



## **THY GARMENT CO., LTD.**

No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township,  
Yangon Region, The Republic of The Union of Myanmar.  
E-mail: thy00001@gmail.com      TEL: +95-9428366217

## **THY GARMENT CO., LTD.**

# **ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN FOR GARMENT FACTORY**

## **REVISED REPORT**

August, 2022

**Prepared by**



## **HEXAGONAL ANGLE INTERNATIONAL CONSULTANTS CO., LTD.**

Office: No. 233/2, 1st floor, Daung Min St, 14/3 Quarter, South Okkalapa Township, Yangon, Myanmar.  
Tel: +959 898333722  
Email: [info@hexagonalangle.com](mailto:info@hexagonalangle.com)  
Website: [www.hexagonalangle.com](http://www.hexagonalangle.com)

**ကတိကဝတ်များ**

- (က) ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကို တိကျခိုင်မာမှုများနှင့် ပြည့်စုံစွာ ဆောင်ရွက် ထားပါသည်။
- (ခ) ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ အပါအဝင် သက်ဆိုင်ရာဥပဒေများကို တိကျစွာ လိုက်နာ၍ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များကို ရေးဆွဲထားပါသည်။
- (ဂ) စီမံကိန်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ပါ ကတိကဝတ်၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု လျော့ချရေး လုပ်ငန်းများနှင့် အစီအစဉ်များကို အပြည့်အဝ အစဉ်အမြဲ လိုက်နာဆောင်ရွက် သွားမည် ဖြစ်ကြောင်း ကတိကဝတ် ပြုပါသည်။
- (ဃ) ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ပါ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် အစီအစဉ်အတွက် အသုံးပြုမည့် လျာထားရန်ပုံငွေ၊ ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးအတွက်ရန်ပုံငွေ၊ ဘေးအန္တရာယ် ကာကွယ်ရေး အစီအစဉ်၊ အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေး လုပ်ငန်းများအတွက်ရန်ပုံငွေစသည် လျာထားရန်ပုံငွေများအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက် မည်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် အဆိုပါလျာထားရန်ပုံငွေသည် လုံလောက်မှုမရှိပါက ကုမ္ပဏီမှ ထပ်မံ ထည့်သွင်းဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း ကတိကဝတ် ပြုပါသည်။

  
  
Mr. Hirai Takao  
Managing Director  
THY Garment Co., Ltd.



### အကြံပေးအဖွဲ့အစည်း၏ဝန်ခံချက်

- (က) ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာ (EMP) ကို တိကျခိုင်မာမှုများ နှင့် ပြည့်စုံစွာ ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။
- (ခ) အစီရင်ခံစာကို ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ သက်ဆိုင်ရာ ဥပဒေများ၊ မူဘောင်များ နှင့် အညီ ရေးဆွဲထားပါသည်။
- (ဂ) ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးတန်ဖိုးများကိုလည်း အရည်အသွေးပြည့်မှီသော စက်ပစ္စည်းများနှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းများတွင် တိုင်းတာထားပါသည်။
- (ဃ) အထည်ချုပ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော သက်ရောက်မှုများကို လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ နားလည်တတ်ကျွမ်းမှုနှင့် စုံစမ်းရရှိသော အချက်အလက်များ ကို အခြေခံ၍ လေ့လာဆန်းစစ် ဖော်ထုတ်ထားပါသည်။
- (င) အထည်ချုပ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော အဓိက သက်ရောက်မှု တစ်ခုချင်းစီတိုင်း အတွက် လျှော့ချရမည့်နည်းလမ်းများ၊ အစီအစဉ်များ နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများကိုလည်း တိကျမှန်ကန်စွာ ဖော်ပြထားပါသည်။
- (စ) ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် အစီရင်ခံစာ (EMP) တွင် ဖော်ပြပါရှိသော စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်များ၊ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်များသည် စီမံကိန်း တာဝန်ရှိသူများ ထံမှရရှိလာသော အချက်အလက်များပေါ်တွင် အခြေခံ၍ ရေးသား ပြုစုထားပါသည်။
- (ဆ) ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာ (EMP) ကို ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော လုပ်ငန်းတာဝန်များ နှင့် အညီတိကျစွာ လိုက်နာ ပြုစုထားပါကြောင်း ဝန်ခံပါသည်။



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

# အစီရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ်

## ၁။ နိဒါန်း

THY Garment Co., Ltd. အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း သည် CMP စနစ်ဖြင့် အထည်ချုပ် လုပ်ငန်းကို လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်သော စက်ရုံဖြစ်ပြီး အမှတ် ၃၁၃၊ ဇေကမ္ဘာ (၈) လမ်း၊ ရန်ကုန်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတွင် တည်ရှိပါသည်။

အဆိုပါစက်ရုံ သည် ၂၀၁၃ ဩဂုတ်လ ၈ ရက်နေ့မှစ၍ တည်ထောင်ခဲ့ပြီး ၁၀၀ ရာခိုင်နှုန်း နိုင်ငံခြားသား ရင်နှီးမြှုပ်နှံမှု လုပ်ငန်းဖြစ်ပါသည်။ စီမံကိန်း အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်သူသည် အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း အတွက် Hexagonal Angle International Consultants ကုမ္ပဏီလီမိတက်အား ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲရန် ငှားရမ်းခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါ စက်ရုံသည် ဂျပန်နိုင်ငံမှ ၅ ရာခိုင်နှုန်း၊ တရုတ်နိုင်ငံမှ ၉၅ ရာခိုင်နှုန်းသော ကုန်ကြမ်းများကိုရယူပြီး ဂျာကင်ဒီဇိုင်းမျိုးမျိုး၊ ဘောင်းဘီပုံစံအမျိုးမျိုး၊ အားကစားဝတ်စုံ အမျိုးမျိုးတို့အား ဝယ်ယူသူ၏လိုအပ်ချက်အတိုင်း ထုတ်လုပ်ပြီး ဂျပန်၊ တရုတ်နှင့် ထိုင်ဝမ်နိုင်ငံများသို့ တင်ပို့ရောင်းချလျက် ရှိပါသည်။

## ၂။ စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ

THY Garment Co., Ltd. သည် အမှတ် ၃၁၃၊ ဇေကမ္ဘာ (၈) လမ်း၊ ရန်ကုန်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတွင် တည်ရှိပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းသည် ၁.၈၃ ဧက ကျယ်ဝန်းပြီး ၂၀၁၃ ဩဂုတ်လ ၈ ရက်နေ့မှစတင်၍ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းကို ချုပ်ထည်အမျိုးမျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းဖြင့် လုပ်ငန်းများ လည်ပတ်ခဲ့ပါသည်။

စီမံကိန်းဧရိယာအား အဓိကအားဖြင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းများအတွက်အဆောက်အဦးတစ်ခု၊ စက်ရုံမှ နည်းပညာဆိုင်ရာ ဝန်ထမ်းများနေရန်အတွက် အဆောက်အဦးတစ်ခု စသည်ဖြင့် ပင်မ အဆောက်အဦး ၂ ခုဖြင့်ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားပါသည်။ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း အဆောက်အဦး အတွင်းတွင် ရုံးခန်း၊ ပိတ်ဖြတ်ခန်း၊ စက်ချုပ်ခန်း၊ ကုန်ကြမ်း/ကုန်ချော သိုလှောင်ရုံများ၊ မီးပူတိုက်သည့်အခန်းနှင့် ပါကင်ထုတ်ပိုးသည့်အခန်း၊ မီးစက်ခန်း၊ ဝန်းထမ်းများအတွက် ထမင်းစားဆောင်များ ပါဝင်ပါသည်။

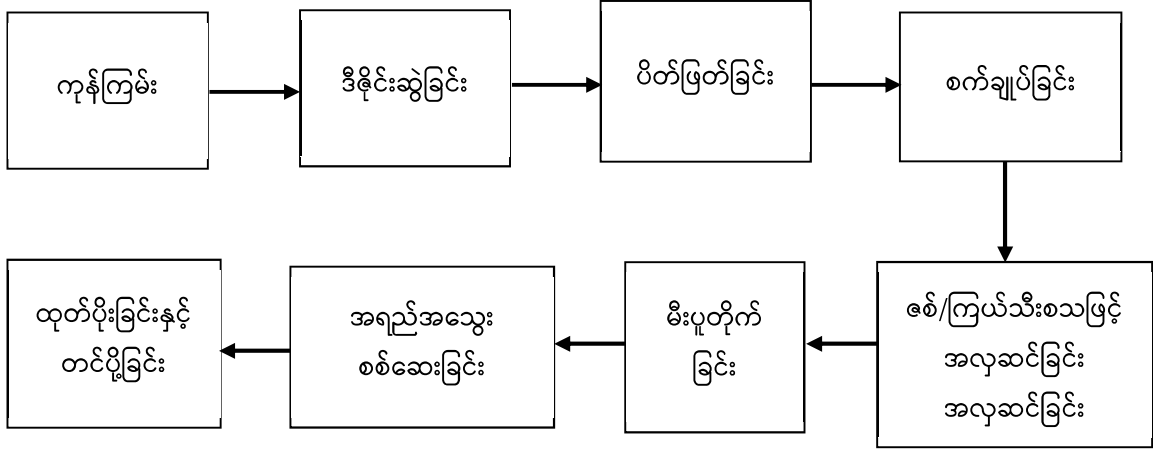
## ၂.၁။ ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း အဆင့်ဆင့်

စက်ရုံ၏ လုပ်ငန်း ထုတ်လုပ်ခြင်း အခြေအနေမှာ ဈေးကွက်တွင် ဝယ်လိုအားများသည့် အချိန် ပေါများစွာတည်ပါသည်။ ဝယ်လိုအားများသည့် ကာလများဖြစ်သည့် မေလ မှ ဇွန်လထိ အောက်တိုဘာလ မှ ဒီဇင်ဘာလများ တွင် ဝယ်လိုအား နှင့် ညီမျှမှု ရှိစေရန် ပိုမို၍ ထုတ်လုပ်ရပါသည်။

ကုန်ကြမ်းများဖြစ်သည့် အထည်လိပ်အမျိုးမျိုး၊ ဇစ်၊ ကြယ်သီးနှင့် အခြားသောအလှဆင် ပစ္စည်းများကို ဂျပန်နှင့် တရုတ်နိုင်ငံမှ တင်သွင်းပါသည်။ ပထမဦးစွာ ရရှိလာသော ကုန်ကြမ်းဖြစ်သည့်များ ပိတ်စများကို တစ်လွှာချင်းစီ ဖြန့်ခင်းထားရပါသည်။ ထို့နောက်တွင် အသင့်ပြုလုပ်ထားသည့်



ဒီဇိုင်းဆွဲထားသော ကတ္တူစက္ကူမှ အရာအတိုင်းမှတ်ထားသည့် စက္ကူပါးကို အလွှာလိုက်ထပ်ထားသည့် ပိတ်စများပေါ်သို့ ထပ်ခင်းပြီးနောက် ပိတ်ဖြတ်ပါသည်။ ၎င်းအဆင့်ပြီးသည့်နောက်တွင် ညှပ်စများကို ဥပမာ ကိုယ်ထည်၊ လက် နှင့် ကော်လံ စသည်ဖြင့်တူသော ဖြတ်စများကို အစည်းစည်း၍ စက်ချုပ်လှိုင်းများသို့ အသီးသီးပို့ဆောင်ပါသည်။ စက်ချုပ်ပြီးသည့်အခါတွင် အထည်ကြမ်းရရှိပြီဖြစ်၍ ၎င်းတို့ကို ဇစ်နှင့် ကြယ်သီးစဖြင့် လိုအပ်သော အလှဆင်ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်သည့် နေရာသို့ ပို့၍ အလှဆင်ပါသည်။ ထို့နောက်ရရှိလာသော ကုန်ချောများကို အရည်အသွေးစစ်ဆေး၍ ထုတ်ပိုးပြီးနောက် ဂျပန်၊ တရုတ်နှင့် ထိုင်ဝမ်နိုင်ငံများသို့ တင်ပို့ရောင်းချပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်ဆင့်ကိုလည်း အောက်ပုံတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။



**ပုံ။ အထည်ထုတ်လုပ်ခြင်းအဆင့်ဆင့်**

**၃။ ဥပဒေမူဝါဒများ**

ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်း စောင့်ရှောက် ရေး နည်းဥပဒေ ၅၀/၂၀၁၄ နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်သက်ရောက်မှု လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် အမှတ် ၆၁၆/၂၀၁၅ တို့နှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကို ပြုစု ရေးသား ရမည်ဖြစ်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်သည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ကာကွယ် ထိန်းသိမ်းရန် ရည်ရွယ်ရေးသားထားပြီး စီမံကိန်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင် အပေါ် ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချရန် နှင့် ကာကွယ်ရန် တို့ကို ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်း စောင့်ရှောက်ရေး နည်းဥပဒေ ၅၀/၂၀၁၄၊ အခန်း ၁၁ အပိုဒ်ခွဲ (၅၂) အရ လုပ်ဆောင်ရန် ဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် ပါဝင်ရမည့် နည်းဥပဒေ အသေးစိတ်ကို အခန်း (၃) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

**၄။ ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ လေ့လာမှု**

ပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေ လေ့လာခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ စီမံကိန်း အနီးအနားရှိ ပတ်ဝန်းကျင်တည်ရှိမှု အခြေအနေနှင့် လူမှုစီးပွားရေးအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို လေ့လာ တင်ပြရန် ဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့ လေ့လာရာတွင် စီမံကိန်းဧရိယာ အနီးအနားရှိ အချက်အလက်များကို လေ့လာရာ၌ မြေပုံပေါ်ရှိ အချက်အလက်များ၊ ဒေသဆိုင်ရာ အချက်အလက်များကို လေ့လာပြီးနောက်

အချင်းဝက်မီတာ ၅၀၀ ရှိသောစက်ဝန်းအတွင်း မြေအသုံးချမှုအား ကွင်းဆင်း လေ့လာခြင်းကို ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။

အခြေခံပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးများအား တိုင်းတာရာတွင် ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး၊ အခန်းတွင်း လေထုအရည်အသွေး၊ စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေး၊ အသံဆူညံမှု၊ အလင်းနှင့် အပူချိန်တို့အား တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။

လေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ အမှုန်အမွှားများ (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>) တို့သည် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လုပ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ ထပ်ကျော်လွန်နေပြီး ကျန်လေအရည်အသွေးအမျိုးအစားများမှာ လမ်းညွှန်ချက်အတွင်း ရှိသည်ကို ဆန်းစစ် တွေ့ရှိရပါသည်။ အခန်းတွင်းလေအရည်အသွေး တိုင်းတာချက်များအရ လေထုအရည်အသွေးသည် အခန်းတွင်း လေထုဆိုင်ရာနိုင်ငံတကာစံချိန်စံညွှန်းများအတွင်းရှိပါသည်။

ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ တိုင်းတာထားသောအရည်အသွေးများသည် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လုပ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်နှင့်ကိုက်ညီမှုရှိနေသည်ကို တိုင်းတာတွေ့ရှိရပါသည်။

အသံဆူညံမှုတိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ အသံဆူညံမှုသည် ပိတ်ဖြတ်သည့်နေရာ၊ မီးပူတိုက်သည့် နေရာ၊ မီးစက်ခန်းနှင့် အပ်ချုပ်လိုင်းများတွင် စက်မှု၊ စီးပွားဖြစ်လုပ်ငန်းများအတွက် သတ်မှတ်ထားသော အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လုပ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်ထက် ကျော်လွန်နေကြောင်း တိုင်းတာရရှိပါသည်။

အလင်းတိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ ရုံးခန်း၊ အပ်ချုပ်လိုင်း H နှင့် အပ်ချုပ်လိုင်း J တို့တွင် အလင်းရောင်ရှိမှုသည် သတ်မှတ်ထားသော နိုင်ငံတကာစံချိန်စံညွှန်းများအောက် လျော့နည်းနေပါသည်။ အပူချိန်တိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ ရလဒ်များအားလုံးသည် နိုင်ငံတကာစံချိန်စံညွှန်းများအတွင်းရှိပါသည်။

မြေအသုံးချမှုလေ့လာချက်များအရ စီမံကိန်းအနီးဝန်းကျင်တွင် စက်မှုဇုန်ဧရိယာနှင့် မဖွံ့ဖြိုးသေးသော ဧရိယာတို့သည် အများဆုံးဖြစ်ကြောင်းလေ့လာတွေ့ရှိရပါသည်။ မြေအသုံးချမှု အား ပုံ ၄-၁၆ တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

အခြေခံပတ်ဝန်းကျင်လေ့လာမှုများနှင့် အသေးစိတ်တိုင်းတာမှုများအား အခန်း (၄) တွင် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားပါသည်။

**၅။ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း**

ဤအထည်ချုပ် လုပ်ငန်း သည် CMP စနစ်ဖြင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်သော စက်ရုံဖြစ်ပြီး ဂျပန်၊ တရုတ်နှင့် ထိုင်ဝမ် နိုင်ငံများသို့ တင်ပို့ရောင်းချပါသည်။ စနစ်တကျ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းနှင့် ထိရောက်သော ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး စီမံခန့်ခွဲမှုတို့ကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုမှာ အနည်းငယ်သာရှိပါသည်။ စက်ရုံတွင် ဝန်ထမ်းစုစုပေါင်း ၆၇၅ ယောက်ရှိပြီး အမျိုးသမီးဝန်ထမ်း ၆၀၄ ယောက်နှင့် အမျိုးသားဝန်ထမ်း ၇၁ ယောက်ရှိပါသည်။ ဤအထည်ချုပ်လုပ်ငန်း လည်ပတ်ခြင်းမှ ရေဆိုး ထွက်ရှိမှုမရှိပါ။

စက်ရုံလည်ပတ်စဉ်တွင် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများမှာ လေထုညစ်ညမ်းခြင်း၊ အသံဆူညံခြင်း၊ လုပ်သားများမှ စွန့်ပစ်ရေ ထွက်ရှိခြင်း၊ စွန့်ပစ်အမှိုက်များ ထွက်ရှိခြင်း နှင့် လုပ်သားများ



ထိခိုက်ဒဏ်ရာ ရရှိနိုင်ခြင်း တို့ဖြစ်ပါသည်။ လျှော့ချရမည့် နည်းလမ်းများကို အခန်း (၅) တွင် အသေးစိတ်ဖော်ပြထားပါသည်။

**၆။ အများပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ပြည်သူတို့၏ပူးပေါင်းပါဝင်မှု**

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်တွင် အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပွဲ ပြုလုပ်ခြင်း မှာလည်း လိုအပ်သော အခန်းကဏ္ဍ တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ အများပြည်သူများနှင့် တွေ့ဆုံပွဲပြုလုပ်ခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ အစိုးရဌာနဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများ၊ စီမံကိန်းကို စစ်ဆေးမည့်သူများနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် ပြည်သူလူထုအား စီမံကိန်းမှ အချက်အလက်များဖြစ်သော ထုတ်လုပ်မှု အဆင့်ဆင့်များ၊ အမှိုက်စွန့်ပစ်မှု စနစ်များ နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို ရှင်းလင်းတင်ပြရန် ဖြစ်ပါသည်။

အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အား ၈ ရက်၊ ဇူလိုင်လ၊ ၂၀၂၂ ခုနှစ်တွင် Zoom Meeting မှတစ်ဆင့်ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ စက်ရုံမှ တာဝန်ရှိသူများနှင့် စက်ရုံအနီးအနားရှိ ဒေသခံများတက်ရောက်ကြပါသည်။ ၎င်းလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အကြံပြုခြင်း၊ ဆွေးနွေးတိုင်ပင် ခြင်းများပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ဆွေးနွေးမှုရလဒ်များအနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဦးစီးဌာနမှ ဦးစီးအရာရှိ ဒေါ်ရွှေရည်ဝင့်ဝါစိုးမှ THY အထည်ချုပ်စက်ရုံ၏ စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူများအနေဖြင့် အရေးပေါ်ဆက်သွယ်နိုင်သည့် ဖုန်းနံပါတ်များကို စက်ရုံအတွင်း အများပြည်သူမြင်သာသောနေရာများတွင် ကပ်ထားရန်၊ အစီရင်ခံစာရေးသားရာတွင် စက်ရုံ၏အမှိုက်စွန့်ပစ်မှုနှင့်ပတ်သတ်၍ ပုံများနှင့်တကွ ဖော်ပြသင့်ကြောင်း အကြံပြုဆွေးနွေးခဲ့ပြီး စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူများမှ မှတ်သားသိရှိပြီး လိုအပ်သည်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း အပြန်အလှန်ဆွေးနွေးခဲ့ကြပါသည်။

အဆိုပြုစီမံကိန်းဖြစ်သော THY အထည်ချုပ်စက်ရုံ၏ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီရင်ခံစာတွင် အများပြည်သူနှင့် တွေ့ဆုံပွဲပြုလုပ်သည့် အကြောင်းအရာများနှင့် သဘောထားမှတ်ချက် ခံယူခြင်း အကြောင်းအရာများ အသေးစိတ်ကို **Error! Reference source not found.** တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

**ဇယား ၁-၁ အများပြည်သူနှင့်တွေ့ဆုံပွဲပြုလုပ်သည့်အခမ်းအနား**

ပွဲကျင်းပခဲ့သည့် နေ့စွဲနှင့် အချိန်	သောကြာနေ့၊ ၈ ရက်နေ့၊ ဇူလိုင်လ၊ ၂၀၂၂	မနက် ၁၀:၀၀ -၁၁:၃၀
	လုပ်ငန်း၏ အကြောင်းအရာများ၊ ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်နိုင်မှုများ၊ သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု လျှော့ချမှု အစီအစဉ်များအား ရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း	မနက် ၁၀:၀၀-၁၁:၂၀
	အမေးအဖြေအစီအစဉ်	မနက် ၁၁:၂၀ - ၁၁:၃၀
ပွဲအစီအစဉ် ရှင်းလင်းချက်	• EMP လုပ်ငန်းစဉ်များအကြောင်းရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း။	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စီမံကိန်းနောက်ခံအကြောင်းအရာများ၊ ရှင်းလင်းချက်များ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာ အချက်အလက်များနှင့် လျော့ချရေးအစီအစဉ်များကို တင်ပြခြင်း။</li> <li>• အမေးအဖြေအစီအစဉ်များနှင့် အကြံပြုဆွေးနွေးချက်များရယူခြင်း။</li> </ul>
ပွဲအစီအစဉ် ရှင်းလင်းချက်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMP လုပ်ငန်းစဉ်များအကြောင်းရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း။</li> <li>• စီမံကိန်းနောက်ခံအကြောင်းအရာများ၊ ရှင်းလင်းချက်များ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာ အချက်အလက်များနှင့် လျော့ချရေးအစီအစဉ်များကို တင်ပြခြင်း။</li> <li>• အမေးအဖြေအစီအစဉ်များနှင့် အကြံပြုဆွေးနွေးချက်များရယူခြင်း။</li> </ul>
တက်ရောက်သူ အရေအတွက်	၁၆ ဦး

**၇။ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်**

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်တွင် THY Garment Co., Ltd. အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း၏ ကုန်ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်များ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုနှင့် ကိုက်ညီခြင်းရှိစေရန် ရေးဆွဲထားပါသည်။ ထို့အပြင် ဤအစီအစဉ်တွင် ပြဋ္ဌာန်း ဥပဒေလိုအပ်ချက်၊ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ မူဝါဒများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်လည်း ထည့်သွင်း ရေးဆွဲထားပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို ဇယား ၁-၂ တွင် အသေးစိတ်ဖော်ပြထားပြီး အောက်ပါအချက် များ ပါဝင်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ပါ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ချရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်များအား အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်ရန် အတွက် တစ်နှစ်ခန့်မှန်းရန်ပုံငွေလျာထားချက်အား အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြအပ်ပါသည်။ ထို့အပြင် နှစ်စဉ် အသားတင် အမြတ်ငွေ၏ (၂%) အား လူမှုအကျိုးတူပူးပေါင်းပါဝင်မှု လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက် သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဇယား ၁-၂ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ချရေး အတွက် ပြုလုပ်မည့် အစီအစဉ်များနှင့် နှစ်စဉ်ခန့်မှန်း အသုံးစရိတ်

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ချရေး အတွက် ပြုလုပ်မည့် အစီအစဉ်များ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (ကျပ်)
<b>ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ</b>		
၁။	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်	၁,၀၀၀,၀၀၀
၂။	စွမ်းရည်မြှင့်တင်ရေးနှင့် လေ့ကျင့်ရေး	၁,၀၀၀,၀၀၀
၃။	အရေးပေါ်အခြေအနေ	၁,၀၀၀,၀၀၀



စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ချရေး အတွက် ပြုလုပ်မည့် အစီအစဉ်များ	နှစ်စဉ်ခန့်မှန်းအသုံးစရိတ် (ကျပ်)
<b>ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး ဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများ</b>		
၄။	ဆေးခန်းအတွက်ဆေးပစ္စည်းများ (တစ်နှစ်)	၂,၀၀၀,၀၀၀
၅။	မီးသတ်ပစ္စည်းများ	၂,၀၀၀,၀၀၀
၆။	တစ်ကိုယ်ရေအကာအကွယ်ပစ္စည်း	၁,၀၀၀,၀၀၀

ဇယား ၁-၃ စီမံကိန်းလည်ပတ်သည့်ကာလနှင့် ပိတ်သိမ်းသည့်ကာလအတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုနှင့် လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
	<p>စီမံကိန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ</p>			
<p>ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး (Point Source Emission)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဘိုင်လာခန်း၊ မီးစက်ခန်းနှင့် မော်တော်ယာဉ်များ အသုံးပြုခြင်းမှ လေထုညစ်ညမ်းစေခြင်း။</li> <li>• အသက်ရှူမဝခြင်းကြောင့် အမြင်အာရုံပေါင်းခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လောင်စာဆီသုံးစွဲမှုနှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ထွက်ရှိမှုလျော့နည်းစေရန် မီးစက်၏ လောင်စာဆီအသုံးပြုမှုအား စနစ်တကျ စောင့်ကြည့်ခြင်း၊ စီမံခန့်ခွဲခြင်း။</li> <li>• မော်တော်ယာဉ်များစက်ယန္တရားများအား အသုံးမပြုလျှင် စက်သက်ထားခြင်း၊ ရပ်နားထားခြင်း။</li> <li>• မီးစက်ခန်းအတွင်း လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်အောင်ဆောင်ရွက်ထားခြင်း။</li> <li>• အိုဇုန်းလွှာအား ထိခိုက်မှုမရှိစေသော လေအအေး ပေး စနစ်အား အသုံးပြုခြင်း။</li> <li>• စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း၌အလှူစိုက်ပင်များ၊ အပင်များ နှင့် မြက်ပင်းများပြုစုပျိုးထောင်စေခြင်း။</li> <li>• လေသန့်စင်စေသော အုန်းပွားပင်များ၊ ရှားစောင်း Ivy လက်ပုပ်ပင်များနှင့် Climbing ကဲ့သို့သောအပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း။</li> </ul>	<p>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလတစ်လျှောက်</p>	<p>စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ</p>

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ				
ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး (Fugitive Emission)	<ul style="list-style-type: none"> <li>မော်တော်ယာဉ်များလှုပ်ရှားသွားလာခြင်းမှ အမှန်အမှားများ (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>) နှင့် ဆိုင်းကြွအနည်းများ ထွက်ရှိခြင်း၊</li> <li>မျက်စိယားယံခြင်း၊</li> <li>အသက်ရှူမဝခြင်းကြောင့် အမြင်အာရုံဝေးခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ထိတွေ့မှုများနိုင်သည့်နေရာများတွင် လုံလောက်သော လေဝင်လေထွက်စနစ်များတပ်ဆင်ခြင်း၊</li> <li>စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း/အပြင်အား ဖုန်မှုန်မထစေရန် ရေဖြန်းခြင်း၊</li> <li>စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း၌အလှူစိုက်ပင်များ၊ မြက်ပင်းများပြုစုပျိုးထောင်စေခြင်း၊</li> <li>လေသန့်စင်စေသော အုန်းပွားပင်များ၊ ရှားစောင်း Ivy လက်ယပ်ပင်များနှင့် Climbing ကဲ့သို့သောအပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း၊</li> <li>လုပ်သားများအားတစ်ကိုယ်ရေသုံး အကာအကွယ် ပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း၊</li> </ul>	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ
လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ				
အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>အမှန်အမှား (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>)များကြောင့် မျက်လုံး၊ နှာခေါင်းနှင့် လည်ချောင်းယားယံ စေခြင်း၊ အဆုတ်ရောဂါနှင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာရောဂါများဖြစ်ပေါ်စေခြင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ထိတွေ့မှုများနိုင်သည့်နေရာများတွင် လေဝင်လေထွက်စနစ်များတပ်ဆင်ခြင်း၊</li> <li>ညစ်ညမ်းမှုဖြစ်စေနိုင်သည့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်စေရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း၊</li> <li>လုံလောက်သော ရင်းမြစ်နေရာအား</li> </ul>	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လေထုအတွင်းကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (CO2) ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ သွေးခုန်နှုန်းများခြင်း၊ လက်ချောင်းများ ပူနွေးခြင်း၊ သတိလစ်စေနိုင်ခြင်း၊ ဖြစ်စေနိုင်ခြင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လေသန့်စင်စေသော အုန်းပွားပင်များ၊ ရှားစောင်းလက်ပင်ပင်များနှင့် ချိုင့်ကောက်ပင်ကဲ့သို့သောအပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း၊</li> <li>• အမှုန်အမွှား (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>)နှင့် CO<sub>2</sub> ကိုတိုင်းတာ နိုင်သော အာရုံခံစနစ်များ တပ်ဆင်ခြင်း၊</li> <li>• လုပ်သားများအား တစ်ကိုယ်ရေသုံးအကာအကွယ်ပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း၊</li> </ul>		
<b>လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ</b>				
လေထုအရည်အသွေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မော်တော်ယာဉ်များလှုပ်ရှားသွားလာခြင်းမှ အမှုန်အမွှားများ (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>) နှင့် ဆိုင်းကြွအနည်းများ ထွက်ရှိခြင်း၊</li> <li>• မျက်စိယားယံခြင်း၊</li> <li>• အသက်ရှူမဝခြင်းကြောင့် အမြင်အာရုံဝေဝါးခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေစဉ်ကာလအတွင်း ဖုန်မှုန်မထစေရန် ရေဖြန်းခြင်း၊</li> <li>• စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ကုန်တင်ကုန်ချပြုလုပ်သော ယာဉ်များအား တာပေါလင်ဖျင်စ (Tarpaulin)များဖြင့် ဖုံးအုပ်၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊</li> <li>• လေတိုက်ခတ်နှုန်းမြင့်မားသော ကြုံတွေ့ရပါက ဖုန်မှုန်ထွက်ရှိစေမည့် လုပ်ငန်းစဉ် များအား အချိန်ပြောင်းရွှေ့လုပ်ကိုင်ခြင်း၊</li> <li>• ဖြိုဖျက်ခြင်းလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ပြီးနောက် လက်တွေ့လုပ်ဆောင်နိုင်သည့်နှင့် တပြိုင်နက်ပျက်စီးနေသော နေရာများအား ပြန်လည်တည်ဆောက်ခြင်း၊ ပြုပြင်ခြင်း၊</li> </ul>	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ/ ကန်ထရိုက်တာ



အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• စက်ကိရိယာများအား ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြင့် ဓါတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုအား လျော့ချခြင်း၊</li> <li>• စီမံကိန်းပြင်ပ အများသုငါသွားလာသော လမ်းများ တွင် သွားလာမည့် အမှုကိတ် သယ်မော်တော်ယာဉ်များ အား စနစ်တကျဖုံးအုပ်ပြီးမှ သွားလာစေခြင်း၊</li> <li>• ဖုန်မှုန့်နှင့် အမှုန်အမွှားထွက်ရှိမှု လျော့နည်း စေရန် မော်တော်ယာဉ်များအား အရှိန်ကန့်သတ် ချက်များထားရှိပြီး လုပ်ဆောင်စေခြင်း၊</li> </ul>		
<b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ</b>				
အသံဆူညံမှု	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စိတ်မသက်မသာဖြစ်ခြင်း၊</li> <li>• စိတ်ဖိစီးမှုများခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း၊</li> <li>• အာရုံစိုက်ရခက်ခဲခြင်း၊</li> <li>• မတော်တဆထိခိုက်ခြေများခြင်း၊</li> <li>• သွေးတိုးနှင့် နှလုံးနှင့်သက်ဆိုင်သည့် ရောဂါများဖြစ်နိုင်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အသံဆူညံမှုနည်းသော ကိရိယာနှင့် စက်ပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်း</li> <li>• ဆူညံမှုထွက်ရှိသည့် အပ်ချုပ်စက်၊ ပိတ်ဖြတ်စက် ကဲ့သို့သော ကိရိယာများအား ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊</li> <li>• အသံဆူညံမှုမြင့်သော လုပ်ငန်းခွင်ရှိ လုပ်သားများအား နားအကာအကွယ်ပစ္စည်းများ အလုံအလောက်ထောက်ပံ့ပေးခြင်း၊ ဝတ်ဆင်စေခြင်း၊</li> <li>• အုန်းပွားကဲ့သို့သော အသံဆူညံမှုကို တားဆီးပေးနိုင်သော အပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း၊</li> </ul>	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
		<ul style="list-style-type: none"> <li>အသံဆူညံမှုကိုလျော့ချပေးနိုင်သော Noise Curtain များတပ်ဆင်အသုံးပြုခြင်း၊</li> </ul>		
<b>လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>စိတ်မသက်မသာဖြစ်ခြင်း၊</li> <li>စိတ်ဖိစီးမှုများခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေးခြင်း၊</li> <li>အာရုံစိုက်ရခက်ခဲခြင်း၊</li> <li>မတော်တဆထိခိုက်ခြေများခြင်း၊</li> <li>သွေးတိုးနှင့် နှလုံးနှင့်သက်ဆိုင်သည့် ရောဂါများဖြစ်နိုင်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>နားအကာအကွယ်ပစ္စည်းများအား အလုံအလောက်ထောက်ပံ့ပေးခြင်း၊ တပ်ဆင်စေခြင်း၊</li> <li>ဆူညံသံမြင့်မားသော အလုပ်နေရာများရှိ လုပ်သားများအား နားအကာအကွယ်ကိရိယာအား မဖြစ်မနေဝတ်ဆင်စေခြင်း၊</li> <li>လုပ်ငန်းခွင်တွင် ကန်ထရိုက်တာများအနေဖြင့် ဆူညံသံများကို ထိထိရောက်ရောက် ထိန်းချုပ်စေခြင်း</li> <li>ထိရောက်သော အသံဆူညံသံထိန်းချုပ်မှုအတွက် မော်တော်ယာဉ်များနှင့် စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊</li> <li>မော်တော်ယာဉ်များ၊ စက်ယန္တရားများအား အသုံးမပြုလျှင် စက်သက်ထားခြင်း၊ ရပ်နားထားခြင်း၊</li> <li>ညအချိန် (၂၂:၀၀-၀၇:၀၀) အတွင်း ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ခြင်းအားရှောင်ကြဉ်ခြင်း၊</li> </ul>	<p>လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလတစ်လျှောက်</p>	<p>စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ/ ကန်ထရိုက်တာ</p>

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
<p>အနံ့ထွက်ရှိမှု</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• အနံ့ဆိုးများကို ရှုရှိုက်မိခြင်းကြောင့် စိတ်မသက်မသာဖြစ်ခြင်း၊ ပိုမိုပြင်းထန်သော လက္ခဏာများဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊ ကျန်းမာရေး ဆိုင်ရာသက်ရောက်မှုများဖြစ်ခြင်း။</li> <li>• မျက်လုံး၊ နှာခေါင်း၊ လည်ချောင်း (သို့) အဆုတ်ယားယံခြင်း။</li> <li>• ချောင်းဆိုးခြင်း၊ လည်ချောင်းနာခြင်း (သို့) အခြားသော အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း။</li> <li>• ခေါင်းကိုက်ခြင်း (သို့) မူးဝေခြင်း (သို့) မအီမသာဖြစ်ခြင်း။</li> <li>• စိတ်တုန်လှုပ်ခြင်းနှင့် စိတ်ဖိစီးခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အစွန်းအထင်းများကို ဖယ်သောနေရာတွင် သုံးသောပစ္စည်းများကို လေဝင်လေထွက်ကောင်းသောနေရာတွင် သိမ်းဆည်းခြင်း၊</li> <li>• အစွန်းအထင်းဖယ်ရာတွင်သုံးသောပစ္စည်းထည့်သည့်ဘူးများကို PPE များကိုအသုံးပြု၍ တင်းကျပ်စွာပိတ်ခြင်း၊</li> <li>• အစွန်းအထင်းများကို ဖယ်ရှားသည့် လှုပ်ရှားမှုများကို လုပ်ဆောင်စဉ် နှာခေါင်းစည်း၊ မျက်မှန်များနှင့်၊ Nitrile လက်အိတ်ကဲ့သို့ ဓာတုဗေဒခံနိုင်ရည်ရှိသော လက်အိတ်များဖြင့်လုပ်ဆောင်စေခြင်း၊</li> <li>• လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ဧရိယာအတွင်း လုံလောက်သော လေဝင်လေထွက်စနစ်ထားရှိခြင်း၊</li> <li>• အလုပ်အဆိုင်များဝေမျှပြီးလုပ်ဆောင်ခြင်း (သို့) လူစားလဲလှုပ်ဆောင်ခြင်း၊</li> <li>• ငွေ့ရည်ပြန်လွယ်သောအော်ဂဲနစ်ကွန်ပေါင်းများ (VOC) ပါဝင်သောစွန့်ပစ်အမှိုက်များကို စွန့်ပစ်ရန် သီးသန့်သိုလှောင်ဧရိယာ ထားရှိခြင်း၊</li> <li>• အိမ်သာ၊ ကြမ်းပြင်များ၊ လက်ဆေးဘေးစင်များကို နေစဉ် သန့်ရှင်းရေးလုပ်ခြင်း၊</li> </ul>			

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• မိလ္လာကန်ကို ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊</li> <li>• မြို့နယ်စည်ပင်သာယာအဖွဲ့နှင့်ချိတ်ဆက်၍ မိလ္လာကန်များမှ မိလ္လာများကို ပုံမှန်စွန့်ပစ်ခြင်း၊</li> </ul>		
<b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ</b>				
စွန့်ပစ်ရေ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စီမံကိန်းလုပ်ငန်းစဉ်မှ ရေဆိုးထွက်ရှိမှုမရှိပါ။</li> <li>• အိမ်သာနှင့် လက်ဆေးဘေစင်မှထွက်ရှိသောစွန့်ပစ်ရေ၊ မြေပေါ်ရေစီးဆင်းမှု</li> <li>• စွန့်ပစ်ရေများအား စနစ်တကျမစွန့်ပစ်ပါက ဝမ်းရောဂါဆိုင်ရာရောဂါများဖြစ်ပွားစေနိုင်ခြင်း၊</li> <li>• မြေပေါ်ရေစီးဆင်းမှု၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ရေအသုံးပြုမှုအားလျော့ချခြင်း၊</li> <li>• မလိုလားသော ရေဆိုးများ ထွက်ရှိခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း၊</li> <li>• မြောင်းလိုင်းနှင့် မိလ္လာရေစီးဆင်းသော ပိုက်လိုင်းစနစ်အား စနစ်တကျခြားထားခြင်း၊</li> <li>• မိလ္လာကန်အား လိုစီမံမှုမရှိစေရန် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊</li> <li>• ဆေးကြောရေနှင့် မီးစက်ခန်းအတွင်းမှ ဆီပါဝင်သောစွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိခြင်းအား ထိန်းချုပ်ခြင်း၊</li> <li>• ရေနှုတ်မြောင်းစနစ်အားလုံးအား ပုံးအုပ်ထားပြီး စွန့်ပစ်ရေများအား မိလ္လာကန်အတွင်းသို့သာ စွန့်ပစ်ရေခြင်း၊</li> </ul>	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ
<b>လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အိမ်သာနှင့် လက်ဆေးဘေစင်များမှ စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိခြင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ရေအသုံးပြုမှုအားလျော့ချခြင်း၊</li> <li>• မလိုလားသောရေဆိုးထွက်ရှိမှုအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း၊</li> </ul>	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ



အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြေပေါ်ရေစီးဆင်းမှု</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စွန့်ပစ်ရေဆိုးများအား သဘာဝရေရင်းမြစ်များအတွင်းသို့စွန့်ပစ်ခြင်းအား ရှောင်ကြည်ခြင်း၊</li> <li>သင့်တော်သော ရေဆင်းစနစ်အား အသုံးပြုခြင်း</li> </ul>	ကာလတစ်လျှောက်	ကန်ထရိုက်တာ
<b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ</b>				
အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်အမှိုက်	<p><b>အိမ်သုံးစွန့်ပစ်အမှိုက် (အန္တရာယ်မရှိစွန့်ပစ်အမှိုက်)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်အမှိုက်များအား စနစ်တကျမစွန့်ပစ်ပါက ၎င်းနှင့်ဆက်စပ်သည့် ကျန်းမာရေးအန္တရာယ်နှင့် ရပ်ရွာအပေါ်သက်ရောက်နိုင်ခြင်း</li> <li>ဆိုးရွားသော ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်နိုင်မှု</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အမှိုက်စုံနှင့်အမှိုက်ခြောက်များအား စနစ်တကျခွဲခြားစွန့်ပစ်ခြင်း၊</li> <li>ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော အမှိုက်များစွန့်ပစ်ရန် အမှိုက်ပုံးများထားရှိခြင်း၊</li> <li>ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော အမှိုက်များ အားခွဲခြားစွန့်ပစ်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းအား လုပ်သားများအား ကျင့်သုံးစေခြင်း</li> <li>ရန်ကုန်မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့နှင့် ပူးပေါင်း၍ အပတ်စဉ် အမှိုက်များအား ပုံမှန် စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း၊</li> <li>စွန့်ပစ်အမှိုက်များအား မှတ်တမ်းထားရှိခြင်း</li> </ul>	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ
	<p><b>အန္တရာယ်ရှိစွန့်ပစ်အမှိုက်</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်အမှိုက်များအား စနစ်တကျမစွန့်ပစ်ပါက</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဆေးပေးခန်းမှထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်အမှိုက်နှင့် အစွန်းချွတ်ရာတွင်အသုံးပြုသော</li> </ul>	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
	<p>၎င်းနှင့်ဆက်စပ်သည့် ကျန်းမာရေးအန္တရာယ်နှင့် ရပ်ရွာအပေါ်သက်ရောက်နိုင်ခြင်း</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ဆိုးရွားသော ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်နိုင်မှု</li> </ul>	<p>ဓါတုပစ္စည်းစွန့်ပစ်အမှိုက်များအား သီးခြားစုဆောင်းပြီး စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း၊</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်သားများအတွက် မျက်နှာနှာခေါင်းစည်းနှင့် လက်အိတ်များ၊ PPE များအလုံအလောက်ထောက်ပံ့ပေးခြင်း၊</li> <li>ဓါတုပစ္စည်းများအား စနစ်တကျကိုင်တွယ်အသုံးပြုနည်းအား ဝန်ထမ်းများအား လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း၊</li> <li>ဖိတ်စင်နေသော ဓါတုပစ္စည်းများကို လွှစာမှုန့်၊ သဲ ဖြင့် ပုံးအုပ်ပြီး ယိုဖိတ်မှုအား စနစ်တကျတုံ့ပြန်ခြင်း၊</li> <li>ရန်ကုန်မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့နှင့် ပူးပေါင်း၍ အပတ်စဉ် အမှိုက်များအား စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း၊</li> <li>စွန့်ပစ်အမှိုက်များအား မှတ်တမ်းထားရှိခြင်း</li> </ul>		
<b>လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>အမှိုက်များ စွန့်ပစ်ခြင်းမှ မြေဆီလွှာနှင့် ရေထုအား ညစ်ညမ်းစေနိုင်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အစားအစာစွန့်ပစ်အမှိုက်များ၊ ပလပ်စတစ်အမှိုက်များ၊ နှင့် တစ်သျှူးအမှိုက်များအား ယာယီအမှိုက်စွန့်ပစ်ရန် နေရာသတ်မှတ်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း၊ စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့် ပူးပေါင်း၍ အပတ်စဉ် အမှိုက်များအား စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း အစားအစာစွန့်ပစ်အမှိုက်များ၊ ပလပ်စတစ်အမှိုက်များ၊ နှင့် တစ်သျှူးအမှိုက်များအား ယာယီအမှိုက်စွန့်ပစ်ရန် နေရာသတ်မှတ်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း၊ စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့် ပူးပေါင်း၍ အပတ်စဉ် အမှိုက်များအား စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း။</li> </ul>	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ/ ကန်ထရိုက်တာ

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဆီ၊ ဓာတ်ပစ္စည်းများနှင့် ဆီအရောအနှောများ ကဲ့သို့သော အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ယိုဖိတ်မှုမဖြစ်စေရန် စနစ်တကျစီမံခြင်း၊</li> <li>• ဖိတ်စင်နေသော ဆီများ၊ ဓာတ်ပစ္စည်းများကို လွှစာမှုနှင့် ဖြင့် ဖုံးအုပ်ပြီး ယိုဖိတ်မှုအား စနစ်တကျတုံ့ပြန်ခြင်း၊</li> <li>• ယိုဖိတ်မှုအား ရှင်းလင်းရာတွင် အသုံးပြုခဲ့သည့် လွှစာမှုနှင့် သဲများ၊ ဆီဗူးခွံများ၊ ဓာတ်ပစ္စည်းများထည့်သည့် ဗူးခွံများအား သီးခြားစုဆောင်းပြီး စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း၊</li> <li>• စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့်ပူးပေါင်း၍ စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း၊</li> <li>• စွန့်ပစ်အမှိုက်ပမာဏအား ပုံမှန်မှတ်တမ်းတင်ခြင်း၊</li> </ul>		
<b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ</b>				
ထိခိုက်ဒဏ်ရာရှိမှု	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ကုန်တင်ကုန်ချပြုလုပ်ခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လေးလံသောအရာများကို သယ်ဆောင်ရန်နှင့် နေရာချရန် ဝန်တင်စက် (Forklift) ကိုအသုံးပြုခြင်း၊</li> <li>• လေးလံသောပစ္စည်းများကို ခါးအမြင့်တွင် သိမ်းဆည်းခြင်း၊</li> <li>• ဝန်သယ်ရန် ပခုံးအကာအကွယ်ကူရှင်ကဲ့သို့သော တစ်ကိုယ်ရေအကာအကွယ်ပစ္စည်း (PPE)များကို အသုံးပြုခြင်း၊</li> </ul>	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ပိတ်ဖြတ်ခြင်း။</li> <li>စက်ချုပ်ခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်သားများအား လည်ပင်း၊ ပခုံး၊ နောက်ကျော၊ လက်၊ လက်ကောက်ဝတ်နေရာတို့ကို အထူးပြု၍ အကြောဆန့် လေ့ကျင့်ခန်းများကို လုပ်ဆောင်စေခြင်း၊</li> <li>ပိတ်ဖြတ်စက်အသုံးပြုပုံများကို အကျဉ်းချုပ်ပြောပြပေးခြင်း၊ လေ့ကျင့်ပေးခြင်း။</li> <li>စတီဖြင့်ပြုလုပ်ထားသောလက်အိတ်များကိုအသုံးပြုစေခြင်း။</li> <li>အနီးကပ်ကြီးကြပ်ခြင်း။</li> <li>စက်ကိရိယာများကို ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။</li> <li>အပ်ချုပ်စက်များအသုံးပြုခြင်းနှင့်ပတ်သတ်၍ အကျဉ်းချုပ်ပြောပြပေးခြင်း၊ လေ့ကျင့်ပေးခြင်း။</li> <li>ကတ်ကြေး၊ ဓါးများနှင့်အပ်များကို စနစ်တကျကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့်ပတ်သတ်၍ သတိပြုကိုင်တွယ်စေရန်အသိပေးပြောကြားခြင်း။</li> <li>ဆံပင်ရှည်များကို ထုံးစေပြီး အဝတ်ပွများကို မဝတ်ဆင်စေခြင်း။</li> <li>စက်ကိရိယာများကိုပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။</li> </ul>	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလတစ်လျှောက်	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ



အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မီးပူတိုက်ခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအား လိုက်နာခြင်း၊</li> <li>• မီးပူများအား စနစ်တကျပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း</li> <li>• လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်မည့်နေရာအား သန့်ရှင်းစွာထားရှိခြင်း၊</li> <li>• မီးပူတိုက်သည့် စားပွဲအား မှန်ကန်သည့်အမြင့်တွင်ထားရှိခြင်း၊</li> <li>• မီးပူတိုက်သည့် စားပွဲအား တည်ငြိမ်မှုရှိစေရန်လုပ်ဆောင်ခြင်း၊</li> <li>• လျော့ရဲသော အဝတ်အစားများဝတ်ဆင်ခြင်းအား ရှောင်ရှားခြင်း၊</li> <li>• မီးပူအသုံးပြုစေခွင့်အတွင်း မီးပူအား အထူးဂရုပြု၍ အသုံးပြုခြင်း။</li> <li>• မီးပူတိုက်စေခွင့်အတွင်း လက်ချောင်းများအား မီးပူသံပြားနှင့် မထိမိစေရန် ဂရုပြုခြင်း၊</li> <li>• လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုပြီးစီးပါက မီးပူအား စနစ်တကျ ပိတ်ခြင်း၊ မီးပူတွင် အပူရှိန်မရှိတော့သည့်အချိန်မှသာ သိမ်းဆည်းခြင်း။</li> <li>• တာဝန်ရှိသူမှအနီးကပ်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုပေးခြင်း။</li> </ul>		

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ထုပ်ပိုးခြင်း။</li> <li>ဘိုင်လာအသုံးပြုခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ကိရိယာများကို ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။</li> <li>Tape cutter အား စနစ်တကျအသုံးပြုတတ်စေရန် သင်ကြားလေ့ကျင့်ပေးခြင်း။</li> <li>အကာအကွယ်လက်အိတ်များဝတ်ဆင်ခြင်း။</li> <li>တာဝန်ရှိသူမှအနီးကပ်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုပေးခြင်း။</li> </ul>		
အသက်မွေးဝမ်းကြောင်းနှင့် လူမှုစီးပွားရေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းများ။</li> <li>စီမံကိန်းရှိလာခြင်းကြောင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်ဒေသဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အပူခံများ တပ်ဆင်ထားခြင်း။</li> <li>ဘိုင်လာနှင့်ပတ်သက်သည့် စံချိန်စံညွှန်းညီလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ (Standard Operation Procedures (SOP) ကို လုပ်သားအား အသိပညာပေးခြင်း။</li> <li>ဘိုင်လာအား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း။</li> </ul>		
လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ				

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ				
<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်းကြောင့် စီမံကိန်းဆောင်ရွက်သူနှင့် ဝန်ထမ်းများအကြား ပဋိပက္ခဖြစ်ပွားခြင်း။</li> <li>ဖျက်သိမ်းရေးလုပ်ငန်းများလုပ်ဆောင်ရာတွင် ဆူညံသံနှင့်လေထုညစ်ညမ်းမှု သက်ရောက်မှုများကြောင့် ဒေသခံပြည်သူများနှင့် သဘောထားကွဲလွဲခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလုပ်သမားများအား ပြင်ဆင်ချိန်ရစေရန် လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်းမပြုမီ ကြိုတင်အသိပေးခြင်း။</li> <li>အလုပ်သမားများ၏လုပ်သက်အလိုက် လျော်ကြေးပေးခြင်း။</li> <li>လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလလုပ်ငန်းခွင်တွင် ဆောင်ရွက်နေသော လုပ်သားများ၏ လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် အရေးပေါ်တစ်ခုခုဖြစ်ပါက သင့်တော်သော လျော်ကြေးငွေပမာဏကို ကတိပြုထောက်ပံ့ခြင်း။</li> <li>ပတ်ဝန်းကျင်သို့ သက်ရောက်နိုင်သော ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများကို ဖယ်ရှားခြင်း (သို့) အနည်းဆုံးသို့လျော့ချခြင်းနှင့် ကောင်းကျိုးများကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင်ပြုလုပ်ခြင်း။</li> </ul>	<p>လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းနှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလတစ်လျှောက်</p>	<p>စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ</p>	

အကြောင်းအရာ	သက်ရောက်မှုများ/ရင်းမြစ်	လျော့ချနိုင်မည့်နည်းလမ်းများ	အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်ကာလ	တာဝန်ရှိသူ/အဖွဲ့အစည်း
<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်</li> <li>ကင်းရှင်းရေးနှင့် သက်ဆိုင်သော ကောင်းမွန်သော အလေ့အကျင့်များ လိုက်နာမှု အားနည်းခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်သားများအတွက် ကျန်းမာရေးအန္တရာယ် မြင့်မားခြင်း၊</li> <li>လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်သည့် ဧရိယာများအတွင်း မတော်တဆထိခိုက်ဒဏ်ရာများဖြစ်ပွား နိုင်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ တင်းကြပ်စွာချမှတ်ကန့်သတ်ခြင်း၊</li> <li>လုပ်သားများအား တစ်ကိုယ်ရေအကာအကွယ် ပစ္စည်း (PPE)များကို အသုံးပြုစေခြင်း၊</li> <li>ရှေးဦးသူနာပြုစုခြင်း ပတ်သတ်၍ အသိပညာပေးခြင်း၊ သင်တန်းများပေးခြင်း၊ လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း နှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်း</li> <li>ကာလတစ်လျှောက်</li> </ul>	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ
<ul style="list-style-type: none"> <li>အရေးပေါ်နှင့် မီးငြိမ်းသက်ရေး အစီအစဉ်</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းနှင့် ၎င်းဧရိယာတစ်ဝိုက်တွင် မီးဘေး အန္တရာယ်ရှိနိုင်ခြင်း၊</li> <li>မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်ရာ၌ တုံ့ပြန်မှုဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့် ဘေးအန္တရာယ်ပိုမိုကြီးမားနိုင်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလုပ်သမားများနှင့် ဝန်ထမ်းများအား မီးငြိမ်းသတ်ရေးသင်တန်းပေးခြင်း၊ အရေးပေါ်တုံ့ပြန်ရေးအစီအစဉ်များ လေ့ကျင့်ခြင်း၊</li> <li>လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး အသိပညာပေးခြင်း၊</li> <li>လုပ်သားများအချင်းအချင်း အသိပညာမျှဝေခြင်း အစီအစဉ်များလုပ်ဆောင်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း နှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်း</li> <li>ကာလတစ်လျှောက်</li> </ul>	စီမံကိန်းတာဝန်ရှိသူ



## ၇.၁။ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီအစဉ်

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု အစီအစဉ်သည် ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ဖြစ်မြောက် အကောင်အထည် ဖော်ရန် အတွက် အရေးကြီးသည့် ကဏ္ဍမှ ပါဝင်ပါသည်။ ဤစောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုမှု အစီအစဉ် တွင် စွန့်ပစ်အမှိုက်စီမံခန့်ခွဲမှု ၊ လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး ၊ လူမှုဝန်းကျင်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှုနှင့် လျော့ချရေးအစီအစဉ်များအပေါ် အဓိကထား၍ ရေးဆွဲထားပြီး အောက်ပါ ဇယားတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု အစီအစဉ် ၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ -

- လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက် လည်ပတ်နေစဉ်အတွင်း ဖြစ်ပွားနိုင်သည့် ထိခိုက်မှုများကို သိရှိစေရန်။
- ပြဋ္ဌာန်းဥပဒေလိုအပ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိစေရန်။
- အကျိုးသက်ရောက်မှု လျော့ကျစေရန် ဆောင်ရွက်မှုများ ထိထိရောက်ရောက်ရှိစေရန်။
- ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် အကောင်အထည် ဖော်ရာတွင် အထောက်အကူ ဖြစ်စေရန်။

