tester		kV	Remark		
Earth Resistance Test	Body	1.9 Ω	Conductor Size (S.W.G)or ~~sqmm~~	Stranded Wire 70mm^2	
	Neutral	2.0 Ω		HDBC No.2	
	L.A	6.5 Ω		HDBC No.2	

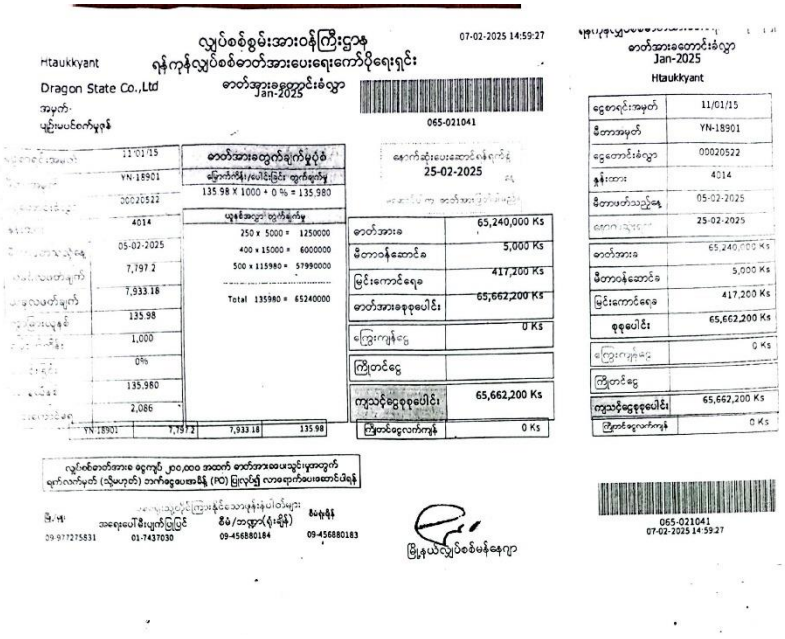
Remark & Repair:----------

TESTED BY
Aye Thida Tun
Head of Branch
Electrical Inspectorate

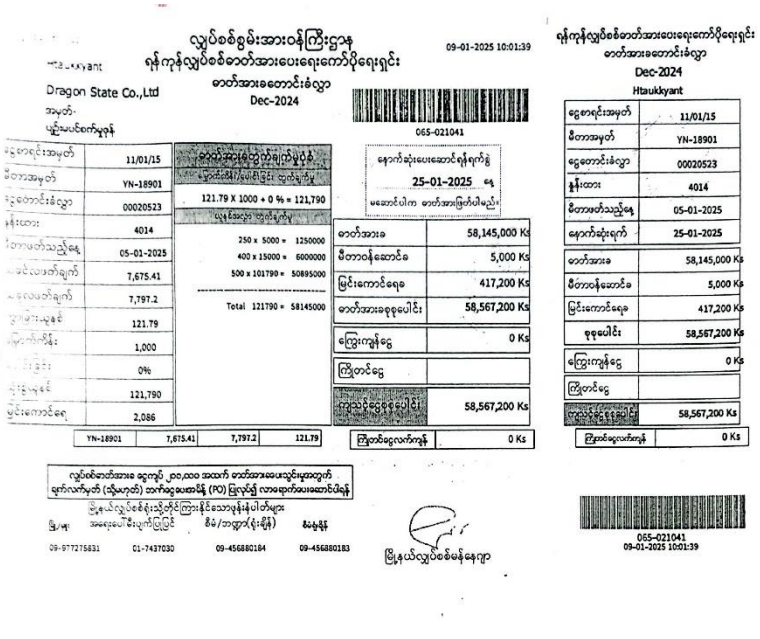
APPROVED BY
Khaing Myint
Regional Inspector
Electrical Inspectorate