ဇယား ၁-၄ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းနှင့် ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ အတွင်း စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်အချက်အလက်များ

စောင့်ကြည့်မည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်မည့် အကြောင်းအရာ	စံသတ်မှတ်ချက်	စောင့်ကြပ်မည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသူ/ အဖွဲ့အစည်း
လေထုအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	J၄ နာရီ PM <sub>2.5</sub> and PM <sub>10</sub> , TSP, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub>	အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ ၊ နိုင်ငံတကာ စံသတ်မှတ်ချက် များ နှင့် အညီ	လက်တီတွင် ၁၆ ဒီဂရီ ၅၇ မိနစ် ၉.၉၉ စက္ကန့်၊ လောင်ဂျီတွင် ၉၆ ဒီဂရီ ၁၀ မိနစ် ၅၆.၇ စက္ကန့်	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd.
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း		စက်ရုံတွင်းနေရာ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်		
အခန်းတွင်း လေအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	CO <sub>2</sub> , PM <sub>2.5</sub> and PM <sub>10</sub> , TVOC, Formaldehyde	နိုင်ငံတကာ စံသတ်မှတ်ချက် များ နှင့် အညီ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် နေရာ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd.
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း		အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ ၊ နိုင်ငံတကာ စံသတ်မှတ်ချက် များ နှင့် အညီ	လက်တီတွင် ၁၆ ဒီဂရီ ၅၇ မိနစ် ၈.၅၅ စက္ကန့်၊ လောင်ဂျီတွင် ၉၆ ဒီဂရီ ၁၀ မိနစ် ၅၆.၄၅ စက္ကန့်	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	
စွန့်ပစ်ရေ အရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	<b>ဝန်ထမ်းများမှထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ရေ</b> pH, Ammonia, Iron, Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Total Chlorine, Total Suspended Solids, Oil and Grease	အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ ၊ နိုင်ငံတကာ စံသတ်မှတ်ချက် များ နှင့် အညီ	စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိသည့် နေရာ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd.
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း		စွန့်ပစ်ရေ အရည်အသွေး	စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိသည့် နေရာ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	

စောင့်ကြည့်ရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်ရမည့် အကြောင်းအရာ	စံသတ်မှတ်ချက်	စောင့်ကြပ်ရမည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသူ/ အဖွဲ့အစည်း
အသံဆူညံမှု	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	၂၄ နာရီ Noise Scale	အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ၊ နိုင်ငံတကာ စံသတ်မှတ်ချက် များ နှင့် အညီ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် နေရာ	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd.
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း			စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	
အစိုင်အခဲ စွန့်ပစ်အမှိုက်	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	• ထွက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်အမှိုက် (ပိတ်စများ၊ အပ်ချည်စများ၊ စက္ကူလိပ်များ၊ ကတ္တူစက္ကူပုံများ၊)	မြန်မာနိုင်ငံ အမျိုးသားအဆင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှု မဟာဗျူဟာနှင့် ပင်မလုပ်ငန်းအစီအစဉ် ပါမံချိန်ထွန်းများနှင့်အ ညီ	အမှိုက်ထွက်ရှိသည့်နေရာ/ အမှိုက်စုပုံသည့်နေရာ	နေ့စဉ်	THY Garment Co., Ltd.
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း	• ဝန်ထမ်းများ အသုံးပြုပြီးသော အိမ်သုံးစွန့်ပစ် အမှိုက်များ • စနစ်တကျအမှိုက်စွန့်ပစ် ခြင်းရဲ့/မရှိ		စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း	အပတ်စဉ်	

စောင့်ကြည့်ရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်ရမည့် အကြောင်းအရာ	စံသတ်မှတ်ချက်	စောင့်ကြပ်ရမည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသူ/ အဖွဲ့အစည်း
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>တစ်ကိုယ်ရေအကာအကွယ်ပစ္စည်းများ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။</li> <li>တစ်ကိုယ်ရေအကာအကွယ်ပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်ခြင်းရှိ/ မရှိ။</li> <li>အလုပ်တက်ရောက်သူ စာရင်းကောက်ခြင်း။</li> <li>ဘေးအန္တရာယ်အသိပေးဆိုင်ခင်းတုတ်များထားရှိခြင်း။</li> <li>အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး စောင့်ကြည့်သူဖြင့် လုပ်ငန်းခွင် စစ်ဆေးခြင်း။</li> </ul>	--	စက်ရုံဧရိယာနှင့် ထုတ်လုပ်သည့် ဧရိယာ	နေ့စဉ်	THY Garment Co., Ltd.
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း			စိမ်းကမ်းဧရိယာအတွင်း		
အရေးပေါ်အခြေအနေ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် ကာလအတွင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>အရေးပေါ်အစီအစဉ်များကို လေ့ကျင့်ခြင်း (Emergency Drill)</li> <li>အသိပညာပေးခြင်း၊ သင်တန်းပေးခြင်း။</li> <li>အရေးပေါ်ဆက်သွယ်ရမည့် ဌာနများ။</li> <li>အဖွဲ့အစည်းများ၏လိပ်စာ/ အဖွဲ့အစည်းများ၏လိပ်စာ/</li> </ul>	-	စက်ရုံဧရိယာနှင့် ထုတ်လုပ်သည့် ဧရိယာ	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd.
	လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့် ကာလအတွင်း			စိမ်းကမ်းဧရိယာအတွင်း	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	

စောင့်ကြည့်ရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလ	စောင့်ကြည့်ရမည့် အကြောင်းအရာ	စံသတ်မှတ်ချက်	စောင့်ကြပ်ရမည့်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသူ/ အဖွဲ့အစည်း
		ဖုန်းနံပါတ်များ အလွယ်တကူထားရှိခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု အစီအစဉ်များအပြင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု လျှော့ချရေး ဖော်ဆောင်ရန် ဘဏ္ဍာငွေ လျာထားမှု ရှိပါသည်။ ထိုဘဏ္ဍာငွေစာရင်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာဥပဒေများ၊ နည်းလမ်းများ၊ လုပ်ထားလုပ်နည်းများနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိပြီး အသေးစိတ်ကို အခန်း (၇) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

**၁၀။ နိဂုံး**

THY Garment Co., Ltd. အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းသည် အမှတ် ၃၁၃၊ ဇေကမ္ဘာ (၈) လမ်း၊ ရန်ကုန်စက်မှုဇုန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတွင် တည်ရှိပါသည်။ CMP စနစ်ဖြင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်သော စက်ရုံဖြစ်ပြီး ဂျပန်၊ တရုတ်နှင့် ထိုင်ဝမ်နိုင်ငံသို့ အဓိကတင်ပို့ရောင်းချပါသည်။ ဤ THY Garment Co., Ltd. အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းသည် အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းအတွက် Hexagonal Angle International Consultants ကုမ္ပဏီလီမိတက်အား ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် ရေးဆွဲရန် ငှားရမ်းခဲ့ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီရင်ခံစာရေးဆွဲရန် ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုများ၊ တိုင်းတာမှုများနှင့် စောင့်ကြည့်မှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ၎င်းရလဒ်များသည် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု)၊ နိုင်ငံတကာ စံချိန်စံညွှန်း လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် အညီတိုင်းတာခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရာမှ ဖြစ်ပေါ်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု တစ်ခုချင်းစီကို တိုင်းတာမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ တိုင်းတာတွေ့ရှိချက်များအရ အဓိက ဖြစ်ပေါ်သော ထိခိုက်မှုများမှာ လေအရည်အသွေး၊ အမှိုက်စွန့်ပစ်မှု၊ လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေး တို့ဖြစ်ပါသည်။ ဒီဇယ်ယိုဖိတ်မှုများကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၊ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်များ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သောကြောင့် ယိုဖိတ်မှုခံဘန်း spill tray သုံးပြီး စုဆောင်းရမည်။ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုအတွက် viper bow string ကဲ့သို့သောအပင်များကို စက်မှုလုပ်ငန်းအတွင်း၌ စိုက်သင့်ပါသည်။ ဖုန်မှုန့်များလျှော့ချရန် သရက်ပင်များကို စက်မှုလုပ်ငန်း၏ ဘေးဖက်တစ်လျှောက်တွင် စိုက်သင့်သည်။ ထို့ပြင် အမှိုက်များကိုလည်း ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးနှင့်ချိတ်ဆက်၍ အမှိုက်များကို နှစ်ရက်တစ်ကြိမ် စွန့်ပစ်ပါသည်။ လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုအတွက်လည်း တစ်ကိုယ်ရည် အကာအကွယ်သုံး ပစ္စည်းများကို ထောက်ပံ့ပေးထားပြီးဖြစ်၍ ထိုပစ္စည်းများကို အသုံးပြုရန် ညွှန်ကြားရမည်။ ထို့အပြင်အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ အတွက် တစ်ကိုယ်ရေသုံးအကာအကွယ်ပစ္စည်းကိရိယာ (PPE) ထောက်ပံ့ပေး၍ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းရှိ အလုပ်သမားများ အသုံးပြုရန် ဖိအားပေးရပါမည်။ ဆောင်ရွက်ထားသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများကို လျော့ပါးသက်သာစေရန် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် အသေးစိတ်ကို အခန်း ၇ တွင် တွေ့နိုင်ပါသည်။

အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းသည် ဒေသခံများအတွက် အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းများ ဖန်တီးပေးနိုင်၍ အလုပ်သမားများ၏ စွမ်းရည်ကိုလည်း တိုးတက်စေပါသည်။ ထို့နောက် လူမှုစီးပွားများအတွက် ကောင်းကျိုးများ ဖြစ်ပေါ်စေပြီး လူမှုအကျိုးတူ ပူးပေါင်းပါဝင်မှု အစီအစဉ်များကိုလည်း ဆောင်ရွက်လျက်



ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဒေသအတွက် ကောင်းကျိုး ဖြစ်ရုံသာမက နိုင်ငံအတွက်လည်း အကျိုးပြုကြောင်း လေ့လာတွေ့ရှိရပါသည်။

အကျဉ်းချုပ်ဆိုရသော် ဤစီမံကိန်း အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို သင့်လျော်သော လျှော့ချရေးနည်းလမ်းများ အသုံးပြု၍ စီမံခန့်ခွဲမှုများ ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် THY Garment Co., Ltd ၏ အထည်ချုပ်စက်ရုံ စီမံကိန်းသည် ဒေသတွင်း ပတ်ဝန်းကျင် အပေါ်ကောင်းကျိုးပြုသည့် စံပြုအထည်ချုပ်လုပ်ငန်း တစ်ခုဖြစ်လာမည်ဖြစ်ပါသည်။

# EXECUTIVE SUMMARY

## 1. Introduction

The project proponent, THY Garment Co.,Ltd. is situated in No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region. The proponent is 100% foreign investment established under the Foreign Investment Law and Myanmar Companies Act. The project proponent requested Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. to implement the Environmental Management Plan (EMP) for the garment factory.

In the factory, is manufacturing the various types of jackets, pants, vest and sport wear and others rely on the customer demand. The products are distributed to Japan, China and Taiwan.

## 2. Project Description

THY Garment Factory is located at No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region. THY Garment Factory occupies about 1.83 acres, was established in 8<sup>th</sup> August 2013. The project proponent is leased by a local land owner. In the factory, there are two main buildings (such building A and B). Building B is about 340 ft in which office, clothes production areas, boiler room, storage area for old machinery and fabric storage area. Building A is a hostel that provided for the technicians of the garment factory.

### 2.1 Production Process

Before manufacturing the clothing, have to prepare the pattern, a template which acts to trace on the fabric. Then, the cutting and sewing sections are followed receptively. In the cutting process, five steps are included such as maker, fabric spreading, cutting, numbering, fusing, inspection and input. The clothes are delivered to put buttons, then ironing and final inspection afterwards. Next, the ordered products are to be packing that is considered as finishing stage. Finally, all the products are prepared to shipping. Unit process of flow chat is shown in below.

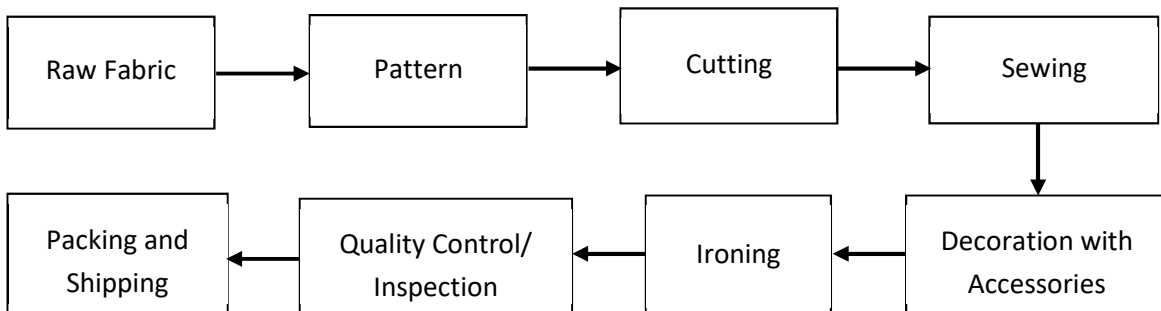


Figure: Production Process Flow Chart

## 3. Legal Requirements

Environmental management of the Project/Factory needs to comply with legal requirements of the Environmental Management Plan prescribed in the Environmental Conservation Rules, Notification No. 50/2014 and the EIA Procedure, Notification No. 616/2015.

An EMP is a project document to be prepared according to the requirements and guidance of the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC), in order 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 cause [Environmental Conservation Rules, 50/ 2014, Chapter I, Article(s 2g)]. An EMP should include programs to manage, implement activities, and monitor changes to the environmental context. The detail of legal requirements is presented in **Chapter 3**.

#### **4. Surrounding Environments**

Studying regional data of project area; research papers and papers; surveying and conducting baseline environmental quality measurement in the project area; surveys of land use within a radius of 500 meters were conducted. In measuring baseline environmental qualities, air quality; indoor air quality; wastewater; noise, light and temperature were measured.

The results of air quality measurements show that the particles (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>) exceed the National Environmental Quality (Emission) Guidelines, while the remaining parameters of air quality are within the guidelines. According to the indoor air quality measurements, the air quality is within the international indoor air quality standards.

According to the water quality measurement results, the parameters were within the National Environmental Quality (Emission) Guidelines. Noise measurement results indicate that the noise levels of cutting room, sewing lines, ironing lines and generator room are above the National Environmental Quality (Emission) Guidelines, set for industrial area.

According to the light measurement results, the light availability in the office, sewing line H and sewing line J are below the international standards. According to the temperature measurement results, all the results are within the international standards.

According to land use studies, industrial area and undeveloped areas are the most common. The map of land use area is shown in Figure 4-16. The baseline environmental studies and detailed measurements are shown in **Chapter 4**.

#### **5. Potential Environmental Impact Assessment**

In the factory, is manufacturing various types of clothing, however, it has well planned to reduce the potential environmental impacts. In the factory, will operate with total staffs of 675 in which the male workers are 71 and female are 604. There are 4 office female staffs and 2 male staffs in order to support management and requirements of the operation. Furthermore, 669 workers serve in the operation and production sector. Operation process does not produce any wastewater.

The potential environmental impacts specific to the project operation phase will be (a) Air pollution, (b) Noise, (c) Wastewater, (d) Solid waste and (e) Health and Safety of the workers. Potential environmental impacts and mitigation measures are presented in **Chapter 5**.

#### **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 8<sup>th</sup> July 2022, with zoom meeting due to the covid-19 period. The event was planned to be held starting from 10:00 am to 11:30 am.

The public consultation was celebrated with 16 persons who are Staff Officer (ECD), project proponents from THY Garment Co., Ltd and local near the project area. In the public consultation meeting, the staff officer, Daw Shwe Yi Wint Wah Soe, the Environmental Conservation Department discussed that the project proponents of THY garment factory must be arranged to post the emergency telephone numbers in public places of the factory for the emergency case and waste disposal photos should be included in the report when describing about the wastes. Thus, the project proponents noted and discussed that they will follow the necessary advice.

The detail of the public consultation meeting is presented in **Chapter 6**.

## 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 THY Garment Co., Ltd. has committed. In addition, this EMP used to ensure compliance with statutory requirement and corporate safety and environmental policies.

The environmental management plans are detailly described in **Chapter 7** and the proposed Environmental Mitigation Plans to reduce and minimize and the negative impacts are shown in Table-3.

The budget for EMP fund will cover the initial cost and recurring expenses for implementation EMP. The total budget for EMP in THY Garment Co., Ltd estimated and shows budget allocation for proposed environmental safety mitigation measures in **Table-2**. The project proponent will use the portion about 2% from the annual net profit in order to implement the corporate social responsibility (CSR) program.

**Table - Estimated Budget for Environmental Safety Mitigation Measurement**

No	Proposed Environmental Mitigation Measures	Estimated Budget (MMK)
Environmental Work		
1	Monitoring program	1,000,000
2	Capacity building and training	1,000,000
3	Emergency case	1,000,000
Health and Safety Work		
4	Medical for Clinic (per year)	2,000,000
5	Fire Extinguisher	2,000,000
6	Personal protective equipment	1,000,000

**Table - Environmental Mitigation Measures Plan**

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
<b>Operation</b>				
Outdoor Air Quality (Point Source Emission)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact of air pollution at the boiler room and generator room.</li> <li>• Exhaust gas emission from vehicles movements</li> <li>• Shortness of breath which leads decrease visibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diesel consumption of generator</li> <li>• Turn off equipment and machines when not in use.</li> <li>• Proper ventilation for generator room.</li> <li>• Regular maintenance of generator and machines</li> <li>• Ozone depletion substances will not be used in Air conditioning system.</li> <li>• Plant and grass plantation programs must be provided at project site</li> <li>• Grow efficient air-purifying plants e.g. areca Palm, aloe Vera and climbing ivy etc.</li> <li>• Enforce to wear PPE to employees</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
Outdoor Air Quality (Fugitive Emission)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Particulate Matters (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>) and Total suspended particles from moving of vehicles.</li> <li>• Eyes irritation</li> <li>• Shortness of breath which leads decrease visibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Install sufficient ventilation must be used in places where exposures can be excessive.</li> <li>• Water spraying just need inside and outside of the project site before the loading/ unloading process.</li> <li>• Plant and grass plantation programs must be provided at project site</li> <li>• Grow efficient air-purifying plants e.g. areca Palm, aloe Vera and climbing ivy etc.</li> <li>• Enforce to wear PPE to employees</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
Indoor Air Quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dust (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) sparks off eye/ nose/ throat irritation,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Install sufficient ventilation must be used in places where exposures can be excessive.</li> <li>• Well ventilation for the source of pollutant areas</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
	<p>respiratory tract problems and lung diseases</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2 may drive to headache, bounding pulse, warm extremities and finally, unconsciousness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grow efficient air-purifying plants e.g. areca Palm, aloe Vera and fern etc.</li> <li>• Install the fine particles (PM) and CO<sub>2</sub> detectors</li> <li>• Enforce to wear PPE to employees</li> </ul>		
<b>Decommission</b>				
Air Quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Particulate Matters (PM2.5, PM 10) and Total suspended particles from moving of vehicles.</li> <li>• Eyes irritation</li> <li>• Shortness of breath which leads decrease visibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dust will be efficiently countered by sprinkling of water during the phase.</li> <li>• Water spraying just need outside of the project site</li> <li>• Tarpaulin covering of all dusty vehicle loads transported to, from and between site locations.</li> <li>• Dusty activities should be re-scheduled where possible if high-wind conditions are encountered.</li> <li>• Restore, resurface and rehabilitate the disturbed area as soon as practicable after completion of construction or renovation.</li> <li>• Significant emission reduction will be achieved through regular equipment maintenance.</li> <li>• Cover dump trucks before traveling on public roads.</li> <li>• Establish and enforce speed limits to reduce airborne fugitive dust.</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor
<b>Operation</b>				
Noise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritation, increased stress or nervousness</li> <li>• Interference in concentration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use equipment and machines which generate low noise levels.</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent



Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase the rate of accidents</li> <li>• High blood pressure</li> <li>• Long term cardiovascular diseases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regular maintenance for noise generation machines such as sewing machine, cutter, and equipment from the operation process.</li> <li>• Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas.</li> <li>• 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).</li> <li>• Grow noise-absorbing plants (e.g. Areca Palm, etc.,)</li> <li>• Install sound (esp. echo) proof curtain</li> <li>• Arrange employees on a rotating basis in noisy places.</li> <li>• Provide ear tests and necessary health care for staff</li> </ul>		
<b>Decommission</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interference in concentration</li> <li>• Increase the rate of accidents</li> <li>• High blood pressure</li> <li>• Long term cardiovascular diseases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 1 hour period each time.</li> <li>• Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas and force them to wear.</li> <li>• Ensure that all contractors on site have effectively controlled noise levels from equipment.</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Effective noise controls include regular inspection and maintenance of all vehicles and construction equipment working onsite,</li> <li>vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time.</li> <li>Avoid running construction machineries at night. (22:00-07:00)</li> </ul>		
<b>Operation</b>				
Odor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposure to odors could result in health effects, discomfort, to more serious symptoms.</li> <li>eye, nose, throat or lung irritation.</li> <li>coughing, wheezing or other breathing problems.</li> <li>headaches or feel dizzy or nauseous.</li> <li>anxiety and stress level.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Food wastes should be collected in enclosed bins.</li> <li>Record waste transfer by notes.</li> <li>Store the stain removers in a well-ventilated area.</li> <li>Keep the stain remover containers tightly closed using PPEs.</li> <li>During the stain removing activities, the employee must wear mask, chemical splash goggles and handling with chemical resistant gloves, like Nitrile glove.</li> <li>Have chemical fume hoods (stain removal area).</li> <li>Provide sufficient ventilation system for working area.</li> <li>Task-shifting and task-sharing.</li> <li>Provide specific storage area within the factory to collect waste that emit VOCs.</li> <li>Daily cleaning the toilets, floors and basins.</li> <li>Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage.</li> <li>Regularly disposal of sewage from septic tanks by township municipalities.</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
<b>Operation</b>				
Wastewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>There is no wastewater from operation process.</li> <li>Domestic waste water from toilets and hand wash basin</li> <li>Sewage water can cause diarrhea-related diseases.</li> <li>Storm water runoff from roofs, roads, paths into drains after raining.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimize the amount of water used</li> <li>Avoid generating unnecessary wastewater</li> <li>Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff</li> <li>Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage.</li> <li>Control oil generating from the domestic activities and generator room.</li> <li>All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil population</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
<b>Decommission</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domestic waste water from toilets and hand wash basin</li> <li>Storm water runoff from roofs, roads, paths into drains after raining.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimize the amount of water used.</li> <li>Avoid generating unnecessary wastewater.</li> <li>Discharging wastewater directly to the natural water bodies must be avoided as much as possible.</li> <li>arrange proper drainage system</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor
<b>Operation</b>				
Solid Waste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operation Waste</li> <li>Domestic Waste (Non-Hazardous Waste)</li> <li>Impact of waste generated on related health risk and for community</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use marked bins to segregate dry and wet waste.</li> <li>Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers.</li> <li>Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce for wastes that can recycle.</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serious negative environmental impacts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construct proper tent or protected dumping site to control the liquid leaches from it.</li> <li>The sanitary pad from female worker should be packed with paper and it needs generate to the waste bins systematically.</li> <li>Regular disposal to final disposal sites by Yangon City Development Committee on weekly basis</li> <li>Record waste transfer by notes</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hazardous-Waste</li> <li>Impact of waste generated on related health risk and for community</li> <li>Serious negative impacts on environmental and biodiversity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemical wastes like thinner and wastes from clinic should be collected in separate bins and disposed properly</li> <li>Provide masks and gloves for those staffs</li> <li>Provide training to workers on how to handle the chemical waste.</li> <li>Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan.</li> <li>Regular disposal to final disposal sites by Yangon City Development Committee on weekly basis</li> <li>Record waste transfer by notes</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
<b>Decommission</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>soil and water contamination.</li> <li>Serious negative environmental impacts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Food wastes, plastics and tissues will be collected in a temporary waste dumping site within the factory area and finally disposed to Yangon City Development dumping sites on weekly basis.</li> <li>Hazardous chemicals like oil, chemicals and emulsions will be managed to use with care in order not to spill.</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan.</li> <li>The soaked sawdust, sand and containers of oil, chemicals and emulsions will be collected in separate dust bin and finally disposed to Yangon City Development dumping site.</li> <li>Waste disposal will be recorded regularly.</li> </ul>		
<b>Operation</b>				
Physical Injuries	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loading and unloading</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use a device (forklift) to lift and reposition heavy objects</li> <li>Briefing on the handling of the materials.</li> <li>Workers to adopt proper posture.</li> <li>Provide trolley</li> <li>Supervise to deploy adequate manpower of the job.</li> <li>Store heavy objects at waist height</li> <li>Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder</li> <li>Workplace exercises include stretching exercises focusing on neck, shoulders, low back, and hand and wrist</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cutting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Briefing and training on the usage of fabric cutter</li> <li>Use finger guard, protective chainmail gloves and steel toe cap footwear</li> <li>Provide close supervision</li> <li>To maintain the equipment regularly</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sewing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Briefing and training on the usage of sewing machines</li> </ul>		

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ironing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Briefing and training on the proper manual handling of scissors, blades and needles</li> <li>• Long hair ties up and no loose clothing.</li> <li>• To maintain the equipment regularly</li> <li>• Following safety checks and precautions should be carried out when preparing to set up, operate or maintain the electric iron.</li> <li>• Always check that the iron and its cord are in good working order.</li> <li>• Check all adjustments and settings carefully before commencing any ironing operations.</li> <li>• The work area should be clean and free of equipment, rubbish and other obstacles.</li> <li>• Set up the ironing board at the right height and is stable.</li> <li>• Do not wear loose clothing, especially long sleeves and neck ties.</li> <li>• Never leave the iron unattended when turned on and in use.</li> <li>• Keep fingers away from the iron's heating sole plate whilst ironing.</li> <li>• 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</li> <li>• Provide close supervision</li> <li>• To maintain the equipment regularly</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Packing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Briefing and training on the usage of tape cutter</li> </ul>		



Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Use finger guard, protective gloves.</li> <li>Provide close supervision</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Completely covered by heat insulation and it will avoid heat transfer.</li> <li>Awareness given to employees about the Standard Operation Procedures (SOP) and periodical checking the boiler.</li> <li>To maintain the boiler regularly</li> </ul>		
Operation				
Livelihood and Socio Economic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Job Opportunities</li> <li>Local development due to the project implementation</li> </ul>	-	-	-
Decommission				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antagonism between project proponent and employees due to decommission.</li> <li>Disagreement with local people due to noise and air pollution impacts of decommission process.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notify the worker to get preparation time before decommission.</li> <li>Compensation to workers according to their working period.</li> <li>Commitment upon the safety of workers by the management level and providing appropriate the amount of budget in emergency.</li> <li>Eliminate or at least mitigate negative impacts on surrounding as well as enhance and maximize the positive impacts to their optimum.</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor
Operation/Decommission				

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
Weak of enforcement in good safety practices	<ul style="list-style-type: none"> <li>Increase the health risks for workers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Officially set the restricted laws and regulations</li> <li>Personal protective equipment (PPE) must be worn</li> <li>Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training</li> <li>Sharing the knowledge concerned with first aid</li> </ul>	Throughout both Operation and Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents and incidents can occur physical injuries within the operation area.</li> </ul>			
Operation/Decommission				
Emergency and fire-fighting training program	<ul style="list-style-type: none"> <li>Increasing of fire risk in and around the project site</li> <li>Delay and fire in an emergency.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Train almost all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting.</li> <li>Educate workers for safety awareness in work place.</li> <li>Sharing program to workers</li> </ul>	Throughout both Operation and Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor

## **7.1 Monitoring Program**

Environmental monitoring plan is the important for the effective execution and successful implementation of EMP. Environmental monitoring 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 are shown in the following table. The objective of monitoring is;

- To measure impacts that occurs during the operation phase of the project
- To ensure compliance with statutory requirements
- To determine the effectiveness of mitigation measures and other measures
- To assist in the implementation of EMP

Table - Environmental, Health and Safety Monitoring Program

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Target Level	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
Outdoor air quality	Operation	<b>For 24 hours</b> PM <sub>2.5</sub> and PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub>	Within ambient standards level of NEQEG and International Standards	Latitude 16° 57' 9.99'' Longitude 96° 10' 56.7''	Once a year	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission					
Indoor air quality	Operation	CO <sub>2</sub> , PM <sub>2.5</sub> and PM <sub>10</sub> , TVOC, Formaldehyde	Within standards international limit	Operation Area	Once a year	THY Garment Co., Ltd.
	Operation	<u>Domestic Wastewater from worker</u> pH, Ammonia, Iron, Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Total Chlorine, Total Suspended Solids, Oil and Grease	Within WHO and NEQEG	Latitude 16° 57' 8.55'' Longitude 96° 10' 56.45''	Twice a year	THY Garment Co., Ltd.
Wastewater quality	Decommission			Wastewater discharged point	Once a year	
	Operation			Operation Area	Twice a year	THY Garment Co., Ltd.
Noise	Operation	For 24 hours Noise level (dB(A) scale)	Within standards international limit/ NEQEG	Within the project site	Once a year	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission					
Solid waste	Operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorization the amount of waste produced.</li> <li>• Documenting the amount of waste disposed of.</li> </ul>	Within standards of Myanmar National Master Plan	Waste generation place/ Waste collection point	Daily	THY Garment Co., Ltd.

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Target Level	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
	Decommission	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checking whether waste is disposed of systematically.</li> </ul>		Within the project site	Weekly	
Occupational Health and Safety	Operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provide the personal protective equipment in the workplace.</li> <li>• Check whether personal protective equipment is worn.</li> <li>• Keep work attendance records.</li> <li>• Place hazard warning signs.</li> <li>• Workplace inspection by a safety monitor.</li> </ul>	-	Within the project site	Daily	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission		-	Within the project site		
Emergency Risks	Operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducting Emergency Drill</li> <li>• Provide knowledge Training with safety.</li> <li>• Post the addresses/ phone numbers of emergency departments in factory.</li> </ul>	-	Within the project site	Once in every four months	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission		-			

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.

## **8. Conclusion**

THY Garment Co., Ltd. is situated in No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region. It produces various types of jacket, pant, trouser and blouse. The products are distributed to Japan, China and Taiwan. HA as a third party conducted Environmental Management Plan (EMP) for THY Garment Co., Ltd. according to the requirement of ECD. In this EMP report study, baseline environmental data collection and site visit activities was conducted on December 23<sup>rd</sup> and 24<sup>th</sup>, 2020. According to the data interpretation for monitoring results were compared with National and Environmental Quality (emission) guideline and international guideline standards.

The assessment of each impact is based on the production process which are going to be carried out during operation phases. Looking through the impacts the most considerable impacts caused are due to air emissions, solid waste formed by the process leads to the health impacts on the workers. Outdoor air quality of Particulate Matter and Sulphur dioxide was temporary rise due to the cutting and welding the iron rods. And then, solid wastes within the factory, are disposed once every two days at Yangon City Development Committee (YCDC) waste dumping site. For the aspect of health impact, the workers have been supported Personal Protective Equipment (PPE) for this reason the enforcements are needed to apply the PPE within the working place.

It has been figured out that, the proposed factory is going to generate local employment opportunities, enhance capabilities and working skills of employees. Consequently, their socio-economic standard is expected to be improved and undertaking corporate social responsibilities (CSR) as recommended. The study further concluded that positive impacts would be of immense benefit to the local community and national development as well.

In conclusion, THY Garment Co., Ltd.'s garment factory project will become a model garment industry that will benefit the local environment by effectively managing the project's environmental consequences through proper mitigation measures.



## TABLE OF CONTENTS

အစီရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ်.....	III
EXECUTIVE SUMMARY .....	XXXI
TABLE OF CONTENTS .....	XLVIII
LIST OF TABLES .....	LIV
LIST OF FIGURES .....	LVI
LIST OF APPENDICES.....	LIX
LIST OF ACRONYMS.....	LX
<b>CHAPTER 1 INTRODUCTION .....</b>	<b>1-1</b>
<b>1.1. PROJECT PROPONENT PROFILE .....</b>	<b>1-1</b>
<b>1.2. THE ENVIRONMENTAL CONSULTING ORGANIZATION.....</b>	<b>1-2</b>
<b>1.3. BACKGROUND INFORMATION OF HA COMPANY.....</b>	<b>1-3</b>
<b>CHAPTER 2 PROJECT DESCRIPTION .....</b>	<b>2-1</b>
<b>2.1. PROJECT DESCRIPTION .....</b>	<b>2-1</b>
<b>2.2. SITE DESCRIPTION .....</b>	<b>2-1</b>
<b>2.3. WORK FORCE .....</b>	<b>2-2</b>
<b>2.4. PRODUCTION PROCESS .....</b>	<b>2-2</b>
2.4.1. Raw Material.....	2-4
2.4.2. Pattern Making .....	2-6
2.4.3. Cutting.....	2-7
2.4.4. Sewing.....	2-8
2.4.5. Ironing, Final Inspection and Packing .....	2-9
<b>2.5. ESSENTIAL SOURCES PROVIDED FOR FACTORY .....</b>	<b>2-11</b>
2.5.1. Electricity .....	2-11
2.5.2. Boiler .....	2-12
2.5.3. Energy .....	2-12
2.5.4. Water Supply .....	2-12
<b>2.6. NECESSARY DEVICES FOR PRODUCTION .....</b>	<b>2-13</b>
<b>2.7. FACILITIES FOR THE STAFF .....</b>	<b>2-15</b>
2.7.1. Welfare Facilities .....	2-15
2.7.2. Sanitary Facilities .....	2-16
2.7.3. Occupational Health & Safety Facilities.....	2-18
2.7.4. Training Program Facilities .....	2-19

<b>2.8.</b>	<b>APPLICAION OF CHEMICALS.....</b>	<b>2-19</b>
<b>2.9.</b>	<b>WASTE .....</b>	<b>2-21</b>
2.9.1.	Solid Waste .....	2-21
2.9.2.	Waste Water.....	2-23
<b>CHAPTER 3</b>	<b>LEGAL REQUIREMENT .....</b>	<b>3-1</b>
<b>3.1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3-1</b>
<b>3.2.</b>	<b>ENVIRONMENTAL POLICY AND LEGAL FRAMEWORK IN MYANMAR.....</b>	<b>3-1</b>
<b>3.3.</b>	<b>MYANMAR LAWS AND REGULATIONS RELATING TO THE ENVIRONMENT .....</b>	<b>3-2</b>
<b>3.4.</b>	<b>ENVIRONMENTAL CONSERVATION LAW (NOTIFICATION NO.9/2012 ON MARCH 20<sup>TH</sup>, 2012) 3-2</b>	
3.4.1.	Environmental Conservation Rules (Notification No.50/2014 on June 5 <sup>th</sup> , 2014) .....	3-2
3.4.2.	Environmental Impact Assessment Procedure (Notification No.616/2015 on December 29 <sup>th</sup> , 2015) .....	3-3
3.4.3.	National Environmental Quality (Emission) Guidelines (Notification No. 615/2015 on December 29 <sup>th</sup> , 2015) .....	3-4
3.4.4.	The Ethnic Rights Protection Law (2015).....	3-5
3.4.5.	Myanmar Investment Law (2016).....	3-6
3.4.6.	Myanmar Investment Rules (2017) .....	3-7
3.4.7.	Myanmar Insurance Law (1993) .....	3-8
3.4.8.	Private Industrial Enterprise Law (1990) .....	3-8
3.4.9.	Prevention from Danger of Chemical and Associated Materials Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 28/2013 on August 26 <sup>th</sup> , 2013).....	3-8
3.4.10.	The Myanmar Fire Brigade Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 11, 2015 on March 17 <sup>th</sup> , 2015) .....	3-10
3.4.11.	The Petroleum and Petroleum Products Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No.20/2017 on August 1 <sup>st</sup> , 2017).....	3-11
3.4.12.	Motor Vehicle Law (2015) .....	3-11
3.4.13.	Law on Standardization (The Pyidaungsu Hluttaw Law No.28/2014 on July 3 <sup>rd</sup> , 2014) 3-12	
3.4.14.	Protection and Preservation of Cultural Heritage Regions Law (1998).....	3-13
3.4.15.	The Protection and Preservation of Antique Objects Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No.43/2015 on July 22 <sup>nd</sup> , 2015).....	3-13
3.4.16.	The Protection and Preservation of Ancient Monuments Law (Union Parliament Law No. 51/2015 on August 26 <sup>th</sup> , 2015) .....	3-14

3.4.17.	Myanmar Engineering Council Law (2013) .....	3-15
3.4.18.	The Export and Import Law (2012) .....	3-15
3.4.19.	Labor Organization Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 7/2011 on October 11th, 2011) .....	3-15
3.4.20.	The Settlement of Labor Dispute Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 5/2012 on 28th March 2012) .....	3-16
3.4.21.	The Employment and Skills Development Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 29/2013 on August 30th, 2013).....	3-16
3.4.22.	Minimum Wage Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 7/2013 on March 22 <sup>nd</sup> , 2013)	3-16
3.4.23.	The Payment of Wages Act (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 17/2016 on 25th January 2016) .....	3-16
3.4.24.	Minimum Wage Law (Notification No.2/2015 on August 28 <sup>th</sup> , 2015).....	3-17
3.4.25.	Social Security Law (Notification No.15/2012 on August 31 <sup>th</sup> , 2012).....	3-17
3.4.26.	The Workmen’s Compensation Act (1923).....	3-18
3.4.27.	Factories Act (Act No. 65/1951).....	3-18
3.4.28.	The Leave and Holiday Act, 1951 (Law Amended July 2014) .....	3-18
3.4.29.	Public Health Law (12 <sup>th</sup> June 1972).....	3-19
3.4.30.	The Prevention and Control of Communicable Diseases Law (1995).....	3-19
3.4.31.	Yangon City Development Committee Law (2018).....	3-19
3.4.32.	The Conservation of Water Resources and Rivers Law (2016) .....	3-20
3.4.33.	The Draft Occupational Health and Safety Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No.8/2019 on March 15 <sup>th</sup> , 2019) .....	3-20
<b>3.5.</b>	<b>INTERNATIONAL AND NATIONAL GUIDELINES AND STANDARDS .....</b>	<b>3-21</b>
3.5.1.	IFC’s Standards and Guidelines.....	3-21
3.5.2.	World Bank’s Pollution Prevention and Abatement Handbook (1988) “Towards Clear Production” .....	3-21
3.5.3.	National Environmental Quality (Emission) Guidelines (No. 615/2015) (2015 Dec, 29)	3-21
<b>3.6.</b>	<b>GUIDELINES APPLICATION TO THE PROJECT .....</b>	<b>3-21</b>
<b>3.7.</b>	<b>COMMITMENT TABLE.....</b>	<b>3-24</b>
<b>CHAPTER 4</b>	<b>SURROUNDING ENVIRONMENT .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.2.</b>	<b>PHYSICAL ENVIRONMENT.....</b>	<b>4-1</b>

4.2.1.	Overview of the project area .....	4-1
4.2.2.	Climate and Meteorology .....	4-2
4.2.3.	Topography .....	4-3
4.2.4.	Geology .....	4-3
4.2.5.	Soil.....	4-4
4.2.6.	Seismic Background .....	4-4
4.2.7.	Hydrogeology.....	4-5
<b>4.3.</b>	<b>BASELINE ENVIRONMENTAL QUALITY .....</b>	<b>4-6</b>
4.3.1.	Air Quality .....	4-6
4.3.2.	Water Quality.....	4-17
4.3.3.	Noise .....	4-19
4.3.4.	Lighting and Temperature .....	4-22
4.3.5.	Odor .....	4-26
<b>4.4.</b>	<b>BIOLOGICAL ENVIRONMENT .....</b>	<b>4-26</b>
<b>4.5.</b>	<b>SOCIO ECONOMIC ENVIRONMENT.....</b>	<b>4-26</b>
4.5.1.	Population.....	4-26
4.5.2.	Economy .....	4-27
4.5.3.	Education level.....	4-27
4.5.4.	Public Health.....	4-28
<b>4.6.</b>	<b>CULTURE COMPONENT .....</b>	<b>4-28</b>
<b>4.7.</b>	<b>INFRASTRUCTURE AND SERVICE .....</b>	<b>4-29</b>
4.7.1.	Major access road.....	4-29
4.7.2.	Land use.....	4-29
4.7.3.	Field Survey.....	4-29
4.7.4.	Existing land use within project area .....	4-31
<b>CHAPTER 5</b>	<b>POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT .....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.2.</b>	<b>OBJECTIVES OF ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT .....</b>	<b>5-1</b>
<b>5.3.</b>	<b>IMPACT ASSESSMENT METHODOLOGY .....</b>	<b>5-2</b>
5.3.1.	Status of the Impact.....	5-2
5.3.2.	Magnitude of the Impact.....	5-3
5.3.3.	Importance of the Impact.....	5-4
5.3.4.	Significance of the Impact.....	5-5

<b>5.4. RISK ASSESSMENT METHODOLOGY .....</b>	<b>5-5</b>
<b>5.5. POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACTS DURING OPERATION PHASE.....</b>	<b>5-7</b>
5.5.1. Potential Environmental Impacts Assessment and Risk Evaluation .....	5-8
<b>5.6. POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACTS DURING DECOMMISSION PHASE .....</b>	<b>5-11</b>
5.6.1. Negative Impact of Air Quality.....	5-11
5.6.2. Negative impacts of Noise .....	5-11
5.6.3. Negative Impact of Odor.....	5-12
5.6.4. Negative Impact of Wastewater .....	5-12
5.6.5. Negative Impact of Solid Waste.....	5-12
5.6.6. Livelihood and Socio-economic Impact during Decommission Phases .....	5-13
5.6.7. Lack of Good Safety Practice and Health Education .....	5-13
<b>CHAPTER 6 PUBLIC CONSULTATION .....</b>	<b>6-1</b>
<b>6.1. THE ROLE OF PUBLIC CONSULTATION MEETING .....</b>	<b>6-1</b>
<b>6.2. PUBLIC CONSULTATION MEETING.....</b>	<b>6-1</b>
<b>6.3. RECOMMENDED SUGGESTION AND COMMENTS .....</b>	<b>6-3</b>
<b>CHAPTER 7 ENVIRONMENTAL MANGEMENT PLAN.....</b>	<b>7-1</b>
<b>7.1. INTRODUCTION.....</b>	<b>7-1</b>
<b>7.2. SCOPE OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT.....</b>	<b>7-1</b>
<b>7.3. ENVIRONMENTAL MITIGATION MEASURE PLAN .....</b>	<b>7-2</b>
<b>7.4. MONITORING PROGRAM .....</b>	<b>7-13</b>
7.4.1. Environmental Monitoring Team.....	7-13
7.4.2. Summary of Environmental Monitoring Program .....	7-14
7.4.3. Summary of Environmental Monitoring Program .....	7-15
<b>7.5. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN .....</b>	<b>7-17</b>
7.5.1. Outdoor Air Quality Management.....	7-17
7.5.2. Indoor Air Quality Management.....	7-18
7.5.3. Solid Waste Management.....	7-18
7.5.4. Wastewater Management.....	7-19
7.5.5. Livelihood and Socio-economic impact management.....	7-20
7.5.6. Occupational Health and Safety Management.....	7-20
7.5.7. Safety Regulation and Enforcement .....	7-26
7.5.8. EMP for Good Working Practices and Good Safety Practices .....	7-26
<b>7.6. CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) .....</b>	<b>7-27</b>

**7.7. ORGANIZATION AND FUND FOR EMP ..... 7-27**  
**CHAPTER 8 CONCLUSION AND RECOMMENDATION ..... 8-1**  
**8.1. RECOMMENDATIONS ..... 8-2**  
**CHAPTER 9 COMMENT RESPONSE ..... 9-1**  
**REFERENCES ..... 9-1**

## LIST OF TABLES

Table 1-1	Environmental Consultants Profile .....	1-3
Table 1-2	HA Company Experience in Myanmar .....	1-5
Table 2-1	Raw Materials Consumption.....	2-4
Table 2-2	Annual Raw Materials Imported List .....	2-4
Table 2-3	The list of Using Machines .....	2-14
Table 2-4	Safety Data Sheet for Chemical Uses in Factory .....	2-20
Table 3-1	Effluent Levels.....	3-4
Table 3-2	Air Emission Levels.....	3-5
Table 3-3	National Guidelines of Air Quality .....	3-22
Table 3-4	National Guidelines on Noise Level .....	3-22
Table 3-5	National Guidelines for (Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application)) Operation phase .....	3-22
Table 4-1	Adjacent factories in the project site.....	4-1
Table 4-2	2017-2020 temperature and rainfall data in Mingalardon Township .....	4-2
Table 4-3	Results of the ambient air monitoring measurement .....	4-10
Table 4-4	Standard Parameter for Carbon Dioxide .....	4-12
Table 4-5	Indoor Air Quality Index (AQI) .....	4-13
Table 4-6	Standard Parameter for Formaldehyde (HCHO).....	4-13
Table 4-7	Standard Parameter for Total Volatile Organic Compound (TVOC) .....	4-13
Table 4-8	Indoor Air Result .....	4-14
Table 4-9	Domestic Water Quality Result.....	4-18
Table 4-10	Noise Level Standard.....	4-19
Table 4-11	Monitoring measurement of noise (dBA).....	4-21
Table 4-12	Light measurement in garment factory (Lux) .....	4-24
Table 4-13	Temperature measurement in iron melting factory (°C).....	4-25
Table 4-14	List of the number of households in Mingalardon Township .....	4-26
Table 4-15	List of the religions in Mingalardon Township.....	4-26
Table 4-16	List of High Schools and Middle Schools.....	4-27
Table 4-17	Common Diseases in Mingalardon Township.....	4-28
Table 4-18	List of hospitals in Mingalardon Township .....	4-28

Table 4-19	List of historical monuments in Mingalardon Township .....	4-28
Table 4-20	Type of land use in the project area .....	4-31
Table 5-1	Criteria for Rating the Status of Impacts.....	5-3
Table 5-2	Criteria for Rating the Magnitude of the Impacts.....	5-3
Table 5-3	Typical Criteria Used for Prediction of Magnitude of the Impacts .....	5-3
Table 5-4	Criteria for Rating the Importance of Impacts.....	5-4
Table 5-5	Criteria for Rating the Significance of Impacts .....	5-5
Table 5-6	Risk Assessment Matrix .....	5-6
Table 5-7	Criteria for rating the status of likelihood .....	5-6
Table 5-8	Criteria for rating the status of severity.....	5-6
Table 5-9	Criteria for rating the status of Risk Assessment.....	5-7
Table 5-10	Potential Environmental Impact During Operation and Decommission Phase. 5-1	
Table 5-11	Risk Assessment for Occupational Health and Safety .....	5-4
Table 6-1	Summary of public consultation meeting.....	6-2
Table 6-2	List of Attendees .....	6-2
Table 7-1	Summary of Environmental Impacts and Mitigation Measures Plan for Operation and Decommission Phase .....	7-3
Table 7-2	Proposed Organization Plan for Environmental Monitoring Team .....	7-13
Table 7-3	Environmental, Health and Safety Monitoring Program .....	7-15
Table 7-4	Fire management and emergency response team .....	7-24
Table 7-5	Social Responsibility Fund of THY Garment Co., Ltd.....	7-27
Table 7-6	Team for Implementation Environmental Management Plan.....	7-27
Table 7-7	Estimated Budget for Environmental Safety Mitigation Measurement .....	7-28



## LIST OF FIGURES

Figure 1-1	Tech Organization Chart of THY Garment Co., Ltd. ....	1-2
Figure 1-2	QC Organization Chart of THY Garment Co., Ltd. The Environmental Consulting Organization.....	1-2
Figure 2-1	Location map of the project area .....	2-1
Figure 2-2	Factory Layout Plan.....	2-2
Figure 2-3	Manufacturing Products .....	2-3
Figure 2-4	Production Process Flow Chart.....	2-3
Figure 2-5	Raw Material of Fabric.....	2-5
Figure 2-6	Fabric.....	2-5
Figure 2-7	Nylon Threads.....	2-6
Figure 2-8	Patterns.....	2-6
Figure 2-9	Marker Making Room .....	2-7
Figure 2-10	Cutting Used by Fully Automatic and Cutter Machine .....	2-7
Figure 2-11	Sewing Lines.....	2-8
Figure 2-12	Sewing Lines.....	2-8
Figure 2-13	Ironing Lines.....	2-9
Figure 2-14	Needle Inspection .....	2-10
Figure 2-15	Final Inspection and Packing.....	2-10
Figure 2-16	The Final Products Storage .....	2-11
Figure 2-17	Electric Supply System .....	2-12
Figure 2-18	Boiler .....	2-12
Figure 2-19	Water Recharge System.....	2-13
Figure 2-20	Necessary Devices for Production Process .....	2-15
Figure 2-21	Welfare Facilities for Staffs .....	2-16
Figure 2-22	Sanitary Facilities .....	2-18
Figure 2-23	Occupational Health & Safety Facilities .....	2-18
Figure 2-24	Fire-Fighting Training .....	2-19
Figure 2-25	Photos of used chemical .....	2-21
Figure 2-26	The Wastes from Production Process.....	2-22
Figure 2-27	Domestic Waste Collected by Garbage Bins.....	2-22

Figure 2-28	Solid Waste Generation from Operation Process.....	2-23
Figure 4-1	Overview map of the project area .....	4-2
Figure 4-2	Geological map of the project area .....	4-4
Figure 4-3	Seismicity Map of Yangon area.....	4-5
Figure 4-4	Air quality measurement location .....	4-6
Figure 4-5	Air quality monitoring during field trip (23 <sup>rd</sup> -24 <sup>th</sup> December 2020) .....	4-7
Figure 4-6	Demonstration Graphs of Air Quality Measurement .....	4-9
Figure 4-7	Indoor Air quality measurement.....	4-14
Figure 4-8	Water Sample Collected from the Drain within the Factory's Compound ....	4-17
Figure 4-9	Location of Water Sample .....	4-18
Figure 4-10	Equipment used to measure noise levels .....	4-20
Figure 4-11	Noise quality measurement stations .....	4-20
Figure 4-12	Noise level measurement in the garment factory .....	4-22
Figure 4-13	Equipment used to measure light and temperature measurement .....	4-23
Figure 4-14	Light measurement in Production Areas .....	4-25
Figure 4-15	Temperature measurement in the workplaces of the garment factory.....	4-26
Figure 4-16	Land use map of project area .....	4-30
Figure 4-17	Existing land use in project area .....	4-31
Figure 5-1	Potential Impacts of the Proposed Project.....	5-2
Figure 5-2	Impacts can be caused by each operation process .....	5-7
Figure 5-3	Toxications of Sulphur dioxide (SO <sub>2</sub> ).....	5-1
Figure 5-4	Adjacent Factories .....	5-3
Figure 5-5	Noise control Equipment.....	5-4
Figure 5-6	Noise control Hierarchy .....	5-5
Figure 6-1	Opening Speech from Daw Su Mt Mon (Environmentalism), HA Company .....	6-4
Figure 6-2	Presented by U Win Thein (Environmental & Transport Engineer), HA Company .....	6-4
Figure 6-3	Question from Daw Shwe Ye Wint Wah Soe (Staff Officer), Environmental Conservation Department (ECD), Yangon.....	6-5
Figure 6-4	Answer by U Win Thein (Environmental & Transport Engineer), HA Company	6-5
Figure 6-5	Suggestion from Daw Phyu Phyu (HR Manager, THY Garment Co., Ltd.).....	6-6

Figure 7-1	P.D.C.A cycle .....	7-2
Figure 7-2	Plants that can reduce dusts and other pollutants from the air and converts CO <sub>2</sub> to O <sub>2</sub> .....	7-18
Figure 7-3	Waste collecting system by colored bins .....	7-19
Figure 7-4	Light Installation techniques .....	7-21
Figure 7-5	Noise-reducing plants .....	7-22
Figure 7-6	Prevention the Physical Injuries.....	7-23
Figure 7-7	Supplement for Electromagnetic (EMF) Radiation Protection .....	7-24
Figure 7-8	Fire-fighting and Emergency Response Facilities at THY Garment Factory ...	7-26
Figure 7-9	Emergency Response Layout Plan of the THY Garment Factory .....	7-26

## **LIST OF APPENDICES**

APPENDIX A Air Quality Results

APPENDIX B Wastewater Quality Results

APPENDIX C Attendance List and Presentation Slides

APPENDIX D Recommendation and Suggestion for Public Disclosure

Appendix E Company Documents

Appendix F Document for using Boilers

## LIST OF ACRONYMS

%	Percentage
"	Inch
°C	Degree Celsius
µg/m <sup>3</sup>	Microgram per cubic meter
CO	Carbon Monoxide
CO <sub>2</sub>	Carbon Dioxide
CSR	Corporate Social Responsibility
dBA	Decibels(A)
ECD	Environmental Conservation Department
HA	Hexagonal Angle
HSE	Health, Safety and Environmental
hPa	Hectopascal
GPS	Global Positioning System
IFC	International Finance Corporation
kVA	Kilovolt-ampere
kW	Kilowatt
MONREC	Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation
m/s	Meter per Second
NO <sub>2</sub>	Nitrogen Dioxide
O <sub>3</sub>	Ozone
PPB	Parts per Billion
PPM	Parts per Million
RH%	Relative Humidity
SO <sub>2</sub>	Sulphur Dioxide
VOC	Volatile Organic Compound
WHO	World Health Organization

# CHAPTER 1

## INTRODUCTION

The project proponent, THY Garment Co.,Ltd. is situated in No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region. The proponent is 100% foreign investment established under the Foreign Investment Law and Myanmar Companies Act. The THY Garment Co., Ltd. is founded on 8<sup>th</sup> August 2013 and the authorized capital is 2,000,000,000 kyat. The proposed duration of investment is 5 years and extendable by five-year periods. The project land was leased by U Than Aung from Department of Urban and Housing Development on a 60-year contract. The property of project land is changed from U Than Aung to Daw Zin Zin Htun and signs a land lease contract with THY Garment Co., Ltd. The company registration license and land related documents are described in **Appendix (D)**.

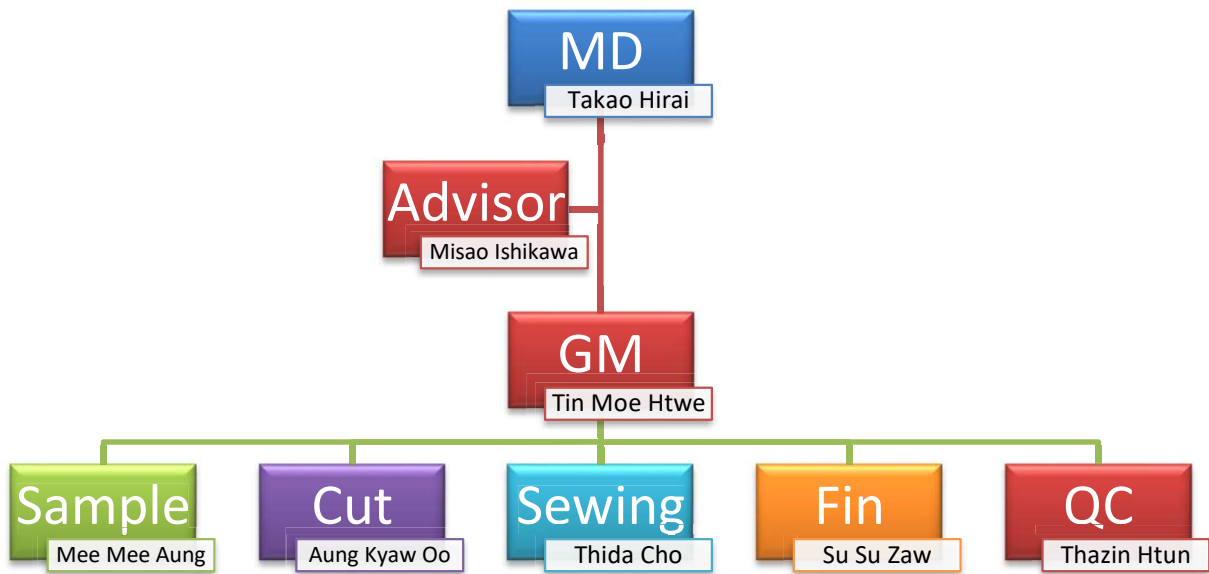
The purpose of project is to develop the regional economic and improve the living standard of local staffs. The project factory is manufacturing the various types of jackets, pants, vest and sport wear and others rely on the customer demand. The products are distributed to Japan, China and Taiwan. The project proponent requested Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. to implement the Environmental Management Plan (EMP) for the garment factory.

EMP for the Project identifies the principal approaches, procedures and methods to control and minimize the environmental and social impacts of the factory's operation. The main objectives of the EMP are (a) to identify environmental impacts, (b) to define details of who, what, where and when environmental management and mitigation measures to be implemented and (c) to ensure that the environmental quality of the area does not deteriorate due to the Project.

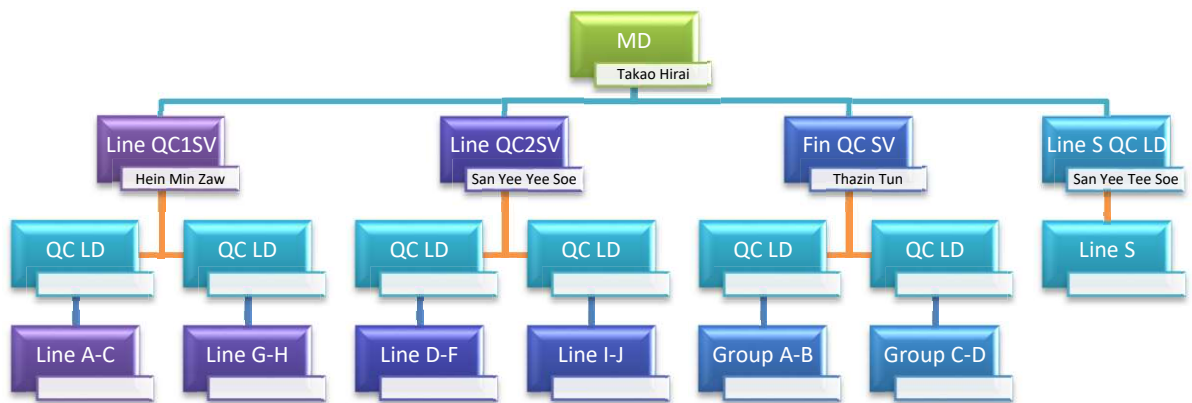
### 1.1. PROJECT PROPONENT PROFILE

The project proponent, THY Garment Co.,Ltd. is situated in in No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region. A brief information about the project is given below:

Representative	:	Mr. Hirai Takao
Position	:	Managing Director
Contact No.	:	09428366217
Email	:	thy00001@gmail.com
Address	:	No. 313, Zaygabar 8 <sup>th</sup> Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region.



**Figure 1-1 Tech Organization Chart of THY Garment Co., Ltd.**



**Figure 1-2 QC Organization Chart of THY Garment Co., Ltd. The Environmental Consulting Organization**

**1.2. THE ENVIRONMENTAL CONSULTING ORGANIZATION**

Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. (HA) is the third-party organization, which conducted the EMP of this project. The contact name and address of the Environmental Consulting Organization described below:

- Representative : Ms. Thu Thu Aung
- Position : Managing Director
- Mobil Phone : +95 9898333733
- Office Phone : +95 9898333722
- Email : thuthuaung@hexagonalangle.com
- Address : No. 233/2, 1st floor, Daung Min St, 14/3 Quarter, South Okkalapa Township, Yangon, Myanmar.

### 1.3. BACKGROUND INFORMATION OF HA COMPANY

Its office is located at No. 233/2, 1st floor, Daung Min St, 14/3 Quarter, South Okkalapa Township, Yangon, Myanmar. The HA company was founded 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.

Hexagonal Angle is currently extending the services to environmental and social sector. The HA company have experts and team for environmental and social services which are Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), Environmental Impact Assessment (EIA), Initial Environmental Examination (IEE), Environmental Management Plan (EMP), Social Survey and Monitoring.

Table 1-1 present the brief experience of environmental consultants who completed the report. HA's environmental experience in Myanmar is presented in Table 1-2.

**Table 1-1 Environmental Consultants Profile**

No	Name and Position	Registration/ License No. By ECD (If applied)	Education	Experience	Responsible for report
1	Ms. Thu Thu Aung (Managing Director)	Applied	B.Sc. (Geology), Diploma in GIS, Certificate in Environmental Studies, MBA (Lincoln University Malaysia)	Deputy Team Leader at Far East Mobility, Yangon Urban Transport Project of CDIA and ADB, Yangon Region, Myanmar, environmental risk assessment, climate change, land use, energy sustainable for environmental benefit and environmental report preparation	Overall check of the report. Chapters 1 to 8
2	Ms. Ei Ei Zaw (Environmental and Social Specialist)	Applied	MRes (Petroleum Geology), MSc (Petroleum Geology), BSc (Hons) Geology, Diploma in Apply Geology	5 years experiences in Geological and Soil Study, Hydrology, Land Use Plan, Environmental Assessment and Coordination with government organizations and villagers, environmental risk	Overall review of the report. Chapters 1 to 8



No	Name and Position	Registration/ License No. By ECD (If applied)	Education	Experience	Responsible for report
				assessment and environmental report preparation	
3	Mr. Htet Wai Aung (Senior Environmental Specialist)	Applied	B.Sc(Hons) Geology,	Experiences in Geological and Soil Study, Hydrology, Wastewater management plan and design environmental management plan and environmental report preparation, arrangement of public consultation meeting	Chapter 1,2,4, 5,7 and 8
4	Mr. Than Htike Zaw (Environmental Engineer)	Applied	B.E. (Civil)	1-year experiences in solid waste management plan and design, occupational health and safety and drafting	Chapter 2,4, 5,6 and 8
5	Mr. Win Naing Oo (Research and Survey Manager)	Applied	B.A (Myanmar)	5 years experiences in social survey, market survey and research, Land use Survey and Google Earth Mapping	Location map, Land use map and Geological map, Topography Map
6	Ms. Su Myat Noe (Lawyer)	Applied	LLB	2-year experiences in Project coordination, GIS Map preparation, Coordination with government organizations and villagers, arrangement of public consultation meeting	GIS map, chapter 1,2,3 and 6
7	Mr. Ko Ko Naing (Environmental Specialist)	Applied	M.Sc (Zoology), B.Sc (Zoology) (Hons)	1-year experiences in biodiversity management plan and environmental management plan, environmental report preparation	Chapter 1, 4, 5,7 and 8

No	Name and Position	Registration/ License No. By ECD (If applied)	Education	Experience	Responsible for report
8	Mr. Win Thein (Environmental and Transport Engineer)	Applied	B.Tech (Electronic Communication), BE (Electronic Communication), Patheingyi Technology University	1-year experiences in environmental quality monitoring, traffic data analysis, arrangement of public consultation meeting and environmental report preparation	Chapter 3,4, 6,7 and 8

**Table 1-2 HA Company Experience in Myanmar**

Sr.	Project Name	Location	Client	Period
1.	Environmental Management Plan (EMP) for Foundry	Amarapura, Mandalay	Shwe Iron Pan Foundry	June to September 2019
2.	Environmental Management Plan (EMP) for Paper Mill	Shwe Pyi Thar, Yangon	Aung Paper Mill	September to December 2019
3.	Environmental Management Plan (EMP) for Paper Mill	Pyigyitagon, Mandalay	Aung Paper Mill	September to December 2019
4.	Environmental Management Plan (EMP) for Foundry	Sint Gaing, Mandalay	Fulon Foundry	September to December 2019
5.	Air Monitoring for Cement Factory	Myaing Kalay, Hpa An	Myaing Kalay Cement Factory	December 2019
6.	Environmental Management Plan (EMP) for Garment	Mingalardon, Yangon	New Green Land Garment	February to May 2020
7.	Environmental Management Plan (EMP) for Garment	Hlaingthaya, Yangon	Newtop Lotus Garment	February to May 2020
8.	Environmental Management Plan (EMP) for Garment	Kyaukse, Mandalay	Keys Shine Garment	February to June 2020
9.	Initial Environmental Examination (IEE) for Hotel	Mahar Aungmyay, Mandalay	Daw Aye Palate Hotel	Ongoing

Sr.	Project Name	Location	Client	Period
10.	Environmental Management Plan (EMP) for Food & Beverages Sector	South Dagon, Yangon	Happy Myanmar Beverages	May to August 2020
11.	Environmental Management Plan (EMP) for Garment	Pathein, Ayeyarwady	Chia Moon Sports	May to July 2020
12.	Environmental Management Plan (EMP) for Hotel	Bagan	Thiripyitsaya Sanctuary Resort	Ongoing
13.	Air Monitoring for Oil & Gas station	Thilawa, Thanlyin	Apex Oil & Gas	June 2020
14.	Air Monitoring for Oil & Gas station	Thilawa, Thanlyin	Max Energy	July 2020
15.	Air Monitoring for Oil & Gas station	Thilawa, Thanlyin	Denko Oil & Gas	July 2020
16.	Air Monitoring for Garment	Mingalardon	Yangon Yancheng	July 2020
17.	Air Monitoring for Footwear	Hmawbi	Bolly (HK)	July 2020
18.	Environmental Management Plan (EMP) for Jewellery	East Dagon	Apple Design & Jewelry	October 2020
19.	Environmental Impact Assessment (EIA) for Resort	Myeik	Advance Idea	Ongoing
20.	Air Monitoring for Oil & Gas	Thilawa, Thanlyin	Padauk Shwe War Oil & Gas	August 2020
21.	Environmental Management Plan (EMP) for Bagan Hotel	Bagan	KMA Hotel Group	Ongoing
22.	Environmental Management Plan (EMP) for Garment	Mingalardon, Yangon	THY Garment	Ongoing
23.	Initial Environmental Examination (IEE) for Biomass Pellet	Myaung Mya	SSBE (Myanamr) Group Company	Ongoing
24.	Environmental Management Plan (EMP) for Garment	Pathein	Heckers	Ongoing

Sr.	Project Name	Location	Client	Period
25.	Environmental Management Plan (EMP) for Coal Mining	Magway	Thazin Myanmar	Ongoing
26.	Environmental Impact Assessment (EIA) for Petroleum Refinery	Myingyan	MCCM	Ongoing

## CHAPTER 2

### PROJECT DESCRIPTION

#### 2.1. PROJECT DESCRIPTION

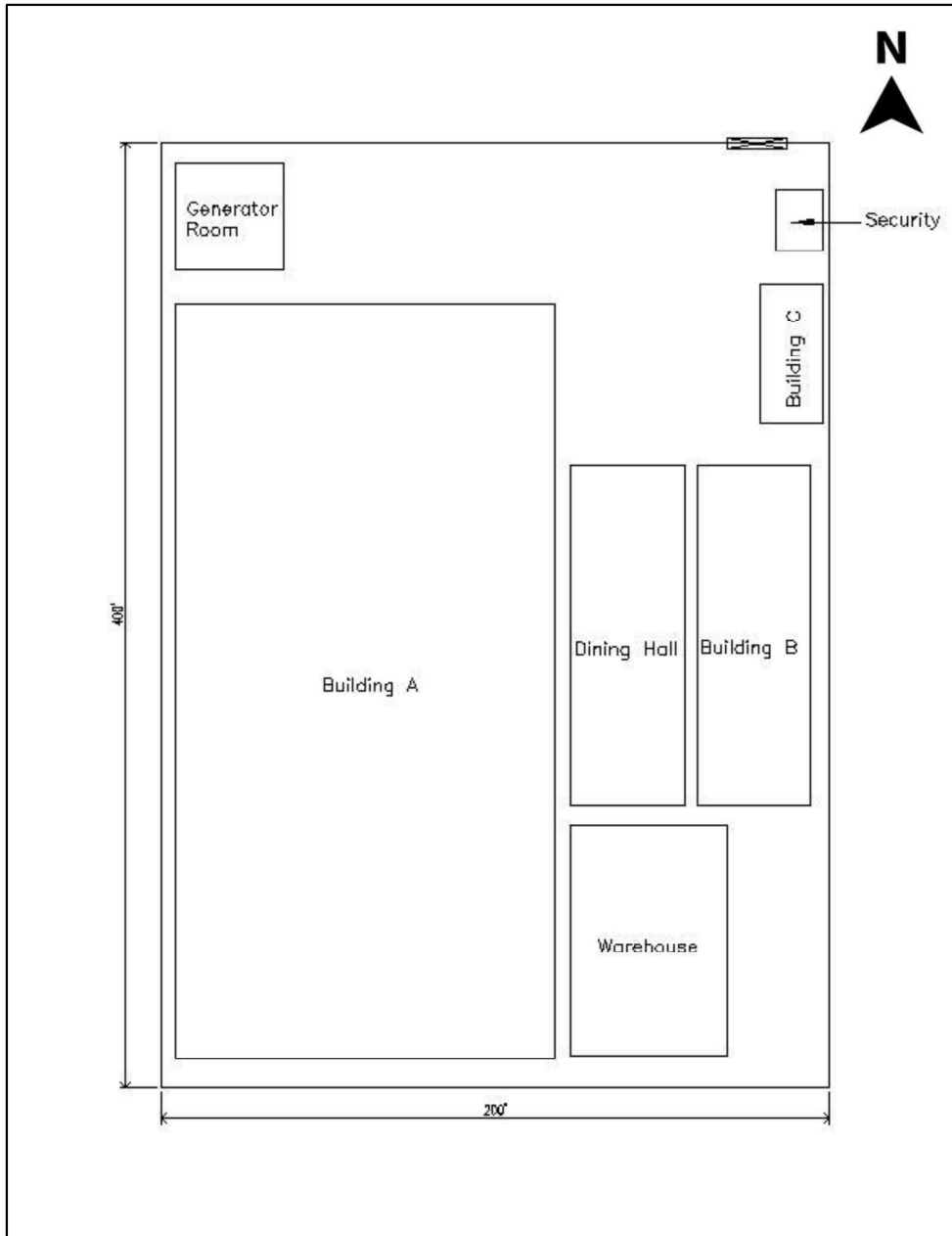
The project area is located in No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial zone, Mingalardon Township, Northern Yangon District, Yangon Region. It was established in 8<sup>th</sup> August 2013. The project proponent is leased by a local land owner. The location map of the project area as shown in Figure 2-1.



Figure 2-1 Location map of the project area

#### 2.2. SITE DESCRIPTION

The total area of the factory, is 1.83 acres and it has a main building (building A), 340 ft in which office, clothes production. In the factory, layout plan map is shown in Figure 2-2. The main processes like cutting, sewing, quilting, ironing and packing are taken place in the production room of Building A. On the right side of the main Building A, a warehouse, lunch areas and toilet areas are situated. The marking and cutting process are situated inside the Building B. Moreover, the hostel, named as Building C, is provided for the employees of the garment factory. There are two water motors which are for toilets, cleaning, hostel and general purposes. There are six administrative persons manage the production process and production capacities. They carried out for EMP, workers health and safety, firefighting and training of workers skill.



**Figure 2-2 Factory Layout Plan**

### **2.3. WORK FORCE**

The total number of staffs is 675 of which the male workers are 71 and female are 604. There are 4 office female staffs and 2 male staffs in order to support management and requirements of the operation. Furthermore, 669 workers serve in the operation and production sector. The operation process runs from 8:00 am to 6:00 pm including over times but on Saturday, the operation process ends in 4:00 pm. Lunch break is twenty-five minutes break with four shifts. Total working hour is 10 hours a day and it is closed on Sunday and gazed holidays.

### **2.4. PRODUCTION PROCESS**

In the manufacturing process, the products quantity and design are adjusted according to the customer demand. The raw fabrics are checked by the staffs from the inspection department

to control the quality of fabric. Generally, the product of the factory, is ranging from 2000 to 2500 Doz per year. Before manufacturing the clothing, have to prepare the pattern, a template which acts to trace on the fabric. A pattern has three or four (small, medium, large or extra-large, etc.,) sizes rely on the customer requested. Then, the cutting and sewing sections are followed receptively. In the cutting process, five steps are included such as fabric spreading, maker, cutting, numbering, fusing, inspection and input. The clothes are delivered to put buttons, then ironing and final inspection afterwards. Next, the ordered products are to be packing that is considered as finishing stage. Finally, all the products are prepared to shipping. Both products and process flow chart are shown in Figure 2-3 and Figure 2-4.



Jacket



Long Jacket

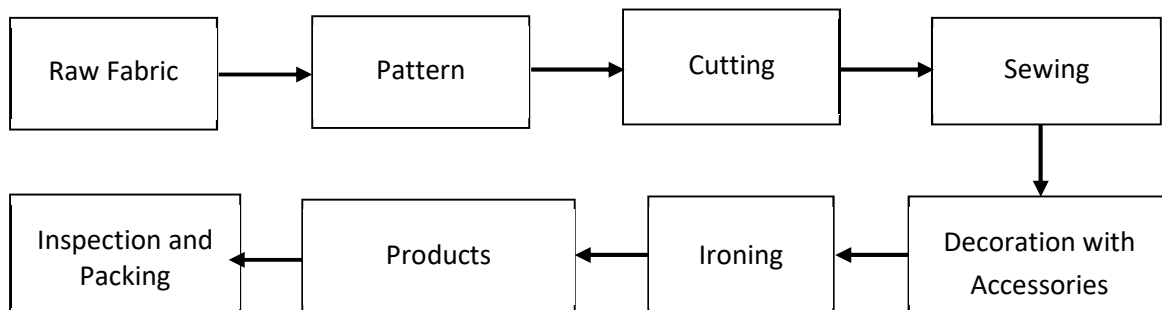


Short



Short

**Figure 2-3 Manufacturing Products**



**Figure 2-4 Production Process Flow Chart**

### 2.4.1. Raw Material

The main raw materials are fabric (Figure 2-5) and other necessary items are buttons, zippers, thread, labels and interlining. Almost all the imported items are imported from China with 95-percent and 5-percent of imported items are from Japan. Both the consumption of raw materials and yearly imported raw materials detail lists are shown in Table 2-1 and Table 2-2.

**Table 2-1 Raw Materials Consumption**

Sr.	Particular	Fabric (Yards)	Interlining (Yards)	Button (Pcs)	Zipper (Pcs)	Thread (Yard)	Label (Nos)
1	Jacket	2.8	2.3	5	3	150	3
2	Pant	1.5	-	3	1	80	3
3	Trouser	2	-	1	1	200	2
4	Blouse	1	1	5	-	30	2

**Table 2-2 Annual Raw Materials Imported List**

Sr.	Particulars	AU	Year				
			Year-1	Year-2	Year-3	Year-4	Year-5 to Year-10
1	Fabric	Yd	1415	1460	1608	1756	1756
2	Button	Pcs	2808	2928	3180	3432	3432
3	Zippers	Pcs	888	924	1020	1116	1116
4	Thread	Yd	90120	92280	102120	111960	111960
5	Labels	Nos	1992	2052	2268	2484	2484
6	Interlining	Yd	599	638	678	718	718





Figure 2-5 Raw Material of Fabric



Figure 2-6 Fabric



**Figure 2-7 Nylon Threads**

#### **2.4.2. Pattern Making**

Pattern is the technical drawing which is a template use as the tracing on the cloths. Pattern is created by customer requested design and size. It contains the parts such as body (front & back), sleeve, collar, hood, pocket etc., shown in Figure 2-8. While producing a pattern, the pattern making tools play the key role like pattern cutter machine, rulers, curve rulers and squares etc.



**Figure 2-8 Patterns**



### 2.4.3. Cutting

Before cutting stage, already made patterns are placed on the huge paper to trace the design, size, dart and seam line. Those process is known as maker, shown in Figure 2-9. Fabrics are spreading on cutting table make sure without wrinkle the fabric, afterwards the maker is lied onto it. The process is done by cutter machine, mentioned in Figure 2-10 and Figure 2-10. The production rate is according to the customer ordered.

In this department, a supervisor organized the whole process. The sum number of staffs are 30, among them the number of males and females are 17 and 13 respectively.



Figure 2-9 Marker Making Room



Figure 2-10 Cutting Used by Fully Automatic and Cutter Machine

#### 2.4.4. Sewing

Sewing is one of the most important operation in which almost all of the machines are industrial sewing machines. Sewing lines are placed as the sequence that is easily separated by the design and the amount of clothing is produce per day. Some woven padding jackets must fill with foam fabric (Figure 2-11), the amount of filling rate as directed by the customer and then the sewing process is followed by, mentioned in Figure 2-12. To finish that stage, the number of 393 females and 27 male workers in these sewing lines are needed. Among them, there are 12 supervisors.



Figure 2-11 Sewing Lines



Figure 2-12 Sewing Lines



#### 2.4.5. Ironing, Final Inspection and Packing

After the sewing stage, the clothes must set the accessories. Almost all of the accessories (button and zip, etc.) are imported from China. If decorated clothes are needed to iron, they are reached to the ironing stage. In the ironing process, electricity is used for the boilers. That energy is supplied by boiler which produce steam]. The process is done by steam iron, shown in Figure 2-13, Figure 2-14 and Figure 2-15.

The pressed/ironed clothes are to be checked by the inspection department. Ironing, quality checking and packing sectors are known as finishing stage that consist of total 49workers in which 40people are female in it. In the finishing step, the qualified clothing is wrapped with plastic bags and put into the carton box. The final products are produced 2,500 pcs per day, 23,000 pcs per month and 276,000 per year. The final products are stored in warehouse orderly as shown in Figure 2-16 . Therefore, the products are ready to be shipping. The ordered products are transported by trucks from the factory.



Figure 2-13 Ironing Lines



Figure 2-14 Needle Inspection



Figure 2-15 Final Inspection and Packing



**Figure 2-16 The Final Products Storage**

**2.5. ESSENTIAL SOURCES PROVIDED FOR FACTORY**

The main utilities are electricity, boiler, energy and water supply system.

**2.5.1. Electricity**

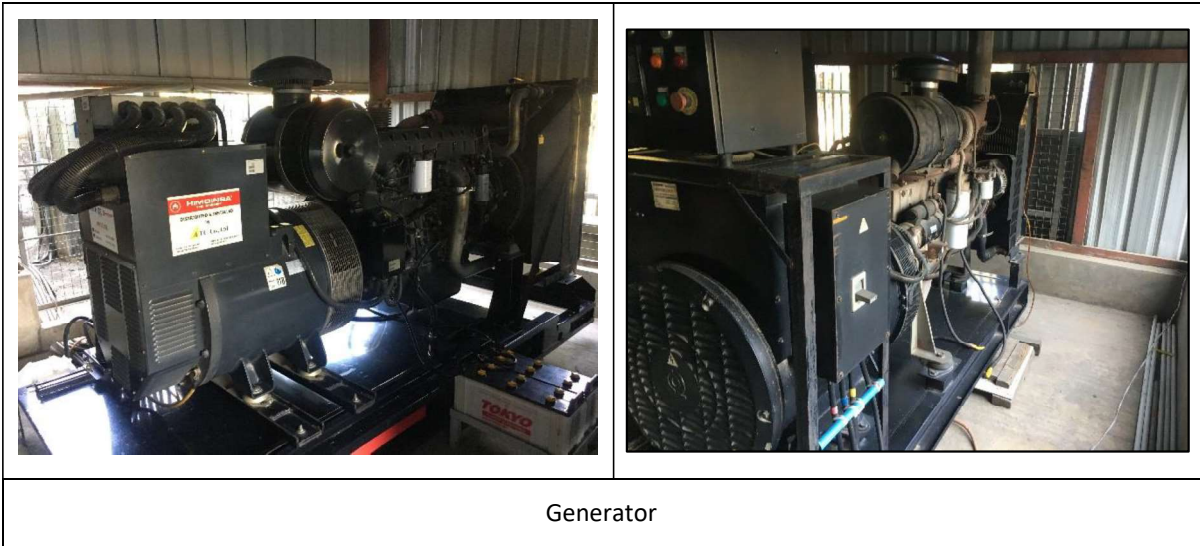
The operation process uses electricity which is from Mingalardon grid line for Yangon Industrial Zone, apply for the lighting of the factory, products production, pumps for pumping water. The operation process of the factory, consumes a lot of electricity therefore it needs transformer. A transformer of the factory, which capacity is 400 KVA. The electric consumption per year for the factory is about 652.2 KW.

One generator is reserved to ensure continuous power supply to the factory, during the power supply is failure. The capacity of the generator is 400 KVA (Figure 2-17). The generator is located in a generator room, at the opposite side of production building. The fuel of the generator is diesel and it was stored in the store room separately. The consumption rate of the diesel fuel is 15 gallons per hour. The estimate amount of fuel consumption for the factory will be about 4,000 gallons er year because the generator is running only in electricity breakout times.



**Transformer**





Generator

**Figure 2-17 Electric Supply System**

### 2.5.2. Boiler

Boiler plays the crucial role, to complete the ironing and fusing processes. There is a boiler that uses electricity as shown in Figure 2-18. As the boiler uses electricity, there is no gas emission. Therefore, the factory does not have a funnel. There are five electric boilers currently operating in a process. The document for using electric boilers is shown in **Appendix F**.



Boiler

**Figure 2-18 Boiler**

### 2.5.3. Energy

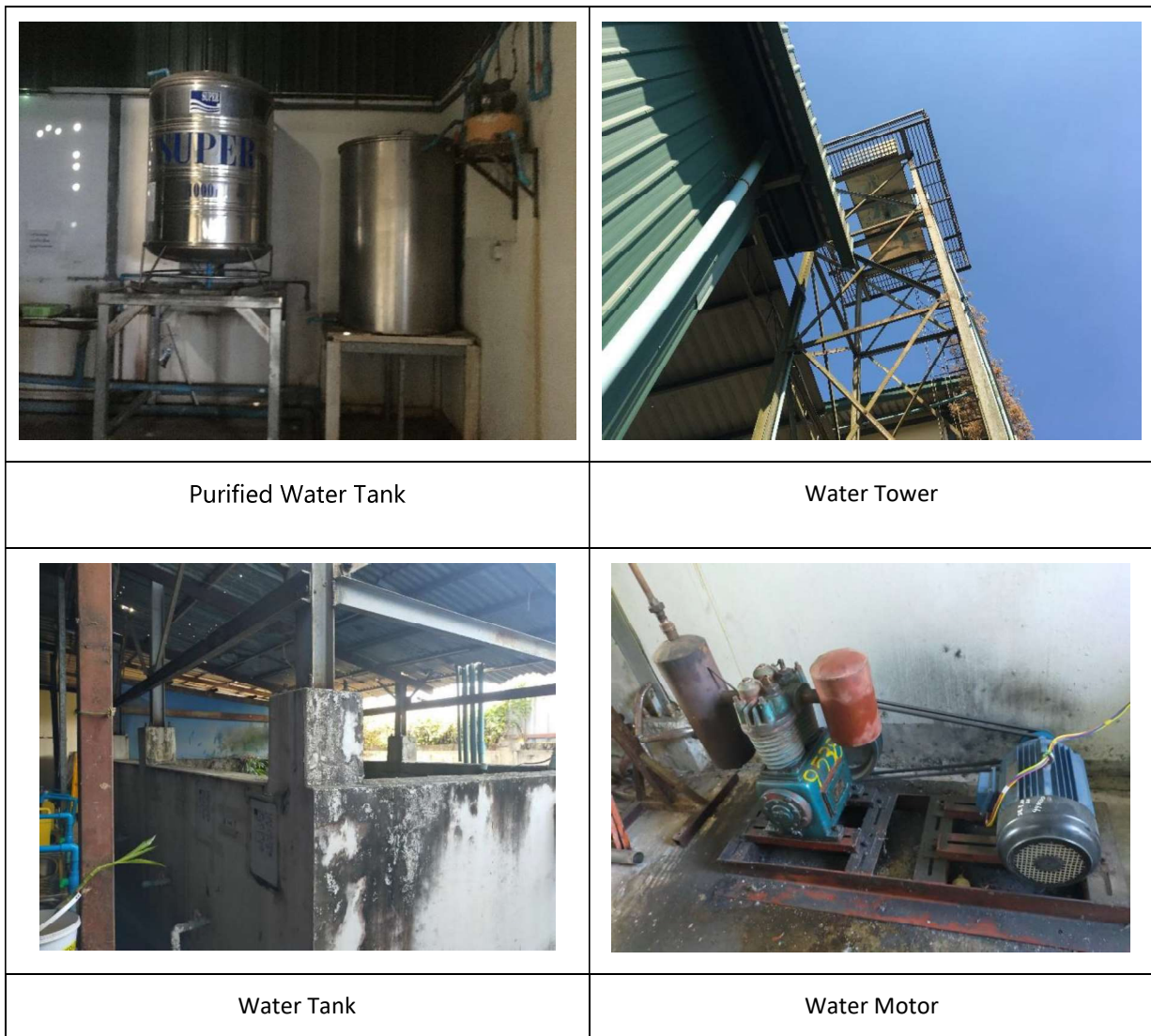
The factory uses only electricity energy. Not only electricity is useful the whole production process and heat is used at the end of the process for e.g., ironing and fusing. For ironing process, there are three 14-kv electric boiler and two 9-Kv electric boiler. The boiler only uses electricity so there is no gas emission.

### 2.5.4. Water Supply

Water is extracted via tube well, therefore water is pumped up by 2 water motors. Those are stored in underground water tank which can hold about 3,000 gallons. Next, a water tower which has two water tanks, keeping 400 liters per each. They are used for firefighting, hostel,



cleaning and toilets, etc. For drinking purpose, water is purified by three filter occupied and put into a tank which can hold 1000 liters as shown in Figure 2-19. Those filters are cleaned every three years.



**Figure 2-19 Water Recharge System**

## 2.6. NECESSARY DEVICES FOR PRODUCTION

There are 16 types of machine and some of them are listed in Table 2-3 and shown in Figure 2-20.

**Table 2-3 The list of Using Machines**

Sr.	Devices	Qty	Usage
1	Single Needle Machine	454	For sewing the clothes
2	Double Needle Machine	41	For sewing the clothes
3	Overlock Machine	96	To make a line for edges of fabric are contained within the seam
4	Button Hole Machine	12	To allow buttons to pass through
5	Button Attach Machine	8	To attach the buttons
6	Fusing Machine	2	To press the lining and interlining into fabric
7	Electric Boiler	5	To produce steam for ironing
8	Generator	1	To support electricity when black out
9	Water Motor	2	To recharge water
10	Transformer	1	To link between grid line and main switch



Sewing Machine



Needle Inspection machine



Steam Iron



Automatic Cloth Cutting Machine

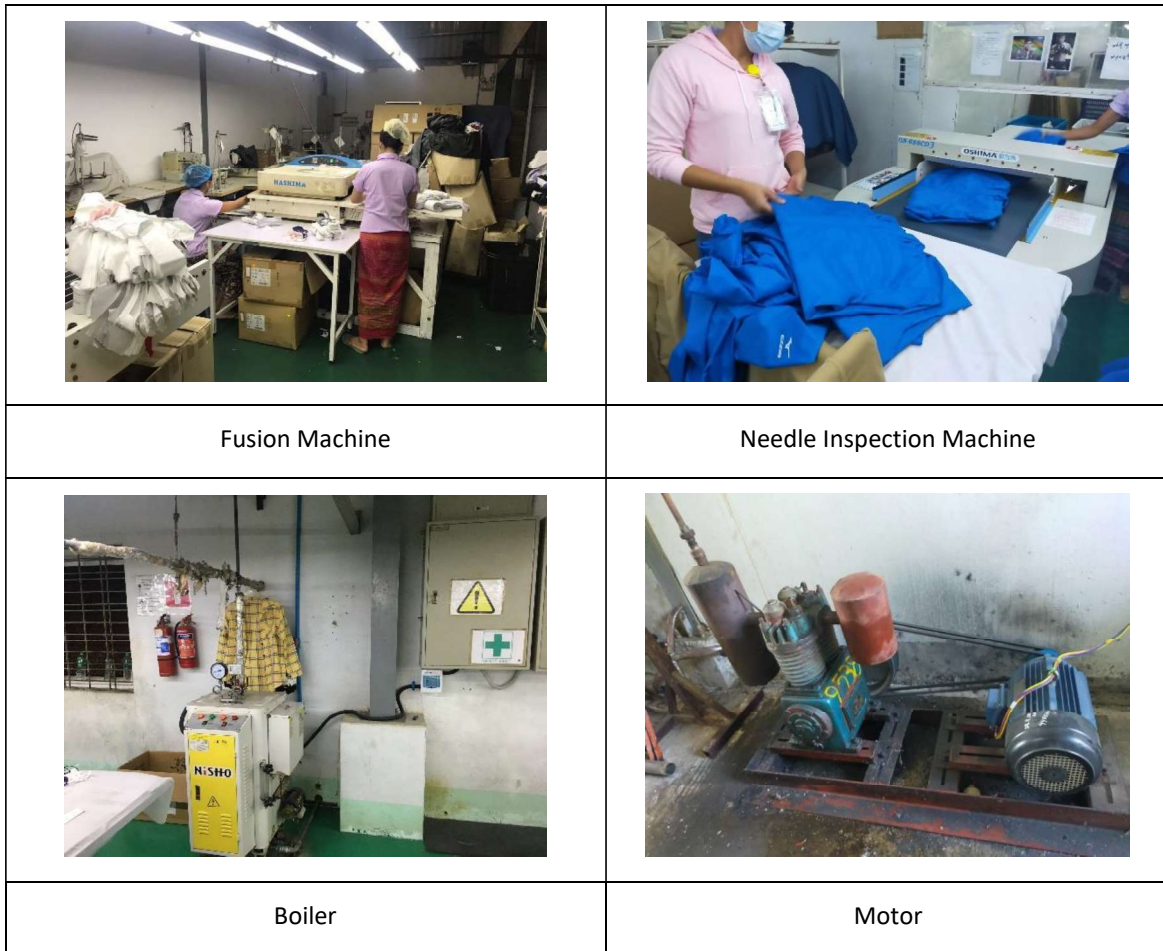


Figure 2-20 Necessary Devices for Production Process

## 2.7. FACILITIES FOR THE STAFF

### 2.7.1. Welfare Facilities

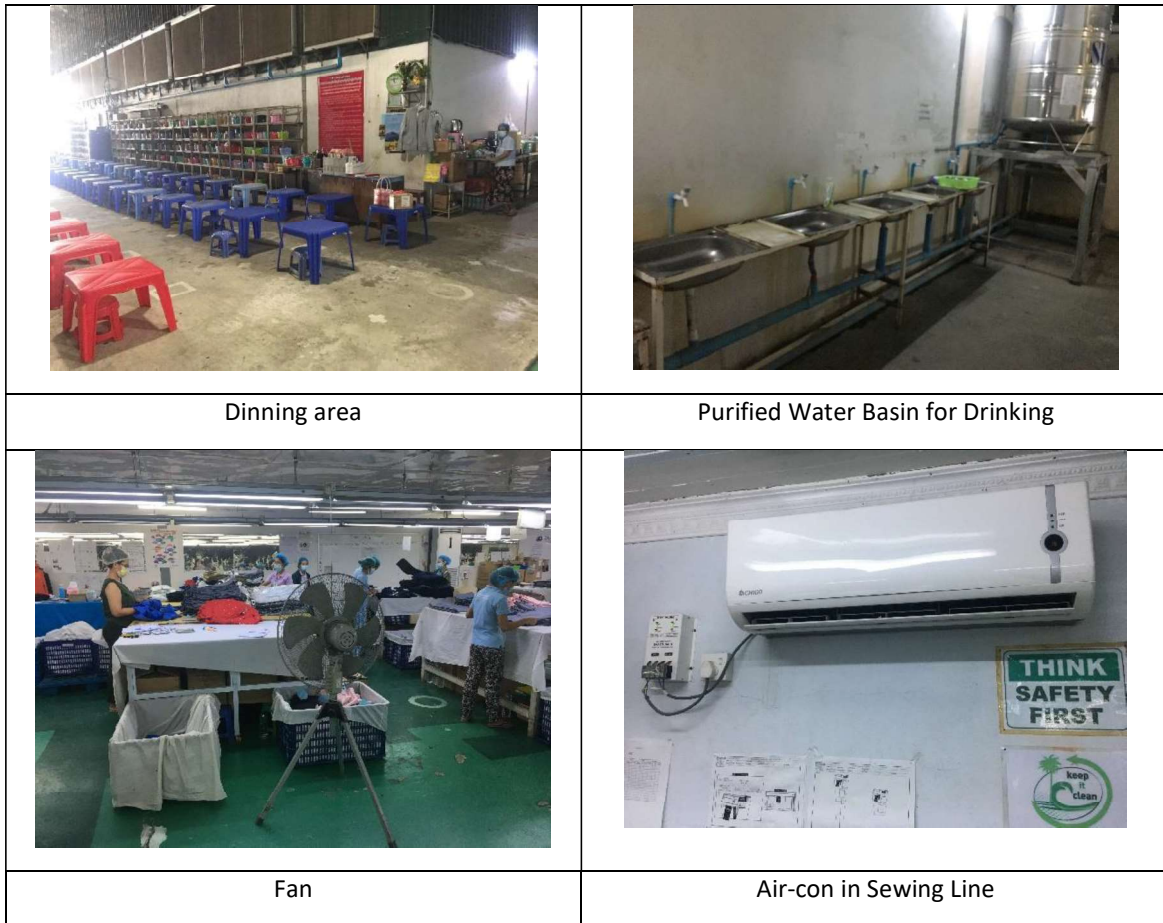
Supporting facilities are drinking water, dining area, waste bin, rows of washbasin and toilet. Those are mentioned in Figure 2-21. Electric Fan Shroud and Air Conditioning units are installed in order to protect the excessive heat in the production rooms and both are provided especially in the ironing and sewing sectors.

The purified water bottles can be refilled from basin which is drinkable as it comes from purified water system. They are found at the opposite side of the warehouse. Calculate based on a per capital consumption of water requirement about (25 gal/day/person)<sup>1</sup>. The highest requirement of water is 16,875 gal/day for the 675 workers.

In the factory, endorses financially for the staffs' families such as Social Occasion (joy and grief).

<sup>1</sup> The community water system sources book, 5<sup>th</sup> Edition.





**Figure 2-21 Welfare Facilities for Staffs**

### 2.7.2. Sanitary Facilities

Rolls of hand wash basins along with hand wash liquid soap plus Coronavirus awareness poster is located between the male and female toilets are placed. Similarly, Garbage bins are provided for waste disposal near the lunch area, clinic and around the factory, compound but also in the workrooms. However, in the cutting room, the cloth scraps are collected by cart hand trolley. Then, 50 plastic trash bins are placed in the production area along with a bin in the clinic. Surrounding the industry area, there are 20 dust bins around the factory.

Domestic wastes are disposed at the dumping site inside the Yangon Industrial Zone. The total number of toilets are 15 for the employee 675 in which 12 for female and 3 for male. There are 5 septic tanks installed for the sludge. Drainage channels are installed around the factory and buildings. Domestic wastewater, storm water and drainage water discharges from the factory, drainage channel to the industrial zone channel as shown in Figure 2-22.



Hand Wash Basin(In front of Main Gate)



Hand Wash Basin(In Dining Room)



Toilet for Female Staffs



Toilet for Male Staffs



Garbage Bins



Drainage Channel





**Figure 2-22 Sanitary Facilities**

**2.7.3. Occupational Health & Safety Facilities**

The safety equipment such as fire extinguishers is attached on the wall of the whole factory. There are 55 fire extinguishers including fifteen 2-kg extinguisher and forty 4-kg extinguisher installed in the factory. A first aid box is provided for minor health problems and injuries of the workers. The most occurring injury in the factory is needle injury which is minor. For other serious injuries cases, it is arranged to transfer the nearest hospital. Mentioned in Figure 2-23.



**Figure 2-23 Occupational Health & Safety Facilities**

#### 2.7.4. Training Program Facilities

THY Garment factory have a plan to celebrate emergency alarm training, fire drill and fire-fighting training program which is a vital part of the workplace fire safety. The training take place once a year.

The garment factory will prepare the internal sharing section in which the accomplished people must share their knowledge and experience through the juniors concerned with the mentioned courses. In the project area, fire-fighting training shown in Figure 2-24.



Figure 2-24 Fire-Fighting Training

#### 2.8. APPLICAION OF CHEMICALS

In the garment factory, the application of chemical namely soap (washing powder) and DJW super dry spot lifter are used for removing oil-based stains on clothes. Soap (washing powder) and floor dress are also used for variety of cleaning process. The amount of DKW super dry spot lifter used per month is about 500 ml of 12 bottles and soap (washing powder) is also used about 500 ml of 12 bottles per month. The safety data sheet of Chemical Usage is shown in Table 2-4 and photos of used chemical are presented in Figure 2-25.

**Table 2-4 Safety Data Sheet for Chemical Uses in Factory**

No	Name	Hazard level	Usage	Impact	First Aid	Precaution
1.	DJW super dry spot lifter	Danger	Used for removing stains on clothes and especially suitable for medium thickness cloths to remove stains.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eyes: Causes serious irritation.</li> <li>• Inhalation: Can cause shortness of breath.</li> <li>• Suspected of causing cancer.</li> <li>• Soil degradation due to improper disposal.</li> <li>• Water pollution and impact on biodiversity due to improper disposal.</li> <li>• Can cause Fire Hazard on factory and surrounding environment.</li> </ul>	Must go to emergency hospital care.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Store and always use in a well-ventilated place.</li> <li>• Keep it tightly closed.</li> <li>• To cover with masks and handle with rubber gloves.</li> <li>• Wear chemical splash goggles.</li> <li>• After using, wash hands with soap and water thoroughly.</li> <li>• Use explosion-proof electrical equipment.</li> <li>• Separate with other waste types and dispose with Yangon City Development Committee.</li> <li>• Forbid the fire usage and smoking near the cloths washing area.</li> <li>• Prepare and ready fire extinguisher.</li> </ul>





**Figure 2-25**Photos of used chemical

## **2.9. WASTE**

There are two types of waste generated from THY Garment factory's production process. They are solid waste (production process & domestic).

### **2.9.1. Solid Waste**

The wastes generated from the factory, during operation phase are cloth scrap pieces and threads scraps and cones when cutting the fabric and sewing, the raw materials also produce the waste like paper tubes for holding the fabric roll. Others are carton box, corrugated papers, chemical containers and engine oil filters. The wastes are put into woven bags and stored in a storage room. The waste generated from the operation process (sewing, cutting, designing, ironing, QC and packing) of the factory is 23,000 kg per month. The waste from production process are conveyed to the waste disposal site by Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department three times every two months.

The Yangon City solid waste generation rate is 0.39 kg per capita per day<sup>2</sup>, therefore 263.25 kg of solid waste will be generated maximum of 675 employees during working. Domestic wastes from the employees are leftovers, plastic bottles and tissues, and sanitary pads etc. Domestic wastes are disposed to industrial waste disposal site once a week. The wastes from production process are shown in Figure 2-26, domestic waste is in Figure 2-27 and solid waste generation from operation process is in Figure 2-28 .

---

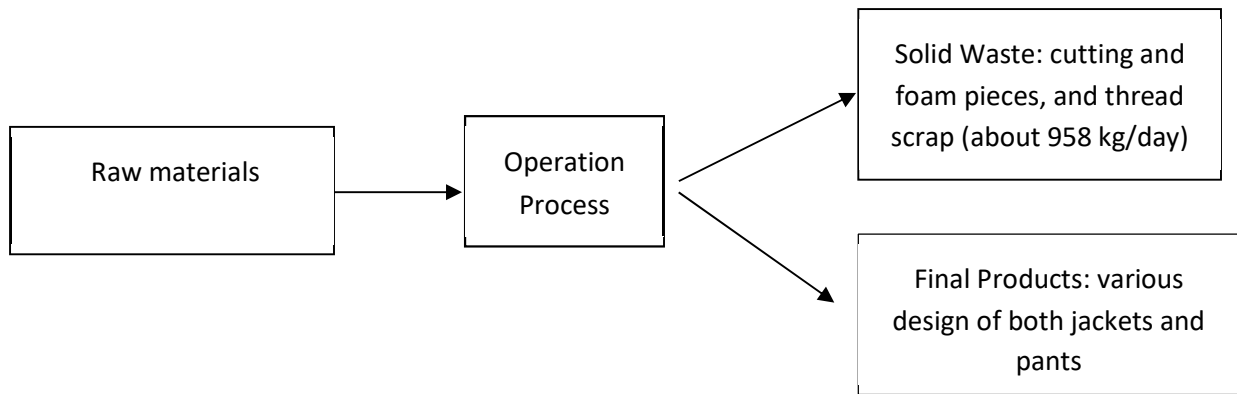
<sup>2</sup> The Yangon City solid waste generation rate as of 2012 is 0.39 kg per personal day (Pollution Control and Cleaning Department, Yangon City Development Committee,2014).



Figure 2-26 The Wastes from Production Process



Figure 2-27 Domestic Waste Collected by Garbage Bins



**Figure 2-28 Solid Waste Generation from Operation Process**

### 2.9.2. Waste Water

There is no waste water produced from the production process, however, waste water produced are from the washrooms and 5 septic tanks. The highest requirement of water will be 16875 gal/day for the 675 workers. Effluent water from the tank is discharged twice a year. The odor neutralizers are used once a year to prevent smells from septic tanks. Calculate based on a per capital consumption of water requirement about  $(25 \text{ gal/day/person})^3$ . The quality of water result is mentioned in **Chapter 4**.

---

<sup>3</sup> The community water system sources book, 5<sup>th</sup> Edition.

## CHAPTER 3

### LEGAL REQUIREMENT

#### **3.1. INTRODUCTION**

THY Garment Co., Ltd has 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 of regional level. The company pledges to do the business that will be environmentally as practical as possible.

Environmental management of the Project/Factory needs to comply with legal requirements of the Environmental Management Plan prescribed in the Environmental Conservation Rules, Notification No. 50/2014 and the EIA Procedure, Notification No. 616/2015.

An EMP (Environmental Management Plan) is a project document to be prepared according to the requirements and guidance of the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC), in order 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 cause [Environmental Conservation Rules, 50/ 2014, Chapter I, Article(s 2g)]. 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 Commissions of Environmental Affairs (NCEA) formed in 1990. Myanmar Agenda-21 was outlined which contains social, economic, institutional and infrastructural improvement programs and most of all, environmental conservations programs.

Respective ministries devised 56 environmental policies and regulations directly related with environmental conservation and protection.

The National Environmental Conservational Committee (NECC) was formed 2011 with the aim to achieve sound environmental management in the country. With a view of effectively implementing the protection and conservation of the environment, the government in 2016 has created the new ministry, the MONREC. The ECD is the focal and coordinating agency for the overall and detail environmental management throughout the country.

### **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 Amity Company shall comply with the following Laws and Acts:

#### **3.4. ENVIRONMENTAL CONSERVATION LAW (NOTIFICATION NO.9/2012 ON MARCH 20<sup>TH</sup>, 2012)**

On 30th March 2012, Myanmar Environmental Law was approved and effectively enforced to public. The Environmental Conservation Law relevant to this Project is “Any person causing a point source of pollution shall treat any pollution which caused environmental pollution, in accord with stipulated environmental quality standard”.

ECD and MONREC are the responsible organizations to ensure that any new project developments comply with the Environmental Conservation Law and other environmental guidelines. Articles 7 (o), section 14, 15, 24, 29 in the environmental conservation law are described below.

Article 7 (o), The duties and powers relating to the environmental conservation of the Ministry are 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;

Section 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.

Section 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.

Section 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.

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

##### **3.4.1. Environmental Conservation Rules (Notification No.50/2014 on June 5<sup>th</sup>, 2014)**

Chapter IX, Articles 41 to 46 prescribe, the tasks regarding waste management under the control of MONREC and ECD. Waste management covers hazardous wastes, solid wastes, wastewater and emissions. Moreover, rule 69 are (a) Any person shall not emit, cause to emit, dispose, and 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 and (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 the permission of the relevant Ministry in order to the interest of the public.

**3.4.2. Environmental Impact Assessment Procedure (Notification No.616/2015 on December 29<sup>th</sup>, 2015)**

Articles 76, Chapter (7) EMP in the EIA Procedure should be prepared the relevant to the preparation and implementation of the EMP report. Preparation and implementation of the EMPs will need to comply with relevant rules of 55(A). Section 102, 110, 113, 115 and 117 are as follow:

Section 102. 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. The Project Proponent shall further ensure that the Ministry's rights of access hereunder shall extend to access by the Ministry to the Project's contractors and subcontractors.

Section 113. The Ministry shall indicate the manner in which environmental obligations are not being complied with by the Project Proponent, and shall give the Project a specified time period (determined by the Ministry to be reasonable under the circumstances) within which to bring the Project into compliance.

Section 115. 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.

Section 117. The Ministry may require that Projects and other economic activities that derive from such policy, strategy, development plan, framework or program and which have been required to undertake a study to identify and assess the potential environmental and social impacts (as stipulated above) shall be developed and implemented (sited, designed, constructed and operated) in accordance with the environmental and social management and monitoring framework of such policy, strategy, development plan, framework or program.

### 3.4.3. National Environmental Quality (Emission) Guidelines (Notification No. 615/2015 on December 29<sup>th</sup>, 2015)

Objectives of the National Environmental Quality (Emission) Guidelines (NEQG) are to provide the basis for 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 ecosystem.

The type of project is complied with guidelines applied to the garments, textile and leather product manufacturing. Textile and garment manufacturing using natural fibers, synthetic fibers, and regenerated fibers must follow the guidelines provided for those types of products.

**Table 3-1 Effluent Levels**

Parameter	Unit	Guideline Value
5-day Biochemical oxygen demand	mg/l	30
Adsorbable organic halogens	mg/l	1
Ammonia	mg/l	10
Cadmium	mg/l	0.02
Chemical oxygen demand	mg/l	160
Chromium (hexavalent)	mg/l	0.1
Chromium (total)	mg/l	0.5
Cobalt	mg/l	0.5
Color	m <sup>-1</sup>	7 (436 nm <sup>a</sup> , yellow) 5 (525 nm, red) 3 (620 nm, blue)
Copper	mg/l	0.5
Nickel	mg/l	0.5
Oil and grease	mg/l	10
Pesticides	mg/l	0.05-0.10 <sup>b</sup>
pH	S.U. <sup>c</sup>	6-9
Phenol	mg/l	0.5
Sulfide	mg/l	1

Parameter	Unit	Guideline Value
Temperature increase	°C	<3 <sup>d</sup>
Total coliform bacteria	100ml	400
Total nitrogen	mg/l	10
Total phosphorus	mg/l	2
Total suspended solids	mg/l	50
Zinc	mg/l	2

\*Environmental, health, and safety guidelines for textiles manufacturing. 2007. International Finance Corporation, World Bank Group.

<sup>a</sup> Nanometers

<sup>b</sup> 0.05mg/l for total pesticides (organophosphorus pesticides excluded); 0.10 mg/l for organophosphorus pesticides

<sup>c</sup> Standard unit

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

**Table 3-2 Air Emission Levels**

Parameter	Unit	Guideline Value
Ammonia	mg/Nm <sup>3a</sup>	30
Carbon disulfide	mg/Nm <sup>3</sup>	150
Chlorine	mg/Nm <sup>3</sup>	5
Formaldehyde	mg/Nm <sup>3</sup>	20
Hydrogen sulfide	mg/Nm <sup>3</sup>	5
Particulates	mg/Nm <sup>3</sup>	50 <sup>b</sup>
Volatile organic compounds	mg/Nm <sup>3</sup>	2/20/50/75/100/1 150 <sup>c, d</sup>

<sup>a</sup> Milligrams per normal cubic meter at specified temperature and pressure

<sup>b</sup> As the 30-minute mean for stack emissions

<sup>c</sup> Calculated as Total carbon

<sup>d</sup> As the 30-minute mean for stack emissions: 2mg/Nm<sup>3</sup> for volatile organic compounds classified as carcinogenic or mutagenic with mass flow greater than or equal to 10g/hour; 20 mg/Nm<sup>3</sup> for discharges of halogenated volatile organic compounds with a mass flow equal or greater than 100g/hour; 50 mg/Nm<sup>3</sup> for waste gases from drying of large installations (solvent consumption > 15tons/year); 75 mg/Nm<sup>3</sup> for coating application processes for large installations (solvent consumption > 15tons/year); 100 mg/Nm<sup>3</sup> for small installations (solvent consumption < 15 tons/year); if solvent is recovered from emissions and reused, the guideline value is 150 mg/Nm<sup>3</sup>

### 3.4.4. The Ethnic Rights Protection Law (2015)

Article 5 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.



### 3.4.5. 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.

#### **3.4.6. Myanmar Investment Rules (2017)**

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.

#### 3.4.7. **Myanmar Insurance Law (1993)**

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

Article 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.

#### 3.4.8. **Private Industrial Enterprise Law (1990)**

Article 4 states

(a) Any person desirous of conducting any private industrial enterprise;

(b) Any person conducting any private industrial enterprise on the day this Law is enacted; by using any type of power which is three horsepower and above or manpower of ten wage-earning workers and above shall register under this Law.

Article 13 states the duties of the entrepreneur are as follows: -

(b) Shall abide by the terms and conditions of the registration certificate;

(f) Shall shift the place of enterprise, change the nature of enterprise, amalgamate enterprises and split up enterprises only with the approval of the Directorate;

(g) Shall abide by the orders and directives issued from time to time by the Ministry and the Directorate;

Article 15 states the entrepreneur has the right to carry out the followings: -

(a) Appointing foreign experts and technicians with the approval of the Ministry;

(b) Carrying out change of the name of enterprise, transfer of ownership, temporary suspension or permanent closing down of the enterprise in the manner prescribed and with the approval of the Directorate.

#### 3.4.9. **Prevention from Danger of Chemical and Associated Materials Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 28/2013 on August 26<sup>th</sup>, 2013)**

There are 14 Chapters in Prevention from danger of chemical and Associated Materials Law (2013). The sections associated with the Project are:

Article 13 of Chapter-7 (work permit relating to Chemical and Associated Materials) states that any people, who want to do the business of chemical and associated materials, shall apply the central body of the acquisition of the license, attached with the management plan for the environmental conservation in accord with the stipulations.

Article 2 of Chapter 9 (Controlling, Preventing the danger and alleviating the danger) states that the license holders shall follow the stipulations of the following items to control, preventing alleviate the danger relating to the chemical and associated materials:

- a) To classify the danger level according to the properties of the chemical and associated materials to prevent the danger in advance;
- b) To reveal the danger warning sign and safety level certificate;
- c) To attend the training for keeping the personal protective equipment and using them systematically to prevent and alleviate accident;
- d) To carry out in accord with the stipulations about transporting, keeping, storing, using and disposing the chemical and associated materials;
- e) Importing or exporting the chemical and associated materials, which are prohibited by the central supervising team, the equipment which are used inside the said materials.

Article 15 states a person who has obtained a license, before starting the respective chemical and related substances business: -

(a) Shall be inspected for the safety and the power of resistance of the machinery and equipment's by the respective Supervisory Board and Board of Inspection;

(b) Shall be attended the person who serve in the work to the respective foreign trainings or the trainings and the expert trainings on prevention of hazard from the chemical and related substances opened by the government department and the government organizations.