CHECKED BY
Soe Naing
Assistant Director
Electrical Inspection

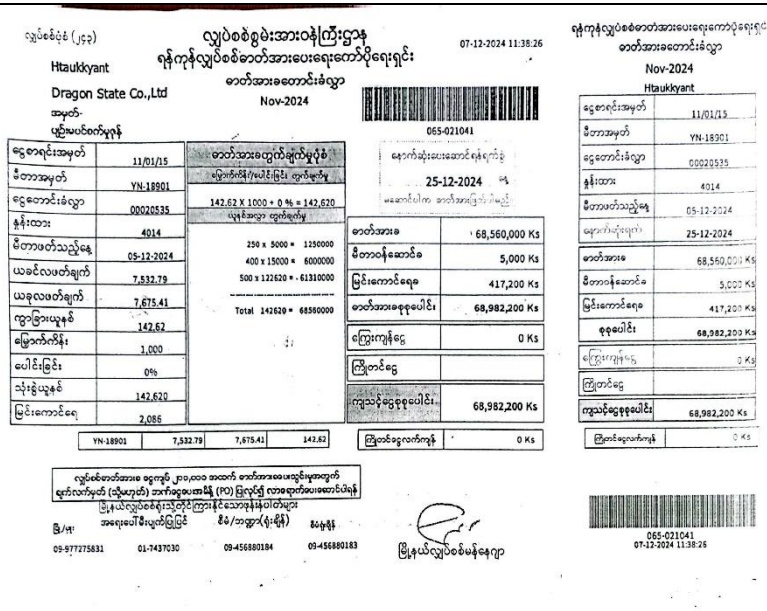
CamScanner



လွှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
ရန်ကုန်လွှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
07-02-2025 14:59:27
Htaukkyant
Dragon State Co.,Ltd
အမှတ်-
ပျဉ်းမပင်ကမ္ပုန်
ဓာတ်အားခငေတောင်းခံလွှာ
Jan-2025
065-021041
11/01/15
YN-18901
00020522
4014
05-02-2025
7,797.2
7,933.18
135.98
1,000
0%
135.980
2,086
YN-18901 7,797.2 7,933.18 135.98
ဓာတ်အားခတွက်ချက်မှုပုံစံ
မြောက်မိန်း/မေါင်းခြင်း ဖျက်ချက်မှု
135.98 X 1000 + 0 % = 135.980
ယူနစ်အတွေ့ တွက်ချက်မှု
250 x 5000 = 1250000
400 x 15000 = 6000000
500 x 115980 = 57990000
Total 135980 = 65240000
နောက်ဆုံးပေးဆောင်ရန်ရက်စွဲ
25-02-2025
ဓာတ်အားခ 65,240,000 Ks
မီတာငှါးဆောင်ခ 5,000 Ks
မြင်းကောင်ရေခ 417,200 Ks
ဓာတ်အားခစုစုပေါင်း 65,662,200 Ks
ကြွေးကျန်ငွေ 0 Ks
ကြိုတင်ငွေ
ကျသင့်ငွေစုစုပေါင်း 65,662,200 Ks
ကြိုတင်ငွေလက်ကျန် 0 Ks
လွှပ်စစ်ဓာတ်အားခ ငွေကျပ် ၂၀,၀၀၀ အထက် ဓာတ်အားခပေးသွင်းမှုအတွက်
ရက်လက်မှတ် (သို့မဟုတ်) ဘဏ်ငွေပေးဆေးခြင်း (PO) ပြုလုပ်၍ လာရောက်ပေးဆောင်ပါရန်
ဖြန့်ချ အရေးပေါ်ဖုန်းပြုလုပ်ခြင်း ဒီဇယ်/ဘတ္တာရီ(ဖုံးစိုးရိုး) စီမံခန့်ခွဲမှု
09-977275831 01-7437030 09-456880184 09-456880183
ဖြိုနယ်လွှပ်စစ်မန်နေဂျာ
065-021041
07-02-2025 14:59:27
ရန်ကုန်လွှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
ဓာတ်အားခတောင်းခံလွှာ
Jan-2025
Htaukkyant
ငွေစာရင်းအမှတ် 11/01/15
မီတာအမှတ် YN-18901
ငွေတောင်းခံလွှာ 00020522
နှုန်းထား 4014
မီတာဖတ်သည့်ရက် 05-02-2025
ရောက်ဆုံးရက် 25-02-2025
ဓာတ်အားခ 65,240,000 Ks
မီတာဝန်ဆောင်ခ 5,000 Ks
မြင်းကောင်ရေခ 417,200 Ks
စုစုပေါင်း 65,662,200 Ks
ကြွေးကျန်ငွေ 0 Ks
ကြိုတင်ငွေ
ကျသင့်ငွေစုစုပေါင်း 65,662,200 Ks
ကြိုတင်ငွေလက်ကျန် 0 Ks
065-021041
07-02-2025 14:59:27



လွှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
ရန်ကုန်လွှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
09-01-2025 10:01:39
Htaukkyant
Dragon State Co.,Ltd
အမှတ်-
ပျဉ်းမပင်ကမ္ပုန်
ဓာတ်အားခတောင်းခံလွှာ
Dec-2024
065-021041
11/01/15
YN-18901
00020523
4014
05-01-2025
7,675.41
7,797.2
121.79
1,000
0%
121.790
2,086
YN-18901 7,675.41 7,797.2 121.79
ဓာတ်အားခတွက်ချက်မှုပုံစံ
မြောက်မိန်း/မေါင်းခြင်း ဖျက်ချက်မှု
121.79 X 1000 + 0 % = 121,790
ယူနစ်အတွေ့ တွက်ချက်မှု
250 x 5000 = 1250000
400 x 15000 = 6000000
500 x 101790 = 50895000
Total 121790 = 58145000
နောက်ဆုံးပေးဆောင်ရန်ရက်စွဲ
25-01-2025
ဓာတ်အားခ 58,145,000 Ks
မီတာဝန်ဆောင်ခ 5,000 Ks
မြင်းကောင်ရေခ 417,200 Ks
ဓာတ်အားခစုစုပေါင်း 58,567,200 Ks
ကြွေးကျန်ငွေ 0 Ks
ကြိုတင်ငွေ
ကျသင့်ငွေစုစုပေါင်း 58,567,200 Ks
ကြိုတင်ငွေလက်ကျန် 0 Ks
လွှပ်စစ်ဓာတ်အားခ ငွေကျပ် ၂၀,၀၀၀ အထက် ဓာတ်အားခပေးသွင်းမှုအတွက်
ရက်လက်မှတ် (သို့မဟုတ်) ဘဏ်ငွေပေးဆေးခြင်း (PO) ပြုလုပ်၍ လာရောက်ပေးဆောင်ပါရန်
ဖြန့်ချ အရေးပေါ်ဖုန်းပြုလုပ်ခြင်း ဒီဇယ်/ဘတ္တာရီ(ဖုံးစိုးရိုး) စီမံခန့်ခွဲမှု
09-977275831 01-7437030 09-456880184 09-456880183
ဖြိုနယ်လွှပ်စစ်မန်နေဂျာ
ရန်ကုန်လွှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
ဓာတ်အားခတောင်းခံလွှာ
Dec-2024
Htaukkyant
ငွေစာရင်းအမှတ် 11/01/15
မီတာအမှတ် YN-18901
ငွေတောင်းခံလွှာ 00020523
နှုန်းထား 4014
မီတာဖတ်သည့်ရက် 05-01-2025
ရောက်ဆုံးရက် 25-01-2025
ဓာတ်အားခ 58,145,000 Ks
မီတာဝန်ဆောင်ခ 5,000 Ks
မြင်းကောင်ရေခ 417,200 Ks
စုစုပေါင်း 58,567,200 Ks
ကြွေးကျန်ငွေ 0 Ks
ကြိုတင်ငွေ
ကျသင့်ငွေစုစုပေါင်း 58,567,200 Ks
ကြိုတင်ငွေလက်ကျန် 0 Ks
065-021041
09-01-2025 10:01:39