Article 16 states a person who has obtained a license: -

(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 the persons who serve the work;

(c) Shall keep the required safety equipment's enough in the chemical and related substances businesses, furthermore shall grant the personal protection equipment's 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 if 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 17 states a person who has obtained a license, shall put the insurance in accordance with the prescriptive stipulations to be able to pay the compensation, if the impact and damage is occurred on the Human Being and Animals or the environment in respect of the chemical and related substances businesses.

Article 22 states a person who has obtained the registration certificate shall abide the regulations consisted in the registration certificate furthermore shall also abide the order and instructions issued occasionally by the Central Supervisory Board.

Article 27 state a person who has obtained the license to be complied the following matters with 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's, the personal protection equipment's 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 equipment's which have used them.

#### **3.4.10. The Myanmar Fire Brigade Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 11, 2015 on March 17th, 2015)**

In Chapter 8 of the law, Article 17, states-C, factory, workshop, warehouse and store should take inspection from the Department of Fire Service for safety and permissions to grant.

Article 25 states the owner or manager of the factory, workshop, bus terminal, airport, port, hotel, motel, lodgings, condominium, market, department, organization or business exposed to fire hazard shall, in accord with the directive of the Department of Fire Services:

- (a) Not fail to form the Reserve Fire Brigade;
- (b) Not fail to provide fire safety equipment.

#### **3.4.11. The Petroleum and Petroleum Products Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No.20/2017 on August 1<sup>st</sup>, 2017)**

Its aim is to provide a framework for the safe handling of petroleum and petroleum products. It is basically a combination of the 1934 act with Ministry of Energy Notification 100/2013 on the import, transport, storage and distribution of petroleum products. It is stated to regulate production, storage, and transport of oil so as not to cause pollution or the outbreak of fires.

Article 9 states the Ministry of Transport and Communications shall carry out the following functions relating to any petroleum and petroleum product;

- a. issuing license to vehicles, vessels and barges that carry any petroleum and petroleum product;

- e. determining procedures and conditions to be abided by in carrying out transport business except transport by pipeline.

Article 10 states the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation shall carry out the following functions relating to any petroleum and petroleum product;

- b. issuing transport permit for the vehicles, vessels and barges that shall carry any petroleum and petroleum product;

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

Articles 10 states the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation shall carry out the following functions relating to any petroleum and petroleum product;

- a. issuing license for the right to store for the storage tanks and warehouses;

- c. determining the period, form and terms and conditions, manners of applying license, permitting authority and fees to be assessed, for license under subsection (a) and permit under subsection (b);

- d. if it occurs environmental impacts in carrying out petroleum and petroleum product business activities, acting, as necessary, in accordance with the existing laws of on-site inspection;

#### **3.4.12. Motor Vehicle Law (2015)**

The main objectives of this law are as follows:

- (a) For the safe driving of motor vehicles in public areas through registration according to official rules and regulations.

(b) To provide driving licenses for driving particular types of motorized vehicles after qualification checks.

(c) For the easy flow of road users and for the protection against road risks and vehicle perils.

(d) To avoid traffic congestion and to use high technology transportation systems efficiently in order to implement protection against road risks and vehicle perils.

(e) To reduce environmental pollution caused by motor vehicles.

#### **3.4.13. Law on Standardization (The Pyidaungsu Hluttaw Law No.28/2014 on July 3rd, 2014)**

The objectives of this Law are as follows:

- a) To enable to determine Myanmar Standards
- b) To enable to support export promotion by enhancing quality of production organizations and their products, production processes and services
- c) To enable to protect the consumers and users by guaranteeing imports and products are not lower than prescribed standard, and safe from health hazards
- d) To enable to support protection of environment related to products, production processes and services from impact, and conservation of natural resources
- e) To enable to protect manufacturing, distributing and importing the disqualified goods which do not meet the prescribed standard and those which are not safe and endangered to the environment
- f) To support on establishing the ASEAN Free Trade Area and to enable to reduce technical barriers to trade
- g) To facilitate technological transfer and innovation by using the standards for the development of national economic and social activities in accordance with the national development program.

Article 17 states a person desirous of obtaining certificate of certification shall apply to the department and organization which has obtained the accreditation.

Article 19 states the Committee may, if it is found out that holder of certificate of certification violates any term or condition contained in the relevant recommendation, pass any of the following administrative orders:

- (a) Warning;
- (b) Suspending the certificate of certification for limited period;
- (c) Cancelling the certificate of certification

Article 26 states if any person who obtained certificate of certification uses standardization mark on the product which is not in conformity with the relevant standard or relating to service shall be punished with imprisonment for a term not exceeding one year or with fine not more than one million Kyats or with both.

#### 3.4.14. **Protection and Preservation of Cultural Heritage Regions Law (1998)**

Article 13 states a person desirous of carrying out one of the following shall abide by the provisions of other existing laws and also apply to the Department in accordance with stipulations to obtain prior permission under this Law: -

(a) Within the ancient monumental zone or the ancient site zone:

- (1) Constructing or extending a building;
- (2) Renovating the ancient monument or extending the boundary of its enclosure;

(b) Within the protected and preserved zone, constructing, extending, renovating a hotel, motel, guest house, lodging house or industrial building or extending the boundary of its enclosure;

(c) Within the cultural heritage region:

(1) Carrying out the renovation and maintenance work of the ancient monument without altering the original ancient form and structure or original ancient workmanship;

(2) Carrying out archaeological excavations;

(3) Building road, constructing bridge, irrigation canal and embankment or extending the same.

Article 15 states the person desirous of carrying out one of the following shall abide by the provisions of other existing laws and apply in accordance with the stipulations to the Department to obtain prior permission under this Law: -

- a) Renovation of a building other than an ancient monument or extension of the boundary of its enclosure in the ancient monumental zone or the ancient site zone;
- b) Within the protected and preserved zone, constructing, extending, renovating a building other than a hotel, motel, guest house, lodging house or industrial building or extending the boundary of its enclosure;
- c) Digging well, pond and fish-breeding pond or extending the same within the cultural
- d) Heritage region.

#### 3.4.15. **The Protection and Preservation of Antique Objects Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No.43/2015 on July 22<sup>nd</sup>, 2015)**

The objectives of this law are as follows:

- a) To implement the policy of protection and preservation for the perpetuation of antique objects
- b) To protect and preserve antique objects so as not to deteriorate due to natural disaster or man-made destruction;
- c) To uplift hereditary pride and to cause dynamism of patriotic spirit by protection and preservation of antique objects



- d) To have public awareness of the high value of antique objects
- e) To carry out in respect of protection and preservation of antique objects in conformity with the International Convention and Regional Agreement ratified by the State.

Article 12 states the person who finds any object which has no owner or custodian, he shall promptly inform the relevant Ward or Village-Tract Administrator if he knows or it seems reasonable to assume that the said object is an antique object.

**3.4.16. The Protection and Preservation of Ancient Monuments Law (Union Parliament Law No. 51/2015 on August 26<sup>th</sup>, 2015)**

The objectives of this Law are as follows:

- a) To implement the policy of protection and preservation for the perpetuation of ancient monuments
- b) To protect and preserve ancient monuments so as not to deteriorate due to natural disaster or man-made destruction
- c) To uplift hereditary pride and to cause dynamism of patriotic spirit by protecting and preserving ancient monuments
- d) To have public awareness of the high value of ancient monuments
- e) To protect and preserve ancient monuments from destruction
- f) To search and maintain ancient monuments;
- g) To carry out in respect of protection and preservation of ancient monuments in conformity with the International Convention and Regional Agreement ratified by the State.

Article 12 states if a person who finds an ancient monument of over one hundred years old and above or under the ground or above or under the water which has no owner or custodian knows or it seems reasonable to assume that the said monument is an ancient monument, he shall promptly inform the relevant Ward or Village-Tract Administrative Office.

Article 15 states a person desirous of any of the followings within the specified area of an ancient monument shall apply to get prior permission to the Department:

- (a) Extending towns, wards and villages;
- (b) Constructing or extending or repairing new buildings including hotels, factories and residential buildings or fencing or extending a fence;
- (c) digging to search petroleum, natural gas, gem or mineral, piping petroleum and natural gas, constructing factories, connecting national grid, constructing communication tower, constructing or extending infrastructures such as road, bridge, airfield, irrigation and embankment;
- (d) Connecting underground electric cable, communication cable and other underground works;
- (e) Digging or extending wells, lakes, cannels and ponds;

(f) gold sieving, digging, burning bricks, digging well, lake, creek, ditch, gully, pit digging, refilling, levelling, mining, quarry, gravel digging and unearth sand, removing the mounds and hills which can damage the physical feature of the land;

(g) Placing and fencing ancient monuments in a private compound and area;

(h) Constructing a building which is not consistent with the terms and conditions stipulated according to the region by the Ministry near and at the surrounding of an ancient monument.

Article 20 states no one shall carry out any of the following acts which is assumed to cause damage to an ancient monument within the specified area of an ancient

(b) Using machines which causes vibration within the specified place of an ancient monument and running various types of vehicles;

#### **3.4.17. Myanmar Engineering Council Law (2013)**

Article 34 states if, whoever has received a registration certificate, is found to have breached any rules contained in the registration certificate or violated any prohibition contained in a rule, order or directive enacted under this law or in any stipulation of this law, the executive committee may take the following administrative actions-

(a) Giving a warning;

(b) Assessing a suitable fine;

(c) Suspending the registration certificate;

(d) Cancelling the registration certificate.

Articles 37, No one shall perform any engineering work and technological work which are specified as being dangerous to the public by a rule enacted under this law without having received a registration certificate issued by the council, except for engineers appointed in a government department or an organization in the performance of their duties.

#### **3.4.18. 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.

#### **3.4.19. Labor Organization Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 7/2011 on October 11th, 2011)**

The law created to protect the rights of the workers, to have good relations among the workers or between the employer and the worker, and to enable to form and carry out the labor organizations systematically and independently.

**3.4.20. The Settlement of Labor Dispute Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 5/2012 on 28th March 2012)**

The Trade Disputes Act (1929) repealed the Settlement of Labor Dispute Law (2012). The purpose of this act is for safeguarding the right of workers or having good relation between employer and workers and making peaceful workplace or obtaining the rights fairly, rightfully and quickly by settling the dispute of employer and worker justly. This law contains 10 main chapters.

**3.4.21. The Employment and Skills Development Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 29/2013 on August 30th, 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.

**3.4.22. Minimum Wage Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 7/2013 on March 22<sup>nd</sup>, 2013)**

In Chapter 2 of the law, the president will create a National committee comprised of relevant persons in government departments, representatives of employers and employees, to conduct research on the prevalent minimum wages across various industries for employees.

The national committee will be calculated the basis for which minimum wage. The committee will take into consideration the needs of the employees and their families, the current living standards, the cost of living, the state of the country's economy, the well-being of the employee vis-a-vis his profession, and other considerations presented by the relevant ministry.

Relating to fixing of the minimum wage rate, reviewing, and amending that rate, regular meeting of the national committee shall hold twice in a year. If necessary, special meeting may hold.

In Chapter 6 of the law, the committee will use its findings to set forth a minimum wage for employees across the various industries for the entire country, including for employees employed in special economic zones.

**3.4.23. The Payment of Wages Act (The Pyidaungsu Hluttaw Law No. 17/2016 on 25th January 2016)**

The Payment of Wage Act was firstly unacted on 1963, the act was repealed in 25<sup>th</sup> January 2016. The purpose of this act the employer must pay wage or salary to employee (working part time, weekly or monthly) within designated time frame. In 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;
  - 1. 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.
  - 2. 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.
  - 3. 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.
  - 1. Must pay at the end of the payment period when there are not more than 100 workers.
  - 2. 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.

#### **3.4.24. Minimum Wage Law (Notification No.2/2015 on August 28<sup>th</sup>, 2015)**

The National Committee for Minimum Wage issued on 28 August 2015 which set the minimum wage at 450 kyat per hour for each standard 8 hour working day (or 3600 kyat a day) with effect from 1 September 2015. This stipulated rate of minimum wage applies uniformly to all workers nationwide and across all industries except those in small, family-run business with a workforce of less than 15 workers.

#### **3.4.25. Social Security Law (Notification No.15/2012 on August 31<sup>th</sup>, 2012)**

The objectives of the Law are:

- a) To fulfill health and social needs of the workers
- b) Workers to enjoy more security in social life and health care

- c) To raise public reliance upon the social security system
- d) To have the right to draw back some of the contributions paid by the employers
- e) To obtain the right to continued medical treatment and benefits after retirement.

#### **3.4.26. The Workmen's Compensation Act (1923)**

It stipulates that employer is required to make payments to employees who become injured or who die in any accidents arising during and in consequence of their employment. Such compensation also must be made for diseases which arise as a direct consequence of employment, such as carpal tunnel syndrome.

#### **3.4.27. Factories Act (Act No. 65/1951)**

This act deals with the provisions for the proper disposal of wastes and effluents in factories, treatment of wastewater, regulations for health and cleanliness in factories and prevention of hazards. First aid appliances related to factory presented in Article 47 and described below.

- a) In every factory, the manager shall provide and maintain a first-aid box or a cupboard equipped with the prescribed contents in suitable place as may be directed by the Inspector to be readily accessible during all working hours, and where more than one maintained for every additional one hundred workers or part thereof.
- b) Nothing but the prescribed contents shall be kept in the first-aid boxes or cupboards referred to in sub-section (1), and all such first-aid boxes and cupboard shall be kept in the charge of a responsible who has been trained in first-aid treatment and who shall always be available during working hours.
- c) In every factory wherein more than two hundred and fifty workers employed there shall be provided and maintained a first-aid room or dispensary of the prescribed dimension, containing the prescribed equipment, and shall be kept under the supervision of such medical officer and nursing staff as may be prescribed.

#### **3.4.28. The Leave and Holiday Act, 1951 (Law Amended July 2014)**

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:

- a) Causal Leave (6 days)
- b) Earned Leave (10 days)
- c) Medical Leave (30 days)
- d) Maternity leave
- e) Public Holiday (21 days)
- f) Penalty for Violation

#### **3.4.29. Public Health Law (12<sup>th</sup> June 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.

#### **3.4.30. 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;

4. When a Principal Epidemic Disease or a Notifiable Disease occurs: -

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

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

11. 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.

#### **3.4.31. Yangon City Development Committee Law (2018)**

The objectives of this law are as follows:

a) Capital with the leadership of the City Development Committee stages of sustainable development and improve the living standards of urban communities.

b) Municipal broad tax within the borders of the capital to ensure full and existing laws on municipal development, to be used properly in accordance with rules.

c) Clean as a large international capital, and upgrade to become beautiful, quiet, and lovely city, in order to contribute the urban community.

d) About municipal activities and accountability, Accountability, Open and transparent, and to become the revelation of the people-centered management system with open, transparent and full accountability on municipal activities.

e) To constitute organized work groups and departments to be more dynamic and efficient in charge of operation

### 3.4.32. **The Conservation of Water Resources and Rivers Law (2016)**

Article 8 states no person shall:

(a) Carry out any act or channel shifting with the aim to ruin the water resources and rivers and creeks.

Article 11. No person shall:

(a) Dispose of engine oil, chemical, poisonous material and other materials which may cause environmental damage, or dispose of explosives from the bank or from a vessel which is plying, vessel which has berthed, anchored, stranded or sunk.

(b) Catch aquatic creatures within river-creek boundary, bank boundary or waterfront boundary with poisonous materials or explosives.

(c) Dispose of disposal soil and other materials from panning for gold, gold mineral dredging or resource production in the river and creek, into the river and creek or into the water outlet gully which can flow into the river and creek.

Article 19. No one shall dispose of any substance into the river-creek that may cause damage to waterway or change of watercourse from the bank or vessel which is plying, vessel which has berthed, anchored, stranded or sunk.

Article 21. No one shall:

(b) Drill well or pond or dig earth without the permission of the Directorate.

Article 22. No one shall, without the permission of the Directorate, pile sand, shingle and other heavy materials for business purposes in the bank area and waterfront area.

Article 24. No one shall:

(b) Violate the conditions prescribed by the Directorate so as not to cause water pollution and change of watercourse in rivers and creeks.

### 3.4.33. **The Draft Occupational Health and Safety Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law No.8/2019 on March 15<sup>th</sup>, 2019)**

The objectives of this Law are as follows:

- a) To effectively implement measures related to safety and health in every industry;
- b) To establish the duties and responsibilities of those who are responsible under this Law, including Workers and Employers, so as to reduce Workplace accidents and Occupational Diseases;
- c) To work with Employers, Workers and others who are responsible under this Law to prevent accidents and occupational diseases in the increasing number of Workplaces as a result of economic growth;
- d) 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.

### **3.5. 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.

#### **3.5.1. IFC's Standards and Guidelines**

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

- Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, January 1, 2012.
- 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.

#### **3.5.2. 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 taken into account the standards enforced by U.S.EPA and those recommended by WHO. They are referred to in the IFC's EHS Guidelines.

#### **3.5.3. National Environmental Quality (Emission) Guidelines (No. 615/2015) (2015 Dec, 29)**

Objective of the guidelines are to provide the basis for regulation and control of noise and vibration, air emissions and effluent discharges from various sources in order to prevent pollution for the purpose of protection of human health and ecosystem.

### **3.6. GUIDELINES APPLICATION TO THE PROJECT**

The project environmental management plan during construction and operation needs to comply with Myanmar National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) and the others as appropriate. Guidelines for parameters relevant to the Project as shown in Table 3-3 to Table 3-4.



**Table 3-3 National Guidelines of Air Quality**

Parameter	Averaging Period	Guideline Value µg/ m <sup>3</sup>
Nitrogen dioxide	1-year	40
	1-hour	200
Ozone	8-hour daily maximum	100
Particulate matter PM <sub>10</sub> <sup>a</sup>	1-year	20
	24-hour	50
Particulate matter PM <sub>2.5</sub> <sup>b</sup>	1-year	10
	24-hour	25
Sulphur dioxide	24-hour	40
	10 -minute	500

<sup>a</sup> Particulate matter 10 micrometers or less in diameter

<sup>b</sup> Particulate matter 2.5 micrometers or less in diameter

**Table 3-4 National Guidelines on Noise Level**

Receptor	One Hour LAeq (dBA) <sup>a</sup>	
	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
Industrial, commercial	70	70

**Table 3-5 National Guidelines for (Wastewater, Storm Water Runoff, Effluent and Sanitary Discharges (General Application))<sup>4</sup> Operation phase**

Parameter	Unit	Guideline Value <sup>a</sup>
5-day Biochemical oxygen demand	mg/l	50
Ammonia	mg/l	10
Arsenic	mg /l	0.1
Cadmium	mg/l	0.1
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

<sup>4</sup> Pollution prevention and abatement handbook (1998). Toward cleaner production. World Bank Group in collaboration with United Nations Environment Program and the United Nations Industrial Development Organization.

Parameter	Unit	Guideline Value <sup>a</sup>
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. <sup>a</sup>	6-9
Phenols	mg/l	0.5
Selenium	mg/l	0.1
Silver	mg/l	0.5
Sulphide	mg/l	1
Temperature increase	mg/l	<3 <sup>b</sup>
Total coliform bacteria	mg/l	400
Total phosphorus	mg/l	2
Total suspended solids	mg/l	50
Zinc	mg/l	2

a Standard Unit

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

### 3.7. 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) and WHO guidelines	Paragraph Section 4.3.1.1
Indoor Air quality	2.2	The results of indoor air quality measurements are presented by comparing with US. EPA and WHO guidelines	Paragraph Section 4.3.1.2
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 4.3.2
Noise quality	2.4	Noise Quality Results are described by comparing NEQEG (2015).	Paragraph Section 4.3.3
Light	2.5	Light Quality Results are depicted by comparing IFC Guidelines.	Paragraph Section 4.3.4.1
Temperature	2.6	Temperature results are presented by comparing IFC Guidelines.	Paragraph Section 4.3.4.2
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 Air pollution	3.1	Diesel consumption of generator Turn off equipment and machines when not in use. Proper ventilation for generator room. Ozone depletion substances will not be used in Air conditioning system.	Table 7.1

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		<p>Plant and grass plantation programs must be provided at project site</p> <p>Grow efficient air-purifying plants</p> <p>Install sufficient ventilation must be used in places where exposures can be excessive.</p> <p>Water spraying just need inside and outside of the project site before the loading/ unloading process.</p> <p>Plant and grass plantation programs must be provided at project site</p> <p>Grow efficient air-purifying plants e.g. areca Palm, aloe Vera and climbing ivy etc.</p> <p>Enforce to wear PPE to employees</p>	
Indoor Air pollution	3.2	<p>Install sufficient ventilation must be used in places where exposures can be excessive.</p> <p>Well ventilation for the source of pollutant areas</p> <p>Grow efficient air-purifying plants e.g. areca Palm, aloe Vera and fern etc.</p> <p>Install the fine particles (PM) and CO<sub>2</sub> detectors</p> <p>Enforce to wear PPE to employees</p>	Table 7.1
Water pollution	3.3	<p>Minimize the amount of water used</p> <p>Avoid generating unnecessary wastewater</p> <p>Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff</p> <p>Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage.</p> <p>Control oil generating from the domestic activities and generator room.</p> <p>All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil population</p>	Table 7.1
Noise pollution	3.4	<p>Use equipment and machines which generate low noise levels.</p> <p>Regular maintenance for noise generation machines such as sewing machine, cutter, and equipment from the operation process.</p> <p>Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas.</p> <p>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).</p> <p>Grow noise-absorbing plants (e.g. Areca Palm, etc.,)</p>	Table 7.1

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		<p>Install sound (esp. echo) proof curtain</p> <p>Arrange employees on a rotating basis in noisy places.</p> <p>Provide ear tests and necessary health care for staff</p>	
Odor	3.5	<p>Food wastes should be collected in enclosed bins.</p> <p>Record waste transfer by notes.</p> <p>Store the stain removers in a well-ventilated area.</p> <p>Keep the stain remover containers tightly closed using PPEs.</p> <p>During the stain removing activities, the employee must wear mask, chemical splash goggles and handling with chemical resistant gloves, like Nitrile glove.</p> <p>Have chemical fume hoods (stain removal area).</p> <p>Provide sufficient ventilation system for working area.</p> <p>Task-shifting and task-sharing.</p> <p>Provide specific storage area within the factory to collect waste that emit VOCs.</p> <p>Daily cleaning the toilets, floors and basins.</p> <p>Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage.</p> <p>Regularly disposal of sewage from septic tanks by township municipalities.</p>	Table 7.1
Industrial waste	3.6	<p>Chemical wastes like thinner and wastes from clinic should be collected in separate bins and disposed properly</p> <p>Provide masks and gloves for those staffs</p> <p>Provide training to workers on how to handle the chemical waste.</p> <p>Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan.</p> <p>Regular disposal to final disposal sites by Yangon City Development Committee on weekly basis</p> <p>Record waste transfer by notes</p>	Table 7.1
Domestic waste	3.7	<p>Use marked bins to segregate dry and wet waste.</p> <p>Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers.</p> <p>Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce for wastes that can recycle.</p>	Table 7.1

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		Regular disposal to final disposal sites by Yangon City Development Committee on weekly basis Record waste transfer by notes	
Hazardous Waste	3.8	Chemical wastes like thinner and wastes from clinic should be collected in separate bins and disposed properly. Provide masks and gloves for those staffs. Provide training to workers on how to handle the chemical waste. Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan. Regular disposal to final disposal sites by Yangon City Development Committee on weekly basis Record waste transfer by notes.	Table 7.1
Occupational Health and Safety			
Physical injuries	3.9	<p><b><u>Loading and unloading</u></b>            Use a device (forklift) to lift and reposition heavy objects            Briefing on the handling of the materials.            Workers to adopt proper posture.            Provide trolley            Supervise to deploy adequate manpower of the job.            Store heavy objects at waist height            Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder            Workplace exercises include stretching exercises focusing on neck, shoulders, low back, and hand and wrist</p> <p><b><u>Cutting</u></b>            Briefing and training on the usage of fabric cutter            Use finger guard, protective chainmail gloves and steel toe cap footwear            Provide close supervision            To maintain the equipment regularly</p>	Table 7.1

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		<p><b><u>Sewing</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Briefing and training on the usage of sewing machines</li> <li>● Briefing and training on the proper manual handling of scissors, blades and needles</li> <li>● Finger guards and eye shields/goggles used.</li> <li>● Long hair ties up and no loose clothing.</li> </ul> <p>To maintain the equipment regularly</p> <p><b><u>Ironing</u></b></p> <p>Following safety checks and precautions should be carried out when preparing to set up, operate or maintain the electric iron.</p> <p>Always check that the iron and its cord are in good working order.</p> <p>Check all adjustments and settings carefully before commencing any ironing operations.</p> <p>The work area should be clean and free of equipment, rubbish and other obstacles.</p> <p>Set up the ironing board at the right height and is stable.</p> <p>Do not wear loose clothing, especially long sleeves and neck ties.</p> <p>Never leave the iron unattended when turned on and in use.</p> <p>Keep fingers away from the iron's heating sole plate whilst ironing.</p> <p>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</p> <p>Provide close supervision</p> <p>To maintain the equipment regularly</p> <p><b><u>Packing</u></b></p> <p>Briefing and training on the usage of tape cutter</p> <p>Use finger guard, protective gloves.</p> <p>Provide close supervision</p>	

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		<p><b>Boiler</b>            Completely covered by heat insulation and it will avoid heat transfer.            Awareness given to employees about the Standard Operation Procedures (SOP) and periodical checking the boiler.            To maintain the boiler regularly</p>	
Livelihood and Socio Economic	3.10	<p>Notify the worker to get preparation time before decommission.            Compensation to workers according to their working period.            Commitment upon the safety of workers by the management level and providing appropriate the amount of budget.            Eliminate or at least mitigate negative impacts as well as enhance and maximize the positive impacts to their optimum.</p>	Table 7.1
Weak of enforcement in good safety practices	3.11	<p>Officially set the restricted laws and regulations            Personal protective equipment (PPE) must be worn            Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training            Sharing the knowledge concerned with first aid</p>	Table 7.1
Emergency and Firefighting program	3.12	<p>Train almost 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</p>	Table 7.1
Environmental Monitoring Program	4	<p>The objectives of environmental monitoring program are outlined in five points.</p>	Paragraph Section 7.4.
Outdoor Air Quality	4.1	<p>Parameter            Guidelines            For operation phase            Area to be Monitored - Latitude 16° 57' 9.99'', Longitude 96° 10' 56.7''            Frequency            For decommission phase            Area to be Monitored</p> <p>- PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>            - NEQEG (2015)            - Once a year            - Within the project site</p>	Table 7.3



Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
Indoor Air Quality	4.2	Frequency - Once a year  Parameter Guidelines - CO <sub>2</sub> , PM <sub>2.5</sub> and PM <sub>10</sub> , TVOC, Formaldehyde - NEQEG (2015) For operation phase Area to be Monitored - Both sewing lines and production area Frequency - Once a year	Table 7.3
Water Quality	4.3	Parameter Guidelines For operation phase Area to be Monitored - pH, BOD, COD, Ammonia, TSS, Iron, Oil and Grease, temperature, Total Chlorine - NEQEG (2015) and WHO Frequency - Twice a year For decommission phase Area to be Monitored - wastewater discharged point Frequency - Once a year - Latitude 16° 57' 8.55'', Longitude 96° 10' 56.45'' (Domestic Wastewater)	Table 7.3
Noise	4.4	Parameter Guidelines For operation phase Area to be Monitored Frequency For decommission phase Area to be Monitored Frequency - Noise Level (DBA) - NEQEG (2015) and international limit - Operation Area - Twice a year during operation period - Within the project site - Once a year	Table 7.3
Solid Waste	4.5	Parameter Guidelines For operation phase - Industrial and domestic solid waste - Standards of Myanmar National Master Plan	Table 7.3

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
		<p>Area to be Monitored - Waste generation place/ Waste collection point</p> <p>Frequency - Daily</p> <p>For decommission phase</p> <p>Area to be Monitored - Within the project site</p> <p>Frequency - Weekly</p>	
Occupational Health and Safety	4.6	<p>Parameter - Provide the personal protective equipment in the workplace, Check whether personal protective equipment is worn, Keep work attendance records, Place hazard warning signs, Workplace inspection by a safety monitor</p> <p>For operation phase</p> <p>Area to be Monitored - Within the project site</p> <p>Frequency - Daily</p> <p>For decommission phase</p> <p>Area to be Monitored - Within the project site</p> <p>Frequency - Daily</p>	Table 7.3
Emergency Risk	4.7	<p>Parameter - Conducting Emergency Drill, Provide knowledge Training with safety, Post the addresses/ phone numbers of emergency departments in factory.</p> <p>Area to be Monitored - Within the project site</p> <p>Frequency - Once in every four months</p> <p>For decommission phase</p> <p>Area to be Monitored - Within the project site</p> <p>Frequency - Once in every four months</p>	Table 7.3
Environmental monitoring team	4.8	<p>The names and positions of people who are responsible for environmental monitoring program are described in table.</p>	Table 7.2
Corporate Social Responsibilities	4.9	<p>The estimated budget for CSR program is described in table.</p>	Table 7.5

Commitment List	No	Explanation of Commitment	Chapter
Environmental management team	4.10	The names and positions of people who are responsible for environmental management plan are described in table	Table 7.6
Estimated budget for environmental monitoring team	4.11	The estimated budget for environmental management is described in table.	Table 7.7

## 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 implementation 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.

The project area is defined as an area surrounding the project site from which the baseline information collection should collect. The project site has a coverage of about 0.398 acres in area extent, located in Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon. In the EMP report, the area of about 500-meter radius around the project site has been studied to check the impacts for the surrounding environment.

Three groups of components are consisted in studying surrounding environment. They are (i) Physical Components, (ii) Biological Components and (iii) Socio-economic Components.

#### 4.2. PHYSICAL ENVIRONMENT

The relevant physical environment consists of climate and meteorology, topography, geology, water quality, baseline environmental quality, which are described as follows.

##### 4.2.1. Overview of the project area

The Project Site is located in No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial zone, Mingalardon Township, Yangon District. Mingalardon Township is located in the northernmost part of Yangon, lies between North latitudes 16° 57'07" along with 16° 57'10.7" between East longitudes 96° 10'53.8" and 94° 10'56.4". Overview map of the project area as shown in Figure 4-1.

Since the project factory is located at the Yangon Industrial Zone, its neighborhood is bordered by other factories such undeveloped areas and garment factories within 500 m radius of the study area. The area on the other side of the road is undeveloped area and the surrounding area is industrial areas. Adjacent factories in the surrounding the project site and information of those factories are shown Table 4-1 and Figure 4-1.0

**Table 4-1 Adjacent factories in the project site**

No	Name	Type of Factory
1	Global Metal Industry	Steel and Iron

No	Name	Type of Factory
2	G & U (Myanmar) Fashion Co., Ltd	Garment
3	Alpha Cement Co., Ltd	Construction Material
4	Naing Family Co., Ltd	Construction Material



**Figure 4-1 Overview map of the project area**

#### 4.2.2. Climate and Meteorology

The project area is located in Mingalardon Township, Yangon Division. It lies on 100ft above the sea level and has a tropical climate. The tropical monsoon climate of Mingalardon Township has three seasons – summer (March to mid-May), rainy (Mid-May to Mid-October) and winter (Mid-October to February). April is the hottest month (highest recorded temperature 39°C and December the coldest (lowest recorded temperature 15.8°C). During the monsoon, rainfall is short and intense – often more than 100 mm of water falls in an hour resulting in localized flooding. mm). The temperature and rainfall data (2017-2020) of Mingalardon Township is shown in Table 4-2.

**Table 4-2 2017-2020 temperature and rainfall data in Mingalardon Township**

No.	Year	Rainfall		Temperature	
		Raining day	Total rainfall (Inches)	Summer season (Mix °C)	Winter season (Min °C)
1	2017	117	101.93	39°C	15.5°C
2	2018	81	79.07	39°C	15.5°C

No.	Year	Rainfall		Temperature	
		Raining day	Total rainfall (Inches)	Summer season (Mix °C)	Winter season (Min °C)
3	2019	135	132.85	38°C	15.8°C
4	2020	80	80.07	39°C	15.8°C

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Division, September 2020)

#### 4.2.3. Topography

Mingalardon Township is located at the Latitude between North latitudes 16° 57'07" along with 16° 57'10.7" between East longitudes 96° 10'53.8" and 94° 10'56.4". It is 100ft above mean sea level. Total area of this township is 41.69 square miles. The township is surrounded by Hlegu Township and North Oakkalapa Township in the East, Shwe Pyi Thar and Insein Townships in the West, Ma Yan Gone Township in the South and Mhaw Bi and Hlegu Townships in the North.

#### 4.2.4. Geology

The distinctive lithologic units in the Yangon area are Hlawga Shale, Thadugan Sandstone, Besapet alternations, Arzanigon Sandrocks, Danyingon Clays, Valley-filled deposits and recent Alluvium. Danyingon Clay of Irrawaddy Formation deposits are mainly found in Mingalardon Township. This formation is yellowish fine sandstone or sand-rock of the Irrawaddian Group. This formation is mainly exposed in Mingalardon and other exposures can be observed on Pyay road near Mingalardon Airport, Mayangone (8 mile) and Shwegondaing. Alluvial deposits are found in the surrounding areas of the ridge whereas lateritic soils can be found along the ridge. The geological map of the project area is as shown in Figure 4-2.



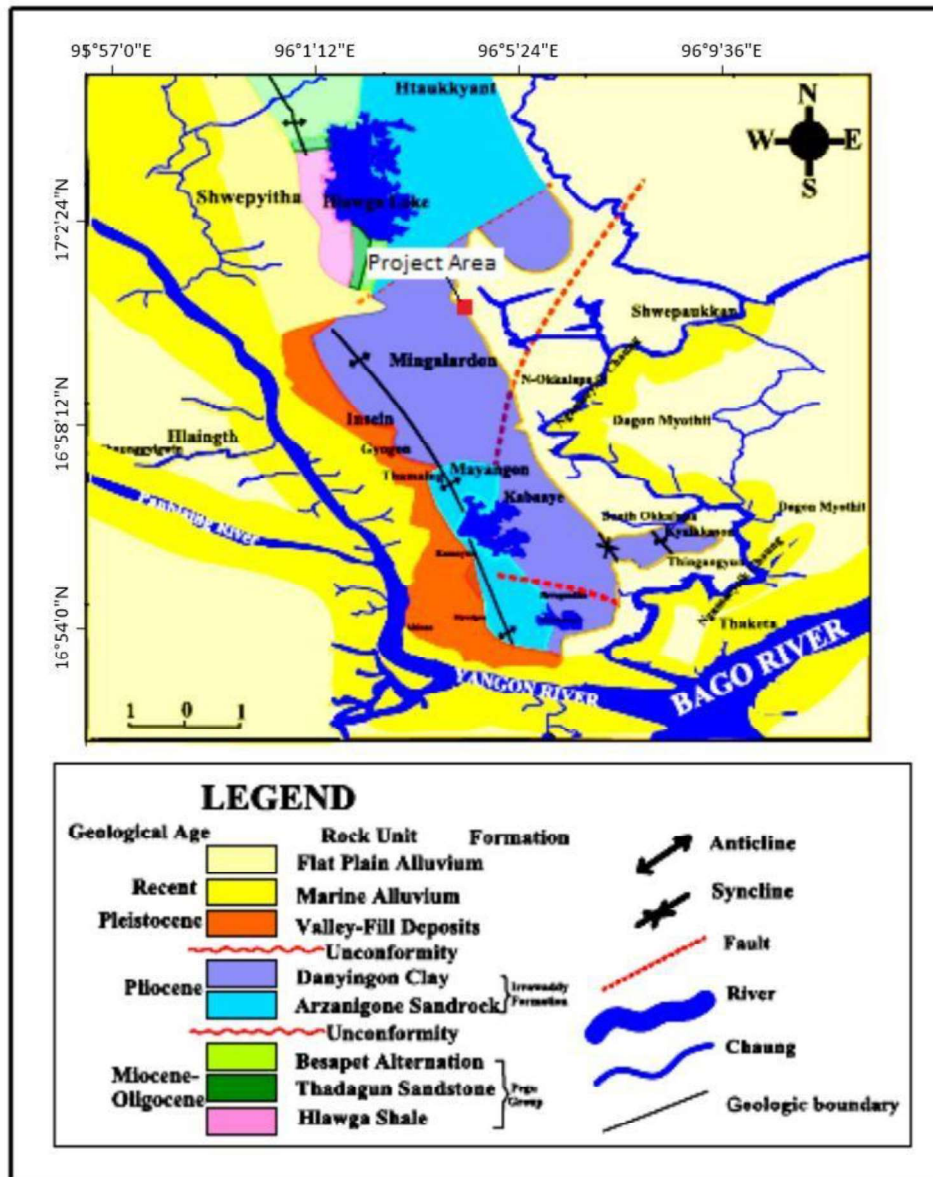


Figure 4-2 Geological map of the project area<sup>5</sup>

#### 4.2.5. Soil

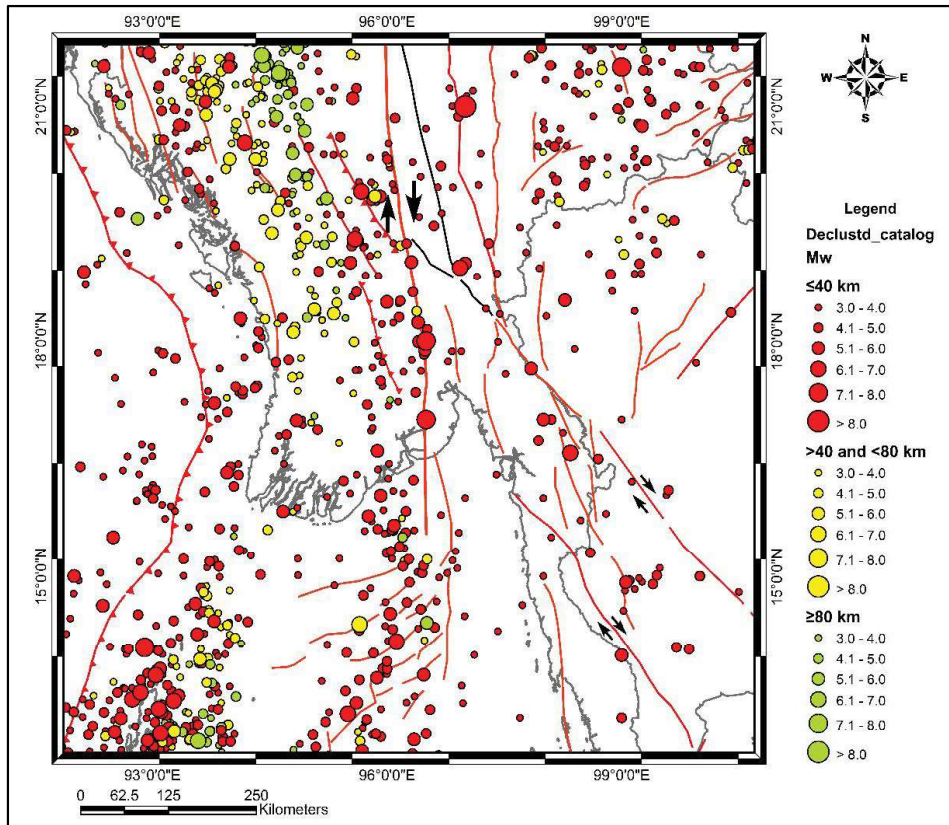
The project area is mostly covered by lateritic soil and Danyingon Clay of Irrawaddy Formation. They have good engineering properties and suitable for high-rise building.

#### 4.2.6. Seismic Background

Yangon is tectonically bounded by the Indian-Burma plates subduction in the west, Sagaing fault in the east, West Bago Yoma fault in the north, Kyaykkyan fault in the northeast, and the Andaman rift zone in the south. In and around Yangon Region, most of the earthquakes

<sup>5</sup> Soe Thura Tun, Maung Thein, Nyunt Htay and Kyaing Sein, 2014. Geological Map of Myanmar, Myanmar Geosciences Society (MGS).

happened are shallow focus earthquakes, especially within about 250km in radius. Most are related with Sagaing fault. The seismic intensity map of Yangon area is shown in Figure 4-3.



(Source: Myanmar Earthquake Committee)

**Figure 4-3 Seismicity Map of Yangon area**

#### 4.2.7. Hydrogeology

The study area is in the Irrawaddy Formation (Tertiary Age) containing loose to very dense sands and generally unconsolidated to semi-consolidated. These rocks are slightly pervious to pervious, known as Arzarnigone Sand Rocks which expose on the south-east flank of the Shweagon-Mingalardon ridge.

The features are dominated as bluish gray colored thinly laminated and thick bedded clay with ferrugeneous thin band and interbedded with buff to brownish colored soft and very fine-grained sand rocks. The sand rocks of Irrawaddy Formation serve as a good aquifer, occurs under confined or semiconfined condition.



### 4.3. BASELINE ENVIRONMENTAL QUALITY

#### 4.3.1. Air Quality

##### 4.3.1.1. Outdoor Air Quality

Air quality measurement was conducted at the project area during 23<sup>rd</sup> -24<sup>rd</sup> December 2020. The OCEANUS-AQM09 was used for air monitoring survey. The measurement station for air quality is as displayed in Figure 4-4.

The measurement station is located at the project area and monitoring point is located in front of production hall. The sampling point is surrounded by GMI factory in the north, G & U (Myanmar) Fashion Co., Ltd and Alpha Cement factory in the West and undeveloped areas in the South. The continuous flow of passing by cars and motorcycles, and other small-scale commercial workshop activities.



Figure 4-4 Air quality measurement location



The OCEANUS-AQM09



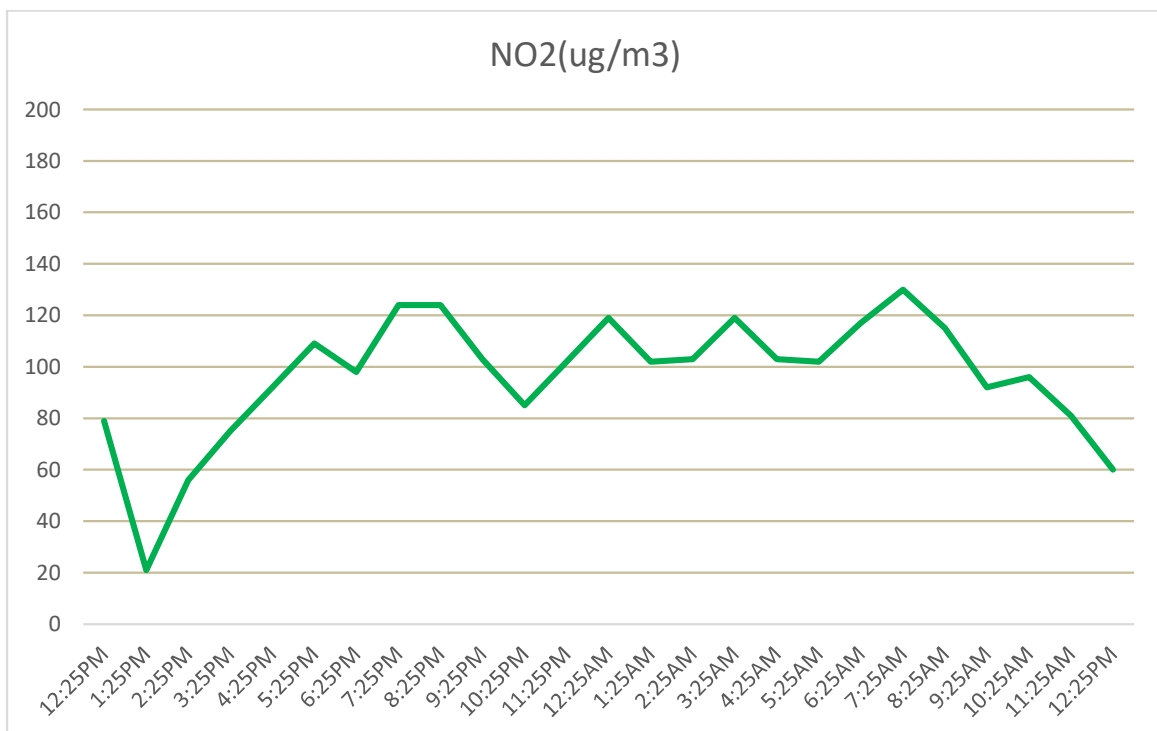
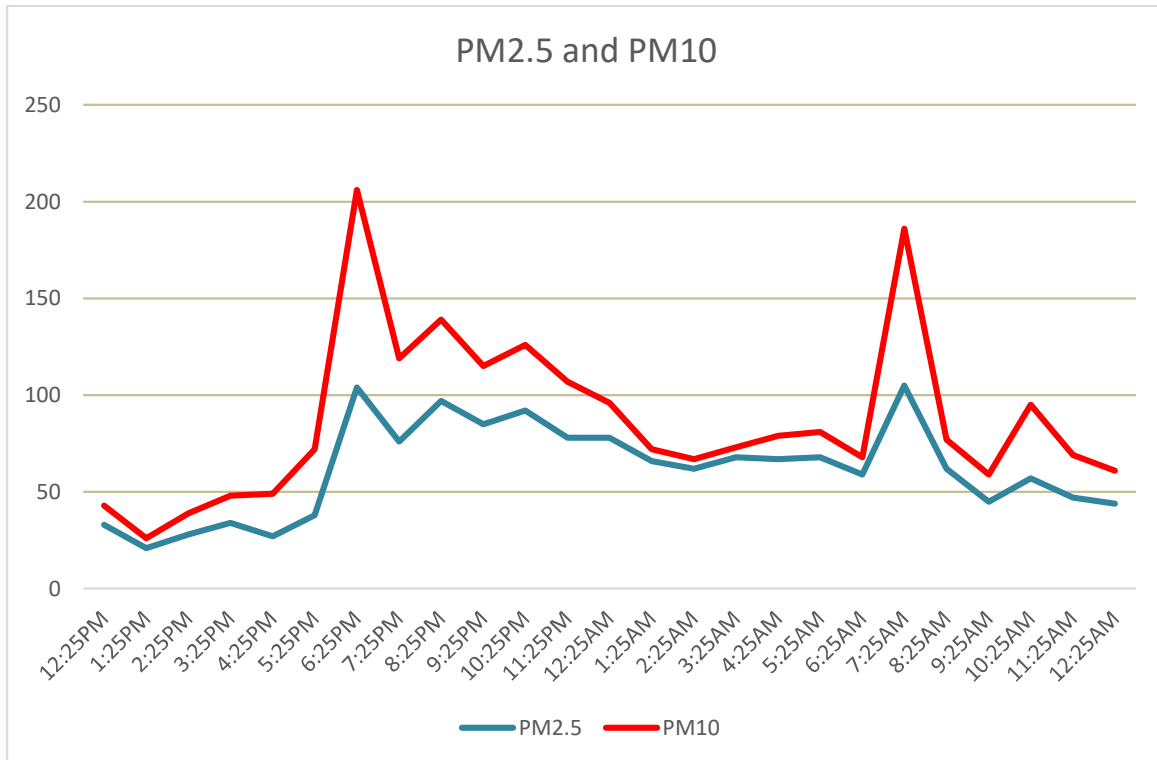
Air quality measurement

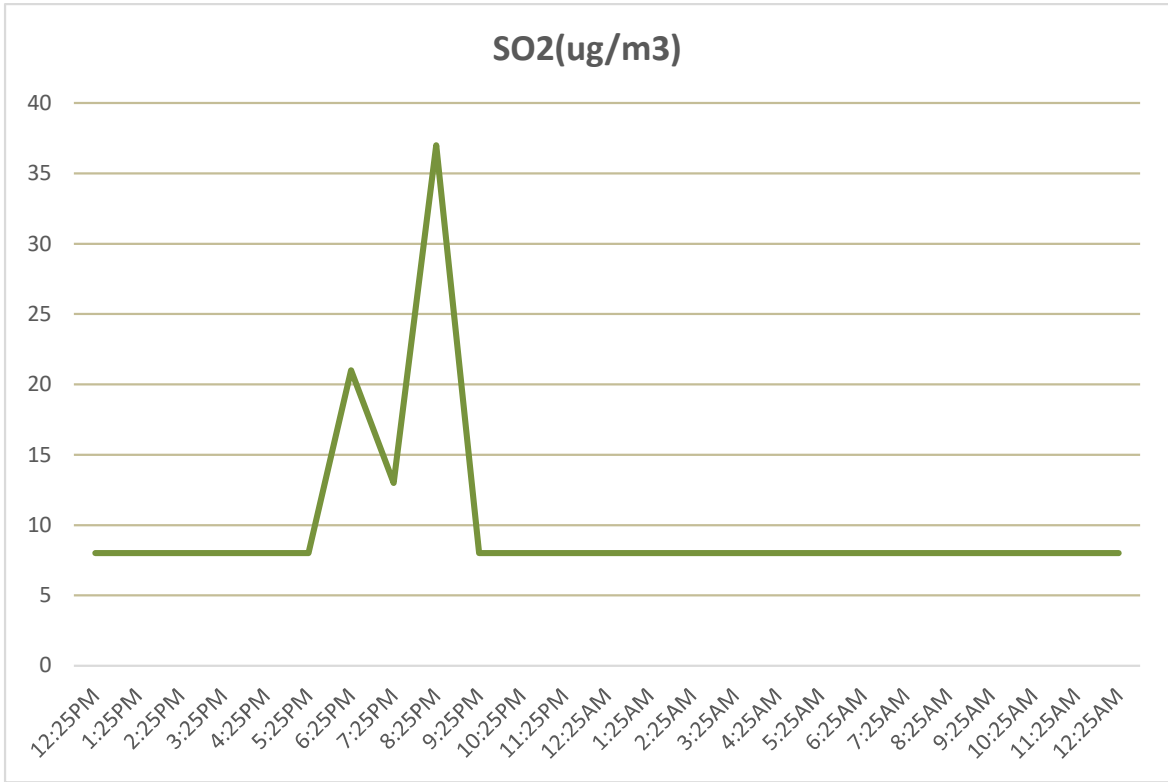
**Figure 4-5 Air quality monitoring during field trip (23<sup>rd</sup>-24<sup>th</sup> December 2020)**

The emission of harmful gaseous pollutants in the atmosphere is a major health issue. The garment operations generate different kinds of air pollution, depending upon the kinds of fuels use in boilers, but in this factory, there is no boiler. Therefore, the 24-hour measurements of air quality are performed by the consultants during the field trip from 23<sup>rd</sup> - 24<sup>th</sup> December 2020 as displayed in Figure 4-5. These measurements were made in accordance with the guidelines of National Environmental Quality (Emission) Guidelines in the project site area. The measured parameters are dust (PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>), gas (NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>), total suspended particulate (TSP), relative humidity, air pressure and temperature etc., for outdoor air quality. Both results of the study and guidelines are as shown in Table 4-3.

Based on the findings, both 1-hour average of Nitrogen Dioxide (NO<sub>2</sub>) concentration does not exceed the guideline values of NEQEG. The average values of particulate matter (PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>) for 24 hours are also within the guideline. Exactly, Particulate matter PM10 levels peaked around 206 g/m<sup>3</sup> at 5:30 PM and particulate matter PM2.5 levels peaked around 105 g/m<sup>3</sup> at 7:30 AM, respectively, due to vehicle movement and employee's departure/arriving the factory.

On the other hand, the amount of SO<sub>2</sub> which measures within 5pm to 8pm was gradually increased, the highest value is almost 37 µg/m<sup>3</sup>. It was the consequence of using the generator near the outdoor air monitoring station when electricity breakout but the average value agreed with the standard value. The rest parameters are agreed with the standard limitations as shown in Figure 4-6 and Table 4-3. The laboratory result has been attached to the **Appendix A**.





**Figure 4-6 Demonstration Graphs of Air Quality Measurement**

**Table 4-3 Results of the ambient air monitoring measurement**

No.	Parameter	Measurement Period	Result	Unit	Average Period	WHO Guideline Value	NEQG* Guideline Value	Remark
1	Particulate Matter PM <sub>10</sub>	24-Hour	95.35	µg/m <sup>3</sup>	1	-	*20 µg/m <sup>3</sup>	-
					24		Hour	*50 µg/m <sup>3</sup>
2	Particulate Matter PM <sub>2.5</sub>	24-Hour	68.95	µg/m <sup>3</sup>	1	25µg/m <sup>3</sup>	*10 µg/m <sup>3</sup>	-
					24		Hour	*25 µg/m <sup>3</sup>
3	Total Suspended Particulate (TSP)	24-Hour	128.61	µg/m <sup>3</sup>	24 Hours	NG	NG	-
4	Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	24-Hour	10	µg/m <sup>3</sup>	10	8 ppb	* 500 µg/m <sup>3</sup>	-
					24		Hour	* 20 µg/m <sup>3</sup>
5	Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> )	1-Hour	98	µg/m <sup>3</sup>	1	21 ppb	*40 µg/m <sup>3</sup>	-
					1		Hour	*200 µg/m <sup>3</sup>
6	Carbon Monoxide (CO)	24-Hour	0.37	ppm	24 Hours	9 ppm	NG	Within the guideline
7	Ozone (O <sub>3</sub> )	8-Hour	36.67	µg/m <sup>3</sup>	8 Hours	NG	100 µg/m <sup>3</sup>	Within the guideline

No.	Parameter	Measurement Period	Result	Unit	Average Period	WHO Guideline Value	NEQG* Guideline Value	Remark
8	Relative Humidity	24-Hour	68.21	RH%	24 Hours	NG	NG	-
9	Temperature	24-Hour	24.33	°C	24 Hours	NG	NG	-
10	Air Pressure	24-Hour	1011.98	hPa	24 Hours	NG	NG	-

\*National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)

NG=No Guideline

#### 4.3.1.2. Indoor Air Quality

The measurement was made by smart sensor and air quality monitor devices during one hour for indoor air quality during the field trip from 23<sup>rd</sup> - 24<sup>th</sup> December 2020 as displayed in Figure 4-7. The measurement stations include cutting room, sewing lines, packaging rooms, warehouse and dining area. Air quality Index (AQI) can be classified as the grades likes danger to very good with standard parameter for formaldehyde (HCHO) and total volatile organic compound (TVOC) and detailed air results are shown in Table 4-8.

The parameters include dust (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>), formaldehyde (HCHO) along with volatile organic compound (VOC) were detected as an indoor air quality. Measuring the PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>, then VOCs have a variety of chemicals, some of which may have short- and long-term adverse health effects, long-term HCHO exposure may experience cancer with the purpose of protecting respiratory tract diseases to the staffs near the main operation areas. The laboratory test result is attached in **Appendix B**.

**Table 4-4 Standard Parameter for Carbon Dioxide<sup>6</sup>**

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

<sup>6</sup> Carbon Dioxide Detection and Indoor Air Quality Control by OHS/Apr 01 2016/ www.ohsonline.com

**Table 4-5 Indoor Air Quality Index (AQI)**

Index Value	Descriptor	Cautionary Statements
0-50	Good	None
51-100	Moderate	Unusually sensitive people should consider limiting prolonged exposure
101-150	Unhealthy for sensitive groups	Children and adults with respiratory disease should limit the exposure
151-200	Unhealthy	Both children and adults should limit the exposure
201-250	Very unhealthy	All ages of people with respiratory disease should avoid all the exposure

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

**Table 4-6 Standard Parameter for Formaldehyde (HCHO)**

Standard Guideline	Unit	Range
0.101-0.200	mg/m <sup>3</sup>	Light
0.201-0.300		Medium
0.301 or more		Heavy

**Table 4-7 Standard Parameter for Total Volatile Organic Compound (TVOC)**

Standard Guideline	Unit	Range
0.600	mg/m <sup>3</sup>	Safe
0.601 or more		Danger

	
Carbon dioxide Detector	Dust Detector





**Figure 4-7 Indoor Air quality measurement**

**Table 4-8 Indoor Air Result**

No.	Location	Parameter	Activities	Result	*EPA Quality Index, (Air AQI)
1	Office Area	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Employees Working in office room	10 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		15 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		20 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.117 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.018 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		750 ppm	Good
2	Dining Area	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	No activity	14 ppm	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		24 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		31 µg/m <sup>3</sup>	

No.	Location	Parameter	Activities	Result	*EPA Quality Index, (Air AQI)
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.143 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.012 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		570 ppm	Good
3	Cutting Room	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Fabric spreading and cutting	14 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		23 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		30 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.182 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.028 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		578 ppm	Good
4	Sewing Lines	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Machine Operation is present.	12.3 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		21.67 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		29.67 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.065 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.008 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		701 ppm	Good
5	Ironing Lines	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Ironing Process is present.	11 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		21 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		28 µg/m <sup>3</sup>	

No.	Location	Parameter	Activities	Result	*EPA Quality Index, (Air AQI)
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.026 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.004 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		614 ppm	Good
6	Finishing Room	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Packaging process is present	5 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		11 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		12 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.016 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.026 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		2247 ppm	Low
7	Warehouse	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Loading and Unloading of goods.	14 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		25 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		31 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.13 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.02 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		602 ppm	Good
8	Generator Room	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	No Operation of generators	24 µg/m <sup>3</sup>	Moderate
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		40 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		52 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.091 mg/m <sup>3</sup>	Safe

No.	Location	Parameter	Activities	Result	*EPA Quality Index, (Air Index, AQI)
		Formaldehyde (HCHO)		0.012 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		761 ppm	Good

\* A Guide to Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency

#### 4.3.2. Water Quality

The production process does not produce waste-water, therefore water sample was collected from domestic effluent from workers, shown in Figure 4-8. The process was conducted on 24<sup>th</sup> December 2020 then sent to the laboratory. As the result, pH level of water is nearly neutral stage and the other parameters such as BOD, COD, Total suspended solid (TSS) are also in neutral stage. The laboratory test result is attached in **Appendix B**.



Figure 4-8 Water Sample Collected from the Drain within the Factory's Compound



**Figure 4-9** Location of Water Sample

**Table 4-9** Domestic Water Quality Result

No.	Parameter	Result	Unit	Method	WHO Guideline Value	NEQG* Guideline Value	Remark
1	pH	8.14	-	Hanna (HI 2211)-pH Meter	6.5-8.5	6-9	Nearly purified water
2	Iron	1.074	mg/l	Phenanthroline	0.3	3.5 mg/l	Under the Guideline
3	Total suspended solid	40	mg/l	Drying Method	NG	50 mg/l	Under the guideline
4	Total Chlorine	Nil	mg/l	Portable Photometer	NG	0.2 mg/l	Not detected
5	Ammonia	Nil	mg/l	Salicylate Method	NG	10 mg/l	Not Detected



No.	Parameter	Result	Unit	Method	WHO Guideline Value	NEQG* Guideline Value	Remark
6	Biological oxygen Demand (BOD)	27.17	mg/l	DO and BOD Meter	NG	≤50 mg/l	Under the guideline
7	Chemical oxygen Demand (COD)	37	mg/l	USEPA design Method	NG	≤250 mg/l	Under the guideline
8	Oil and grease	10	mg/l	Soxhlet Extraction Method	NG	10	Under the guideline

\*National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)

NG=No Guideline

#### 4.3.3. Noise

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 includes 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 4-10.

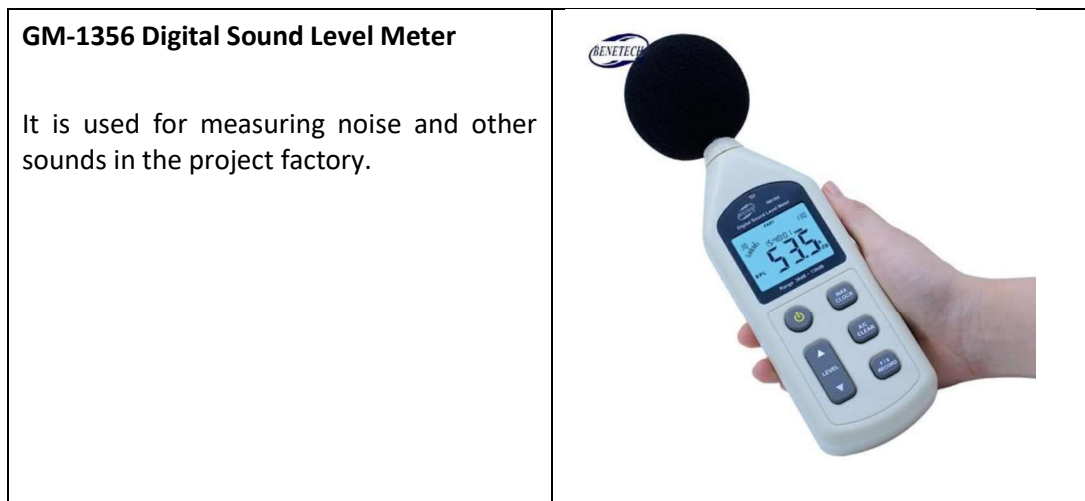
**Table 4-10 Noise Level Standard**

Receptor	One Hour LAeq (dBA) <sup>a</sup>	
	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

<sup>a</sup> Equivalent continuous sound level in decibels

A reconnaissance survey of noise level measurements was made in the garment factory in order to ensure and protect from the hazardous work environment. The data were collected on 23<sup>th</sup> December 2020. Noise measurements are needed to make in the garment factory as it helps in identifying work locations where there are noise problems, employees who may be affected, and in checking the compliance with noise regulations, noise control and community annoyance. It is also important to determine that if noise is a potential problem in the workplace. Equipment

that is used to measure ambient noise measurement is as shown below in Figure 4-10. The stations which were made noise measurements are shown in Figure 4-11.



**Figure 4-10** Equipment used to measure noise levels



**Figure 4-11** Noise quality measurement stations

The measurements of noise quality were made in office, warehouse, working lines and sewing lines of the production area. The measurements were made in the office which is the center point of organization and performs a clerical function such as information collection, recording analyzing, distribution of information. All of the working lines were measured because they are the main operation processes in the garment factory such as sewing, cutting, ironing and inspection, and to identify hazards and associated risks relating to noise.

The description of noise results will be divided into those which are relevant to the guidelines and some are irrelevant to the guidelines. The workplaces which are applicable to the standard noise guidelines was office and the rest places were disagree with the standard guidelines.

The office is measured because it is not only a key operation for the office procedures but also a workplace for office staffs. It is noted that average noise level is ranging from 64.63 to 65.24 dBA at the maximum because there is no heavy activity in the office, except the talking and doing office work by employees. Thus, the measurements were relevant to the standard noise level.

The results of operation areas such as cutting were around 76 dBA. The values of ironing lines are around 72 to 73 dBA where only ironing process are present, a little higher than then standard guidelines.

When monitoring all of the sewing lines, the values were ranging from 71.5 to 84 dBA. Those were moderately higher than the guideline. While making the noise survey, there was only sewing activity. The measurements made in the field visit are shown in Figure 4-12 and the results are in Table 4-11.

**Table 4-11 Monitoring measurement of noise (dBA)**

No.	Measurement Place	Current activity during monitoring	Noise Level (dBA)		NEQG <sup>1</sup> standard	
			Day Time		Residential, Institutional, educational	Industrial, commercial
			Average dBA	Maximum dBA		
1	Office	Employees Working	64.63	65.24	55	70
2	Dining Room	No activity	69.75	70.61		
3	Cutting Room	Cutting of Fabrics	76.01	76.65		
4	Sewing Lines	Sewing	71.5	84		
5	Ironing Lines	Ironing Process	72.4	73.03		
6	Finishing Room	Folding and Packaging	59.68	61.08		
7	QC Room	Inspection Process	58	58.2		



8	Warehouse	Loading and Unloading Activity	63.4	64.5		
9	Generator Room	Water Motor Operating	83.58	84.18		

<sup>1</sup>National Environmental Quality (Emission) Guidelines, 29 Dec 2015

\*Average equivalent for one hour

\*\*Average maximum for one hour




**Figure 4-12 Noise level measurement in the garment factory**

#### 4.3.4. Lighting and Temperature

The workplace environment comprises an important aspect of an individual's overall wellbeing. Good lighting in the workplace can promote a reduced risk of occupational accidents, health problems, better concentration and accuracy in work. Activities of the workers in the

garment factory are highly dependent on the quality of light and temperature for better visibility and work performance. Improper light and temperature levels can affect productivity and health negatively.

Therefore, the study team performed light and temperature measurement in the garment factory during December 23<sup>rd</sup>, 2020 site visit. Equipment used to measure light and temperature measurement are as shown below in Figure 4-13.

<p><b>AS-823 Lux Meter</b></p> <p>It is used to read ambient light in a scene, or the direct light from the light source.</p>	
<p><b>ROHS-Infrared Thermometer</b></p> <p>It is used to read the average room temperature and it shows current temperature of an object.</p>	

**Figure 4-13** Equipment used to measure light and temperature measurement

#### 4.3.4.1. Light

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. Many employers have found that lighting improvements have improved productivity by 10 percent, and reduced errors by 30 percent. 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 30<sup>th</sup> 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.

Every working lines in the production areas were measured for the quality of light with a total of 17 stations including office. Every working lines were examined whether the light level meets the standard light level because those are the main operation features of in the factory. It is necessary for all the employees to see in a clear vision and to have better concentration in work.

Initially, the measured light intensity in the office is less than the minimum light intensity (500) lux for an office. The measurements were carried out in every working section. Almost all of the measure values of sewing lines are higher than standard value except line H and J which are slightly lower than the standard value. On the other hand, the light measurement values of ironing line, cutting room, finishing room, QC room and warehouse are agreed with standard value (500) Lux. The monitored data of all light measurements are as shown in Table 4-12.

**Table 4-12 Light measurement in garment factory (Lux)**

No	Location/Activity	Measure Value (Lux)	*Standard Value (Lux)
1	Office	350	500
2	Sewing line A	630	
3	Sewing line B	615	
4	Sewing line C	573	
5	Sewing line D	533	
6	Sewing line E	549	
7	Sewing line F	675	
8	Sewing line G	509	
9	Sewing line H	460	
10	Sewing line J	374	
11	Sewing line K	507	
12	Sewing line L	509	
13	Cutting Room	511	
14	Ironing Line	549	
15	Finishing Room	821	
16	QC Room	937	
17	Warehouse	557	

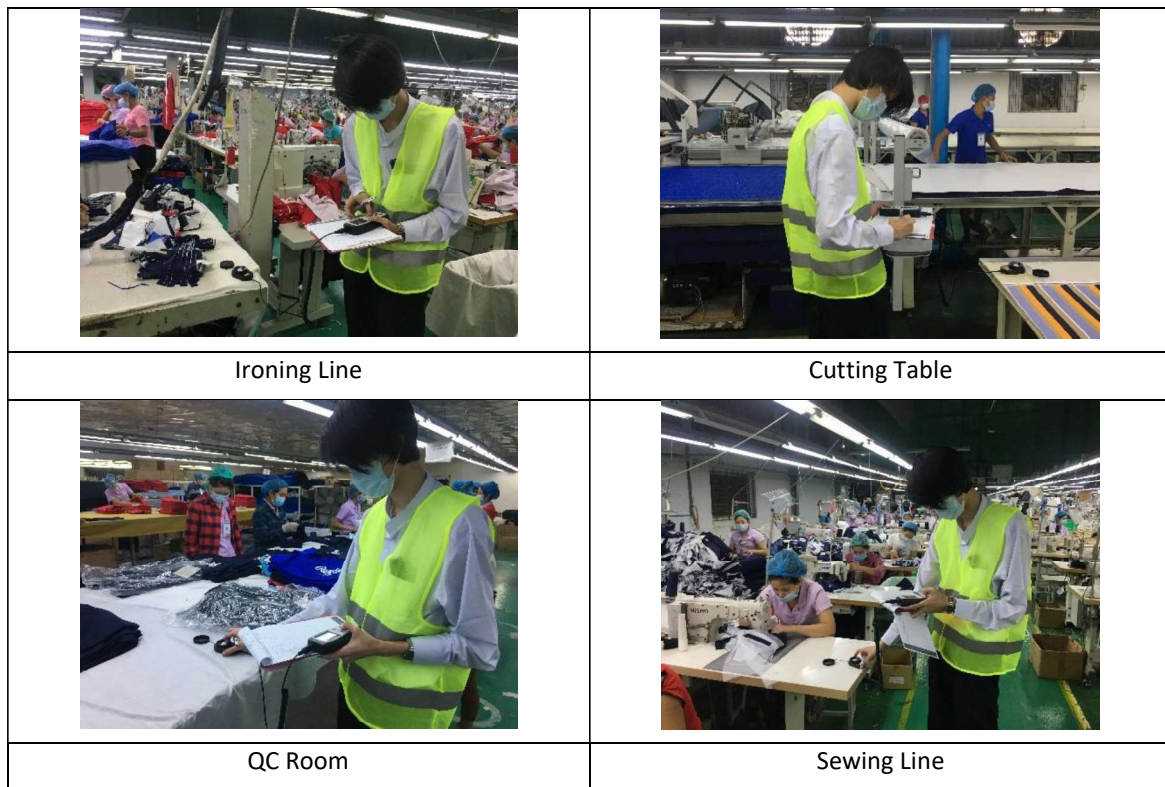
\*General EHS Guidelines: Introduction, April 30, 2007. International Finance Corporation, World Bank Group.

Explanation

The results highlighted by yellow color describe the light quality of workplaces which nearly meet the standard light level guidelines.

The results highlighted by red color describe the light quality of workplaces which is still required to meet the minimum light intensity a workplace should have.

The results in black color describe about the workplaces which are applicable to the guidelines.



**Figure 4-14 Light measurement in Production Areas**

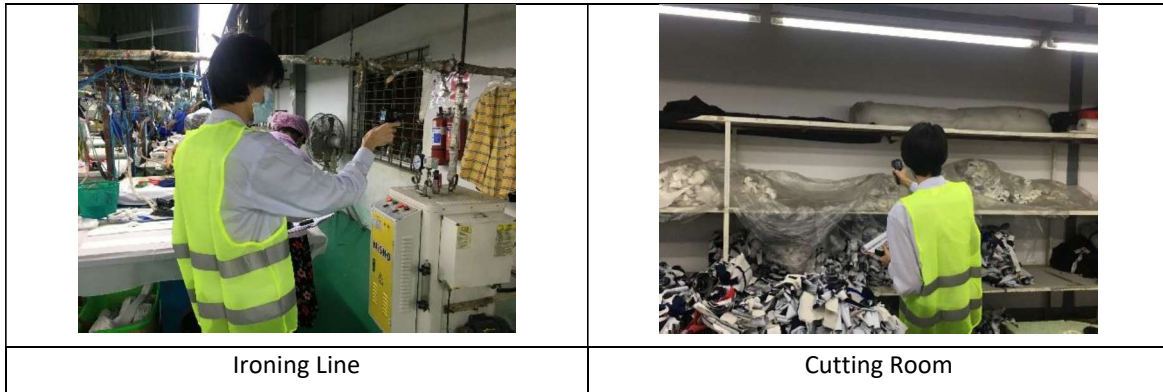
#### 4.3.4.2. Temperature

There is a total of 8 stations for measurements of temperature in office and production areas which included sewing line, cutting line (both fabric and foam fabric) and ironing line. Moreover, the temperature of dining room and warehouse are also measured.

The places measured above are fundamental operations in garment factory, because temperature plays a big role in whether employees are comfortable, focused and productive. According to the collected data, all stations are under standard guidelines. The monitored data of temperature measurements as shown in Table 4-13 and temperature measurement in workplaces shown in Figure 4-15.

**Table 4-13 Temperature measurement in iron melting factory (°C)**

No	Location	Measure Value (°C)	(IFC) Standard Value* (°C)
1	Office Area	27	32
2	Dining Room	25.6	
3	Cutting Room	22.1	
4	Sewing Room	29	
5	Ironing Room	31	
6	Finishing Room	25.1	
7	QC Room	26.5	
8	Warehouse	26.7	



**Figure 4-15 Temperature measurement in the workplaces of the garment factory**

#### 4.3.5. Odor

MONREC has provided National Environmental Quality (Emission) Guidelines for the rules and control of odors in industrial sectors. The odor in this project factory is not an issue since there's no textiles dyeing and printing which can produce various types of smell.

#### 4.4. BIOLOGICAL ENVIRONMENT

From the environmental impact point of view, biological resources are not relevant to in the factory, as it is located in the Yangon Industrial Zone.

#### 4.5. SOCIO ECONOMIC ENVIRONMENT

This section describes the baseline data to define socio-economic profile and cultural resources of the study area. The project area is situated in Mingalardon Township, Northern part of Yangon, Myanmar.

##### 4.5.1. Population

The updated number of populations and religions comprised in September 2020 data of Mingalardon Administrative Department. The following tables show the regional data of Mingalardon Township. The number of household and religions is shown in Table 4-14 and Table 4-15.

**Table 4-14 List of the number of households in Mingalardon Township**

Item	Number of House	Household	Quarter	Village tract	Village
Town	32,485	37,491	27	-	-
Village	20,264	30,202	-	5	20

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2020)

**Table 4-15 List of the religions in Mingalardon Township**

Township	Buddhist	Christian	Hindu	Islam	Other	Total
Mingalardon	271,159	3,859	4,011	5,899	-	284,929

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2020)



#### 4.5.2. Economy

The economy of Mingalardon Township has a high concentration of industrial production facilities in Yangon. It occupies three industrial zones: (1) Yangon Industrial Zone, (2) Pyin Ma Pin Industrial Zone, (3) Mingalardon Industrial Zone. It also has a great transportation facility since it is located at Yangon-Pyay No. (3) Main Road.

#### 4.5.3. Education level

In Mingalardon Township that situated project area, there are 9 high schools, 3 high schools (branch), 8 middle schools, 5 middle schools (branch), 27 primary schools and 22 monastic schools. Some of them are listed in Table 4-16.

**Table 4-16 List of High Schools and Middle Schools**

No	School	Address
1	No. (1) Basic Education High School	Pa La Ya Quarter
2	No. (2) Basic Education High School	Mingalardon Zay Quarter
3	No. (3) Basic Education High School	Bago Lan Quarter
4	No. (4) Basic Education High School	Shwe Nant Thar Village Tract
5	No. (5) Basic Education High School	Mingalardon Zay Quarter
6	No. (6) Basic Education High School	Kone Tala Baung Village Tract
7	No. (7) Basic Education High School	Thingankyun Gyi Village Tract
8	No. (8) Basic Education High School	Shwe Nant Thar Village Tract
9	No. (9) Basic Education High School	Pyin Ma Pin Village Tract
10	No. (12) Basic Education High School (Branch)	Htaukkyant Toe Chelt Quarter
11	No. (9) Basic Education High School (Branch)	Htaukkyant Taung Pine Quarter
12	No. (5) Basic Education High School (Branch)	Pyi Taw Thar Quarter
13	No. (12) Middle School	Htaukkyant Toe Chelt Quarter
14	No. (9) Middle School	Htaukkyant Taung Pine Quarter
15	No. (7) Middle School	Pyin Ma Pin Village Tract
16	No. (5) Middle School	Pyi Taw Thar Quarter
17	No. (2) Middle School	Shwe Nant Thar Village Tract
18	No. (1) Middle School	3(B) Quarter
19	No. (3) Middle School	Chit Tee Gone Quarter
20	No. (4) Middle School	Mingalardon Zay Quarter
21	No. (6) Middle School	Mingalardon Zay Quarter
22	No. (10) Middle School	Htaukkyant Taung Pine Quarter
23	No. (11) Middle School	Pyi Taw Thar Quarter
24	No. (13) Middle School	Thingankyun Gyi Village Tract
25	No. (14) Middle School	Nawekway Village Tract

No	School	Address
26	No. (26) Middle School (Branch)	Karya Quarter
27	No. (15) Middle School (Branch)	Paungu Village
28	No. (12) Middle School (Branch)	Mya Thida Quarter
29	No. (27) Middle School (Branch)	Taung Pie Quarter
30	No. (30) Middle School (Branch)	Myung Pie Quarter

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2020)

#### 4.5.4. Public Health

The diseases of high prevalence reported in 2020 are Diarrhea and Tuberculosis. The common diseases and hospital lists are shown in Table 4-17 and Table 4-18.

**Table 4-17 Common Diseases in Mingalardon Township**

Diseases	Morbidity	Mortality
Malaria	-	-
Diarrhea	2240	-
Tuberculosis (TB)	960	-
Dysentery	360	-
Hepatitis B virus (HBV)	-	-

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon Region, September 2020)

**Table 4-18 List of hospitals in Mingalardon Township**

Hospital Name	Beds	Responsible
Pale	50	Government
Infectious Hospital	100	Government
Military Hospital	1000	Government
Military Obstetrics and Gynecology Hospital	500	Government
Military Orthopedic Hospital	500	Government

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Mingalardon Region, September 2020)

#### 4.6. CULTURE COMPONENT

There is no cultural heritage site designated by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) in this area. The list of major historical monuments of Mingalardon Township are shown in Table 4-19.

**Table 4-19 List of historical monuments in Mingalardon Township**

Historical Monuments	Address
Yangon International Airport	Ah Nan Pin Quarter
No. (1) Military Hospital (1000 Beds)	Mingalardon Zay Quarter
Military orthopaedics hospital (500 Beds)	Mingalardon Zay Quarter

Historical Monuments	Address
Aungsan Thuriya Hlathaung High School	Mingalardon Zay Quarter
Dana Thaharya War Cemetery	Htaukkyant Taung Pine Quarter

(Source: Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Mingalardon Region, September 2020)

#### 4.7. INFRASTRUCTURE AND SERVICE

##### 4.7.1. Major access road

The project factory is easily accessible by car since it is located at Yangon-Pyay No.3 Main Road. As the project factory is located within the Yangon Industrial Zone, transportation is not an issue for this factory.

##### 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.

###### 4.7.2.2. Secondary Data Collection

Secondary data on land use compiled from the following sources:

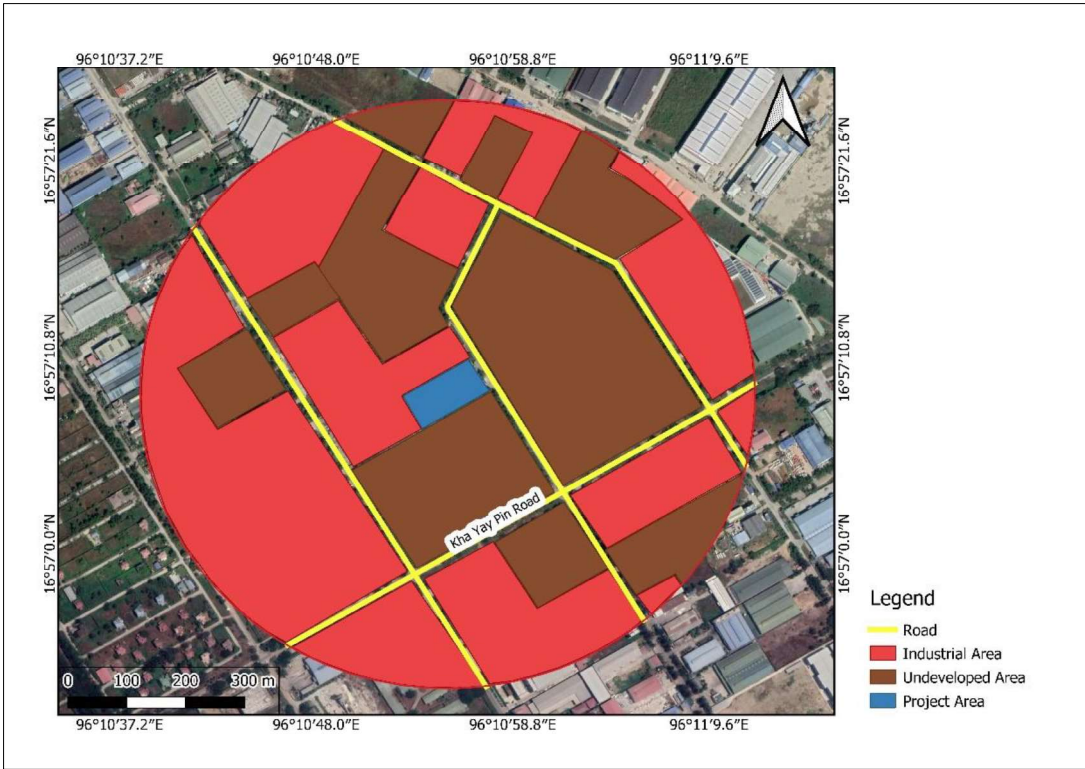
- Satellite image of GOOGLE EARTH PRO
- Geographic Information System Map of Yangon Region
- Factory Layout Plan by using AutoCAD Drawing Software

Based on the secondary data, initial land use map was prepared and used as a basis for subsequent ground truth surveys.

##### 4.7.3. Field Survey

Field survey was performed by the study team at the project factory on 23<sup>rd</sup> December 2020 and the study of surrounding environment within 500m 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 4-16.





**Figure 4-16 Land use map of project area**

**4.7.3.1. 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 the Yangon Industrial Zone of Mingalardon Township, it is bordered by undeveloped areas in the south and east, industrial area in the north and west. The study area consists of the proposed project factory for about 0.398 acres and two types of land use are recognized in the study area having 500-meter radius.

First of all, industrial area occupies as the largest portion with a total of 57.18%. There are various types of factories in the area, including construction materials, steel manufacturing, garment and so on.

The undeveloped area is occupying of 41.71% of study area. It is noted that the residential area is not present inside 500-meter radius.

According to the field survey, the project area is examined to comprise of land uses where manufacturing, assembly or processing of products takes place. These areas generally have a high percentage of impervious surface coverage. Characteristic features of this study area include the nature of buildings, the presence of outdoor storage facilities, trailer trucks, power sources and smokestacks.

**Table 4-20 Type of land use in the project area**

Name	Area (Hectare)	Percentage (100 %)
Undeveloped area	42.17	57.18
Industrial Area	30.76	41.71
Project Area	1.83	1.11
<b>Total</b>	<b>73.75</b>	<b>100%</b>

**4.7.4. Existing land use within project area**

The field observation photos taken during the field visit on December 23<sup>th</sup>, 2020 for specific land use types are displayed in Figure 4-17.



**Figure 4-17 Existing land use in project area**

## CHAPTER 5

### POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

#### 5.1. INTRODUCTION

THY Garment Co., Ltd produces various design of jackets and pants which are exported to the foreign countries. That kind of operation works may cause the potential environmental impacts. In the factory, the total operation staff is 675 staffs among them 4 females and 2 males are office staffs, the rest are workers. The operation process does not produce any wastewater. 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 preconstruction phase and construction phase were not considered as the project was already underway 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 project 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.

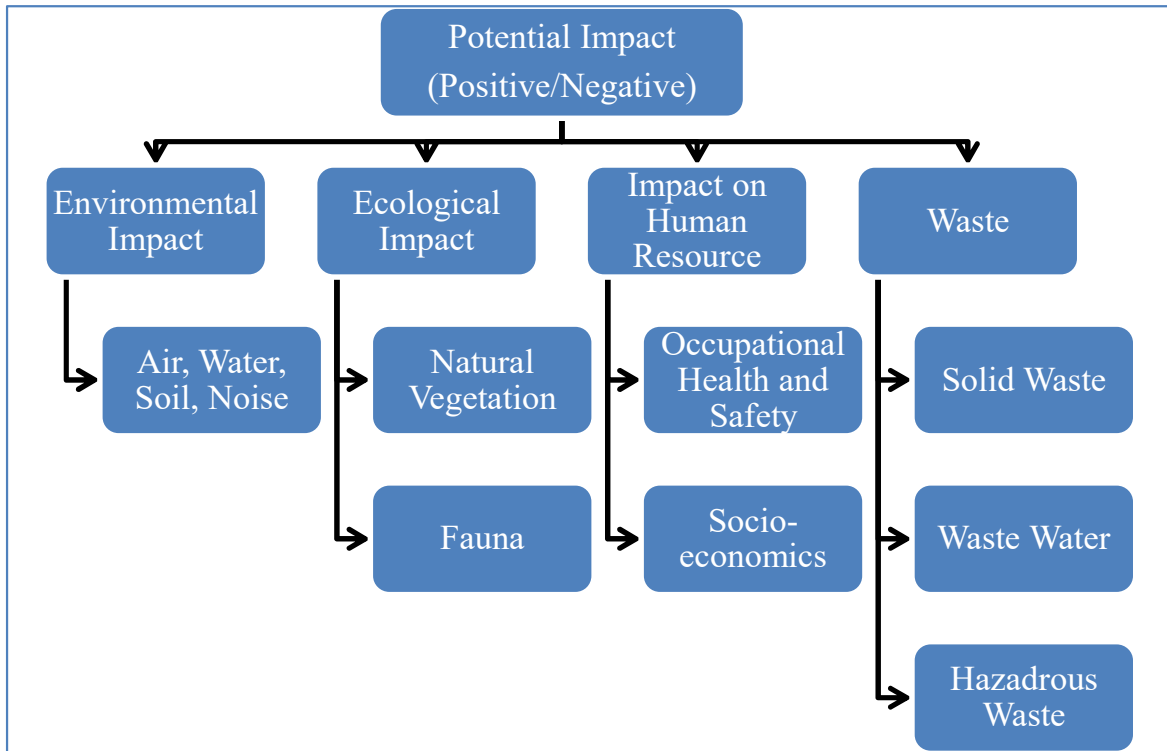


Figure 5-1 Potential Impacts of the Proposed Project

### 5.3. IMPACT 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 articulated in **African Journal of Environmental Assessment and Management**<sup>7</sup>. The criteria for assessment of environmental impacts is as shown in the following table.

#### 5.3.1. 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.

<sup>7</sup> Rossouw, N., January, 2003. A review of methods and generic criteria for determining impact significance. *African Journal of Environmental Assessment and Management*.

**Table 5-1 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

**5.3.2. 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 5-2 Criteria for Rating the Magnitude of the Impacts**

Rating	Range of Score	Criteria
Large	15-11	In case of the impact possesses more than three of the adverse characteristics (e.g., irreversible, permanent, global impacts to the environment)
Medium	10-8	In case of the impact possesses more than three of the medium level impact characteristics
Small	7-5	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 5-3 that includes the type, extent, duration, intensity, reversibility of the impact to the project.

**Table 5-3 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
	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
	High	Permanent/Beyond decommissioning	3

Criteria for Assessment	Rating	Explanation	Range of Score
Duration of the Impact (D)	(Long term)	Long term (More than 15 years)	
	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 Short 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

### 5.3.3. 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 5-4 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 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.

### 5.3.4. 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:

$$\text{Significance of the Impact} = \text{Magnitude} \times \text{Importance}$$

**Table 5-5 Criteria for Rating the Significance of Impacts**

		Importance		
		Low	Medium	High
Magnitude	Small	Negligible	Minor	Moderate
	Medium	Minor	Moderate	Major
	Large	Moderate	Major	Major

### 5.4. RISK ASSESSMENT METHODOLOGY

The terms risk assessment and mitigation refer in Guideline refer to the assessment and mitigation of risks of natural disasters and major industrial accidents with respect to consequences for the Project and resulting environmental and social impacts. A risk assessment is usually composed of two metrics: severity and likelihood or frequency.

Each can be given a numeric value form 1-5 with increasing severity and likelihood respectively.<sup>8</sup> A risk assessment matrix was shown in Table 5-6.

$$\text{Risk Assessment} = \text{Severity} \times \text{Likelihood}$$

<sup>8</sup> 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)

**Table 5-6 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 5-7 Criteria for rating the status of likelihood**

Likelihood		
Definition	Chance	Score
Almost Certain	>90%	5
Frequent	51% to 90%	4
Occasional	11% to 50%	3
Remote	1% to 10%	2
Rare	<1%	1

**Table 5-8 Criteria for rating the status of severity**

Severity				
Definition	Health	Safely	Environment	Score
Catastrophic	Multiple death	Multiple deaths	Irreversible environment incident	5
Major	Life shortening health effect	Single death or multiple injuries	Significant environmental impact (e.g., contamination of water source)	4
Moderate	Irreversible health effect or serious illness with full recovery	Major injury or over 3- days	Moderate environmental impact (e.g., fuel tank spillage)	3
Minor	Reversible health effect (e.g., minor dermatitis)	Minor injury of one day absence	Local environmental impact (e.g., excess inert waste left overnight)	2
Negligible	Mild health effect No lost time (e.g., local skin irritation)	First aid cause. No lost time.	Minor environmental impact (e.g., minor oil spill)	1

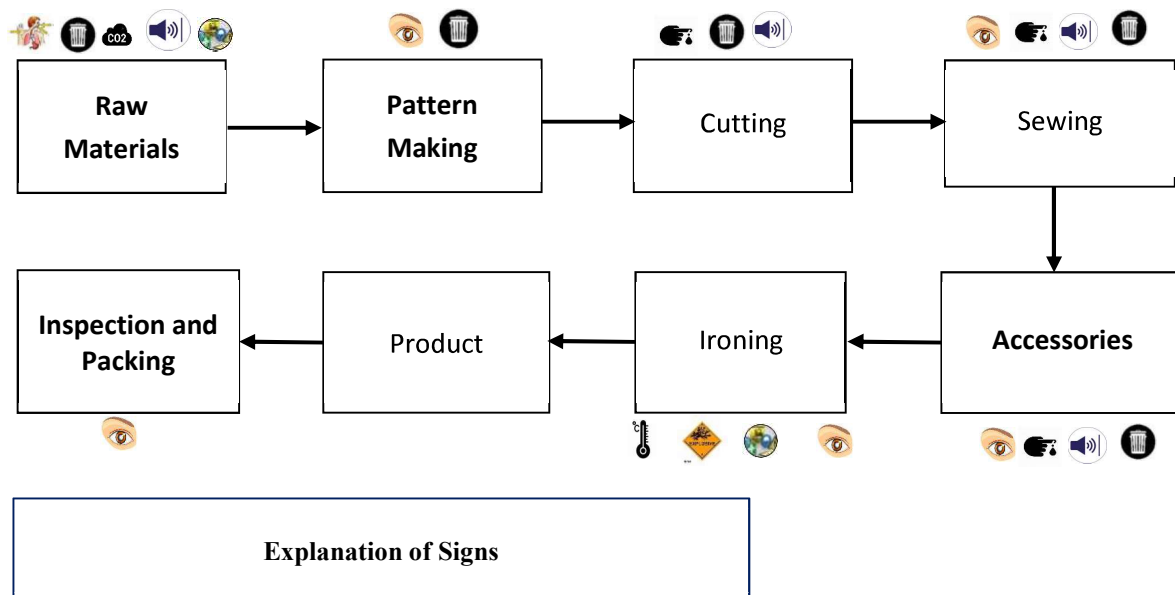


**Table 5-9 Criteria for rating the status of Risk Assessment**

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 commence)

**5.5. POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACTS DURING OPERATION PHASE**

The project has not construction phase activity this is on-going project of EMP preparing. Only the operation phase on impact analysis of negative and positive impacts will generate in the project. There will be positive or negative impacts on the environment due to the project. Impacts can be caused by each operation process is shown in Figure 5-2.



**Explanation of Signs**

Dust	Occupational danger Issues
Air Pollution	Solid Waste
Explosion	CO <sub>2</sub> Emissions
Eye Damage	High Temperature
Noise	Hand Injury

**Figure 5-2 Impacts can be caused by each operation process**

Initially, in the raw material stage, there could be impacts such as physical injuries, solid waste generation, noise pollution, particulate matters (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) emissions from loading and unloading of fabric rolls and accessories boxes and carbon dioxide emission from incoming cars. In the pattern making stage, there could be impacts such as eye damage, solid waste generation and headaches. In the cutting stage, there could be impacts such as hand injury, noise pollution and solid waste generation while cutting fabric sheet. In the sewing and accessories stage, there could be impacts such as solid waste generation, hand injury, noise pollution, eye damage, and headaches. In the ironing stage, there could be impacts such as high temperature, explosion, eye damage and physical injuries by accidentally touching hot surface. In the inspection stage, eye can be damaged in the long run. In the packing stage, there could be impacts such as solid waste generation, particulate matters (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) emissions.

Mitigation measures for those impacts of each operation process will be mentioned in the following paragraphs.

#### **5.5.1. Potential Environmental Impacts Assessment and Risk Evaluation**

The negative impacts can be generated from the project operation process such as air pollution, water pollution, solid waste and employee's health and safety. There can be affected on the environment if the proponent will not systematically mitigate this impact from the operation phase. The level of potential impact assessment of project is described in Table 5-10.

**Table 5-10 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission from vehicles</li> <li>Generator</li> <li>Load/Unloading in the warehouse</li> </ul>	3	2	3	1	1	1	10 (Medium)	Medium	(Medium x Medium)	Moderate	Negative
			Decommission Phase										
			3	1	1	1	1	1	7 (Small)	Medium	(Small x Medium)	Minor	Negative
2.	Noise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loading/ unloading the raw materials and products</li> <li>Sewing lines, Cutting lines</li> <li>Generator</li> <li>Boiler</li> <li>Demolition of buildings and vehicles</li> </ul>	3	1	3	1	1	1	9 (Medium)	Medium	(Medium x Medium)	Moderate	Negative
			Decommission Phase										
			3	2	1	1	1	1	8 (Medium)	Low	(Medium x Low)	Minor	Negative

No.	Impacts	Source of Impact/Activities	Magnitude of Impact (M = T + E + D + I + R + M)						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.	Odor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemical storage room and using process</li> <li>Waste dumping site</li> <li>Accommodation</li> </ul>	3	1	3	1	1	1	1	9 (Medium)	Low	(Medium x Low)	Minor	Negative
			Decommission Phase											
			3	1	1	1	1	1	7 (Small)	Low	(Small x Low)	Negligible	Neutral	
Operation Phase														
4.	Wastewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domestic waste water from hand wash basin, kitchen, accommodation and toilets</li> <li>Sewage water</li> </ul>	3	2	3	1	1	1	1	10 (Medium)	Medium	(Medium x Medium)	Moderate	Negative
			Decommission Phase											
			3	1	1	1	1	1	7 (Small)	Low	(Small x Low)	Negligible	Neutral	
Operation Phase														
5.	Solid Waste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operation Waste (cutting, sewing, assertories, QC and packing sections)</li> <li>Domestic Waste</li> </ul>	3	2	3	2	1	1	1	11 (Large)	Medium	(Large x Medium)	Major	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				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hazardous Waste (chemical container and engine oil)</li> </ul>										
Decommission Phase												
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wastes from demolition activities (concrete, plaster, metal, and wood scrap, and its related)</li> <li>Domestic Waste from worker</li> </ul>	3	1	1	2	1	8 (Medium)	Low	(Medium x Low)	Minor	Negative
Operation Phase												
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Job Opportunities</li> <li>Local development due to the project implementation</li> </ul>	3	3	3	2	2	13 (Large)	Medium	(Large x Medium)	Major	Positive
Decommission Phase												
6.	Livelihood and socio - economic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antagonism between project proponent and employees due to decommission.</li> <li>Disagreement with local people due to noise and air pollution impacts of decommission process.</li> </ul>	3	2	1	1	2	9 (Medium)	Medium	(Medium x Medium)	Moderate	Negative

**Table 5-11 Risk Assessment for Occupational Health and Safety**

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety (Operation Phase)							
Hazard Identification		Risk Evaluation (Severity × Likelihood)				Status of Risk	Risk control
No.	Work Activity	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood		
1	Operation processes (sewing, cutting, loading/unloading)	Eyestrain due light <ul style="list-style-type: none"> <li>eyestrain burning, irritation, and itchy or red eyes, as well as fatigue and increased stress due to insufficient lighting</li> </ul>	Strain to workers	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Install proper lighting equipment in factory especially in production area.</li> </ul>
		Heat Stress <ul style="list-style-type: none"> <li>heat edema, heat rashes, heat cramps, heat syncope, heat stroke and so on.</li> <li>Chronic heat exhaustion, sleep disturbances</li> </ul>	Strain to workers	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Install sufficient air conditioner (or fan must be used where temperature can be excessive.</li> </ul>
2	Loading/unloading of raw and finished goods	Trip and fall <ul style="list-style-type: none"> <li>Tripping on materials on uneven ground</li> </ul>	Injury to workers	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Briefing on the site access to all workers.</li> <li>Use designated access on site.</li> <li>Provide temporary access when necessary</li> </ul>

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety (Operation Phase)							
Hazard Identification				Risk Evaluation (Severity × Likelihood)			
No	Work Activity	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)	Status of Risk
		Heavy load of goods <ul style="list-style-type: none"> <li>Workers over exertion from awkward posture and heavy load</li> </ul>	Strain to workers	2	2	4	Medium
		Accidental injury <ul style="list-style-type: none"> <li>Accidental injury to body while carrying and storing the goods</li> </ul>	Injury to workers	2	3	6	Medium
3	Fabric cutting process	Cut by sharp edges <ul style="list-style-type: none"> <li>Finger and hand injuries caused by spreading machine and cutting blades.</li> <li>Injury due to equipment malfunction</li> </ul>	Injury to workers	3	4	12	Medium
4	Sewing	Cut by pointed sharp edges <ul style="list-style-type: none"> <li>Finger and hand injuries from needles and blades, eye injuries from broken needles, pulled hair from thread or fabric feed.</li> </ul>	Injury to workers	3	4	12	Medium
							<b>Risk control</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Briefing on the handling of the materials.</li> <li>Workers to adopt proper posture.</li> <li>Provide trolley</li> <li>Supervise to deploy adequate manpower of the job.</li> <li>Wear suitable PPE</li> <li>Store heavy objects at waist height</li> </ul>
							<b>Risk control</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Briefing and training on the usage of fabric cutter</li> <li>Use finger guard, protective chainmail gloves and steel toe cap footwear</li> <li>Provide close supervision</li> <li>To maintain the equipment regularly</li> <li>Briefing and training on the usage of sewing machines</li> <li>Briefing and training on the proper manual handling of scissors, blades and needles</li> </ul>

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety (Operation Phase)								
Hazard Identification			Risk Evaluation (Severity × Likelihood)					
No	Work Activity	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)	Status of Risk	Risk control
5	Ironing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Injury due to equipment malfunction</li> </ul>	Injury to workers	3	3	9	Medium	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finger guards and eye shields/goggles used.</li> <li>Long hair ties up and no loose clothing.</li> <li>To maintain the equipment regularly</li> <li>Following safety checks and precautions should be carried out when preparing to set up, operate or maintain the electric iron.</li> <li>Always check that the iron and its cord are in good working order.</li> <li>Check all adjustments and settings carefully before commencing any ironing operations.</li> <li>The work area should be clean and free of equipment, rubbish and other obstacles.</li> <li>Set up the ironing board at the right height and is stable.</li> <li>Do not wear loose clothing, especially long sleeves and neck ties.</li> <li>Never leave the iron unattended when turned on and in use.</li> </ul>



Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety (Operation Phase)							
Hazard Identification				Risk Evaluation (Severity × Likelihood)			
No	Work Activity	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)	Status of Risk
							<ul style="list-style-type: none"> <li>Keep fingers away from the iron's heating sole plate whilst ironing.</li> <li>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</li> <li>Provide close supervision</li> <li>To maintain the equipment regularly</li> </ul>
6	Packaging	Cut by pointed sharp edges <ul style="list-style-type: none"> <li>Sharp edges installed in packing tape.</li> </ul>	Injury to workers	2	3	6	Medium
		Heavy load of goods <ul style="list-style-type: none"> <li>Workers over exertion from awkward posture and heavy load</li> </ul>	Injury to workers	2	3	6	Medium
7	Boiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Burns with hot surface</li> <li>Injury due to malfunction</li> </ul>	Injury to worker	3	3	9	Medium
							<ul style="list-style-type: none"> <li>Completely covered by heat insulation and it will avoid heat transfer.</li> <li>Awareness given to employees about the Standard Operation Procedures (SOP) and periodical checking the boiler.</li> </ul>

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety (Operation Phase)								
Hazard Identification			Risk Evaluation (Severity × Likelihood)					
No	Work Activity	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)	Status of Risk	Risk control
8	Fire due to diesel storage and electricity.	Fire hazard and Explosion	Major injury	5	4	20	High	<ul style="list-style-type: none"> <li>To maintain the boiler regularly</li> <li>Diesel storage area entry is restricted to authorized trained persons.</li> <li>Sufficient fire protection equipment, and fire hydrant system are provided as per the direction of Myanmar Fire Fighting Department.</li> <li>Awareness about do's and don'ts for diesel storage area.</li> <li>Awareness about do's and don'ts for electrical points and connections is given and periodical inspection will be done with electrician.</li> <li>Awareness about fire safety, first-aid, and emergency response to the employees.</li> <li>Regular inspection of fire extinguishers.</li> <li>Post emergency telephone numbers in public places.</li> <li>Making emergency drills for emergency case</li> </ul>

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety (Operation Phase)								
Hazard Identification			Risk Evaluation (Severity × Likelihood)					
No	Work Activity	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)	Status of Risk	Risk control
9	Fire due to waste storage area (plastic bag, fabric scraps)	Fire hazard	Major injury	5	3	15	High	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arranged for immediate delivery to the clinic/ hospital for emergency case.</li> <li>• Sufficient fire protection equipment is provided.</li> <li>• Regular inspection of fire extinguishers.</li> <li>• Wastes are disposed regularly and stored separately.</li> <li>• Awareness about do's and don'ts for waste storage is given</li> <li>• Post emergency telephone numbers in public places.</li> <li>• Awareness about fire safety, first-aid, and emergency response to the employees.</li> <li>• Making emergency drills for emergency case</li> <li>• Arranged for immediate delivery to the clinic/ hospital for emergency case.</li> </ul>
10	Natural Disaster	Storm, Flood, Earthquake	Injury to worker	3	3	9	Medium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stop working and arrange to transport to a safe place when the weather is terrible.</li> </ul>

Industrial Risk Evaluation for Occupational Health and Safety (Operation Phase)							
Hazard Identification				Risk Evaluation (Severity × Likelihood)			
No	Work Activity	Hazard	Possible injury	Severity	Likelihood	Risk Priority Number (RPN)	Status of Risk
							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Post emergency telephone numbers in public places.</li> <li>• Stay tuned to weather forecasts to be aware of natural disasters.</li> <li>• Prepare sufficient supply of medicines.</li> <li>• Making emergency drills for emergency case</li> <li>• Arranged for immediate delivery to the clinic/ hospital for emergency case.</li> </ul>

### 5.5.1.1. Air Quality

#### 5.5.1.1.1 Outdoor Air quality

While conveying the raw materials, it releases fugitive dust and particulate matter. Moreover, foam fabric cutting and fabric cutting rooms generate fine particles which develops the particulate matters (PM<sub>2.5</sub> & PM<sub>10</sub>) and dust which can have an effect on the indoor air pollution then also have an impact on employees' health for long term inhalation namely eye irritations, nose and throat, skin irritations and neurotoxic or general health problems. Both dust and gases emission are mainly generated by generator and then other gas emission from operation process steps. In addition, major gases emission may generate from garment process which include CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> and PM. In addition, emergency used of generator and vehicle movements and transportation of raw materials may also generate particulate matters PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, and CO<sub>2</sub>. However, it can be concluded as the impact is not sufficient because the generator and vehicle movements may run only in the short period.

As an average value of 24 hours air quality result, all of the parameters were within the provided guideline expect from particulate matters PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>. Particulate matter (PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>) significantly elevated the value is about 95.35 µg/m<sup>3</sup> and 68.95 µg/m<sup>3</sup> exceed the NEQG guideline due to the loading and unloading, moving of vehicles and activities by employees. Therefore, the outdoor air pollution can affect on employees' and surrounding environmental. Fine particles are also known to trigger or worsen chronic disease such as asthma, heart attack, bronchitis and other respiratory problems.

The SO<sub>2</sub> toxic effects are irritates the nose, throat, and airways to cause coughing, wheezing, shortness of breath or a tight feeling around the chest. Likely, SO<sub>2</sub> inhibits photosynthesis by disrupting the photosynthetic mechanism. The cumulative effect of sulfurous pollution is to reduce the quantity and quality of plant yield.

Trucks are used for the transportation of raw materials and cycles owned by workers, those vehicles discharge smoke and CO<sub>2</sub> gas that spark off environmental disasters like global warming and climate change, etc. In additional, it also can lead the human health impacts as headaches, difficulty breathing, sweating, tiredness, increased heart rate, elevated blood pressure and coma. Therefore, it requires to mitigate the air pollution impact and the project proponent need to follow the mentioned in mitigation measure.



Chronic injury effected on leaves



Fungal decay on fruits

**Figure 5-3**    **Toxications of Sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>)**

#### 5.5.1.1.2 Indoor Air Quality

Indoor air was generated from operation processes such as sewing lines, warehouses, and other operation departments, etc. The survey team was monitored the parameters of indoor air quality as CO<sub>2</sub>, PM<sub>1</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, TVOC, HCHO within the factory. All the results of parameter are within the EPA standard.

When carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) concentration is high in the production area, 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<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) range are able to travel deeply into the respiratory tract, reaching the lungs. Exposure to fine particles can cause short-term health effects such as eye, 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. Health effects may include: eye, 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.

#### **Mitigation Measure**

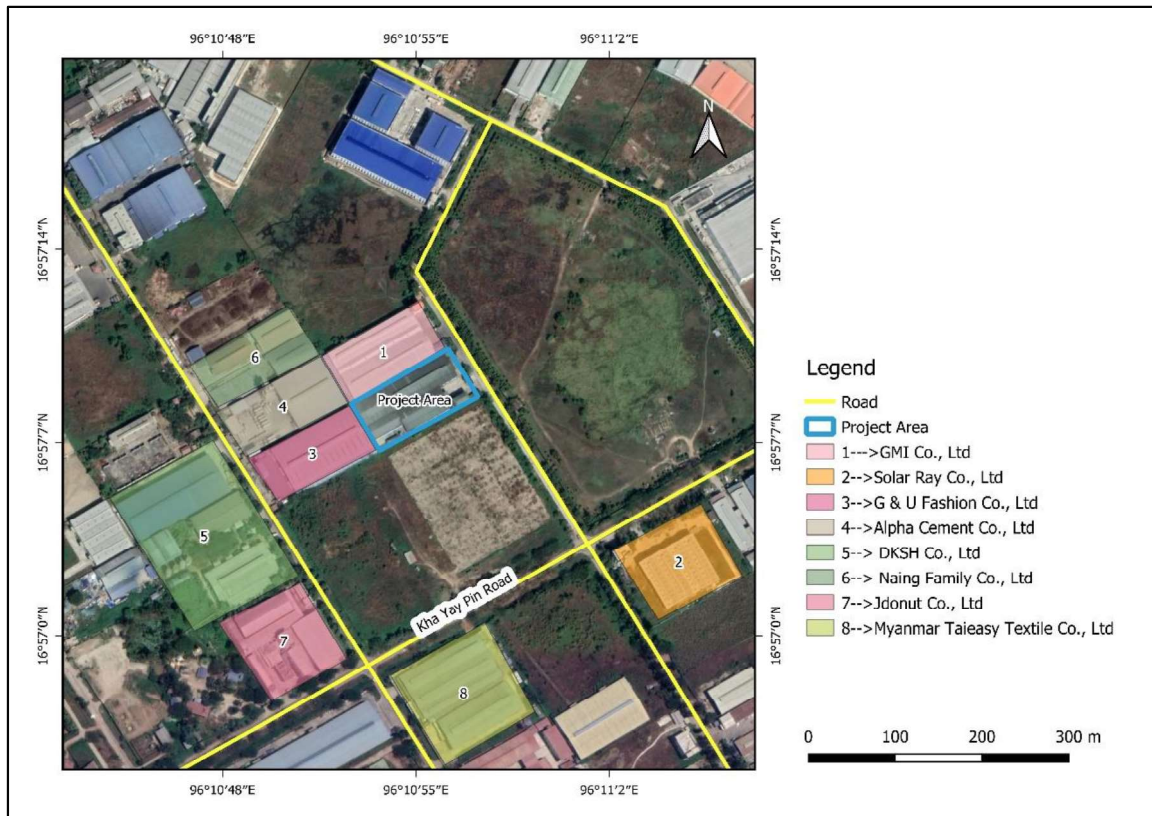
There are described in the following factors how to mitigate the emission of dust and gas.

- Install sufficient ventilation system especially air cooler, fan and window in the factory operation room.
- Regular maintenance of boiler, generator and machines especially sewing machines and cutting machines as well as turn off equipment when not in use.
- Proper ventilation for generator room.
- Regular monitoring for air quality parameters (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>) mentioned in the monitoring program.
- Grow efficient air-purifying plants, e.g., areca palm, aloe vera and so on.
- 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.
- Water should be sprayed as suppressants to increase the moisture content at least one time per day (it can be applied at morning or evening).

#### 5.5.1.2. Cumulative Impact on Air Quality

The project area is surrounded by the iron factory in the north and undeveloped area in the east as shown in Figure 5-4. The rest areas are occupied by other industries as shown in figure. The continuous flow of passing by cars, buses and motorcycles. THY garment Co., LTD. is situated on the Industrial Road which plays one of the major roads, in addition, in the factory, is also in the industrial zone. Several greenhouse gases (carbon emissions) may be produced in the clothing process. Vehicles also emits carbon dioxide (CO<sub>2</sub>).

Sulfur dioxide (SO<sub>2</sub>) contains one of the air pollutants can affect vegetation indirectly, via chemical reactions in the atmosphere, or combines with water and air, it forms sulfuric acid, which is the main component of acid rain. CO<sub>2</sub> gas that spark off environmental disasters like global warming and climate change, etc. PM<sub>2.5</sub> can also be formed from the chemical reactions of gases such as Sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>) and nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>: nitric oxide, NO plus nitrogen dioxide, NO<sub>2</sub>); these are called secondary particles which increases the age-specific mortality risk, particularly from cardiovascular causes.



**Figure 5-4 Adjacent Factories**

5.5.1.3. Negative Impact of Noise

The total number of 9 areas which can be subdivided into office, compound, working lines and 12 sewing lines of the whole production (building A) areas were measured with the purpose of realizing the overall level of noise pressure and analyzing by decibel(dBA)<sup>a</sup> with detailed values have already described in **Chapter 4**. Noise impact from building B may occur from production process of various sources such as sewing, playing music (only in the morning and in the evening), cutting machine and employees’ conversation. When carried out the survey, running the generator might be a key impact on the result.

According to the results, noise level is exceeding 70 dBA of NEQG (National Environmental Quality (Emission) guidelines) standard at the dining room, cutting room, sewing lines and ironing lines. In addition, office, finishing room, QC room, ware house and generator room generated noise impact under the NEQG guideline.

Therefore, it can be concluded that the negative results can impact on the employees and workers for occupational health and safety at operation sector such as 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 effect on the employees.