လွှဲပစ်စဉ် (၂၄၅)

လျှပ်စစ်စွမ်းအားဝန်ကြီးဌာန
ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း

Htaukkyant

Dragon State Co.,Ltd

အမှတ်-

ယူနစ်မပစ်တော်မူပုန်

ဓာတ်အားခကောင်းခံလွှာ

Nov-2024

07-12-2024 11:38:26

065-021041

ဌာနရင်းအမှတ်	11/01/15
မီတာအမှတ်	YN-18901
ဌာကောင်းခံလွှာ	00020535
နှုန်းထား	4014
မီတာဖတ်သည့်နေ့	05-12-2024
ယခင်လဖတ်ချက်	7,532.79
ယခုလဖတ်ချက်	7,675.41
ကွာခြားယူနစ်	142.62
မြှောက်ကိန်း	1,000
ပေါင်းခြင်း	0%
သုံးစွဲယူနစ်	142,620
မြင်းကောင်ရေ	2,086

ဓာတ်အားကျော်ချက်ချက်မှုပုံစံ

မြှောက်ကိန်း/ပေါင်းခြင်း ထုတ်ချက်မှု

142.62 X 1000 + 0 % = 142,620

ယူနစ်အလှာ ထုတ်ချက်မှု

250 x 5000 = 1250000

400 x 15000 = 6000000

500 x 122620 = 61310000

Total 142620 = 68560000

နောက်ဆုံးပေးဆောင်ရန်ကုန်စွဲ

25-12-2024

ဓာတ်အားခ ကြိုတင်ရန်ကြေးငွေ

ဓာတ်အားခ	68,560,000 Ks
မီတာဝန်ဆောင်ခ	5,000 Ks
မြင်းကောင်ရေခ	417,200 Ks
ဓာတ်အားခစုစုပေါင်း	68,982,200 Ks
ကြွေးကျန်ငွေ	0 Ks
ကြိုတင်ငွေ	
ကျသင့်ငွေစုစုပေါင်း	68,982,200 Ks

YN-18901	7,532.79	7,675.41	142.62

ကြိုတင်ငွေလက်ကျန်	0 Ks

လျှပ်စစ်ဓာတ်အားခ ငွေကျပ် ၂၁၁,၀၀၀ အထက် ဓာတ်အားခပေးချေလိုပါက ရောက်လာမှတ် (သို့မဟုတ်) အက်ဆွေးအာမိန့် (PO) ဖြင့်လည်း လာရောက်ပေးဆောင်ပါရန်

မြို့နယ်လျှပ်စစ်စုံးသုံးတိုင်ကြားနိုင်သောဖုန်းနံပါတ်များ

ဖြို/ဗုဒ္ဓ	အရေးပေါ်ဒီးပွတ်ဖြေငြိုင်	ဒီစံ/ဘဏ္ဍာ(ရုံးပိုင်)	ဒေဖုန်း
09-977275831	01-7437030	09-456880184	09-456880183

မြို့နယ်လျှပ်စစ်မန်နေဂျာ

ရန်ကုန်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးရေးကော်ပိုရေးရှင်း
ဓာတ်အားခကောင်းခံလွှာ
Nov-2024
Htaukkyant

ဌာနရင်းအမှတ်	11/01/15
မီတာအမှတ်	YN-18901
ဌာကောင်းခံလွှာ	00020535
နှုန်းထား	4014
မီတာဖတ်သည့်နေ့	05-12-2024
နောက်ဆုံးရက်	25-12-2024
ဓာတ်အားခ	68,560,000 Ks
မီတာဝန်ဆောင်ခ	5,000 Ks
မြင်းကောင်ရေခ	417,200 Ks
စုစုပေါင်း	68,982,200 Ks
ကြွေးကျန်ငွေ	0 Ks
ကြိုတင်ငွေ	
ကျသင့်ငွေစုစုပေါင်း	68,982,200 Ks
ကြိုတင်ငွေလက်ကျန်	0 Ks

065-021041
07-12-2024 11:38:26