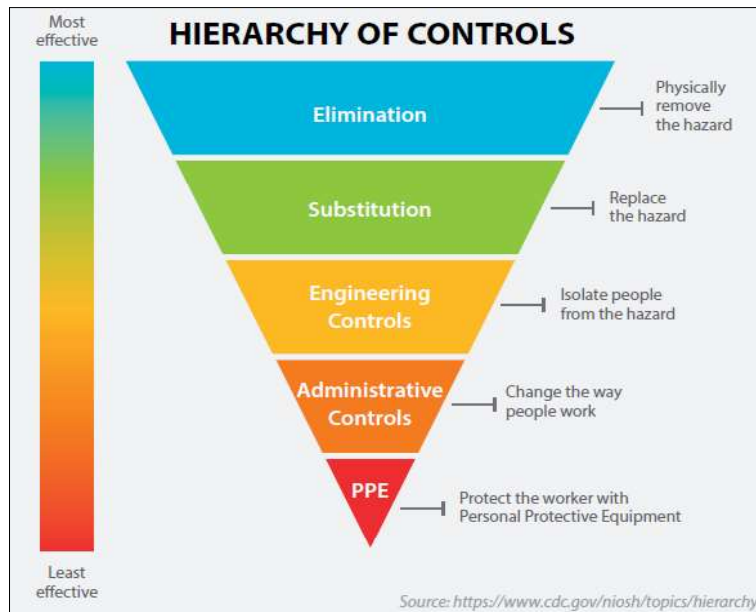
### **Mitigation Measure**

- Use equipment and machines which generate low noise levels.
- Regular maintenance for noise generation 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).
- 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).
- Effective noise controls include regular inspection and maintenance of all vehicles and construction equipment working onsite, installation of sound suppressive devices (Figure 5-5) on all mechanical plants as necessary, where practicable, vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time.
- Follow noise control hierarchy (Figure 5-6).
- Arrange employees on a rotating basis in noisy places.
- Provide ear tests and necessary health care for staff.
- Grow noise-absorbing plants (e.g. Areca Palm, etc.,)
- Install sound (esp. echo) proof curtain



**Figure 5-5 Noise control Equipment**





**Figure 5-6 Noise control Hierarchy**

#### 5.5.1.4. Negative Impact of Odor

The impacts of odor released in operation stage can cause different types of impacts on the environment. During operation phase, offensive odor generated from stain removal process, use chemical namely thinner. When using cutting machine, it emits burning smell. Hence, it is judged that the offensive odor generated from the project would not cause any significant environmental impact on the surrounding area. Therefore, the impact does not cause any significant environmental impact on surrounding area. On the other hand, strong odors may cause some workers to feel a burning sensation that leads to coughing, wheezing or other breathing problems.

#### **Mitigation Measure**

- Food wastes should be collected in enclosed bins.
- Store the stain removers in a well-ventilated area.
- Keep the stain remover containers tightly closed using PPEs.
- During the stain removing activities, the employee must wear mask, chemical splash goggles and handling with chemical resistant gloves, like Nitrile glove.
- Have chemical fume hoods (stain removal area).
- Provide specific storage area within the factory to collect waste that emit VOCs.
- Regular disposal to final disposal sites by Yangon City Development Committee on weekly basis.
- Record waste transfer by notes.
- Make sure to get sufficient ventilation.
- Enforce to wear PPE to employees.

- Task-shifting and task-sharing.
- Install proper septic tank systems
- Regular disposal of sewage from septic tanks by township municipalities
- Daily cleansing of Toilets

#### 5.5.1.5. Negative Impact of Wastewater

There is no water usage for the operation process. In addition, others are domestic wastewater, storm water and sewage water. The storm water can be polluted by roofs contaminated with dust, open space and work areas etc. The surface water is flow into the drainage channels of the project area. Diseases caused by bacteria, typhoid and cholera, etc., are introduced by the waste water.

In order to know the domestic waste water quality, water sample was analysis, then the detail values were described in **Chapter4**. According to the result, all the parameters were agreed with the standard guideline of WHO and NEQG guideline. Therefore, the impact does not cause any significant environmental impact on surrounding area.

#### **Mitigation Measure**

- Minimize the amount of water used in accommodation, hand washing and domestic activities
- Avoid generating unnecessary wastewater
- Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff.
- Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage
- Regular checks and clear the blockage for drainage
- Inspecting/filling floodplains
- Control oil generating from the domestic activities and generator room
- All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil population.

#### 5.5.1.6. Negative Impact of Solid waste

##### (1) Solid waste from industry

One of the operation phases, cutting area mainly produce solid wastes such as pieces of fabrics and foam fabric which are sold to the pillow production factories and others. In the sewing lines thread fragments and cones are dumped to waste collecting room. The raw materials also produce the waste like paper tubes for holding the fabric roll, patterns, makers and corrugated papers. The wastes are collected by the waste collection truck and disposed into dumping site by Yangon City Development Committee.

##### (2) Solid waste from workers

During working hours, solid waste generated from the workers are plastic, tissues, glass, sanitary pads and leftovers. The sanitary pads are the waste that are generated from female toilet which is biomedical or plastic waste. The lack of disposed for sanitary waste management in our

country. Although, all the wastes are disposed to the Yangon City Development Committee two times per a week, dumping the wastes during a period, leaches infiltrates into the ground which build toxification into soil. By the time runoff water flows onto the wastes, the project site and environment can have the adverse effect (blocking the drainage channels) as a result flooding and groundwater pollution can be faced.

### (3) Hazardous wastes

The chemical (used in stain removal) containers and filters used in generator have to store systematically and separately. In addition, the hazardous wastes such as pieces of nail, metal scarps, wood pieces, broken glass rods and abandoned electrical container, lubricant and engine oil can generate from the operation process. They can float along the water-courses, in case the rest will spill into water bodies that can be 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.).

### **Mitigation Measure**

- Provide specific storage area to collect waste and dispose 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.
- 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 promoted for employees by awareness-raising campaigns and environmental education program.
- Hazardous 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.

#### 5.5.1.7. Livelihood and Socio-economic Impact during Operation Phases

The livelihood and socio-economic impacts considered positive, as more jobs will create during operation phases of the project. In the factory, workers comprising both skilled and unskilled will recruit from the local population. The project proponent will implement the following practices during operation phase:

- Promote the fair treatment, non-discrimination (gender, religion & skin color, etc.) and equal opportunity for workers;
- The Project plans to increase the production capacity in this years, nearby communities will get benefit by being the source of work force for the factory,
- Ensure total compliance with national labor and employment laws;
- To avoid exploitation of child labor by contractor, sub-contractor and supply chain; and,
- Promote safe and healthy working conditions.
- Commitment upon the safety of workers by the management level and providing appropriate the amount of budget.
- The company will continue to implement CSR programs.
- THY Garment Co., LTD should try to eliminate or at least mitigate negative impacts it should, on the other hand, enhance and maximize the positive impacts to their optimum.

#### 5.5.1.8. Lack of good safety practice and health education

##### a) Lighting

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). It is essential to have a uniform illumination over the entire workplace by combining both, natural and artificial lighting. Especially, the 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 were carried out especially in the production area (building B and office) and the results are mentioned in **Chapter 4**.

According to the results, light intensity of office, two of the sewing lines and were significantly reached under the limited guideline. Almost all of the sewing lines were moderately higher by comparison with standard value. Consequently, poor lighting in the workplace can lead to eyestrain burning, irritation, and itchy or red eyes, as well as fatigue and increased stress. The employees become sensitive to contrast, have a hard time focusing and may lead to health problems relating with nervous system.

##### b) Temperature

In the project area, almost all of the production areas ironing line were within the guideline (32°C). If the result is higher than the standard limit, the workers can have the experience of metabolic heat, produced by the body through chemical processes, exercise, hormone activity, digestion. People can feel increased irritability, loss of concentration and ability to do mental tasks and lack of ability to do skilled tasks or heavy work. In the severe conditions, workers can suffer heat edema, heat rashes, heat cramps, heat syncope, heat stroke and so on. Chronic heat

exhaustion, sleep disturbances and susceptibility to minor injuries and sicknesses can be attributed to the possible effects of prolonged exposure to heat.

c) Physical injuries

Workplace injuries are common in every segment of the process. Improper use of machines and lack of inspecting those before operating, unless effectively protected and improper product loading and unloading in warehouse. The cutting operators can be faced ergonomic hazards. Similarly, many fabric cutters can tend to work with the machine at ear level, often exposing to excessive noise with the attendant risk of noise-induced hearing loss. When using the hot wire cloth cutting machine, hot wire may cause the heat burn sometimes may get injuries to the body parts. Additionally, they may have musculoskeletal disorders of the neck, shoulder, elbow, forearm/wrist and low back pain.

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 weigh up to 32kg and must be lifted above the head onto a rack for spreading, also can suffer an ergonomic risk. The sewing machine work stations are performed the same operation during the entire progress of the workday combine with time-pressured work, can resulted in high rates of the risk of developing musculoskeletal disorders can be high.

The minor accident like needle stabbing can suffer while using sewing machine. Fingers and eyes injury by snap button machine, dust particles enter into eyes while quilting. Garment workers also involve various manual operations and abnormal joint postures which carry a risk of physical injury.

d) Weak in enforcement

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 production process in which the most careful attention and PPE are needed.

e) Job Strain

The job strain is the result from continuous working since tailoring need continuous attention and concentration. It involves highly repetitive tasks which are performed in a sitting working posture and need continuous attention resulting in stress and strain on muscles and bones of the workers. The stressful work can be harmful to both physical and mental health of the workers and in order to reduce this impact, exercise and training should be taught to workers.

f) Electromagnetic Field pollution

Electromagnetic field pollution can occur in the operation process due to the electrical sewing machines. The electromagnetic waves emitted by the sewing machines are about 60 Hz, which is not dangerous in short term but there will be affected employees in long term. electromagnetic pollution can have harmful effects on the human body and environment such as well-being and reproduction of living being because the electromagnetic field is producing the radiation from the electric capable. The electromagnetic pollution can cause cardiovascular alterations, neurological problems, reproductive problems, development of cancer or tumors,

hormonal problems, dermatological problems, immune system issues and headaches to the people. In addition, the health risk can impact on both human and animals.

### **Mitigation Measure**

Recommendations on health and safety management include:

- To install proper lighting in factory especially in production area.
- Install sufficient air conditioner (or) fan must be used where temperature can be excessive.
- Store heavy objects at waist height.
- Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder.
- Use machines for transporting raw materials / finished products.
- Provide proper PPEs and qualified first-aider at all times and enforce to wear PPEs.
- Educate and train workers to adopt proper posture in carrying loads.
- Provide close supervision when necessary.
- Provide proper first-aid box with the number of employees. (Type C First-Aid for 100 employees)
- Briefing and training on the usage of fabric cutter, sewing machines, manual handling of scissors, blades, and needles.
- Following safety checks and precautions should be carried out when preparing to set up, operate or maintain the electric iron.
- Check all adjustments and settings carefully before commencing any ironing operations.
- Set up the ironing board at the right height and is stable.
- Do not wear loose clothing, especially long sleeves and neck ties.
- Never leave the iron careless 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.
- The work area should be clean and free of equipment, rubbish and other obstacles.
- Place health and safety signboards and risk warning signboards in the places that can cause hazard.
- Officially set the restricted laws and regulations.
- Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training.
- Train almost all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting.
- Sharing the knowledge concerned with first aid and firefighting.

- Post emergency telephone numbers in public places.

## 5.6. POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACTS DURING DECOMMISSION PHASE

### 5.6.1. Negative Impact of Air Quality

During decommission phase exhaust gases and particulate matter can be emitted from uninstalation of the machines, generator, boiler, equipment and devices which were used in the production process of the project and from the vehicles used for the transportation of wastes and scraps. Fugitive dust is generated when a vehicle travels down the road. Although generally not toxic, dust can cause health problems, alone or in combination with other air pollutants.

The significance impact is **minor** because these demolition activities will be operated for a short time (with a year or two). The mitigation measures for the decommission phase are described in the following.

#### Mitigation Measures

The following dust suppression measures and good site practices are recommended for the decommission phase.

- Dust will be efficiently countered by sprinkling of water during the phase. Water spraying just need outside of the project site (along the main accessible road to the project site) after the transportation of heavy construction materials.
- Tarpaulin covering of all dusty vehicle loads transported to, from and between site locations.
- Use of vehicle wheel and body washing facilities at the exit points of the site.
- Dusty activities should be re-scheduled where possible if high-wind conditions are encountered.
- Restore, resurface and rehabilitate the disturbed area as soon as practicable after completion of construction or renovation.
- Significant emission reduction will be achieved through regular equipment maintenance.
- Cover dump trucks before traveling on public roads.
- Establish and enforce speed limits of vehicles to reduce airborne fugitive dust. (Reducing speed from 40 miles per hour (mph) to 20 mph reduces dust emissions by 65%) (Top Ten Dust Control Techniques List)

### 5.6.2. Negative impacts of Noise

Noise pollution can be generated from the demolition and uninstalation processes of the buildings and machinery used in the operation processes. Moreover, the vehicle used for the transportation of metals and scraps will be generated noise pollution. However, the significance impact is **minor** because these demolition activities will be operated for a short time (with a year or two) and temporary event at the project site.

#### Mitigation Measures

- 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.

- 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).
- 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 construction machineries at night. (22:00-07:00)

#### 5.6.3. **Negative Impact of Odor**

There is no significant impact on environment and worker during decommission phase.

#### 5.6.4. **Negative Impact of Wastewater**

During decommission phase, the wastewater will be generated from worker such as toilets and washing process and demolition activities. If the wastewater is directly discharged to the public directly, water bodies will be polluted and health issues will be arisen in the society nearby.

#### **Mitigation Measures**

- Minimize the amount of water used.
- Avoid generating unnecessary wastewater.
- Discharging wastewater directly to the natural water bodies will be avoided as much as possible.
- Need to arrange proper drainage system to prevent leakage of chemical and oil in surface water runoff.
- The sewage and grey water will be collected into the septic tanks systematically and should be generated with Yangon City Development.

#### 5.6.5. **Negative Impact of Solid Waste**

The solid wastes generated from both domestic usage and demolition works that can cause the soil and water contamination. The domestic wastes such as plastic, tissues, glass, paper, and leftovers are generated from workers.

In addition, the hazardous wastes such as pieces of nail, metal scarps, wood pieces, broken glass rods, abandoned electrical container, adhesives, ceramics. lubricant and engine oil can generate from the demolition process.



### **Mitigation Measures**

- Food wastes, plastics and tissues will be collected in a temporary waste dumping site within the factory area and need to be connected with Yangon City Development.
- Hazardous chemicals like oil, chemicals and emulsions will be managed to use in order not to spill.
- Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan.
- The soaked sawdust, sand and containers of oil, chemicals and emulsions will be collected in separate dust bin and finally disposed to Yangon City Development dumping site.
- Waste disposal will be recorded regularly.

#### **5.6.6. Livelihood and Socio-economic Impact during Decommission Phases**

One of the livelihoods and socio-economic impact during decommission phase is positive, as more jobs will be created for the decommission process of the project. But, there might be a shortage of job opportunities for the local people after decommission. Therefore, there might be antagonism between project proponent and employees due to decommission. And, there will be disagreement with local people because of noise and air pollution impacts of decommission process.

- Notify the worker to get preparation time before decommission.
- Compensation to workers according to their working period.
- Commitment upon the safety of workers by the management level and providing appropriate the amount of budget in emergency.
- THY Garment Co., LTD should try to eliminate or at least mitigate negative impacts on surrounding, on the other hand, enhance and maximize the positive impacts to their optimum.

#### **5.6.7. Lack of Good Safety Practice and Health Education**

During decommission phase, the worker can cause an accident from demolition activities such as construction materials dropping from height building, falls and slip at the project site, air pollution from the demolition works, temporary hazards from vehicle moving and machine. Moreover, the infectious diseases can occur on the worker especially COVID-19, HIV/AIDS and so on, if the workers do not wear PPE in their working time.

### **Mitigation Measure**

- To develop emergency team and emergency plan at the construction site.
- 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 it.
- Risk assessment in decommission site.
- Place health and safety signboards and risk warning signboards in construction area.
- Make regular maintenance to vehicles and machines that used for construction.
- Officially set the restricted laws and regulations.
- Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training.

## 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 the THY Garment Co., Ltd. Public participation can be considered as the required element of the EMP process. In this study, various stakeholders' participations were made.

#### 6.1. THE ROLE OF PUBLIC CONSULTATION MEETING

At the beginning of each consultative meeting, an overall brief 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. Stakeholders also 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 zoom meeting to make them aware about the project because of the Covid-19 period. For the public consultation meeting, Environmental Conservation Department, General Administration Department, Social Security Board, Factory and General Labor Laws Inspection Department, Fire Services Department, Department of Public Health, Yangon City Development Committee and Industrial Zone Committee are invited but all departments cannot attend the public consultation meeting except Environmental Conservation Department. Thus, the comments and suggestions were requested from these departments separately. The invitation received letter for the public consultation meeting of the invited departments and the suggestion letters are shown in **APPENDIX C**. 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. PUBLIC CONSULTATION MEETING

Public consultation was conducted on 8<sup>th</sup> July 2022, with zoom meeting due to the covid-19 period. The event was planned to be held starting from 10:00 am to 11:30 am. The summary of public consultation meeting can be seen in **Error! Reference source not found.**

The public consultation was celebrated with 16 persons who are Staff Officer (ECD), operation staffs from THY Garment Co., Ltd., Environmentalist and Engineer of HA Company, and locals near the factory. The ceremony was started by the introduction speech of Daw Su Myat Mon (Environmentalist of HA Company) as shown Figure 6-1. Then, the findings and results were presented by U Win Thein (Environmental & Transport Engineer of HA Company) and it is shown in Figure 6-2. The following question and suggestions are shown in Figure 6-3, Figure 6-4 and Figure

6-5 respectively. The presentation slides and attendance list are described in Table 6-2 and Appendix C.

**Table 6-1 Summary of public consultation meeting**

Time and Date	Friday, 8 <sup>th</sup> July 2022 Introduction Speech Session : 10:00 – 10:20 AM Presentation Session : 10:20 – 11:20 AM Q&A Session : 11:20 – 11:30 AM	
Venue	Zoom Meeting	
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	1
	THY Garment Co., Ltd and Local People	8
	HA Co., Ltd	3
	Locals	4
	<b>Total</b>	<b>16 persons</b>

**Table 6-2 List of Attendees**

No.	Name	Position	Department	Remark
1	U Win Thein	Environmental & Transport Engineer	HA Co., Ltd.	-
2	Daw Su Myat Mon	Environmentalist	HA Co., Ltd.	-
3	U Kyaw Zin Lat	Project Assistance	HA Co., Ltd.	-
4	U Shwe Ye Wint Wah Soe	Staff Officer	Environmental Conservation Department (Yangon)	-
5	U Tin Aung Moe	EP	EP	-
6	Daw Phyu Phyu Naing	HR Manager	Office	-
7	Daw Thitar Cho	Sewing Manager	Sewing Line	-
8	Daw Thuzar Lin Shein	Staff	Office	-
9	Daw Wai Wai Mon	Staff	Office	-
10	Daw Thiri Lin Lin	WH	Store	-
11	Daw Su Su Zaw	FH-Super	QC	-
12	Daw Ame Kyaw	PC	Sewing Line	-
13	U Thein Aye	-	-	Local
14	Daw Hla Aye Khin	-	-	Local

No.	Name	Position	Department	Remark
15	Daw Ohn Mar Than	-	-	Local
16	Daw Cho Mi Mi Oo	-	-	Local

### 6.3. RECOMMENDED SUGGESTION AND COMMENTS

After the presentation, suggestion section was followed by. Most of the topics are -

#### Q & A Section

##### Question

#### **Daw Shwe Ye Wint Wah Soe (Staff Officer, Environmental Conservation Department (ECD))**

- Environmental Conservation Department (ECD) only participate in this meeting. Were other government departments invited or did not participate?

##### Answer

- We have invited the General Administration Department, Social Security Board, Factory and General Labor Laws Inspection Department, Fire Services Department, Yangon City Development Committee and Industrial Zone Committee but cannot be attended due to various situations. The invitation received letter of the invited departments for the public consultation meeting are also acquired.
- And, we sent the presentation file and requested the comments and suggestions from these departments separately.

##### Suggestion

#### **Daw Shwe Ye Wint Wah Soe (Staff Officer, Environmental Conservation Department (ECD), Yangon)**

- It must be arranged to post the emergency telephone numbers in public places of the factory for the emergency case.
- Waste disposal photos should be included in the report when describing about the wastes.

#### **Daw Phyu Phyu (HR Manager, THY Garment Co., Ltd.)**

- We noted the suggestions and arrangements will be done to post the emergency telephone numbers in the factory. The old notice board will also be renovated.
- There is wastes piles up in the factory when the waste disposal trucks do not come. After getting the suggestions in the presentation, we will prepare to manage the wastes disposal process systematically.

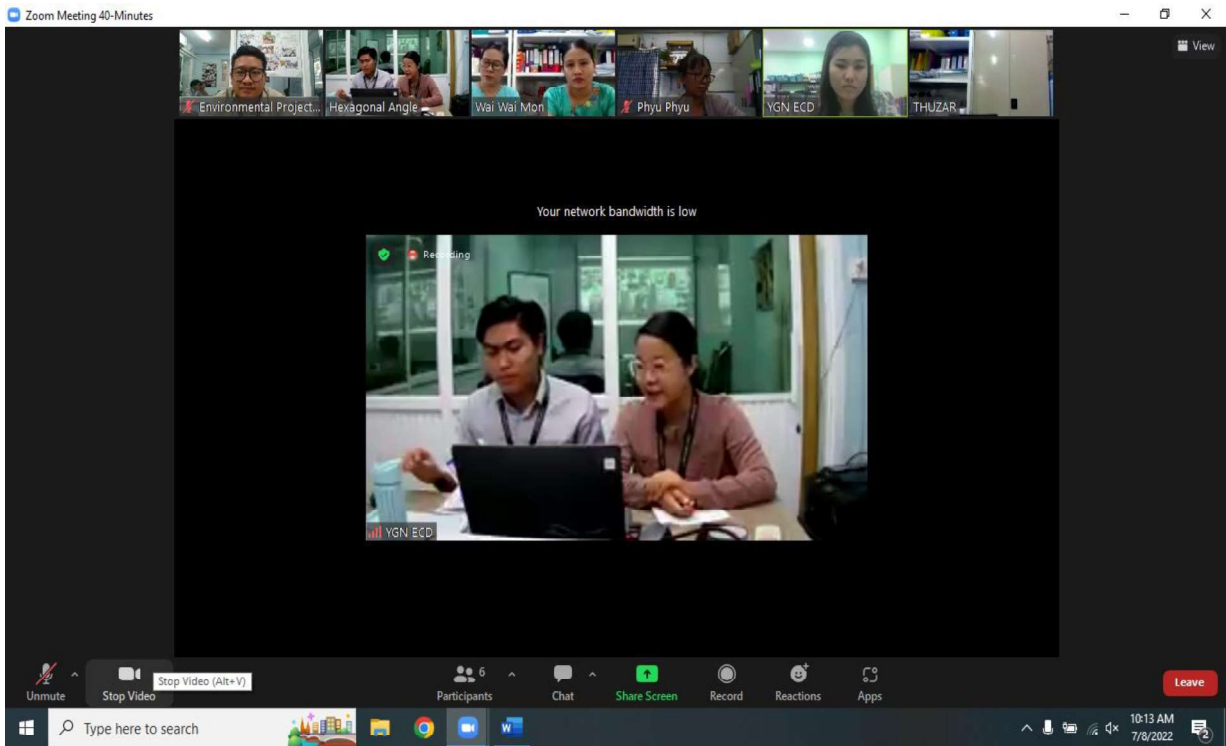


Figure 6-1 Opening Speech from Daw Su Mt Mon (Environmental), HA Company

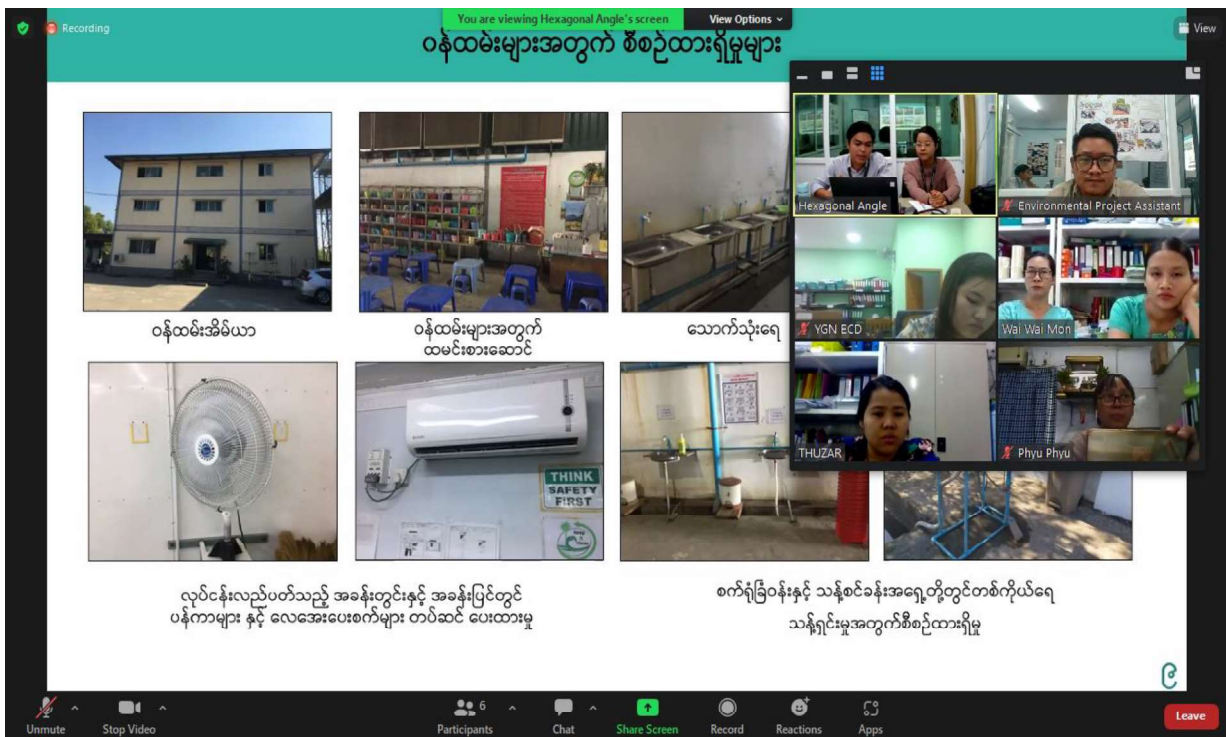


Figure 6-2 Presented by U Win Thin (Environmental & Transport Engineer), HA Company

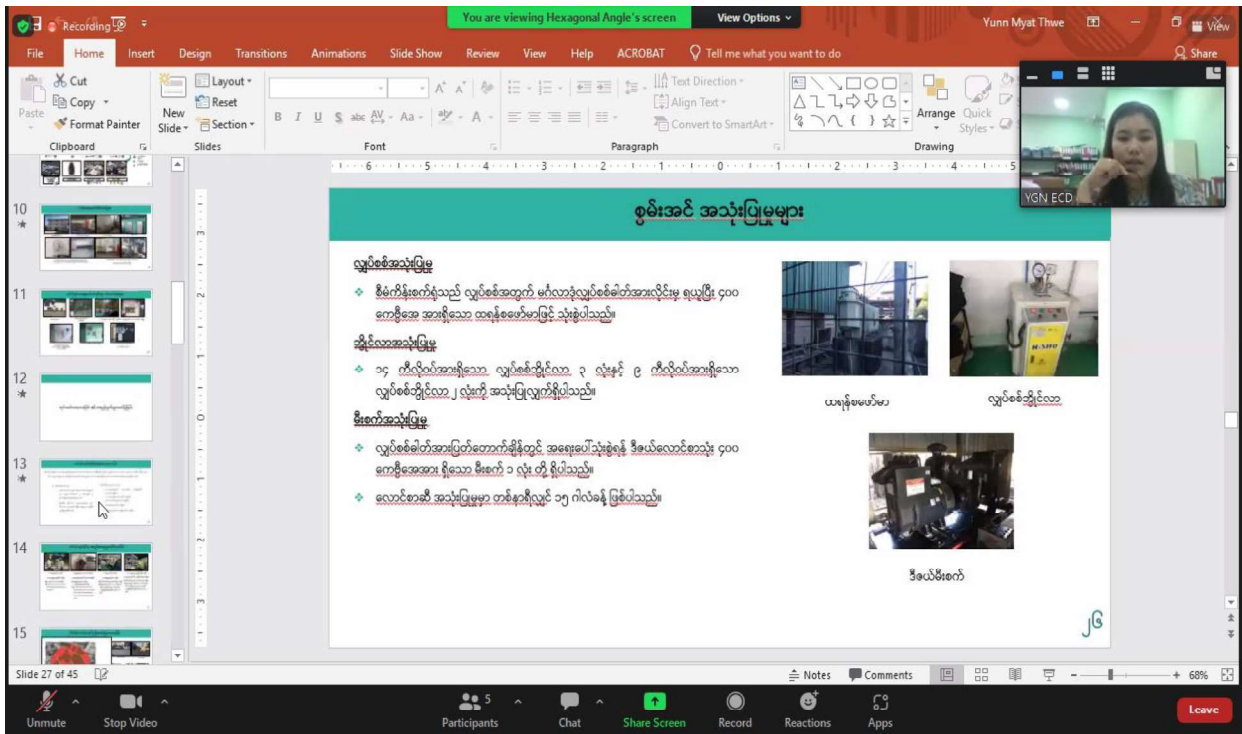


Figure 6-3 Question from Daw Shwe Ye Wint Wah Soe (Staff Officer), Environmental Conservation Department (ECD), Yangon



Figure 6-4 Answer by U Win Thein (Environmental & Transport Engineer), HA Company



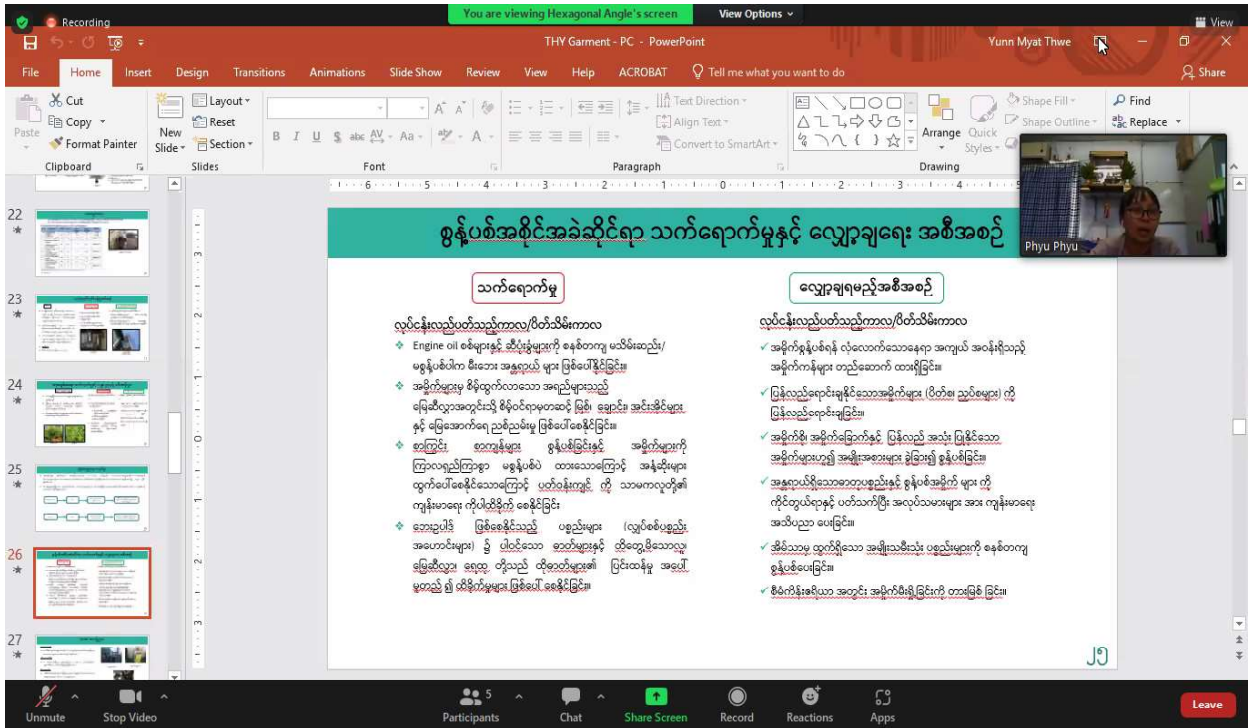


Figure 6-5 Suggestion from Daw Phyu Phyu (HR Manager, THY Garment Co., Ltd.)

# CHAPTER 7

## ENVIRONMENTAL MANGEMENT PLAN

### 7.1. INTRODUCTION

In order to manage the environmental impacts identified in the impact assessment, THY Garment Factory 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 requirement and corporate safety and environmental policies.

EMP for proposed project will include the following essential parts.

- (a) Environmental Management and Monitoring Plan,
- (b) Emergency Response Plan
- (c) 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 7-1Figure 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.

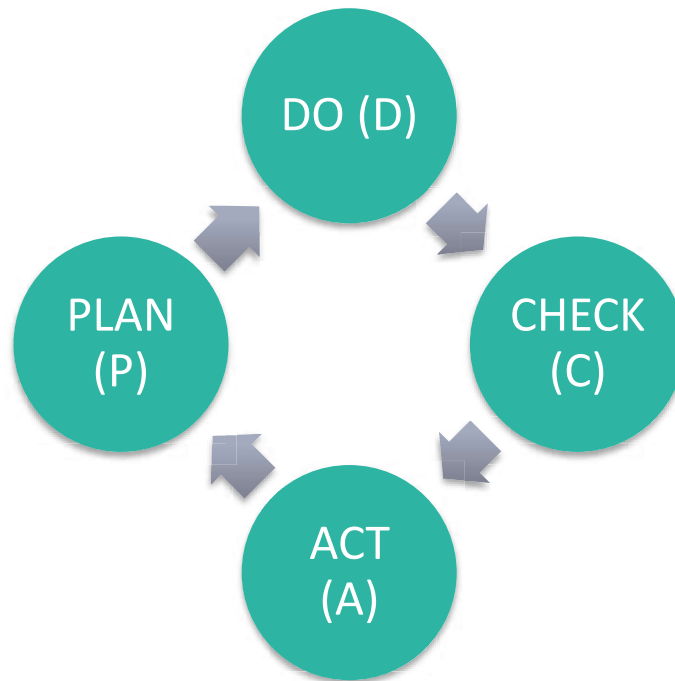
➤ Check (C) - Monitor and evaluate the results of implementation

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 THY Garment Factory 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
- Impact of offensive odor
- Impact of electricity consumption
- Impact of solid waste from operation process
- Occupational Health and Safety for employees and workers
- Livelihood and socio-economic impact

Although the proposed THY Garment factory has a number of 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 Occupational Health and Safety of workers in the aspect of physical hazards with long term and short-term working. Therefore, summary of environmental impacts and mitigation measures plan of operation phase is mentioned in Table 7-1 Summary of Environmental Impacts and Mitigation Measures Plan. These activities shall be carried out to show that the factory operations comply with the maximum allowable environmental norms and standards.

**Table 7-1 Summary of Environmental Impacts and Mitigation Measures Plan for Operation and Decommission Phase**

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
Operation				
Outdoor Air Quality (Point Source Emission)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact of air pollution at the boiler room and generator room.</li> <li>• Exhaust gas emission from vehicles movements</li> <li>• Shortness of breath which leads decrease visibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diesel consumption of generator</li> <li>• Turn off equipment and machines when not in use.</li> <li>• Proper ventilation for generator room.</li> <li>• Regular maintenance of generator and machines</li> <li>• Ozone depletion substances will not be used in Air conditioning system.</li> <li>• Plant and grass plantation programs must be provided at project site</li> <li>• Grow efficient air-purifying plants e.g. areca Palm, aloe Vera and climbing ivy etc.</li> <li>• Enforce to wear PPE to employees</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
Outdoor Air Quality (Fugitive Emission)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Particulate Matters (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>) and Total suspended particles from moving of vehicles.</li> <li>• Eyes irritation</li> <li>• Shortness of breath which leads decrease visibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Install sufficient ventilation must be used in places where exposures can be excessive.</li> <li>• Water spraying just need inside and outside of the project site before the loading/ unloading process.</li> <li>• Plant and grass plantation programs must be provided at project site</li> <li>• Grow efficient air-purifying plants e.g. areca Palm, aloe Vera and climbing ivy etc.</li> <li>• Enforce to wear PPE to employees</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
Indoor Air Quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dust (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) sparks off eye/ nose/ throat irritation, respiratory tract problems and lung diseases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Install sufficient ventilation must be used in places where exposures can be excessive.</li> <li>• Well ventilation for the source of pollutant areas</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO2 may drive to headache, bounding pulse, warm extremities and finally, unconsciousness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grow efficient air-purifying plants e.g. areca Palm, aloe Vera and fern etc.</li> <li>Install the fine particles (PM) and CO<sub>2</sub> detectors</li> <li>Enforce to wear PPE to employees</li> </ul>		
<b>Decommission</b>				
Air Quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Particulate Matters (PM2.5, PM 10) and Total suspended particles from moving of vehicles.</li> <li>Eyes irritation</li> <li>Shortness of breath which leads decrease visibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dust will be efficiently countered by sprinkling of water during the phase.</li> <li>Water spraying just need outside of the project site</li> <li>Tarpaulin covering of all dusty vehicle loads transported to, from and between site locations.</li> <li>Dusty activities should be re-scheduled where possible if high-wind conditions are encountered.</li> <li>Restore, resurface and rehabilitate the disturbed area as soon as practicable after completion of construction or renovation.</li> <li>Significant emission reduction will be achieved through regular equipment maintenance.</li> <li>Cover dump trucks before traveling on public roads.</li> <li>Establish and enforce speed limits to reduce airborne fugitive dust.</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor
<b>Operation</b>				
Noise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irritation, increased stress or nervousness</li> <li>Interference in concentration</li> <li>Increase the rate of accidents</li> <li>High blood pressure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use equipment and machines which generate low noise levels.</li> <li>Regular maintenance for noise generation machines such as sewing machine, cutter, and equipment from the operation process.</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Long term cardiovascular diseases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas.</li> <li>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).</li> <li>Grow noise-absorbing plants (e.g. Areca Palm, etc.,)</li> <li>Install sound (esp. echo) proof curtain</li> <li>Arrange employees on a rotating basis in noisy places.</li> <li>Provide ear tests and necessary health care for staff</li> </ul>		
<b>Decommission</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interference in concentration</li> <li>Increase the rate of accidents</li> <li>High blood pressure</li> <li>Long term cardiovascular diseases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Provide adequate ear protection (ear plugs or muffs) to workers working in the excessive noise areas and force them to wear.</li> <li>Ensure that all contractors on site have effectively controlled noise levels from equipment.</li> <li>Effective noise controls include regular inspection and maintenance of all vehicles and construction equipment working onsite,</li> <li>vehicles and machinery that are used intermittently should not be left idling for long periods of time.</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Avoid running construction machineries at night. (22:00-07:00)</li> </ul>		
<b>Operation</b>				
Odor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposure to odors could result in health effects, discomfort, to more serious symptoms.</li> <li>eye, nose, throat or lung irritation.</li> <li>coughing, wheezing or other breathing problems.</li> <li>headaches or feel dizzy or nauseous.</li> <li>anxiety and stress level.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Food wastes should be collected in enclosed bins.</li> <li>Record waste transfer by notes.</li> <li>Store the stain removers in a well-ventilated area.</li> <li>Keep the stain remover containers tightly closed using PPEs.</li> <li>During the stain removing activities, the employee must wear mask, chemical splash goggles and handling with chemical resistant gloves, like Nitrile glove.</li> <li>Have chemical fume hoods (stain removal area).</li> <li>Provide sufficient ventilation system for working area.</li> <li>Task-shifting and task-sharing.</li> <li>Provide specific storage area within the factory to collect waste that emit VOCs.</li> <li>Daily cleaning the toilets, floors and basins.</li> <li>Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage.</li> <li>Regularly disposal of sewage from septic tanks by township municipalities.</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
<b>Operation</b>				
Wastewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>There is no wastewater from operation process.</li> <li>Domestic waste water from toilets and hand wash basin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimize the amount of water used</li> <li>Avoid generating unnecessary wastewater</li> <li>Separate the drainage and pipeline system for sewer line and surface runoff</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sewage water can cause diarrhea-related diseases.</li> <li>• Storm water runoff from roofs, roads, paths into drains after raining.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regularly check the septic tank to avoid leakage of sewage.</li> <li>• Control oil generating from the domestic activities and generator room.</li> <li>• All drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil population</li> </ul>		
<b>Decommission</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domestic waste water from toilets and hand wash basin</li> <li>• Storm water runoff from roofs, roads, paths into drains after raining.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimize the amount of water used.</li> <li>• Avoid generating unnecessary wastewater.</li> <li>• Discharging wastewater directly to the natural water bodies must be avoided as much as possible.</li> <li>• arrange proper drainage system</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor
<b>Operation</b>				
Solid Waste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operation Waste</li> <li>• Domestic Waste (Non-Hazardous Waste)</li> <li>• Impact of waste generated on related health risk and for community</li> <li>• Serious negative environmental impacts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use marked bins to segregate dry and wet waste.</li> <li>• Waste must be separated by type of waste and systematically disposed into containers.</li> <li>• Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce for wastes that can recycle.</li> <li>• Construct proper tent or protected dumping site to control the liquid leaches from it.</li> <li>• The sanitary pad from female worker should be packed with paper and it needs generate to the waste bins systematically.</li> <li>• Regular disposal to final disposal sites by Yangon City Development Committee on weekly basis</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Record waste transfer by notes</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hazardous-Waste</li> <li>Impact of waste generated on related health risk and for community</li> <li>Serious negative impacts on environmental and biodiversity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemical wastes like thinner and wastes from clinic should be collected in separate bins and disposed properly</li> <li>Provide masks and gloves for those staffs</li> <li>Provide training to workers on how to handle the chemical waste.</li> <li>Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan.</li> <li>Regular disposal to final disposal sites by Yangon City Development Committee on weekly basis</li> <li>Record waste transfer by notes</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
<b>Decommission</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>soil and water contamination.</li> <li>Serious negative environmental impacts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Food wastes, plastics and tissues will be collected in a temporary waste dumping site within the factory area and finally disposed to Yangon City Development dumping sites on weekly basis.</li> <li>Hazardous chemicals like oil, chemicals and emulsions will be managed to use with care in order not to spill.</li> <li>Soaking the spilled chemicals with sawdust and sand will be done as spill response plan.</li> <li>The soaked sawdust, sand and containers of oil, chemicals and emulsions will be collected in separate dust bin and finally disposed to Yangon City Development dumping site.</li> <li>Waste disposal will be recorded regularly.</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
		<p style="text-align: center;"><b>Operation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use a device (forklift) to lift and reposition heavy objects</li> <li>Briefing on the handling of the materials.</li> <li>Workers to adopt proper posture.</li> <li>Provide trolley</li> <li>Supervise to deploy adequate manpower of the job.</li> <li>Store heavy objects at waist height</li> <li>Use personal protective equipment (PPE) like shoulder pads to cushion loads carried on the shoulder</li> <li>Workplace exercises include stretching exercises focusing on neck, shoulders, low back, and hand and wrist</li> </ul>		
Physical Injuries	• Loading and unloading	<ul style="list-style-type: none"> <li>Briefing and training on the usage of fabric cutter</li> <li>Use finger guard, protective chainmail gloves and steel toe cap footwear</li> <li>Provide close supervision</li> <li>To maintain the equipment regularly</li> </ul>	Throughout Operation Phase	Project Proponent
	• Sewing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Briefing and training on the usage of sewing machines</li> <li>Briefing and training on the proper manual handling of scissors, blades and needles</li> <li>Long hair ties up and no loose clothing.</li> <li>To maintain the equipment regularly</li> </ul>		
	• Ironing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Following safety checks and precautions should be carried out when preparing to set up, operate or maintain the electric iron.</li> </ul>		



Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Always check that the iron and its cord are in good working order.</li> <li>• Check all adjustments and settings carefully before commencing any ironing operations.</li> <li>• The work area should be clean and free of equipment, rubbish and other obstacles.</li> <li>• Set up the ironing board at the right height and is stable.</li> <li>• Do not wear loose clothing, especially long sleeves and neck ties.</li> <li>• Never leave the iron unattended when turned on and in use.</li> <li>• Keep fingers away from the iron's heating sole plate whilst ironing.</li> <li>• 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</li> <li>• Provide close supervision</li> <li>• To maintain the equipment regularly</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Packing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Briefing and training on the usage of tape cutter</li> <li>• Use finger guard, protective gloves.</li> <li>• Provide close supervision</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completely covered by heat insulation and it will avoid heat transfer.</li> <li>• Awareness given to employees about the Standard Operation Procedures (SOP) and periodical checking the boiler.</li> <li>• To maintain the boiler regularly</li> </ul>		

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
Operation				
Livelihood and Socio Economic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Job Opportunities</li> <li>Local development due to the project implementation</li> </ul>	-	-	-
Decommission				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antagonism between project proponent and employees due to decommission.</li> <li>Disagreement with local people due to noise and air pollution impacts of decommission process.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notify the worker to get preparation time before decommission.</li> <li>Compensation to workers according to their working period.</li> <li>Commitment upon the safety of workers by the management level and providing appropriate the amount of budget in emergency.</li> <li>Eliminate or at least mitigate negative impacts on surrounding as well as enhance and maximize the positive impacts to their optimum.</li> </ul>	Throughout Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor
Operation/Decommission				
Weak of enforcement in good safety practices	<ul style="list-style-type: none"> <li>Increase the health risks for workers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Officially set the restricted laws and regulations</li> </ul>	Throughout both Operation and Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents and incidents can occur physical injuries within the operation area.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal protective equipment (PPE) must be worn</li> <li>Educate and train them for health education and workers in First Aid Kit training</li> <li>Sharing the knowledge concerned with first aid</li> </ul>		
Operation/Decommission				

Categories	Expected Environmental and Social Impact	Mitigation Measure	Implementation	Responsible Party
Emergency and fire-fighting training program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increasing of fire risk in and around the project site</li> <li>• Delay and fire in an emergency.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Train almost all of the workers and staffs for firefighting and mock drills for firefighting.</li> <li>• Educate workers for safety awareness in work place.</li> <li>• Sharing program to workers</li> </ul>	Throughout both Operation and Decommission Phase	Project Proponent/ Contractor

#### 7.4. MONITORING PROGRAM

The purpose of environmental monitoring is to evaluate the effectiveness of 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 shows proposed organization plan for the monitoring team.

**Table 7-2 Proposed Organization Plan for Environmental Monitoring Team**

No.	Group Member	Department	Position
1.	U Tin Aung Moe	EP/SP	Leader
2.	Daw Thuzar Lin Shein	Sewing Manager	Member
3.	Daw Phyu Phyu Naing	HR department	
4.	Daw Thida Cho	HR department	
5.	Daw Wai Wai Mon	HR department	

Apart from having an Environmental Management Plan, it is necessary to have a permanent staff who is in charge of ensuring its effective implementation of mitigation measures and to conduct environmental monitoring. According to the above table, it is necessary to assign staffs who have the background knowledge for the regular check-up. 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 THY Garment Co., Ltd. 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 7-3 described the detailed monitoring plan for project factory. The project proponent must obey it to mitigate impact on the environment and meet with standard and guideline.

### 7.4.3. Summary of Environmental Monitoring Program

Table 7-3 Environmental, Health and Safety Monitoring Program

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Target Level	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
Outdoor air quality	Operation	<b>For 24 hours</b> PM <sub>2.5</sub> and PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub>	Within ambient standards level of NEQEG and International Standards	Latitude 16° 57' 9.99'' Longitude 96° 10' 56.7''	Once a year	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission			Within the project site		
Indoor air quality	Operation	CO <sub>2</sub> , PM <sub>2.5</sub> and PM <sub>10</sub> , TVOC, Formaldehyde	Within standards international limit	Operation Area	Once a year	THY Garment Co., Ltd.
Wastewater quality	Operation	<b>Domestic Wastewater from worker</b> pH, Ammonia, Iron, Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Total Chlorine, Total Suspended Solids, Oil and Grease	Within WHO and NEQEG	Latitude 16° 57' 8.55'' Longitude 96° 10' 56.45''	Twice a year	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission			Wastewater discharged point	Once a year	
Noise	Operation	For 24 hours Noise level (dB(A) scale)	Within standards international limit/ NEQEG	Operation Area	Twice a year	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission			Within the project site	Once a year	

Monitoring Item	Phases	Monitoring Parameter	Target Level	Area to be Monitored	Frequency	Responsible Organization
Solid waste	Operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorization the amount of waste produced.</li> <li>• Documenting the amount of waste disposed of.</li> <li>• Checking whether waste is disposed of systematically.</li> </ul>	Within standards of Myanmar National Master Plan	Waste generation place/ Waste collection point	Daily	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission			Within the project site	Weekly	
Occupational Health and Safety	Operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provide the personal protective equipment in the workplace.</li> <li>• Check whether personal protective equipment is worn.</li> <li>• Keep work attendance records.</li> </ul>	-	Within the project site	Daily	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Place hazard warning signs.</li> <li>• Workplace inspection by a safety monitor.</li> </ul>	-	Within the project site		
Emergency Risks	Operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducting Emergency Drill</li> <li>• Provide knowledge Training with safety.</li> </ul>	-		Once in every four months	THY Garment Co., Ltd.
	Decommission	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Post the addresses/ phone numbers of emergency departments in factory.</li> </ul>	-	Within the project site		

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.

## **7.5. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN**

This sector is environmental management plan for impact generated from the project factory. Besides monitoring program, there should be a budget for mitigating plan for environmental impact. Thus, the budget is compliance with environmental laws, regulations, methods and procedures.

### **7.5.1. Outdoor Air Quality Management**

Before the operation stage, raw materials are transported by trucks and people creates dust and particulates matters (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>). Then, the vehicles as cars, box trucks and cycles may come and go into the factory. In addition, the proposed project site is located at Industrial Road, for this reason there are a lot of traffic that introduce smog forming emissions, such as nitrogen dioxide, carbon monoxide, carbon dioxide, particulate matter, and formaldehyde. In order to mitigate these impacts; there should be planted at or near the factory: some are mentioned in Figure 7-2. 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.

Temporary pollution of fine particles (PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>) can be beaten by artificial precipitation can create an effective outcome. The main production processes such as cutting, sewing and ironing operations emits a few pollutions. Due to welding and cutting the iron rods at that time, the workers must wear the dust face mask is the key to keeping safe from nose and throat, skin irritations and neurotoxic or general health problems.

Electric steam boilers are used for ironing process. There is no air pollution resulting from the electric steam boiler uses. Air pollution can be generated from the emergency used generators. There must be used the sound proof generator and maintain regularly. The proposed project should be planted these following plants in order to mitigate the air pollution.



	
Areca Palm	Climbing Ivy
	
Aloe vera	Fern

**Figure 7-2** Plants that can reduce dusts and other pollutants from the air and converts CO<sub>2</sub> to O<sub>2</sub>

### 7.5.2. Indoor Air Quality Management

Indoor air quality (IAQ) management plan is designed to protect the health and safety for all people who worked in this project area. Allocation the responsibility, source control, ventilation, air cleaning can prevent or minimize the air pollution. There are many factors that affect CO<sub>2</sub> levels including good ventilation and regularly replace air filters in indoor fan systems and install a CO<sub>2</sub> monitor to remind the level of CO<sub>2</sub>. Particulate filters are the most commonly used air cleaning devices. Personal protective equipment as face shield and gloves are the effective method to protect the air pollutants. Indoor plants which are mentioned in Figure 7-2. can reduce not only CO<sub>2</sub> levels but also dust in the enclosed areas.

### 7.5.3. Solid Waste Management

THY garment factory does not dispose any kind of solid waste on the factory premises or not dump in the surface water like local pond, canal, river etc. The solid waste is stored properly. Solid wastes are stored separately in a certain location in proper manner such as metal/hazardous material waste such as fudge electric bulbs, empty chemical containers are stored in separate place of waste storage. Plastic waste containers are installed at the end of each operation line.

There are two types of solid wastes, wastes from production process and domestic wastes. Cloth scraps and thread scrap pieces, thread cones, reject zip and button, flock and filtered are generated from the production area (such as sewing, cutting and QC room). Paper tubes for holding the fabric roll, cloth scrap fibers, plastic containers for accessories, scrap metals from sewing machines are generated from the raw materials and warehouse. In addition, some of the wastes are generated from the other source such as plastic fuel containers from generator room, scrap metals, cardboard and broken sewing machines, dead cells of the car batteries from transportation vehicles, etc.

However, some of solid wastes of cloth scraps, carton box, plastic sheet, fabric paper tube, cardboard, dead batteries are recycled to sell by supplier. Recyclable waste bins must be supplied and a good practice of waste sorting habit must introduce and officially legislate the practice within the factory, in Figure 7-3.

Domestic wastes from employees are plastic bags, leftovers, tissues and pieces of paper. Garbage bins are provided in suitable place nearby canteen, toilet, dining room, etc. All of the wastes are collected by house keeper every day and inform YCDC to collect and dispose of waste once a week. While keeping the chemical like thinner, it must be stored with a stabilizer in a weakly acidic solution in a dark colored bottle. After that, wastes must be discharged every two days at final waste dumping site by following the guidance of Yangon City Development Committee.



Figure 7-3 Waste collecting system by colored bins

#### 7.5.4. Wastewater Management

Wastewater will be generated from domestic wastewaters which generate from toilets and hand wash basin. 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.

There is no wastewater generation from the production process. However, wastewater produced from the accommodation of workers for general purpose and septic tank. Make sure that all drainage systems are covered and liquid wastes are disposed to the septic to avoid soil pollution. For the domestic wastewater and surface runoff, drainage channels are already constructed, thus regularly inspected to collect the garbage from canals so as to improve water flow and to minimize the impact of related zone drainages. Moreover, the result of the domestic wastewater quality was acceptable with the WHO and NEQ guidelines. Therefore, the impact does not cause any significant environmental impact on surrounding area.

#### **7.5.5. Livelihood and Socio-economic impact management**

Most of the livelihood and socio-economic impacts are considered positive in operation phase, as more jobs will create during operation phases of the project. In the factory, workers comprising both skilled and unskilled will recruit from the local population. In decommission phase, there might be shortage of job opportunities for the local people after decommission. Therefore, there might be antagonism between project proponent and employees due to decommission. And, there will be disagreement with local people because of noise and air pollution impacts of decommission process.

As a project proponent, THY Garment Co., Ltd. need to notify the worker to get preparation time before decommission to reduce the antagonism between project proponent and employees as well as compensate to workers according to their working period. THY Garment Co., Ltd should try to eliminate or at least mitigate negative impacts on surrounding, on the other hand, enhance and maximize the positive impacts to their optimum. And, upper management of the project need to commit to worker safety and allocate appropriate budgets for the decommission phase.

#### **7.5.6. Occupational Health and Safety Management**

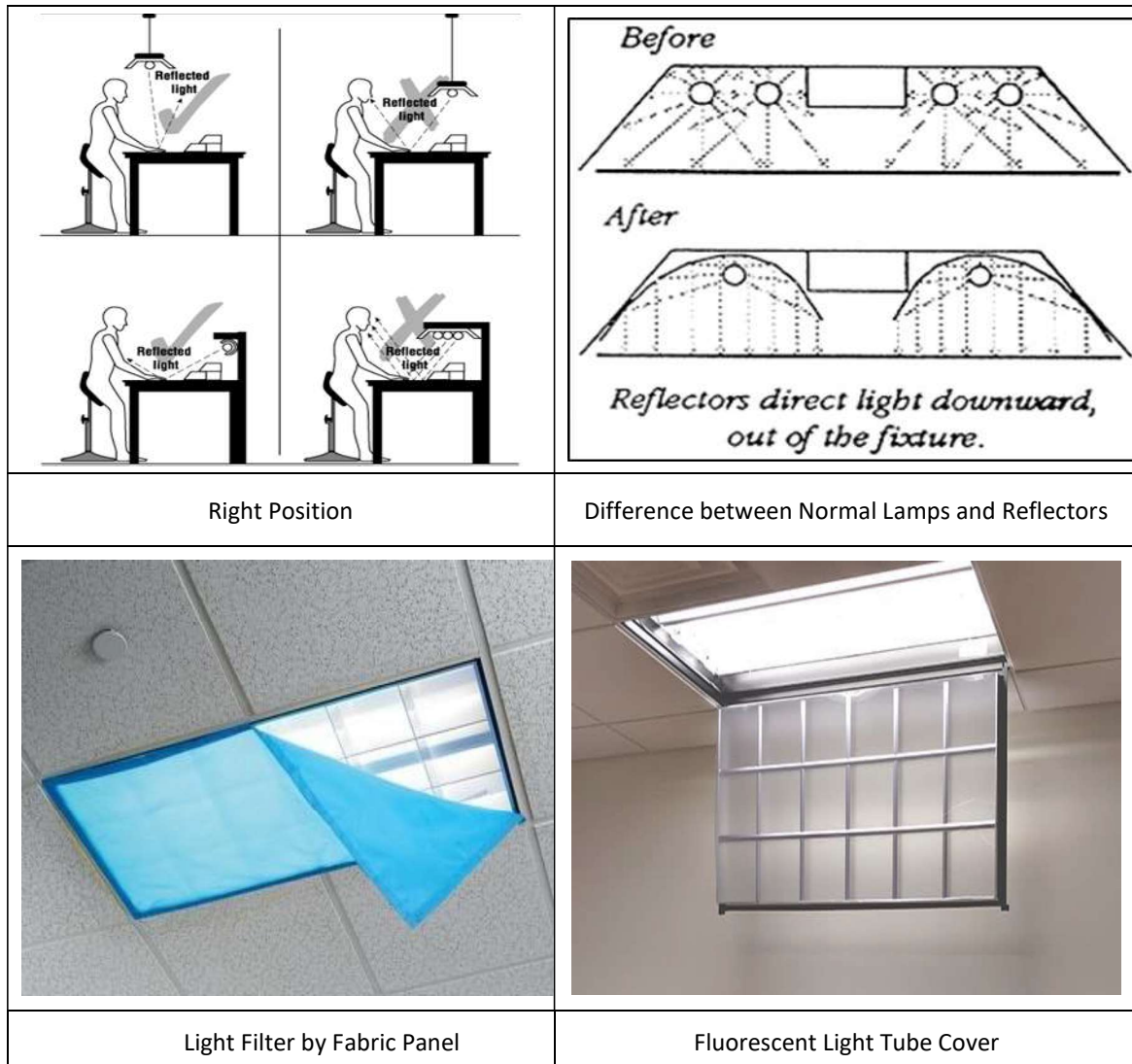
The main focus of occupational health includes promotion and maintenance of working capacity and employee health; improvement of working environment; development of work cultures and organizations to support health and safety; promotion of positive social climate; smooth operation in the whole production process; enhanced productivity of the organization and getting high the job satisfaction rates.

##### **7.5.6.1. Lighting**

Insufficient light area such as office, sewing line H and sewing line J which areas were needed to supply proper light. Those 3 places required to install more lighting. Light installation techniques are shown in Figure 7-4. 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 become 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. However, over illumination is incurred in the inspection line, so 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.



**Figure 7-4 Light Installation techniques**

#### 7.5.6.2. Noise

In the project area, noise pollution is significant issue. According to the noise measurement of THY Garment factory, the results of some areas (such as cutting room, sewing line, ironing line and generator room) are exceeding above the NEQEG. Therefore, the workers in the production area must wear the personal protective equipment (PPE). In addition, 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 7-5. Weeping Fig, Madagascar Dragon, Areca Palm and Baby's Tears are excellent noise blockers. 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.



**Figure 7-5 Noise-reducing plants**

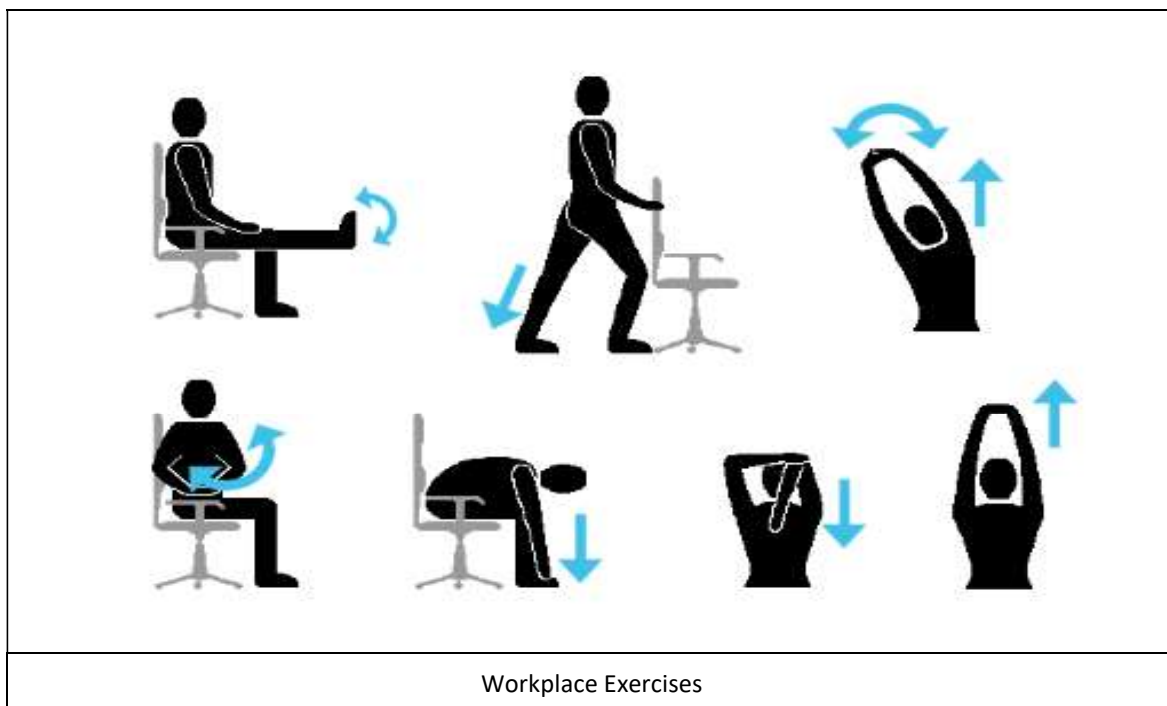
### 7.5.6.3. Physical Injuries

Workplace injuries are common in every segment of the process. The factors that can cause physical injuries in construction phase are improper construction procedures, unsuitable equipment and materials, lack of workers and site safety, lack of regular vehicle maintenance and the final one is poor construction occupational safety. 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 construction site, place health and safety signboards and risk warning signboards in construction 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 20minutes per day show that reduce stress, combat fatigue, improve performance and high rate of satisfaction during workday.

In some duty like product loading and unloading in warehouse, work-related musculoskeletal and ergonomic disorders can be faced. To reduce those drawbacks, the warehouse small forklift trucks must be provided. Possible of prevention the physical injuries are shown in Figure 7-6.



**Figure 7-6 Prevention the Physical Injuries**

#### 7.5.6.4. Reduction the Symptoms of Electromagnetic (EMF) Radiation

Using the radiation resistant clothing is the effective way to protect the EMF radiation, another way may be increasing the distance from the sources. For the seamstress, both two options are not suitable for the them. Thus, providing the multivitamin supplements is the best alternative choice for those. Having sufficient iodine can help maintain the body against various types of radiations. Many physicians recommend when taking iodine to take also magnesium, vitamin C and selenium. Before taking those, should follow the doctor's prescriptions. Another option may be a noni juice which has ability to approach the radioprotective affects. In the same way, spirulina can cure the EMF exposure symptoms shown in Figure 7-7.



**Figure 7-7 Supplement for Electromagnetic (EMF) Radiation Protection**

#### 7.5.6.5. Fire Management and Emergency Plan

The factory management has taken proper measures to handle any emergency situation like fire, earthquake, flood and storm etc. Provision and inspection of firefighting equipment and fire hydrant system in all the sections of the factory. A detail evacuation plan (fire exit, emergency exit door etc.) is established and communicated with workers. The seniors who accomplished the 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. The responsible persons must declare in the factory as a “No Smoking Zone”. When plant runs at abnormal situation e.g. if emission level increases than its normal level then immediately inform to HSE officer as well as project manager. It is required to build a safety committee which from firefighting team, rescue team. The committee must arrange a meeting every month to discuss about the safety management. It must do ensure proper training of the employees about the disaster management, fire safety as well as occupational health and safety. In case of emergency, the responsible persons must prepare and arrange for the injured worker to send the nearest hospital or clinics. Emergency response facilities at THY Garment factory is provided in Figure 7-8 and Figure 7-9 as well as fire management and emergency response team of the project factory is presented in Table 7-4.

**Table 7-4 Fire management and emergency response team**

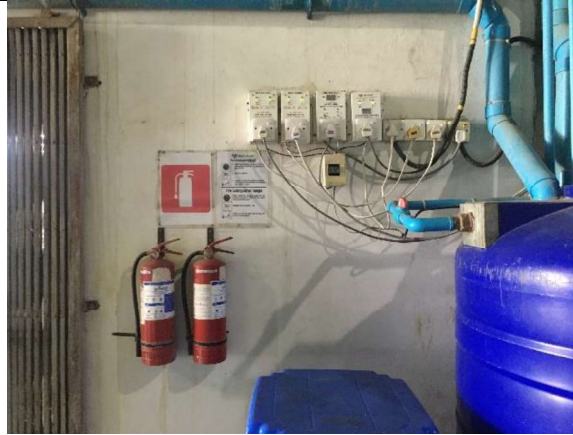
No.	Group Member	Department	Position	Responsibility
1	Daw Tin Moe Htwe	General Manager	Leader	Supervise emergency response plan and fire management arrangement
2	Daw Phyu Phyu Naing	HR Department	Member	Occupational Health and Safety Management
3	Daw Thida Cho	HR Department	Member	Implementing emergency fire hazard management
4	Daw Su Su Zaw	HR Department	Member	Implementing proper training about the disaster



No.	Group Member	Department	Position	Responsibility
				management, fire safety as well as occupational health and safety



Fire Extinguisher at Cutting Room



Fire Extinguisher at Dining Room



Fire Alarm at QC Room



First Aid at QC Room



First Aid at QC Room

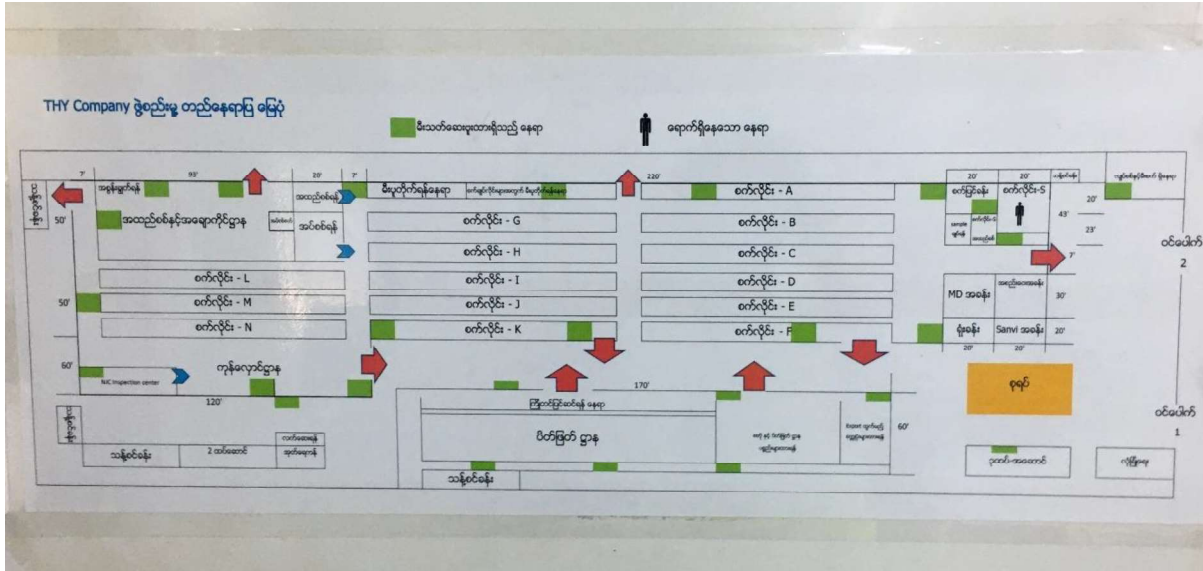


Emergency Exit





**Figure 7-8 Fire-fighting and Emergency Response Facilities at THY Garment Factory**



**Figure 7-9 Emergency Response Layout Plan of the THY Garment Factory**

**7.5.7. 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.

**7.5.8. EMP for Good Working Practices and Good Safety Practices**

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.

## 7.6. CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR)

For workers to be prepared, the employee's health care plans and procedures are kept in the factory. Regularly inspecting worker. In addition, employees are paid an annual bonus, endorsement for employees' special occasions (joy and grief). In addition, the project proponent is also donating orphanage shelter, etc. The project proponent already has the portion about 2 % from annual profit in order to support CSR programs (shown in Table 7-5). If the estimated budget for CSR programs is insufficient, the project proponent will contribute until it is sufficient.

**Table 7-5 Social Responsibility Fund of THY Garment Co., Ltd.**

No.	Social Responsibility Fund	Quantity	Estimated MMK
<b>1</b>	<b>Health</b>		
	Paying contributions to social security for employee health benefits	annually	5,000,000
<b>2</b>	<b>Health</b>		
	Cleaning of toilets/drainage for the health of employees	annually	500,000
<b>3</b>	<b>Travelling</b>		
	Pilgrimage trips for the relaxation of employees	annually	5,000,000
<b>4</b>	<b>Organizing fun fairs</b>		
	Playing games for the relaxation of employees	annually	11,000,000
<b>5</b>	<b>Religious</b>		
	Donating to surrounding monasteries and orphanages	annually	1,000,000
<b>Total</b>			<b>22,500,000</b>

## 7.7. ORGANIZATION AND FUND FOR EMP

A small EMP cell consisting of 2-5 members has formed; In the factory, manager should be the EMP cell leader. Other cell member will be consisting into technicians together with employees. If possible, some of these cell members should deploy for doing monitoring and inspection works effectively implement EMP. The team for implementation environmental management plan of project factory is described in Table 7-6.

The budget for EMP fund will cover the initial cost and recurring expenses for implementation EMP. The total budget for EMP in THY Garment factory estimated and shows budget allocation for proposed environmental safety mitigation measures in Table 7-7. If the estimated budget for environmental safety mitigation measurement is insufficient, the project proponent will contribute until it is sufficient.

**Table 7-6 Team for Implementation Environmental Management Plan**

No.	Group Member	Rank in EMP Team	Responsibilities
1.	Daw Tin Moe Htwe (General Manager)	Leader	✓ Supervise and implement the environmental management programs, fire suppression systems and CSR Programs.

No.	Group Member	Rank in EMP Team	Responsibilities
			✓ Follow the instructions of the relevant government departments.
2.	Daw Phyu Phyu Naing (Factory Manager)	Member	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementation of environmental monitoring programs contain in the Environmental Management Plan.</li> <li>✓ Follow the instructions of the relevant government departments.</li> <li>✓ Inspect, record, plan, and train for fire safety and emergency case</li> <li>✓ Follow and implement the instructions, monitoring program and mitigation measures contained in the EMP</li> </ul>
3.	Daw Ohn Mar Thant (Supervisor)	Member	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Supervise and implement the risk controls for potential risk during the operation.</li> <li>✓ Brief and train the risk controls to workers</li> <li>✓ Inspection and implementation measures of occupational health and safety.</li> <li>✓ Follow and implement the instructions, monitoring program and mitigation measures contained in the EMP</li> <li>✓ Regular inspection and implementation of the waste disposal system</li> </ul>

**Table 7-7 Estimated Budget for Environmental Safety Mitigation Measurement**

No	Proposed Environmental Mitigation Measures	Estimated Budget (MMK)
Environmental Work		
1	Monitoring program	1,000,000
2	Capacity building and training	1,000,000
3	Emergency case	1,000,000
Health and Safety Work		
4	Medical for Clinic (per year)	2,000,000
5	Fire Extinguisher	2,000,000
6	Personal protective equipment	1,000,000

## CHAPTER 8

### CONCLUSION AND RECOMMENDATION

The project proponent, THY Garment Co.,Ltd. is situated in No. 313, Zaygabar 8<sup>th</sup> Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon Region. The proponent is 100% foreign investment established under the Foreign Investment Law and Myanmar Companies Act. The project proponent requested Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. to implement the Environmental Management Plan (EMP) for the garment factory.

The main objective of the study is to identify the major environmental impacts due to the implementation of the project activities in operation phase. Therefore, assessment of potential environmental impacts and preparing of environmental management plan with recommended impact mitigation measures were prepared for operation phase according to the compliance with environmental impact assessment procedure (2015) and National Environmental (Emission) Guidelines. The environmental monitoring team organized by in the factory, should take the responsibility of regular monitoring.

In this EMP report study, baseline environmental data collection and site visit activities was conducted on December 23<sup>rd</sup> and 24<sup>th</sup>, 2020. According to the data interpretation for indoor and outdoor air monitoring results were compared with Air Quality Index (AQI), National and Environmental Quality (emission) guideline and international guideline standards. Operation process does not emit wastewater, therefore, domestic waste water was tested.

The assessment of each impact is based on the production process which are going to be carried out during operation phases. Evaluation of environmental and social impact assessment and detail consideration can be seen in **Chapter 5**.

Looking through the impacts the most considerable impacts caused are due to air emissions, solid waste formed by the process and health impacts of the workers. Solid wastes like cloth scrap pieces, threads fragments and cones when cutting the fabric; foam fabric and sewing, the raw materials also produce the waste like paper tubes for holding the fabric roll. Others are pattern and marker papers, corrugated paper, carton box, domestic wastes (leftovers, plastic bottles, tissues and sanitary pad, etc.) and chemical containers. The waste from the production process, cloths are sold to the pillow production factories and others etc. Both domestic wastes and chemical containers are disposed to Yangon City Development Committee in every two days.

The gases like NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> and other gases are emitted from the production process which have lots of health impacts on the workers and the surroundings nearby. For gas emissions plants like Areca Palm, Climbing Ivy, Aloe Vera and Fern should be planted along the side of the industry, not only reduce the toxic gases from air but also spread the purified air. In addition, for health impact of the workers must be legislate the disciplines to wear Personal Protective Equipment (PPE) for workers within the working place. Mitigation and management of environmental and social impacts made and detail consideration can be seen in **Chapter 7**.

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

Consequently, their socio-economic standard is expected to be improved and undertaking corporate social responsibilities (CSR) as recommended. The study further concluded that positive impacts would be of immense benefit to the local community and national development as well.

### **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 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 annual independent third-party environment audit.
- Follow the audit report and comments.
- Abide environmental policy, laws, rules and instructions of the Republic of the Union of Myanmar.

Finally, the proponent should follow 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. It can be concluded that all of the anticipated adverse impacts of the project can be minimized by the proper mitigation measures described in this report. Thus, the proposed project will be conducted without significant impacts on the surrounding society and environment.

## CHAPTER 9

### COMMENT RESPONSE

THY Garment Co., Ltd. ၏ CMP စနစ်ဖြင့် အထည်ချုပ်စက်ရုံလုပ်ငန်းအတွက် တတိယအဖွဲ့အစည်းဖြစ်သည့် Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. မှ ရေးဆွဲပြုစုထားသည့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan -EMP) အပေါ် အချက်အလက်များ စိစစ်သုံးသပ်ခြင်း (Desktop Reviewig) အရ ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များနှင့် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များ

စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
၁။	<p>အတိုကောက်စကလုံးများနှင့်အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်များ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• အခန်းအားလုံးကိုခြုံငုံသော မာတိကာအားထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါကြောင်း၊</li> <li>• အစီရင်ခံစာတွင် အသုံးပြုထားသည့် အတိုကောက်စကလုံးများအားလုံးကို ထည့်သွင်းဖော်ပြထားခြင်းမရှိပါကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> <li>• အစီရင်ခံစာတွင် အသုံးပြုထားသည့် အတိုကောက်စကလုံးများအားလုံးကို ထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ပါကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အစီရင်ခံစာတွင် အသုံးပြုထားသည့် အတိုကောက်စကလုံးများအားလုံးအား <b>Page Ivi</b> တွင် ဖော်ပြထားပါ သည်။</li> </ul>
၂။	<p>အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာ</p> <p>အစီရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ်တွင် မြန်မာဘာသာနှင့် အင်္ဂလိပ်ဘာသာနှစ်မျိုးလုံးဖြင့်အကျဉ်းချုပ်ရေးသားဖော်ပြထားပြီးနိဒါန်း၊ စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ၊ ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်၊ ဥပဒေမူဝါဒများ၊ ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေလေ့လာမှု၊ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း၊ အများပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ပြည်သူတို့၏ပူးပေါင်းပါဝင်မှု၊ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်၊ နိဂုံးတို့ကိုအစီရင်ခံစာပါအခန်းလိုက်ခေါင်းစဉ်ခွဲများဖြင့် အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြထားကြောင်း ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။</p>	<p>အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာအတွင်းပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေးများဖော်ပြချက်အကျဉ်းချုပ်တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးတိုင်းတာမှုရလဒ်များအကျဉ်းချုပ်အား ထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ပါကြောင်း။</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာအတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေးများ ဖော်ပြချက်အကျဉ်းချုပ်တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေးတိုင်း တာမှုရလဒ်များအကျဉ်းချုပ်အား <b>Page xxx</b> တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>

စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
၃။	<p>ခိုဒါန်း</p> <p>အစီရင်ခံစာခိုဒါန်းတွင်-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်း၏ နောက်ခံအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်တွင်စီမံကိန်းလုပ်ငန်းသည် CMP စနစ်ဖြင့် အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းဖြစ်ပြီးရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်စက်မှုဇုန်၊ ဇေကမ္ဘာ (၈)လမ်း၊ အမှတ် (၃၁၃) တွင်တည်ရှိကြောင်း၊ စီမံကိန်းသည်ရာနှုန်းပြည့်နိုင်ခြင်းသား ရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုလုပ်ငန်းဖြစ်ကြောင်း၊ စီမံကိန်းအကောင်အထည် ဖော်သူသည် အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းအတွက်ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်အားတတိယအဖွဲ့အစည်းဖြစ်သည့် Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. ကိုခန့်အပ်၍ ရေးဆွဲဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်ကြောင်း၊ စီမံကိန်းသည်ဂျပန်နိုင်ငံနှင့်တရုတ်နိုင်ငံတို့မှ ကုန်ကြမ်းများရယူပြီးကုန်ထုတ်ခိုဒါန်းအမျိုးမျိုး၊ဘောင်းဘီပုံစံအမျိုးမျိုး၊ အားကစားဝတ်စုံအမျိုးမျိုးအားထုတ်လုပ်၍ ဂျပန်၊ တရုတ်နှင့် ထိုင်ဝမ်နိုင်ငံများသို့တင်ပို့ရောင်းချကြောင်း။</li> </ul>	<p>အစီရင်ခံစာခိုဒါန်းတွင်</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းဆောင်ရွက်ရသည့်ရည်ရွယ်ချက်နှင့် လုပ်ငန်း၏နောက်ခံအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်တွင်လုပ်ငန်းစတင်တည်ထောင်ခဲ့သည့်ခုနှစ်၊ ယခုစီမံကိန်း၏မြေနေရာအားငှားရမ်းခြင်း/ ဝယ်ယူခြင်း၊ စီမံကိန်းအဆောက်အဦးအားငှားရမ်းခြင်း၊ အသစ်တည်ဆောက်ခြင်း/ လက်လွှဲရယူခြင်းဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများအား အစီရင်ခံစာ ခိုဒါန်းတွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းဆောင်ရွက် ရသည့်ရည်ရွယ်ချက်နှင့်လုပ်ငန်း၏နောက်ခံအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်တွင်လုပ်ငန်းစတင် တည်ထောင်ခဲ့သည့်ခုနှစ်၊ ယခုစီမံကိန်း ၏မြေနေရာအားငှားရမ်းခြင်း/ ဝယ်ယူခြင်း၊ စီမံကိန်းအဆောက်အဦး အားငှားရမ်းခြင်း၊ အသစ်တည်ဆောက်ခြင်း/ လက်လွှဲရယူခြင်းဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများအား အစီရင်ခံစာ ခိုဒါန်းတွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူ ပုဂ္ဂိုလ်/ အဖွဲ့အစည်း၏အချက်အလက်များ၊ အစီရင်ခံစာပြုစုရေးဆွဲသည့် တတိယအဖွဲ့အစည်းဖြစ်သည့် Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. ၏အချက်အလက်များကို ဖော်ပြထားကြောင်းအစီရင်ခံစာတွင်ဖော်ပြထားသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့် တာဝန်ခံ၏အချက်အလက်များ (အမည်၊ လိပ်စာ၊ အီးမေးလ်၊ ဖုန်းနံပါတ်) စသည့်အချက်အလက်များနှင့် တတိယအဖွဲ့အစည်း၏အချက်အလက်များအား အခန်း (၁)၊ အပိုဒ် ၁.၁၊ ၁.၂ နှင့် ၁.၃ တို့တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့် တာဝန်ခံ၏အချက်အလက်များ (အမည်၊ လိပ်စာ၊ အီးမေးလ်၊ ဖုန်းနံပါတ်) စသည့်အချက်အလက်များနှင့် တတိယအဖွဲ့အစည်း၏အချက်အလက်များအား အခန်း (၁)၊ အပိုဒ် ၁.၁၊ ၁.၂ နှင့် ၁.၃ တို့တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>



စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
၄။ ကတိကဝတ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းဆောင်ရွက်သူအနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်သည် တိကျခိုင်မာ၍ပြည့်စုံကြောင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအပါအဝင် သက်ဆိုင်ရာဥပဒေများကိုတိကျစွာလိုက်နာ၍ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီရင်ခံစာကို ရေးဆွဲထားကြောင်း၊ စီမံကိန်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင်ပါရှိသည့် ကတိကဝတ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးလုပ်ငန်းများနှင့်အစီအစဉ်များကိုအပြည့်အဝအစဉ်အမြဲလိုက်နာဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်းအားမူရင်းလက်မှတ်ရေးထိုး၍ဖော်ပြထားပါကြောင်းနှင့်တတိယအဖွဲ့အစည်းဖြစ်သည့် Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd. မှပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်သည်အကြံပေးအဖွဲ့အစည်း၏လုပ်ငန်းဆိုင်ရာနားလည်တတ်ကျွမ်းမှုနှင့်စုံစမ်းရရှိသော အချက်အလက်များကိုအခြေခံ၍ပြည့်စုံမှန်ကန်မှုရှိအောင်ဆောင်ရွက်ထားပါကြောင်းအားလက်မှတ်ရေးထိုး၍ဖော်ပြပါရှိကြောင်း ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။</li> </ul>	<p>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန်မရှိပါ။</p>	-
၅။	<p>စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်</p> <p>လုပ်ငန်းဆိုင်ရာအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်တွင်-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းတည်နေရာနှင့်စတင်အကောင်အထည်ဖော်သည့်ကာလစီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းအဆောက်အဦများဖွဲ့စည်းတည်ရှိပုံ၊ စီမံကိန်းတည်နေရာပြမြေပုံနှင့် စီမံကိန်းအနီးဝန်းကျင်ပြမြေပုံ၊</li> </ul>	<p>လုပ်ငန်းဆိုင်ရာအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်တွင်</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	-



စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
	လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအလိုက်နေရာချထားမှုပုံစံပြကားချပ် (Layout Plan) အားဖော်ပြထားကြောင်း၊		
<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းလုပ်ငန်းအားမျိုးသားဝန်ထမ်း (၇၁) ဦး၊ အမျိုးသမီးဝန်ထမ်း (၆၀၄)၊ စုစုပေါင်းဝန်ထမ်း ၆၇၅ ဦးဖြင့် လည်ပတ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်းနှင့် အလုပ်ချိန်သတ်မှတ်ချက်၊စက်လည်ပတ်ရက်များကိုဖော်ပြထားပါကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်မှာ ကုန်ကြမ်းသိုလှောင်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ဒီဇိုင်းဆွဲခြင်းပိတ်ဖြတ်ခြင်းချုပ်လုပ်ခြင်း၊ ထုတ်ပိုးခြင်းနှင့်တင်ပို့ခြင်း၊အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း၊ဖိပူတိုက်ခြင်း၊ ဇစ်/ကြယ်သီးစသည်ဖြင့်အလှဆင်ခြင်းတို့ဖြစ်ကြောင်း၊ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုအနေဖြင့် Jacket, Long Jacket, Short Pant တို့ကိုထုတ်လုပ်မည်ဖြစ်ကြောင်း၊ ထုတ်ကုန်များနှင့်ကုန်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်အား flow chart၊ မှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများနှင့် တကွဖော်ပြထားကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းတွင်အဓိကသုံးစွဲမည့်ကုန်ကြမ်းများဖြစ်သော buttons, Zippers, Threads, Label and interlining အစရှိသည်တို့၏ 95% ကိုတရုတ်နိုင်ငံမှတင်သွင်းပြီး 5% ကိုဂျပန်နိုင်ငံမှတင်သွင်းအသုံးပြုမည်ဖြစ်ကြောင်းနှင့်နှစ်စဉ်အသုံးပြုမည့်ပမာဏတို့ကိုဖော်ပြထားပါကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းမှကုန်ချောထွက်ရှိမှုပမာဏ (ရက်/လ/နှစ်)၊ သိုလှောင်ထားရှိမှုမှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများနှင့်တကွထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းမှကုန်ချောထွက်ရှိမှုပမာဏ (ရက်/လ/နှစ်)၊ သိုလှောင်ထားရှိမှုတို့အား အခန်း (၂)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၂-၄-၅ နှင့် ပုံ ၂-၁၆ တို့တွင် မှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများနှင့် တကွထည့်သွင်းဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>	

စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• လျှပ်စစ်သုံးစွဲမှုအနေဖြင့် မင်္ဂလာဒုံလျှပ်စစ်ဓာတ်အားလိုင်းမှ ရယူအသုံးပြုသွားမည်ဖြစ်ပြီး လျှပ်စစ်ဓာတ်အားမရှိသည့်အချိန်တွင် 400 KVA အရန်မီးစက်အား အသုံးပြုသွားမည်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် မီးစက်မောင်းနှင်ရန်အတွက် တစ်နာရီလျှင် ဒီဇယ် ၁၅ ဂါလံအသုံးပြု ရကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• တစ်နှစ်အတွက်လျှပ်စစ်အသုံးပြုမှုပမာဏ၊ လောင်စာဆီလိုအပ်ချက်နှင့်သိုလှောင်ထားရှိမှု အခြေအနေတို့ကိုဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• တစ်နှစ်အတွက်လျှပ်စစ်အသုံးပြုမှုပမာဏ၊ လောင်စာဆီလိုအပ်ချက်နှင့် သိုလှောင်ထားရှိမှုအခြေအနေတို့အား အခန်း (၂)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၂.၅.၁ တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဘွိုင်လာအသုံးပြုမှုအနေဖြင့် 14 kv electric boiler (၃) လုံးနှင့် 9 kv electric boiler (၂) လုံးတို့ကိုအသုံးပြုပါကြောင်းနှင့် ရေရယူ အသုံးပြုသည့်အရင်းအမြစ်၊ သိုလှောင်ထားရှိမှုတို့အား ဖော်ပြထား ကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဘွိုင်လာအသုံးပြုမှုအတွက်သက်ဆိုင်ရာဌာန၏ခွင့်ပြုမိန့်အားနောက်ဆက်တွဲဖြင့်ဖော်ပြရန် လိုအပ်ကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဘွိုင်လာအသုံးပြုမှုအတွက်သက်ဆိုင်ရာ ဌာန၏ခွင့်ပြုမိန့်အား နောက်ဆက်တွဲ F တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• အသုံးပြုမည့် စက်ပစ္စည်းနှင့်ယန္တရားများစာရင်းဝန်ထမ်းများအတွက် လုပ်သားဝန်ထမ်းများအတွက် Welfare Facilities, Sanitary Facilities, Occupational Health and Safety Facilities, Training Program Facilities ထောက်ပံ့ထားရှိမှု၊ ဓာတုပစ္စည်းအသုံးပြုမှုနှင့် Material Safety Data Sheet အားဖော်ပြထားပါကြောင်းနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှု (အစိုင်အခဲ၊ စွန့်ပစ်ရေ) အခြေအနေများအားဖော်ပြထားပါကြောင်း ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြုမှုနှင့်ပက်သက်၍ ဓာတုပစ္စည်းတစ်မျိုးချင်းစီအလိုက် တစ်နှစ်/ တစ်လအသုံးပြုမည့်ပမာဏများကိုဖော်ပြရန် လိုအပ်ကြောင်း၊ ဓာတုပစ္စည်းများမှထိခိုက်နိုင်မှု များဖော်ပြရာတွင်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ထိခိုက်နိုင်မှုများနှင့်ပက်သက်၍ တည်သွင်းဖော် ပြရန်လိုအပ်ကြောင်းနှင့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှု အားဖော်ပြရာတွင်စီမံကိန်းဆောင်ရွက်သည့်အ ဆင့်အလိုက်ဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြုမှုနှင့်ပက်သက် ၍ ဓာတုပစ္စည်းတစ်မျိုးချင်းစီအလိုက် တစ်နှစ်/ တစ်လအသုံးပြုမည့်ပမာဏ များအား အခန်း (၂)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၂.၈ တွင် ဖော်ပြထားပြီး သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အပေါ်ထိခိုက်နိုင်မှုများအား ဇယား ၂-၄ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ထွက်ရှိမှုနှင့်စွန့်ပစ်ပုံများအား အပိုဒ်ခွဲ ၂-၉.၁ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>	

စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
၆။	<p>မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ မူဘောင်များနှင့် ဖွဲ့စည်းမှုဆိုင်ရာများ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ မူဘောင်များနှင့် ဖွဲ့စည်းမှုဆိုင်ရာနှင့်ပတ်သက်၍ အစီရင်ခံစာတွင် သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနမှထုတ်ပြန်ထားရှိသောပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများလုပ်ထုံးလုပ်နည်းအမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များအားလည်းကောင်း၊ သက်ဆိုင်ရာဝန်ကြီးဌာန/ အဖွဲ့အစည်းများမှထုတ်ပြန်ထားရှိသည့် ဥပဒေစည်းမျဉ်း/ စည်းကမ်းများအားလည်းကောင်း၊ ကဏ္ဍအလိုက်နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများ၏မူဝါဒများလမ်းညွှန်ချက်များစံနှုန်းများအားလည်းကောင်းလိုက်နာသွားမည်ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြထားပါကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းကြောင့်အဓိကဖြစ်ပေါ်နိုင်မည့်သက်ရောက်မှုများကိုအခြေခံ၍ စီမံကိန်းပိုင်ရှင်မှ လက်တွေ့တွင်လိုက်နာနိုင်သည့် (သို့) လိုက်နာသင့်သည့် ပြည်တွင်းနှင့်ပြည်ပမှ အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းများကို သတ်မှတ်ဖော်ပြထားပါကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းမှလိုက်နာမည့်ပြည်တွင်းနှင့်ပြည်ပမှ အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်းများကို ဖော်ပြရာ၌ လမ်းလမ်းညွှန်ချက်နှင့်အညီ လိုက်နာမည်ဆိုသည့်စကားရပ်အစားစီမံကိန်းနှင့်အဓိကသက်ဆိုင်သည့် လုပ်ငန်းကဏ္ဍအလိုက်လမ်းညွှန်ချက်ပါတိုင်းတာရမည့် Parameter များနှင့်တို့၏လမ်းညွှန်တန်ဖိုးများ (Guideline Value) ကိုပါထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	-

စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းလုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်၍အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက်များပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေးတိုင်းတာချက်များအားဖော်ပြထားခြင်းမရှိကြောင်းကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းလုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်၍အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးတိုင်းတာချက်များအားထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ပါကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းလုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်၍အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးတိုင်းတာချက်များအား အခန်း (၄)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၄.၃ တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>
၇။	လက်ရှိသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုပတ်ဝန်းကျင်အကြောင်းအရာဖော်ပြချက်		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>လက်ရှိသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုပတ်ဝန်းကျင်အကြောင်းအရာဖော်ပြချက်အနေဖြင့်- <ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းအနီးပတ်ဝန်းကျင်တွင်တည်ရှိသောစက်ရုံ၊အလုပ်ရုံများအား ဖြေပုံနှင့်တကွဖော်ပြထားကြောင်း၊ စီမံကိန်းတည်ရှိရာမင်္ဂလာဒုံ မြို့နယ်၏ရာသီဥတုအချက်အလက်များ (၂၀၁၆-၂၀၁၉) နှင့် ပထဝီဝင်ဆိုင်ရာအချက်အလက်များဖော်ပြထားပါကြောင်း။</li> <li>ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာတိုင်းတာရရှိသည့်အချက်အလက်များ (လေအရည်အသွေး၊ ရေအရည်အသွေး၊ ဆူညံသံ၊ အလင်းရောင်ရရှိမှု၊ အပူချိန်၊ အနံ့) တို့ကို ဖော်ပြထားပြီး တိုင်းတာရရှိသည့်အချက်အလက်များအားသက်ဆိုင်ရာစီမံချိန်စီညွှန်းများဖြင့်နှိုင်းယှဉ်ဖော်ပြထားပါကြောင်း။</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းပတ်ဝန်းကျင်ရာသီဥတုအချက်အလက်များဖော်ပြရာတွင်နောက်ဆုံးထုတ်ပြန်ထားပြီးဖြစ်သောသတင်းအချက်အလက်များအား ထပ်မံဖြည့်စွက်တင်ပြရန်လိုအပ်ပါကြောင်း။</li> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စီမံကိန်းပတ်ဝန်းကျင်ရာသီဥတုအချက်အလက်များဖော်ပြရာတွင်နောက်ဆုံးထုတ်ပြန်ထားပြီးဖြစ်သောသတင်းအချက်အလက်များအား အခန်း (၄)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၄.၂ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>-</li> </ul>

စဉ်	ကနဦးစစ်စစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လေအရည်အသွေး (Outdoor Air Quality) အား ၂၃.၁၂.၂၀ ရက်နေ့တွင်တိုင်းတာခဲ့ပြီးတိုင်းတာမှုရလဒ်များ (PM10, PM2.5, NO2, CO2, SO2 နှင့် O3, Total Suspended Particulate, Relative Humidity, Air Pressure, Temperature) အားဖော်ပြထားပါကြောင်း၊ တိုင်းတာမှုရလဒ်များအနက် PM10, PM2.5, NO2 တို့၏တိုင်းတာမှုရလဒ်များသည် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်ပါအဆင့်သတ်မှတ်ချက်ထက်ကျော်လွန်နေသော်လည်းတိုင်းတာမှုရလဒ်များအားရှင်းလင်းချက် (၄.၃.၁.၁) တွင်ရလဒ်များသည်အဆင့်သတ်မှတ်ချက်အတွင်းရှိသည်ဟုဖော်ပြထားကြောင်း၊ Indoor Air Quality ၂၃.၁၂.၂၀ ရက်နေ့တွင်တိုင်းတာခဲ့ပြီး တိုင်းတာမှုရလဒ်များ PM10, PM2.5, TVOC, HCHO, CO2) အားဖော်ပြထားပါကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM10, PM2.5, NO2 တို့၏တိုင်းတာမှုရလဒ်များနှင့်ပတ်သက်၍ရလဒ်များဖော်ပြချက် ဇယားနှင့်ရလဒ်များအပေါ် ဇယားနှင့်ရလဒ်များအပေါ်သုံးသပ်ချက်အားပြန်လည်ဆန်းစစ်တင်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM10, PM2.5, NO2 တို့၏တိုင်းတာမှုရလဒ်များနှင့်ပတ်သက်၍ရလဒ်များဖော်ပြချက် ဇယားနှင့်ရလဒ်များအပေါ်သုံးသပ်ချက်အား အခန်း (၄)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၄.၃.၁.၁ တွင် ပြန်လည်ဆန်းစစ်တင်ပြအပ်ပါသည်။</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာမှုအား ၂၄.၁၂.၂၀ ရက်နေ့တွင် တိုင်းတာခဲ့ပြီး တိုင်းတာမှုရလဒ်များ (PH, Iron, Total suspended Solid, Total chlorine, Ammonia, BOD, COD, Oil and Grease) အား WHO Guideline Value, NEQEG Guideline Value တို့ဖြင့်နှိုင်းယှဉ်ဖော်ပြထားပြီးတိုင်းတာမှုရလဒ်များသည်အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များအတွင်းရှိကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဆူညံသံအား ၂၃.၁၂.၂၀ ရက်တွင်တိုင်းတာခဲ့ပြီး တိုင်းတာမှုရလဒ်များအနက် (Cutting Room, Sewing Lines, Ironing Lines, Generator Room) တို့တွင်တိုင်းတာမှုရလဒ်များသည် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှုလမ်းညွှန်ချက်ထက်ကျော်လွန်နေသည်ကို တွေ့ရှိရပါကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	-

စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းအလင်းရောင်ရရှိမှုအား ၂၃.၁၂၂၅၀ ရက်နေ့တွင်တိုင်းတာဖော်ပြထားသော်လည်းတိုင်းတာမှုရလဒ်ပြဇယားနှင့်ရလဒ်များနှင့်ပတ်သက်၍ရှင်းလင်းချက်တို့မှာကိုက်ညီမှုမရှိသည်ကို စိစစ်တွေ့ရှိရပါကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းအလင်းရောင်ရရှိမှုနှင့်ပတ်သက်၍တိုင်းတာမှုပြုရလဒ်ဇယားနှင့် ရလဒ်များနှင့်ပတ်သက်၍ ရှင်းလင်းချက်အား ပြန်လည်ဆန်းစစ်ဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းအလင်းရောင်ရရှိမှုနှင့်ပတ်သက်၍တိုင်းတာမှုပြုရလဒ်ဇယားနှင့် ရလဒ်များနှင့်ပတ်သက်၍ ရှင်းလင်းချက်အား ပြန်လည်ဆန်းစစ်ဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းအလင်းရောင်ရရှိမှုနှင့်ပတ်သက်၍တိုင်းတာမှုပြုရလဒ်ဇယားနှင့် ရလဒ်များနှင့်ပတ်သက်၍ ရှင်းလင်းချက်အား အခန်း (၄)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၄.၃.၄.၁ တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>အပူချိန်တိုင်းတာမှုရလဒ်များကိုဖော်ပြထားကြောင်းနှင့်ရလဒ်များမှာ နှိုင်းယှဉ်ဖော်ပြထားသော စံချိန်စံညွှန်းသတ်မှတ်ချက်အတွင်း တည်ရှိနေသည်ကိုစိစစ်တွေ့ရှိရပါကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထူးသဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန် မရှိပါ။</li> </ul>	<p style="text-align: center;">-</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>စိမ်ကိန်းတည်ရှိရာမင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၏ လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာအချက်အလက်များ၊ ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး၊ ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ ဖော်ပြချက်များ၊ အခြေခံအဆောက်အအုံ၊ မြေအသုံးချမှု မြေအသုံးချမှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များနှင့်သတင်းရယူသည့် အရင်းအမြစ်ကိုဖော်ပြထားကြောင်းကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>သတင်းအချက်အလက်များကိုဖော်ပြရာတွင် နောက်ဆုံးထုတ်ပြန်ထားသောအချက်အလက်များ (Update) ကိုပါဖော်ပြပေးရန် လိုအပ်ပါကြောင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စိမ်ကိန်းတည်ရှိရာမင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ၊ ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး၊ ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ ဖော်ပြချက်များ၊ အခြေခံအဆောက်အအုံ၊ မြေအသုံးချမှု ဆိုင်ရာသတင်းအချက်အလက်များအား အခန်း (၄)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၄.၅ နှင့် ၄.၆ တို့တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>စိမ်ကိန်းတည်ရှိရာမင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ၊ ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး၊ ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ ဖော်ပြချက်များ၊ အခြေခံအဆောက်အအုံ၊ မြေအသုံးချမှု ဆိုင်ရာသတင်းအချက်အလက်များအား အခန်း (၄)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၄.၅ နှင့် ၄.၆ တို့တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>
<p>၈။</p>	<p>ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်ထိခိုက်မှုနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် လျော့နည်းစေရေးနည်းလမ်းများ</p>	<p>ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်ထိခိုက်မှုနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေဆန်းစစ်ခြင်း နှင့် လျော့နည်းစေရေးအပေါ်သက်ရောက်နိုင်မည့် နယ်ပယ်၊ ထိခိုက်နိုင်မှုဆန်းစစ်သည့် နည်းလမ်းများအားထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ပါကြောင်း။</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းစိမ်ကိန်းဆောင်ရွက်ရာမှပတ်ဝန်းကျင် နှင့်လူမှုရေးအပေါ်သက်ရောက်နိုင်မည့် နယ်ပယ်၊ ထိခိုက်နိုင်မှုဆန်းစစ်သည့် နည်းလမ်းများအားထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ပါကြောင်း။</li> </ul>



စဉ်	ကနဦးစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
	<p>ထွက်ထည့်သွင်းစဉ်စားခြင်းမပြုပဲလုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလမှ ထွက်ရှိလာသောပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းစေသည့်ပစ္စည်းများ ကြောင့်လေအရည်အသွေးအပေါ်သက်ရောက်နိုင်မှုမှာအနည်းငယ်ရှိကြောင်း၊ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ရေအသုံးပြုခြင်းမရှိသဖြင့် အထွေထွေသုံးစွန့်ပစ်ရေသာရှိသဖြင့်ရေအရည်အသွေးပေါ်သက်ရောက်နိုင်မှုမရှိကြောင်း၊ ဆူညံသံကြောင့်ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးအပေါ်ထိခိုက်နိုင်မှုမှာမြင့်မားကြောင်း၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကြောင့်ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးအပေါ်ထိခိုက်နိုင်မှုမှာအသင့်အတင့်ရှိကြောင်း၊ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအသိပညာနည်းပါးခြင်းနှင့် မတော်တဆထိခိုက်မှုအန္တရာယ်များကြောင့်လူမှုဝန်းကျင်ထိခိုက်နိုင်မှုမှာအနည်းငယ်ရှိကြောင်း၊ လူမှုစီးပွားအပေါ်သက်ရောက်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍စီမံကိန်းလုပ်ငန်းသည်နှစ်ရှည်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုလုပ်ငန်းဖြစ်ခြင်းကြောင့်အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းများရရှိစေနိုင်သည့်အတွက် လူမှုပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်ကောင်းကျိုးများဖြစ်ထွန်းစေနိုင်ကြောင်း၊ လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလမှထွက်ရှိလာသောပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းစေသည့်ပစ္စည်းများကြောင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်နိုင်မှုအခြေအနေများကို ဖော်ပြထားပါကြောင်း၊ ကနဦးတွေ့ရှိရပါသည်။</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်ထိခိုက်မှုအားသိသာထင်ရှားစွာထိခိုက်မှုနှင့်သာမန်ထိခိုက်မှုတို့အား စိစစ်ရာတွင်လုပ်ငန်းတစ်ခုချင်းအလိုက် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို ဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း။</li> <li>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလအတွင်းဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော သဘာဝဘေးအန္တရာယ်နှင့် စက်မှုဆိုင်ရာအန္တရာယ်များဖြစ်သည့်မုန်တိုင်းနှင့်ရေကြီးခြင်းပေါက်ကွဲခြင်း၊ ဓာတုပစ္စည်းယိုဖိတ်ခြင်း၊စက်ပစ္စည်းကိရိယာများချွတ်ယွင်းခြင်း၊ စက်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့်တည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ ချွတ်ယွင်းမှုများကြောင့်ထိခိုက်နိုင်မှုများနှင့်လျော့နည်းစေရေးနည်းလမ်းများကိုပါ ထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း၊</li> <li>စက်ရုံလည်ပတ်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော သဘာဝဘေးအန္တရာယ်နှင့်စက်မှုဆိုင်ရာ အန္တရာယ်များဖြစ်သည့်မုန်တိုင်းနှင့်ရေကြီးခြင်း၊ ပေါက်ကွဲခြင်း၊ ဓာတုပစ္စည်းယိုဖိတ်ခြင်း၊ စက်ပစ္စည်းကိရိယာများချွတ်ယွင်းခြင်း၊ စက်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့်တည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာချွတ်ယွင်းမှုများကြောင့်ထိခိုက်နိုင်မှုများနှင့်လျော့နည်းစေရေးနည်းလမ်းများကိုပါ ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>	<p>အပိုဒ်ခွဲ ၅-၃ နှင့် အပိုဒ်ခွဲ ၅-၄ တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်ထိခိုက်မှုအားသိသာထင်ရှားစွာထိခိုက်မှုနှင့်သာမန်ထိခိုက်မှုတို့အား စိစစ်ရာတွင်လုပ်ငန်းတစ်ခုချင်းအလိုက် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို အခန်း (၅)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၅-၅ နှင့် ပုံ ၅-၂ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလအတွင်း စက်ရုံလည်ပတ်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော သဘာဝဘေးအန္တရာယ်နှင့် စက်မှုဆိုင်ရာအန္တရာယ်များဖြစ်သည့်မုန်တိုင်းနှင့်ရေကြီးခြင်းပေါက်ကွဲခြင်း၊ ဓာတုပစ္စည်းယိုဖိတ်ခြင်း၊ စက်ပစ္စည်းကိရိယာများချွတ်ယွင်းခြင်း၊ စက်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့်တည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ ချွတ်ယွင်းမှုများကြောင့်ထိခိုက်နိုင်မှုများနှင့်လျော့နည်းစေရေးနည်းလမ်းများအား အခန်း (၅)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၅-၅-၁၊ ဇယား ၅-၁ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>

စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
		<p>နည်းစေရေးနည်းလမ်းများကိုပါထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း၊</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့်အဆင့်အလိုက်လျော့ပါးစေရေးဆောင်ရွက်မည့်နည်းလမ်းများကိုထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့်အဆင့်အလိုက်လျော့ပါးစေရေးဆောင်ရွက်မည့်နည်းလမ်းများအား အခန်း (၅)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၅.၅ နှင့် အပိုဒ်ခွဲ ၅.၆ တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> </ul>
၉။	<p>ဒေသခံပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့်ဖွံ့ဖြိုးရေးအစီအစဉ်</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ဒေသခံပြည်သူများနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ဆွေးနွေးပွဲပြုလုပ်ခြင်းရည်ရွယ်ချက်နှင့်ဆွေးနွေးဆောင်ရွက်သွားမည့်သက်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းနှင့်ဒေသခံပြည်သူများစာရင်းသာဖော်ပြထားပြီး ဆွေးနွေးပွဲသို့တက်ရောက်ခဲ့သူအရေအတွက်စာရင်းဆွေးနွေးနေရာ၊ နေ့ရက်၊ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့်အကြိမ်အရေအတွက်၊ ဆွေးနွေးသည့်အကြောင်းအရာအကျဉ်းချုပ်၊ ဆွေးနွေးအကြံပြုချက်များအပေါ်စီမံကိန်းပိုင်ရှင်မှတုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုအားထည့်သွင်းဖော်ပြထားခြင်းမရှိကြောင်းကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဒေသခံပြည်သူများနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍စက်မှုဇုန်ကော်မတီ၊ သက်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း၊ အစည်း၊ စီမံကိန်းအဖွဲ့ဝန်းကျင်ရှိပြည်သူများ နှင့်ကျန်းမာရေးနှင့်အားကစားဝန်ကြီးဌာနမှသတ်မှတ်ပြဌာန်းထားသောစည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီဆွေးနွေးပွဲကျင်းပခြင်း သို့မဟုတ် Zoom Meeting ဖြင့် ဆွေးနွေးပွဲကျင်းပ၍အဆိုပါဆွေးနွေးပွဲသို့ တက်ရောက်ခဲ့သူအရေအတွက်စာရင်း၊ ဆွေးနွေးသည့်နေရာ၊ နေ့ရက်၊ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့်အကြိမ်အရေ အတွက်၊ တက်ရောက်သူဦးရေ၊ ဆွေးနွေးသည့် အကြောင်းအရာအကျဉ်းချုပ်၊ ဆွေးနွေးအကြံပြုချက်များအပေါ်စီမံကိန်းပိုင်ရှင်မှတုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုအားထည့်သွင်းဖော်ပြရန်လိုအပ်ကြောင်း။</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>ဒေသခံပြည်သူများနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းအား Zoom Meeting ဖြင့် ပြုလုပ်ခဲ့အရေအတွက်စာရင်း၊ ဆွေးနွေးသည့်နေရာ၊ နေ့ရက်၊ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့်အကြိမ်အရေအတွက်၊ တက်ရောက်သူဦးရေ၊ ဆွေးနွေးသည့် အကြောင်းအရာအကျဉ်းချုပ်၊ ဆွေးနွေးအကြံပြုချက်များအပေါ်စီမံကိန်းပိုင်ရှင်မှတုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုအား အခန်း (၆) တွင် မှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများနှင့်တကွထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>



စဉ်	ကနဦးစစ်စစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
၁၀။	<p>ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်နှင့်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်အစီအစဉ်</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အတွင်းပါအခန်းကဏ္ဍများနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာထိခိုက်မှုများအားလျော့ပါးစေရေးအစီအစဉ်များ၊ ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီအစဉ်တွင်တိုင်းတာသွားမည့် ပါရာမီတာများတိုင်းတာမည့်နေရာအကြိမ်အရေအတွက်နှင့်တာဝန်ယူဆောင်ရွက်မည့်အဖွဲ့အစည်းများကိုဖော်ပြထားပါကြောင်း၊</li> <li>အခန်းတွင်း/ ပြင်လေအရည်အသွေး၊ အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်း၊ စွန့်ပစ်ရေ၊ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး၊ ဆူညံသံ၊ အနံ့ဆိုးများ၊ အရေးပေါ်ကယ်ဆယ်ရေးနှင့်မီးဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များနှင့်ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုများ၊ လူမှုရေးဆိုင်ရာတာဝန်ခံမှု (Corporate Social Responsibility - CSR) အစီအစဉ်များ၊ အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာအစီအစဉ်များ၊ တာဝန်ဝတ္တရားများနှင့်ခန့်ခွဲမှုကိုကျစ်ကျစ်ရာများအားဖော်ပြထားပါကြောင်းကနဦးစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။</li> </ul>	<p>သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အတွင်းပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီအစဉ်များနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီအစဉ်များအားဖော်ပြရန်လိုအပ်ပါကြောင်း၊</li> </ul>	<p>ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ပိတ်သိမ်းခြင်းကာလအတွင်းပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီအစဉ်များအားဖော်ပြရန်လိုအပ်ပါကြောင်း၊</li> <li>ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အကောင်အထည်ဖော်မည့်အဖွဲ့ (EMP Implementation Team) ဖွဲ့စည်းထားရှိမှုနှင့်အဖွဲ့ဝင်များအားတာဝန်ခွဲဝေထားမှု၊ ခန့်မှန်းကုန်ကျစရိတ်၊ CSR အစီအစဉ်တို့အား အခန်း (၇)၊ အပိုဒ်ခွဲ ၇.၆ နှင့် အပိုဒ်ခွဲ ၇.၇ တွင် ဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</li> <li>အရေးပေါ်တုံ့ပြန်မှုအစီအစဉ်အတွက်အရေးပေါ်အခြေအနေဖြစ်ပွားပါကတာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့အစည်းနှင့်လုပ်ငန်းတာဝန်များ၊ အရေးပေါ်အခြေအနေဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့်ကြိုတင်လေ့ကျင့်သင်ကြားမှုအစီအစဉ်များအား</li> </ul>



စဉ်	ကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိချက်များ	သုံးသပ်အကြံပြုချက်များ	ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များ
	<p>အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းများဖန်တီးပေးနိုင်ခြင်းနှင့်လူမှုအကျိုးတူပူးပေါင်းပါဝင်မှုအစီအစဉ်များကို ဆောင်ရွက်လျက်ရှိခြင်းတို့ကြောင့်လူမှုစီးပွားနှင့်ဒေသအတွက်ကောင်းကျိုးများဖြစ်ထွန်းနိုင်ကြောင်းဖော်ပြထားသည်ကိုကနဦးစိစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။</p>		<p>ပြန်လည်ပြင်ဆင်ချက်များကိုမဖြစ်ပေါ်စေဘဲအကောင်အထည်ဖော်နိုင်မည်ဖြစ်ကြောင်းကို ရေးသားဖော်ပြထားအပ်ပါသည်။</p>

## REFERENCES

- ✓ A Guide to Air Quality and Your Health by U.S Environmental Protection Agency.
- ✓ Environmental Impact Assessment Procedure, 2015. The government of the Republic of the Union of Myanmar, Ministry of Natural Resource and Environmental Conservation. Notification No. 616/2015, Nay Pyi Taw, the 3<sup>rd</sup> Waning Day of Nadaw, 1377 M.E.
- ✓ Environmental, Health and Safety (EHS) Guideline (Complete Version), [www.ifc.org/ehsguidelines](http://www.ifc.org/ehsguidelines).
- ✓ General Guidelines in the selection of emission control equipment for Boiler Flue cases, Headquarters Department of the Army and the Air force Washington D.C May 1988.
- ✓ International Finance Corporation (IFC), 2012. Performance Standard on Environmental and Social Sustainability. IFC's Guidance Notes.
- ✓ International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, Guidelines for limiting exposure in time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz). Health Phys. 74, 494-522; 1998.
- ✓ National Environmental Quality (Emission) Guideline, 2015. The Government of the Republic of the Union of Myanmar, Ministry of Natural Resource and Environmental Conservation. Notification No. 615/2015, Nay Pyi Taw, the 3<sup>rd</sup> Waning Day of Nadaw, 1377 M.E.
- ✓ Regional Data, Administrative Department, Mingalardon Township, Yangon, 2018.
- ✓ Soe Thura Tun, Maung Thein, Nyunt Htay and Kyaing Sein, 2014. Geological Map of Myanmar, Myanmar Geosciences Society (MGS).

**APPENDIX A**  
**Air Quality Results**

**Air Quality Sampling Result (လေအရည်အသွေးတိုင်းတာမှုရလဒ်)**

No. (စဉ်)	Parameter (အရည်အသွေး)	Result (ရလဒ်)	Unit (ယူနစ်)	Average Period (ပျမ်းမျှကာလ)		*Guideline Value (ထုတ်လွှတ်မှုစံနှုန်း)
1	Particulate Matter PM <sub>10</sub>	95.35	μg/m <sup>3</sup>	1	Year	*20 μg/m <sup>3</sup>
				24	Hour	*50 μg/m <sup>3</sup>
2	Particulate Matter PM <sub>2.5</sub>	68.95	μg/m <sup>3</sup>	1	Year	*10 μg/m <sup>3</sup>
				24	Hour	*25 μg/m <sup>3</sup>
3	Total Suspended Particulate (TSP)	128.61	μg/m <sup>3</sup>	24 Hours		NG
4	Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> ) ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ်	10	μg/m <sup>3</sup>	10	Mins	* 500 μg/m <sup>3</sup>
				24	Hours	* 20 μg/m <sup>3</sup>
5	Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> ) နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်	98	μg/m <sup>3</sup>	1	Year	*40 μg/m <sup>3</sup>
				1	Hour	*200 μg/m <sup>3</sup>
6	Carbon Monoxide (CO) ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုဒ်	42	ppm	24 Hours		NG
7	Air Pressure	1011.98	hPa	24 Hours		NG
8	Ozone (O <sub>3</sub> )	110	μg/m <sup>3</sup>	8 Hours		100
9	Relative Humidity စိုထိုင်းစ	68.21		24 Hours		NG
10	Temperature အပူချိန်	24.33	Degree Celsius	24 Hours		NG

\*National Environmental Quality (Emission) Guideline 2015

NG=No Guideline

Analyzed by



Than Htike Zaw  
Environmental Engineer  
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

Checked by



Ei Ei Zaw  
General Manager (Environmental & Social Specialist)  
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

1. Indoor Air Quality Sampling Result (အခန်းတွင်း လေအရည်အသွေးတိုင်းတာမှုရလဒ်)

No.	Location	Parameter	Activities	Result	*EPA (Air Quality Index, AQI)
1	Office Area	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Employees Working in office room	10 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		15 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		20 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.117 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.018 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		750 ppm	Danger
2	Dining Area	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	No activity	14 ppm	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		24 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		31 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.143 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.012 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		570 ppm	Danger
3	Cutting Room	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Fabric spreading and cutting	14 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		23 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		30 µg/m <sup>3</sup>	



No.	Location	Parameter	Activities	Result	*EPA (Air Quality Index, AQI)
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.182 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.028 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		578 ppm	Danger
4	Sewing Lines	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Machine Operation is present.	12.3 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		21.67 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		29.67 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.065 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.008 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		701 ppm	Danger
5	Ironing Lines	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Ironing Process is present.	11 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		21 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		28 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.026 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.004 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		614 ppm	Danger
6	Finishing Room	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Packaging process is present	5 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		11 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		12 µg/m <sup>3</sup>	





No.	Location	Parameter	Activities	Result	*EPA (Air Quality Index, AQI)
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.016 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.026 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		2247 ppm	Danger
7	Warehouse	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	Loading and Unloading of goods.	14 µg/m <sup>3</sup>	Good
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		25 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		31 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.13 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.02 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		602 ppm	Danger
8	Generator Room	Particulate Matter (PM <sub>1.0</sub> )	No Operation of generators	24 µg/m <sup>3</sup>	Moderate
		Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> )		40 µg/m <sup>3</sup>	
		Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )		52 µg/m <sup>3</sup>	
		Total Volatile Organic Compound (TVOC)		0.091 mg/m <sup>3</sup>	Safe
		Formaldehyde (HCHO)		0.012 mg/m <sup>3</sup>	-
		Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )		761 ppm	Danger

## Air Emission

Parameter	Averaging Period	Guidelines Value $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Nitrogen Dioxide	1-year	400
	1-hour	200
Ozone	8-hours daily maximum	100
Particulate matter PM <sub>10</sub> <sup>a</sup>	1-year	20
	24-hour	50
Particulate matter PM <sub>2.5</sub> <sup>b</sup>	1-year	10
	24-hour	25
Sulphur dioxide	1-hour	20
	10-minute	500

a Particulate matter 10 micrometers or less in diameter

b Particulate matter 2.5 micrometers or less in diameter

**APPENDIX B**  
**Wastewater Quality Results**

**LABORATORY ANALYSIS REPORT**

- 1 Client Name : Hexagonal Angle International Consultants Co.,Ltd
- 2 Location : 233/2, 1st Floor, Daung Min Street, 14/3 Quarter, South Okkalapa, Yangon
- 3 Type of Sample : Domestic Waste Water
- 4 Sample No. : 00734/2020
- 5 Contact Person : Aye Myat Thiri
- 6 Phone No. : 09-456087046
- 7 Date Received : 24.12.2020
- 8 Date of Test Performed : 24.12.2020
- 9 Date of Issued : 30.12.2020
- 10 Result :

No.	Parameter	Result	Unit	WHO STD (2018)	Method
1	Ammonia	Nil	mg/L	-	Salicylate Method
2	BOD	27.17	mg/L	-	Hanna (HI 98193) - DO and BOD Meter
3	COD	37	mg/L	-	USEPA Reactor Digestion Method
4	Iron	1.074	mg/L	-	Phenanthroline Method
5	Oils and Greases	10	mg/L	-	Soxhlet Extraction Method
6	pH	8.14	-	-	Hanna (HI 2211) - pH Meter
7	Total Chlorine	Nil	mg/L	-	Hanna (HI 97104)- Free & Total Chlorine Portable Photometer
8	Total Suspended Solids	40	mg/L	-	Drying Method

**Remark:**

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

**Tested By**

Name : EI THU THU MYINT

Position : Laboratory Technician

Signature : .....



**Approved By**

Name : KYAWT KYAWT YIN

Position : Technical Consultant Manager

Signature : .....




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	0.1
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. <sup>a</sup>	6-9
Phenols	mg/l	0.5
Selenium	mg/l	0.1
Silver	mg/l	0.5
Sulphide	mg/l	1
Temperature Increase	°C	< 3 <sup>b</sup>
Total coliform bacteria	100 ml	400
Total phosphorus	mg/l	2
Total suspended solids	mg/l	50
Zinc	mg/l	2

<sup>a</sup> Standard Unit

<sup>b</sup> At the edge of a scientifically established mixing zone which takes into account ambient water quality, receiving water use, potential receptors and assimilative capacity: when the zone is not defined, use 100 meters from the point of discharge


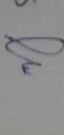
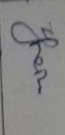
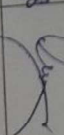
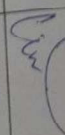
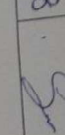

**APPENDIX C**  
**Attendance List and Presentation Slides**

THY Garment Co., Ltd. ၏ CMP စနစ်ဖြင့် အထည်ချုပ်လုပ်ငြင်းလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ


အများပြည်သူတွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲသို့ တက်ရောက်သူများစာရင်း

နေ့စွဲ : စတင်၊ ဇူလိုင်လ၊ ၂၀၂၂ ခုနှစ် (သောကြာနေ့)

အချိန် : နံနက် ၁၀ နာရီမှ ၁၂ နာရီ အထိ။

စဉ်	အမည်	ရာထူး	ဌာန/အဖွဲ့အစည်း	နေရပ်လိပ်စာ	ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၁	ဦးကလေးကလေး	EP	EP	ကပ်	၀၉-၄၅၁၁၆၄၇၄	
၂	ဒေါ်ထူးထူးနိုင်	HR MGR	Office	မဟာဗဟ	၀၉-၄၅၁၀၅၅၄၇	
၃	ဒေါ်ဘိဝိသုချို	Sewing MGR	စက်ရုံအဖွဲ့	ရွှေလယ်	၀၉-၇၇၄၄၆၃၄၄	
၄	ဒေါ်လှလှကလေး	အလုပ်	Office	ဧရာဝတီ	၀၉-၄၅၁၁၅၅၄	
၅	ဒေါ်စတင်စတင်	စာရေး	Office	မဟာဗဟ	၀၉-၇၇၄၄၆၃၄၄	
၆	မာမာအေးအေး	WH	Store	ထောက်ကြန့်	၀၉-၄၅၀၈၁၁၈၅	
၇	ဒေါ်ခင်ခင်	FH - Sup	ရောင်းချ	ထောက်ကြန့်	၀၉-၄၅၅၅၅၅၄၅	



စဉ်	အမည်	ရာထူး	ဌာန/အဖွဲ့အစည်း	နေရပ်လိပ်စာ	ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၀၁	မာကဝိကျော်	P.	စက်မှုဦးစီးဌာန	ယုဂန္ဓာ	၀၇-၆၈၈၃၀၅၅၇၁	
၀၂						
၀၃						
၀၄						
၀၅						
၀၆						





**HEXAGONAL ANGLE**  
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO., LTD.

THY Garment Co., Ltd. ၏ CMP စနစ်ဖြင့် အထည်ချုပ်လုပ်ငြင်းလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ

အများပြည်သူတွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲသို့ တက်ရောက်သူများစာရင်း

နေ့စွဲ : စ ရက်၊ ဇူလိုင်လ၊ ၂၀၂၂ ခုနှစ် (သောကြာနေ့)  
အချိန် : နံနက် ၁၀ နာရီမှ ၁၂ နာရီ အထိ။

စဉ်	အမည်	ရာထူး	ဌာန/အဖွဲ့အစည်း	နေရပ်လိပ်စာ	ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၁	ဦးစိန်လင်း			ရွှေလှိုင်	၀၉-၇၅၃၃၂၄၃၃	စေး
၂	ဒေါ်ကျွန်းအိ			ရွှေလှိုင်	၀၉-၆၇၆၆၆၇၇၃	စ
၃	ဒေါ်ခင်မာမာ			ရွှေလှိုင်	၀၉-၇၇၇၇၆၆၆၆	စ
၄	ဒေါ်ခင်မာမာ			ရွှေလှိုင်	၀၉-၇၇၇၇၆၆၆၆	စ
၅						
၆						
၇						

Office: No. 233/2, 1<sup>st</sup> Floor, Daung Min  
Street, 14/3 Quarter, South Okkalapa  
Township, Yangon, Myanmar.  
Tel: +959 898333711  
Email: info@hexagonalangle.com  
Website: www.hexagonalangle.com

### THY Garment Co., Ltd.

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်

အများပြည်သူနှင့်တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲ  
စ ရက်၊ ၇ လ၊ ၂၀၂၂ ခုနှစ်။

တင်ဆက်သူ  
ဦးဝင်းသိန်း (Environmental & Transport Engineer)  
Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

### ဆွေးနွေးတင်ပြမည့်အကြောင်းအရာ

- ❖ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် ပြုလုပ်ရခြင်းရည်ရွယ်ချက်။
- ❖ THY Garment ကုမ္ပဏီလီမိတက်၏ နောက်ခံအကြောင်းအရာများ တင်ပြခြင်း။
- ❖ အစီရင်ခံစာရေးသားပြုစုသူ (Hexagonal Angle Company) ၏ နောက်ခံအကြောင်းအရာများနှင့် ဝန်ဆောင်မှုများကိုတင်ပြခြင်း။
- ❖ အဝတ်အထည်ချုပ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းအကြောင်းအရာများကို တင်ပြခြင်း။
- ❖ ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်းနှင့်တွေ့ရှိချက်များတင်ပြခြင်း။
- ❖ ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်မှုနှင့်လျှော့ချရေးအစီအစဉ်များ
- ❖ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးအစီအစဉ်များ
- ❖ ဝေဖန်အကြံပြုချက်များ
- ❖ အမေးအဖြေကဏ္ဍ

**ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်**

- ❖ THY Garment Co., Ltd. အထည်ချုပ် လုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သောပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု လေ့လာခြင်း၊
- ❖ ကောင်းကျိုး၊ ဆိုးကျိုး ခွဲခြားခြင်း၊
- ❖ ကောင်းကျိုးများကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် နှင့် ဆိုးကျိုးများကို လျော့ချအောင် အစီအစဉ်များ ရေးဆွဲခြင်း၊
- ❖ စီမံကိန်းသူ ထွက်ရှိလာတဲ့ လေး၊ ရေ၊ စွန့်ပစ်အမှိုက်၊ အသံဆူညံမှု၊ အပူချိန် နှင့် အလင်း တို့ကိုလည်း ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်း နှင့် ကိုက်ညီစွာ ဆောင်ရွက်ပြီး သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု လျော့ပါးအောင် ပြုလုပ်ခြင်း၊
- ❖ အများပြည်သူနှင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲ ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် သဘောထားများ ကိုရယူခြင်း။



J

**THY Garment ကုမ္ပဏီလီမိတက်၏ နောက်ခံအကြောင်းအရာများ တင်ပြခြင်း**

- ❖ အထည်ချုပ်စက်ရုံသည် အမှတ် ၃၁၃၊ စေတနာ (၈) လမ်း၊ ရန်ကုန်ဧကန်၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတွင် တည်ရှိပြီး ၂၀၁၃ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လ (၈) ရက်တွင် စတင်တည်ထောင်ခဲ့ပါသည်။
- ❖ THY Garment Co., Ltd. သည် စီမံကိန်းမြေနေရာကို ၅ နှစ်စာချုပ်ဖြင့် ငွားရမ်းခဲ့ပြီး ၅ နှစ်သက်တမ်းတိုးနိုင်ပါသည်။
- ❖ ရာနှုန်းပြည့်နိုင်ငံခြားသားပိုင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဖြစ်ပါသည်။
- ❖ THY Garment Co., Ltd. သည် CMP စနစ်ဖြင့် ဂျာနယ်စီမံခန့်ခွဲမှု၊ ဘောင်းဘီစီမံခန့်ခွဲမှု၊ အားကစားဝတ်စုံအမျိုးမျိုးတို့ကို ချုပ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းအား လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နေသော စက်ရုံတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။
- ❖ ကုန်ကြမ်းများကို အဓိကအားဖြင့် ဂျပန်နိုင်ငံနှင့်တရုတ်နိုင်ငံမှ တင်သွင်းပြီး ကုန်ချောများကို ဂျပန်၊ တရုတ်နှင့် ထိုင်ဝမ်နိုင်ငံများသို့ တင်ပို့ရောင်းချပါသည်။



စီမံကိန်းတည်နေရာမြေပုံ

၃

### Hexagonal Angle ကုမ္ပဏီ၏အကြောင်းအရာ

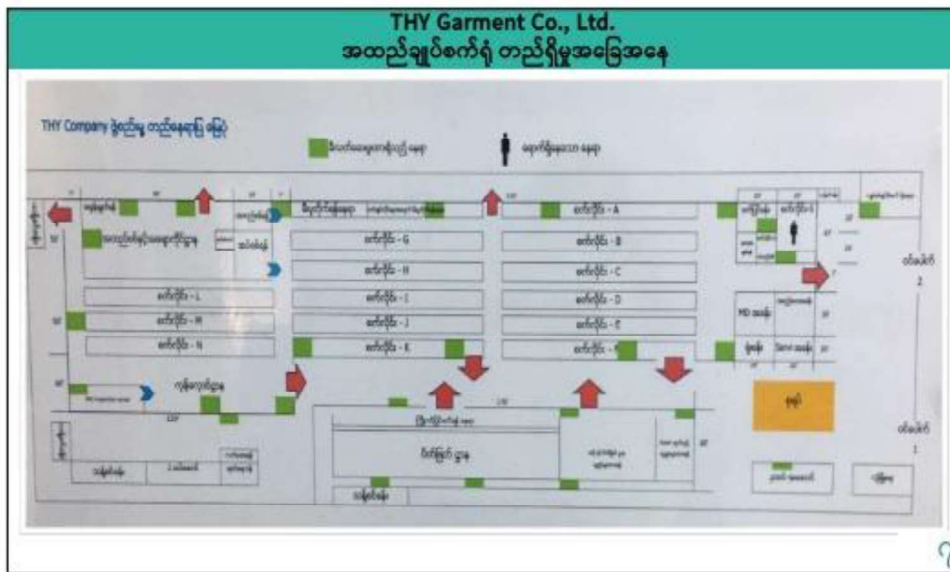
ကုမ္ပဏီဖောက်ခံအကြောင်း	ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းများ
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hexagonal Angle (HA) ကုမ္ပဏီသည် ၂၀၁၇ ခုနှစ်တွင် စတင်တည်ထောင်ခဲ့သည်။ ကုမ္ပဏီသည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြံပေး လုပ်ငန်းများ၊ ပို့ဆောင်ဆက်သွယ်ရေးဆိုင်ရာ စီမံကိန်းများ၊ သုတေသနနှင့် စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း လုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်လျက် ရှိပါသည်။</li> <li>❖ HA ကုမ္ပဏီတွင် စီးပွားရေးဆိုင်ရာ အကြံပေးပညာရှင်များ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များ၊ ဘူမိဓာတုပညာရှင်များ၊ Research and Survey ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များ၊ အင်ဂျင်နီယာများ၊ Project Coordinator များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။</li> <li>❖ HA ကုမ္ပဏီတွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲသည့် ဘာသာရပ်များအား အထူးပြုသင်ကြားပေးသည့် HA INSTITUTE ကိုလည်း ဖွင့်လှစ်ထားပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုများ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း (EIA)</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုဆန်းစစ်ခြင်း (CSIA)</li> <li>• အန္တရာယ်ပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း (IEI)</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (ENP)</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြည့်မှုသစ်စီစဉ် (EMR)</li> </ul> </li> <li>❖ လမ်းပန်းပို့ဆောင်ဆက်သွယ်ရေးဆိုင်ရာဝန်ဆောင်မှုများ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• အကြံပေးလုပ်ငန်းများ</li> <li>• ယာဉ်အသုံးပြုမှုဆိုင်ရာစစ်တမ်းများ</li> <li>• ခရီးသည်စိတ်ကူးပုံစံစစ်တမ်းများ</li> <li>• လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာစစ်တမ်းများ</li> <li>• အင်တာဖျူးအကောက်ယူဆောင်ရွက်မှုများ</li> </ul> </li> <li>❖ အခြားဝန်ဆောင်မှုများ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• စီးပွားရေးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာအကြံပေးလုပ်ငန်းများ</li> <li>• သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သင်တန်း</li> <li>• သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးဆိုင်ရာ သင်တန်း</li> <li>• သစ်တောစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (FMP Report)</li> <li>• Branding Certificate Services (Food and Safety, Garment)</li> </ul> </li> </ul>
	<p>၄</p>

## အဝတ်အထည်ချုပ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း အကြောင်းအရာများတင်ပြခြင်း

၅

### THY Garment Co., Ltd. အထည်ချုပ်စက်ရုံ အကြောင်းအရာ

❖ လုပ်ငန်းအမည်	- THY Garment Co., Ltd.	
❖ အမျိုးအစား	- CMP စနစ်ဖြင့်အထည်အမျိုးမျိုးချုပ်လုပ်ခြင်း။	
❖ လုပ်ငန်းစတင်လည်ပတ်သည့်နှစ်	- ၂၀၁၃ ခုနှစ်။	
❖ ကုန်ကြမ်း	- ပိတ်လိပ်များ၊ အခြား အလှဆင်ပစ္စည်းများ	
❖ ဝန်ထမ်းအင်အား	- ဝန်ထမ်းစုစုပေါင်း ၆၇၅၅ ဦး၊ ရုံးဝန်ထမ်း ၆၅၅ ဦး၊ လုပ်သား ၆၆၉၀ ယောက်။	
❖ အလုပ်ချိန်	- မနက် ၈:၀၀ နာရီမှ ညနေ ၆:၀၀ နာရီအထိ၊ စနေနေ့တွင် ညနေ ၄:၃၀ အထိ၊ (တနင်္ဂနွေနေ့နှင့် အနီးအနားပိတ်ရက် တို့တွင်ပိတ်ပါသည်။)	
❖ စီမံကိန်း ဧရိယာ	- ၁.၈၃ ဧက။	







လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး လုပ်ဆောင်ချက်များ



အရေးပေါ်နံရံ



အရေးပေါ်ထွက်ပေါက် လမ်းညွှန်



လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း အပြင်တွင်မီးဘေးအန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ရန်ထားရှိမှု



လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် အလုပ်ခန်းတွင် ရှေ့ခိုလှုံ့ဖြည့် သေတ္တာထားရှိမှု



မီးသတ်ခေါင်းစလောင်း ထားရှိမှု



Covid-19 နှောင့်တား ကာကွယ်ရေး သတ်မှတ်ချက်များ

၁၀

ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်း နှင့် တွေ့ရှိချက်များတင်ပြခြင်း

### ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေအားလေ့လာခြင်း

❖ စီမံကိန်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုအပေါ်သက်ရောက်မှုများအား သိရှိနိုင်ရန် တိုင်းတာမှုများအား HA Team မှ သွားရောက်တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။ တိုင်းတာမှုရလဒ်များအား ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှု အဆင့်များအား ကာလအပိုင်းအခြား အလိုက် သတ်မှတ်ဖော်ပြ သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

❖ ကွင်းဆင်းလေ့လာမှု

- ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုနှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမှုများကို ၂၀၂၀ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ ၂၃ ရက်နေ့နှင့် ၂၄ ရက်နေ့များတွင် ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။
- စီမံကိန်း ဧရိယာ၏ အနီးပတ်ဝန်းကျင် ၅၀၀ မီတာပတ်လည်အတွင်း မြေအသုံးချမှုလေ့လာခြင်း များ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။

❖ စီမံကိန်းအတွင်း လေ့လာမှု

- လုပ်ငန်းခွင်များကို လေ့လာခြင်း၊ မေးမြန်းခြင်း၊ မှတ်တမ်းယူခြင်း၊
- လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း၊
- ရေအရည်အသွေးကောက်ယူခြင်း၊
- အသံဆူညံမှု တိုင်းတာခြင်း၊
- အလင်းရောင် နှင့် အပူချိန် တိုင်းတာခြင်း။

### ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးများတိုင်းတာခြင်း



လေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

လေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

- ၂၄ နာရီဆက်တိုက် တိုင်းတာခြင်း
- PM<sub>၁၀</sub>, PM<sub>၂.၅</sub>, TSP, NO<sub>၂</sub>, CO, SO<sub>၂</sub>, O<sub>၃</sub>
- Relative Humidity, Temperature
- Air Pressure



ရေနှင့်မြေရေအရင်းအမြစ်တိုင်းတာခြင်း

ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း

- ရေနှင့်မြေရေအရင်းအမြစ်တိုင်းတာခြင်း
- ဓာတ်ခွဲခန်းများတွင်စစ်ဆေးခြင်း
- pH; Total Suspended Solid (TSS); Ammonia; Biological Oxygen Demand (BOD); Chemical Oxygen Demand (COD); Total Chlorine Iron Oil and Grease



အသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်း

အသံဆူညံမှုတိုင်းတာခြင်း

- စီမံကိန်းအစီအစဉ် တွင်ကွင်းဆင်းတိုင်းတာခြင်း
- စစ်ဆေးမှုရလဒ်ကို သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် နှိုင်းယှဉ် လေ့လာခြင်း



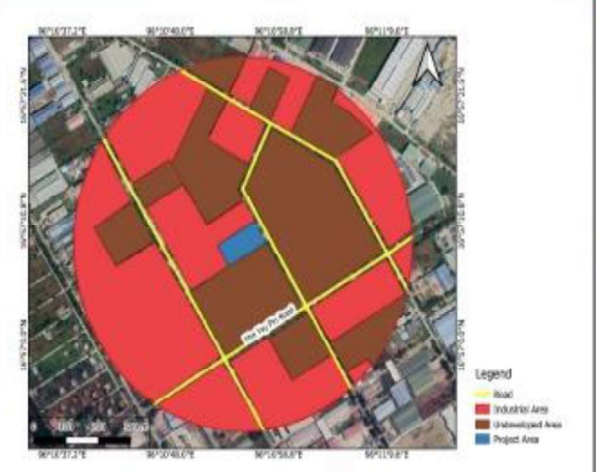
အလင်းရောင်နှင့် အပူချိန် တိုင်းတာခြင်း

အလင်းရောင်နှင့် အပူချိန် တိုင်းတာခြင်း

- စီမံကိန်းအစီအစဉ် တွင်ကွင်းဆင်းတိုင်းတာခြင်း
- စစ်ဆေးမှုရလဒ်ကို သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် နှိုင်းယှဉ် လေ့လာခြင်း




### စီမံကိန်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိမြေအသုံးချမှုလေ့လာခြင်း



Legend

- Road
- Industrial Area
- Undeveloped Area
- Project Area



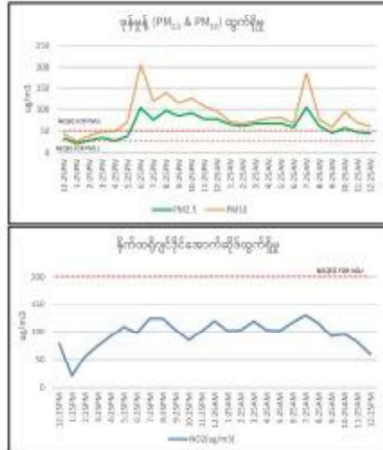
ကော်ဗူနိုဗိုလ်  
ကော်ဗူနိုဗိုလ်  
လမ်းခရီး  
မရှိသည့်လမ်း

၁၄

ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှုနှင့်လျှော့ချရေးအစီအစဉ်များ

### လေထုအရည်အသွေး

လေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာမှုကို ၂၀၂၁ ခုနှစ် ဇူလိုင်လ ၂၃ မှ ၂၄ ရက်နေ့စဉ် (၂၄) နာရီအတိုင်း တိုင်းတာမှုများပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ တိုင်းတာချိန်တွင် မော်တော်ကားများသွားလာနေခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း နှင့် မီးစက် မောင်းနှင်ခြင်းများ ရှိပါသည်။



လေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာမှုရလဒ်

စဉ်	လေထုအရည်အသွေး ဓာတ်အမျိုးအမည်	အနိမ့်ဆုံး ဝေ့ဖီကိန်း	ရက်စွဲ	ပျက်စီးမှု	တိုင်းတာပုံစံ	အပူချိန် (°C)	WQI 4 နည်း အညွှန်း	မှတ်စု	
၁	Particulate Matter (PM10)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း ထက်မကျင့်ပေ
၂	Particulate Matter (PM2.5)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း ထက်မကျင့်ပေ
၃	Total Suspended Particulate (TSP)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	-
၄	အောက်ဆိုက်ဓာတ် (CO)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း အပေါင်း
၅	နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (NO2)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း အပေါင်း
၆	ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုက် (CO2)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း အပေါင်း
၇	အောက်ဆိုက်ဓာတ် (CO)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း အပေါင်း
၈	အောက်ဆိုက်ဓာတ် (CO)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း အပေါင်း
၉	အောက်ဆိုက်ဓာတ် (CO)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း အပေါင်း
၁၀	အောက်ဆိုက်ဓာတ် (CO)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း အပေါင်း
၁၁	အောက်ဆိုက်ဓာတ် (CO)	၂၄-ခုနီ	၀၃/၀၇	၁၅၀/၁၇	၂	၅၀/၁၇	၂၂၀	၂၂၀	ရေခဲအညွှန်း အပေါင်း

\*အချို့သောပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လုပ်မှု) ဝန်ဆောင်မှုများ ၂၄ နာရီတာ ၂၀၁၅ WHO-AQI Guideline (ပြင်ဆင်ထားသော) နှင့်ညှိနှိုင်းခြင်း။

### အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း

- အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေးအဖြစ် ရွေးချယ်ပြန်လွယ်သော မိဘုမိဘု ပေါင်း (TVOC)၊ မော်ဖယ်ဒီဟိုက် (HCHO)၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (CO<sub>2</sub>)၊ လေထုထဲတွင်ရှိသောအမှုန်အမွှား (PM<sub>10</sub>)၊ (PM<sub>2.5</sub>) တို့ကို ဇူလိုင်လ ၂၃ ရက်နှင့် ၂၄ ရက်၊ ၂၀၂၂ ခုနှစ်တွင် စက်ရုံတွင် တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။
- တိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာသော နေရာများအားလုံးတို့သည် အန္တရာယ်မဖြစ်စေဘဲ အခြေအနေတွင် ရှိပါသည်။
- ရလဒ်များကို အစီရင်ခံစာတွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။

Air Quality Index by U.S Environmental Protection Agency (EPA)

စဉ်	အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာခဲ့သည့်နေရာ
၁	ရုံးခန်း
၂	ထမင်းစားခန်း
၃	ပိတ်ပိတ်သည့်နေရာ
၄	စက်ရုံအောက်ခြေ
၅	မိဘုမိဘုထဲသို့
၆	ကုန်ဆောင်မှုအပြီးသတ်သည့်နေရာ
၇	သို့လျှောက်ခန်း
၈	စက်ခန်း



အခန်းတွင်းလေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခဲ့သည့် ကိရိယာ

## လေထုညစ်ညမ်းမှု သက်ရောက်မှုနှင့် လျှော့ချရမည့် အစီအစဉ်များ

### ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သောသက်ရောက်မှု

#### လုပ်ငန်းလည်ပတ်ကာလ

- မီးရောင်နေရာနှင့် ဝါကင်ထုတ်ပို့သည့် နေရာတို့မှ ထွက်ရှိသောအမှန်ကြောင့် လုပ်သားများတွင် အသက်ရှူ လမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာရောဂါများ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း။
- ကား ဆိုင်ကယ် နှင့် ရက်ပစ္စည်းများ မောင်းနှင်ခြင်း တို့၏ အိမ်အမှတ် ဓာတ်ငွေ့များ ထွက်ရှိခြင်းကြောင့် နှုတ်ခေါင်း နှင့် ဖျက်လုံများအား ထိခိုက်နိုင်ခြင်း။ အထူးတို့၏ လုပ်သားတို့မှ အခြားအသက် ဖြစ်နိုင်ခြင်း။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်း ဆိုင်ရာ ရောဂါများ ဖြစ်နိုင်ခြင်း။
- ရောဂါအခံစွမ်းရည် နှင့်/မရောဂါရှိသူများနှင့် သက်ကြီး ရွယ်အိုများ၏ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်စေနိုင်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းရှိဝန်ထမ်းများတွင် နားတာရှည် လေပြန်မရောက်အထုတ်ကင်းဆင်း နှင့်/မရောက်ကြောင့် ရောဂါနှင့် အရည်မတိုက်စီ သေဆုံးခြင်း။

#### ပိတ်သိမ်းကာလ

- အဆောက်အအုံများပိတ်သိမ်းခြင်း။
- ယာဉ်များမှ အမှန်အမှားနှင့် ဓာတ်ငွေ့များထွက်ရှိနိုင်ပြီး လေထုညစ်ညမ်းခြင်း။

### လျှော့ချရမည့်အစီအစဉ်

#### လုပ်ငန်းလည်ပတ်ကာလ

- ✓ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရာတွင် အသုံးပြုသော မီးရောင်များ၊ ဓာတ်ပစ္စည်းများ၊ နှင့် ကားများအား ပုံမှန်စစ်ဆေးပေးခြင်း။ (လိုအပ်ပါက အသစ်လဲခြင်း)
- ✓ ပုံမှန်နှင့် ဓာတ်ငွေ့ထွက်ရှိမှုသက်သာရေးရန် အလုပ်ရပ်နားချိန်တွင် ရက်ပစ္စည်းကို ရပ်နားထားခြင်း။
- ✓ လုပ်ငန်းသုံးမော်တော်ကားများနှင့် ကော်ယူများမှ အသုံးပြုခြင်းကို ကန့်သတ်ချက် များပြင်ဆင်ခြင်း။ (ကော်ယူများမှအသုံးပြုရန်မလိုအပ်သည့်နေရာတို့တွင် တားမြစ်ထားခြင်း)
- ✓ အမှန်အမှားနှင့် ဓာတ်ငွေ့များထိမှ ကာကွယ်ရန် သေချာစီစဉ်သည့်ပုံစံဖြင့် စီမံကိန်းရေးဆွဲကာ တစ်လျှောက် ဖြိုက်ပေးခြင်း။
- ✓ ပုံမှန်ထွက်ရှိမှုလျှော့ချခြင်းအရန်အတွက် လုပ်ငန်းသုံးကားများ အဝင်အထွက်များအသွား နေရာများအား တစ်နေ့လျှင် (၂) ညှိမ် ပုံမှန်စစ်ဆေးပေးခြင်း။
- ✓ အမှန်အမှားလျှင်လျင်လေထုကင်းစင်ရေးရန် ဝန်ထောက်များတပ်ဆင်ခြင်း။ (အမှန်အမှားလျှင်လျင်ပစ်ခတ်မှုများ)

#### ပိတ်သိမ်းကာလ

- ✓ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များလျာထားသည့် ယာဉ်များကို နေရာရပ်စေရန်ဖြစ်ပြီး၊ သယ်ဆောင်သည့်ယာဉ်များကို ပိုမိုကားများဖြင့် အလုပ်ရပ်စေခြင်း၊ ဓာတ်ပစ္စည်းများ ထွက်ပေးခြင်း၊ စီမံကိန်းရေးဆွဲသည့် အချိန်အမှတ်များဖြင့် အလုပ်ရပ်စေခြင်း၊ ဓာတ်ငွေ့များထွက်ပေးခြင်း၊ အမှန်အမှားစီစဉ်ခြင်းကို တားမြစ်ခြင်း။
- ✓ အမှန်အမှားများလျှင်လျင်ပစ်ခတ်မှုများဖြင့် ကာကွယ်ဆေးခြင်း။

## အသံဆူညံမှု

- အသံဆူညံမှုအရည်အသွေးတိုင်းတာမှုကို ၂၀၂၁ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ ၂၃ ရက်နေ့ တွင်ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။
- တိုင်းတာမှုရလဒ်များအရ ပိတ်ခြိတ်သည့်နေရာ၊ စက်ရုံလှိုင်းများ၊ မီးပုတိုက် သည့်နေရာများနှင့် မီးရောင်ပေးသည့် သတ်မှတ်နေရာများရှိ ညွှန်းထက် ကျော်လွန်နေပြီး ကျန်နေရာများသည် စံချိန်နည်းနည်း အတွင်းတွင် ရှိနေပါသည်။



GM-1356 Digital Sound Level Meter

စဉ်	တိုင်းတာသည့်နေရာ	တိုင်းတာနေရာနှင့် အဝှမ်း လုပ်ဆောင်မှု ကိရိယာ	Noise Level (dBA)		လူနေအိမ်၊ အဖွဲ့အစည်း ယာဉ်များနှင့် ရာ	စက်ရုံ၊ စီးပွားဖြစ် လုပ်ငန်း
			မှန်မျှ (dBA)	အမြင့်ဆုံး (dBA)		
၁	ရုံးခန်း	လုပ်ငန်း လည်ပတ်နေသည့် နေရာ	၆၄.၆၃	၆၅.၂၄	၁၀	၇၀
၂	ထောင်စက်ခန်း		၆၉.၇၅	၇၀.၆၆		
၃	ပိတ်ခြိတ်သည့်နေရာ		၇၆.၈၁	၇၆.၆၆		
၄	စက်ရုံပိတ်ခြိတ်နေရာ		၇၃.၅၅	၈၄		
၅	မီးပုတိုက်သည့်နေရာ		၇၂.၄၄	၇၃.၈၃		
၆	ကျန်နေရာအမြင့်ဆုံး သည့်နေရာ		၅၉.၆၆	၆၁.၀၈		
၇	ကျန်နေရာနိမ့်ဆုံးသည့်နေရာ		၅၈	၅၉.၂		
၈	ဘိလ္လာဘ်ခန်း		၆၃.၄	၆၄.၅		
၉	စက်ခန်း	၈၃.၅၈	၈၄.၁၈			

\*အချို့အသံအားလုံးကိုအသံဆူညံမှုအရည်အသွေး (ရက်လွတ်မှု)၊ လမ်းညွှန်ချက်များ ၂၉ ဒီဇင်ဘာ ၂၀၁၅

### ဆည်မှလျှော့ချရေးနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်

#### ဆည်သံထွက်ရှိမှု

- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း
  - မီးစက်အသုံးပြုခြင်း၊ အင်ဂျင်စက်၊ စက်ပစ္စည်းများ မောင်းနှင်ခြင်း
  - ကျန်ကြမ်းသစ်ပစ္စည်းများစုဆောင်းခြင်း၊ စက်တော်ယာဉ်များ မောင်းနှင်ခြင်း



ဆည်သံထွက်ကာခြင်း

#### သက်ရောက်မှု

လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ

- လွန်ကဲသော ဆည်သံထွက်မှု
  - အကြားအာရုံစိုက်မှုပြုခြင်း
  - ဆိပ်မပျော်ခြင်း
  - သွေးတိုရောင်ခြင်းဖြစ်ပွားခြင်း
  - တုန်ခါမှုဖြစ်ပေါ်ခြင်း
- သွေးပေါင်ချိန်တိုးလာခြင်းနှင့် နှလုံးနှင့် ဆက်စပ်သောရောဂါများ ဖြစ်ပွားခြင်း
- အချိန်ကြာချိန်နှင့် ကန့်သတ်ထားခြင်း
- အလားတူ၊ ကျော့ဖို့နှင့် အဆစ်များ ပျက်စီးခြင်း



အသံဆည်မှလျှော့ချနိုင်သောထိရိယာ



ဆုန်းပွားပင်

#### လျှော့ချမှုအစီအစဉ်

- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ
  - မလိုလားအပ်သော ဆည်သံများ မဖြစ်ပေါ်စေရန် စက်ပစ္စည်း ကိရိယာများအား ကောင်းမွန်စီမံခန့်ခွဲခြင်း
  - လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် နေရာများရှိ ဝန်ထမ်းများ အား နားထကာအကွယ်ပစ္စည်းများ တပ်ဆင် ဖြေခိုင်ခြင်း၊ (မရက် ၁၀-၁၁ နာရီနှင့်နေ့လည် ၂-၃ နာရီ ကာစံချလျှင်အချည်းဆုံး နှစ်ကြိမ် တပ်ဆင်သင့်လျှင် ထပ်မံစစ်ဆေးရန်)
  - တုန်ခါမှုလျှော့ချသော စက်ပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း
  - ဝန်ထမ်းများကို အလုပ်ချိန်အတွင်း လုပ်ကိုင်စေခြင်း
  - ဝန်ထမ်းများအတွက် နားစိမ်းစားစရာနှင့် လိုအပ်သည့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုများပေးခြင်း
  - အသံရပ်လျှော့နိုင်သည့် အခန်းကွပ်စိုက်ချိန်ဖြစ်သော စတာသံခန်းပေါ် ကဲ့သို့ အပင်များ နိုက်ဖျားပေးခြင်း၊ ၎င်းအပင်သည် ၅ နာရီနှင့် အထက် ဆည်သံများကို စုပ်ယူနိုင်ပါသည်။

#### ပိတ်သိမ်းကာလ

- မလိုလားအပ်သော ဆည်သံများ မဖြစ်ပေါ်စေရန် စက်ပစ္စည်း ကိရိယာများအား ကောင်းမွန်စီမံခန့်ခွဲခြင်း

### ရေအရည်အသွေး

- HA Team မှရေစုစုစာစစ်သက်သေပြုခြင်းကို ၂၅ နှစ် ၅ ဇူလိုင် ၂၀၂၀ ခုနှစ်တွင် ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး သက်ဆိုင်ရာ စာသစ်စီမံခန့်ခွဲရေးသို့ ပို့ဆောင်ပေးထားပါသည်။
- တိုင်းတာစစ်ဆေးချက်များအရ အရည်အသွေးများသည် သက်မှတ်စံချိန်နှင့်ညီညွတ်စွာရှိပြီး ဖြစ်ပေါ်နေကြောင်းကို တွေ့ရပါသည်။

စီမံကိန်းအရည်အသွေး ဝန်ဆောင်မှုစံချိန်စံညွှန်း ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာမှု ဓါတ်ခွဲခန်းမှရလဒ်

စဉ်	အရည်အသွေး	လျှော့	ရလဒ်	WHO စံချိန်စံညွှန်း	HEQ6 စံချိန်စံညွှန်း	မှတ်ချက်
၁	pH (ဆွဲစနစ်ကိန်း)	-	၈.၁၄	၆.၅-၈.၅	၆-၉	သာမန်
၂	Ammonia (အမိုးနီးယား)	mg/l	Nil	NA	၁၀	၀တွေ့ရှိ
၃	Iron (Fe) သံသတ္တုဓါတ်	mg/l	၁.၀၇၄	၀.၃mg/L	၃၅	စံချိန်အောက်
၄	Biochemical Oxygen Demand (ဇီဝဆိုင်ရာအောက်ဆီဂျင် လိုအပ်မှုနှုန်း)	mg/l	၂၇.၁၇	NA	၅၀**	စံချိန်အောက်
၅	Chemical Oxygen Demand (ဓာတုဆိုင်ရာအောက်ဆီဂျင် လိုအပ်မှုနှုန်း)	mg/L	၃၇	NA	၁၂၅**	စံချိန်အောက်
၆	Oil and Grease (ဆီနှင့် ချောဆီ)	mg/l	၀၀	NA	၀၀**	စံချိန်နှင့်အညီ
၇	Total Chlorine (ကလိုရင်း (စုစုပေါင်း))	mg/l	Nil	NA	NA	-
၈	Total Suspended Solids (သိုက်ပျက်အနည်)	mg/l	၄၀	NA	၅၀**	စံချိန်အောက်



ရေစုစုစာစစ်သက်သေပြုခြင်း

\*\*အမျိုးသမားတို့ကဲ့သို့ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ဆုတ်ခွက်မျိုး) ထပ်ညွှန်းစစ်ဆေးမှု ၅၅ ဇူလိုင် ၂၀၂၀  
NA: မတွေ့ရှိရပါ

### ရေသုံးစွဲမှုဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်

#### သုံးစွဲမှု

- ရေသုံးစွဲမှုအတွက် အပီအိုတွင်မှရေကို ရေမော်တာ ၂ လုံးဖြင့် စုတ်ယူပြီး စီမံကိန်း၊ ဝန်ထမ်းဆောင်တွင် အသုံးပြုရန်၊ ဘိုင်းလာနှင့် ဝန်ထမ်းများသုံးစွဲရန် ခေမာဖြင့် ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။
- ရေသိုလှောင်မှုအနေဖြင့် ၃၀၀၀ ဂါလံဆိုသော မြေအောက်ရေကန်တစ်ကန်နှင့် ရေခဲပေါ်တွင် ၄၀၀ ဂါလံစီဆန်သော ရေခဲညှိ ၂ စည်တို့ ထားရှိပါသည်။
- သောက်သုံးရေအဖြစ် ရေစစ်စကော ၃ ခုအဆင့်ဆင့် သန့်စင်သောစနစ်ဖြင့် သန့်စင်ထားပြီး ၁၀၀၀ လီတာ ဆန်သောရေခဲညှိတွင် ထည့်ယူအသုံးပြုပါသည်။
- ရေစစ်စကော**
- မြင်းကောင်စေ့ ၂ အားရှိသော စက် (၂ လုံး)

#### သက်ရောက်မှု

- မြေအောက်ရေခမ်းမြောက်ခြင်း
- ရေအရင်းအမြစ်ခမ်းမြောက်ခြင်း
- ရေရှိဤားမဲခြင်း
- ပတ်ဝန်းကျင်ရှိကျေးရွာများအတွက် ဇိုက်ဖျိုးစေ့ သောက်သုံးရေ ဤားမဲခြင်း



ရေသန့်စနစ်

#### လျှော့ချမည့်အစီအစဉ်

- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ရိတ်သိမ်းကာလ
- ရေဆွဲတာသုံးစွဲနိုင်ရေးအတွက် ရေစီတာတာပတ်ဆင်စွဲ ရေသုံးစွဲမှုအား စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း
- ပြန်လည်သန့်စင်ပြီးရေများအား သန့်စင်ခန်းနှင့် ညယှဉ်စိုက်ပျိုးခြင်းလုပ်ငန်းများတွင် ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း



ရေခဲပေါ်ရှိ ရေခဲညှိ ၂ စည်

JJ

### ရေအရည်အသွေး သက်ရောက်မှုနှင့် လျှော့ချရမည့် အစီအစဉ်များ

#### စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိမှု

- အထည်ချုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းတွင် ရေအသုံးပြုမှု မရှိသဖြင့် စွန့်ပစ်ရေ ထွက်ရှိမှု မရှိပါ။
- ဘိုင်းလာမှ စွန့်ထုတ်ရေ နှင့် ဝန်ထမ်းဆောင်မှု စွန့်ပစ်ရေကို ဂိုက်လိုင်မု တစ်ဆင့် စက်ရုံအတွင်းသို့ ရေမြောင်းမှ အပြင်ဘက်ရေမြောင်းသို့ စီမံပါသည်။
- ပျံတမ်းများအသုံးပြုသောသန့်စင်ခန်းမှ ထွက်ရှိသည့်ရေဆိုးများ ဆေးကြောရေများ၊ မိုးရေ တို့ဖြစ်ပါသည်။



မေပလင်ပင်



ပုစိန်ပင်

#### သက်ရောက်မှု

- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ရိတ်သိမ်းကာလ
- စက်ရုံအတွင်းသို့ ရေမြောင်းများတွင် မြောင်းပုံးများ မရှိသည့်အခါ
  - မိုးသည်ထန်စွာ ရွာသွန်းချိန်တွင် မေ့ဦး ရေပျံ့နှံ့ခြင်း
  - မိမိတို့ အစီအစဉ်မရှိခြင်း
  - ရေဝင်/ရေအိုင်ခြင်း
- ဝန်ထမ်းများ၏ မျိုးရေသုံးစရိတ်တွင် အသုံးပြုသော ဆပ်ပြာတွင် ပါဝင်သည့် detergentသည် မြေအောက်ရေကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်ခြင်း

#### လျှော့ချမည့်အစီအစဉ်

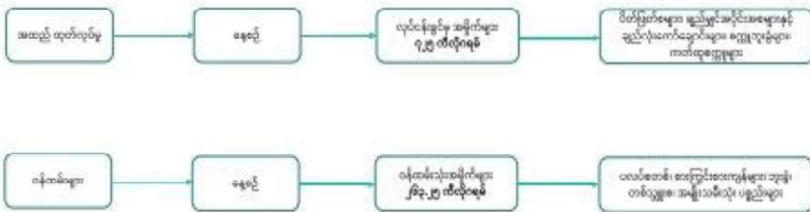
- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ရိတ်သိမ်းကာလ
- ရေမြောင်းများတွင် ရေမြောင်းပုံးများကို ခန့်ခွဲ တာကျ နှံ့များ ကာထားပေးခြင်း
- ရေစီးရေလွှာကောင်းအောင် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း
- ရေဝင်သည့်နေရာများကိုစစ်ဆေး/ဖြေဖျံခြင်း
- မြင်ပန်းပေါက်ပွားအောင် ဆေးဖျန်းခြင်း
- မြင်ပန်းပေါက် စက်ရုံတွင်အပင်များ ဇိုက်ဖျိုးစေခြင်း

JR



### စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ထွက်ရှိမှု

- ❖ အမှိုက်စွန့်ပစ်ရန် အမှိုက်ပုံးများကို စက်ရုံဧရိယာအတွင်းတွင် လုံလောက်စွာ ထားရှိပေးပြီး ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်မှထွက်ရှိလာသောအမှိုက်များကို ဝိနည်းအတိုင်းဖြင့်ထည့်ကာ သိုလှောင်ခန်းတွင် စုဝေးထားရပါမည်။ ထိုအမှိုက်များကို ရန်ကုန်မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့်ချိတ်ဆက်၍ ၂ လလျှင် ၃ ကြိမ် စွန့်ပစ်ပါမည်။
- ❖ ဝန်ထမ်းများမှထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်အမှိုက်များမှာ တစ်နေ့လျှင် ၂၅၆၂၆၂၂၇ ကီလိုဂရမ်ခန့်ရှိပြီး စက်မှုစွန့်ပစ်အတွင်းရှိ အမှိုက်စွန့်ပစ်ရန်သတ်မှတ်ထားသည့်နေရာသို့ တစ်ပတ်လျှင် တစ်ကြိမ်စွန့်ပစ်ပါမည်။



### စွန့်ပစ်အစိုင်အခဲဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုနှင့် လျှော့ချရေး အစီအစဉ်

#### သက်ရောက်မှု

- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ
- ❖ Engine oil စစ်များနှင့် ဆီပုံးစွန့်ပစ်မှုများကို စနစ်တကျ မသိမ်းဆည်းပုံ မစွန့်ပစ်ပါက စီးဆင်းမှု အန္တရာယ် များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြင်း။
  - ❖ အမှိုက်များမှ စိမ့်ထွက်လာသော အစဉ်များသည် မြေထဲသို့စိမ့်ဝင်မှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပြီး အန္တရာယ် အန္တရာယ်များ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ခြင်း။
  - ❖ ဧကကြမ်း စာကျန်များ စွန့်ပစ်ခြင်းနှင့် အမှိုက်များကို ကြာလစုတ်ကြာစုတ် မစွန့်ပစ်ပဲ ထားသောကြောင့် အနံ့အနံ့များ ထွက်ပေါ်စေနိုင်သောကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင် ကို သာမကလူတို့၏ ကျန်းမာရေး ကိုပါထိခိုက် စေနိုင်ခြင်း။
  - ❖ ဘေးဥပဒ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် ပစ္စည်းများ (လျှပ်စစ်ပစ္စည်း အပမာန်များ) နှင့် ပါဝင်သော ဓာတ်များနှင့် ထိတွေ့ပါသောလျှင် မြေထဲသို့ စေ့စပ် ထိုးသွင်း ထိခိုက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်မှုများ အပေါ် မူတည်၍ ထိခိုက်မှုများ ဖြစ်ပေါ် စေနိုင်ခြင်း။

#### လျှော့ချရေးအစီအစဉ်

- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ
- ✓ အမှိုက်စွန့်ပစ်ရန် လုံလောက်သောနေရာ အကျယ် အဝန်းရှိသည့် အမှိုက်ကန်များ တည်ဆောက် ထားရှိခြင်း။
  - ✓ ပြန်လည်ရောင်းချနိုင်သောအမှိုက်များ (ပိတ်စ၊ ညှပ်စများ) ကို ပြန်လည်ရောင်းချခြင်း။
  - ✓ အမှိုက်စိမ့်၊ အမှိုက်မြောက်နှင့် ပြန်လည် အသုံး ပြုနိုင်သော အမှိုက်များကို အမျိုးအစားများ ခွဲခြား၍ စွန့်ပစ်ခြင်း။
  - ✓ အန္တရာယ်ရှိသောစာပစ္စည်းနှင့် စွန့်ပစ်အမှိုက် များ ကို ကိုင်တွယ်ရာနှင့် ပတ်သက်ပြီး အလုပ်သမားများ အား ကျန်းမာရေး အသိပညာ ပေးခြင်း။
  - ✓ အိမ်သမား ထွက်ရှိသော အမှိုက်ပုံးသစ်ပုံး ပစ္စည်းများကို စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ပေးခြင်း။
  - ✓ စိမ့်ကန်ဧရိယာ အတွင်း အမှိုက်စိမ့်မြင်းကို တားမြစ် ခြင်း။

### စွမ်းအင် အသုံးပြုမှုများ

**လျှပ်စစ်အသုံးပြုမှု**

- ◆ မိမိကိန်းကော်ရိုသည် လျှပ်စစ်အတွက် မင်္ဂလာတိုက်လျှပ်စစ်မိတ်အားလိုင်းမှ ရယူပြီး ၄၀၀ ဧကစွဲအား အားရှိသော ထရန်စဖော်မာဖြင့် သုံးစွဲပါသည်။

**သိုင်းလာအသုံးပြုမှု**

- ◆ ၁၄ ကီလိုဝပ်အားရှိသော လျှပ်စစ်သိုင်းလာ ၃ လုံးနှင့် ၉ ကီလိုဝပ်အားရှိသော လျှပ်စစ်သိုင်းလာ ၂ လုံးကို အသုံးပြုလျက်ရှိပါသည်။

**မီးခက်အသုံးပြုမှု**

- ◆ လျှပ်စစ်မိတ်အားပြတ်တောက်ချိန်တွင် အရေးပေါ်သုံးစွဲရန် ဒီဇယ်လောင်စာသုံး ၄၀၀ ဧကစွဲအား ချီသော မီးခက် ၁ လုံး တို့ ရှိပါသည်။
- ◆ လောင်စာဆီ အသုံးပြုမှုမှာ တစ်နာရီလျှင် ၁၅ ဂါလန်ခန့် ပြစ်ပါသည်။



ထရန်စဖော်မာ



လျှပ်စစ်သိုင်းလာ



ဒီဇယ်မီးခက်

J6

### စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုနှင့် လျော့ချရေး အစီအစဉ်များ

**လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း**

- ☐ လျှပ်စစ်မီးအသုံးပြုမှု
- ☐ သိုင်းလာမှ စွမ်းအင် သုံးစွဲမှု
- ☐ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုမှ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု
- ☐ မီးခက် အသုံးပြုမှု

**သက်ရောက်မှု**

**လုပ်ငန်းလည်ပတ်ကာလ**

- ◆ SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO , Particulate Matter (PM) များထွက်ရှိခြင်း။
- ◆ လျှပ်စစ်မိတ်အားများ ကုန်ကျခြင်း။
- ◆ သိုင်းလာအသုံးပြုခြင်းကြောင့် လျှပ်စစ်စွမ်းအား ကုန်သုံးခြင်း။
- ◆ လောင်စာဆီအတွက် ငွေကြေးမြောက်များစွာ သုံးစွဲခြင်း။

**ပိတ်သိမ်းကာလ**

- ◆ SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO , Particulate Matter (PM) များထွက်ရှိခြင်း။
- ◆ လောင်စာဆီအတွက် ငွေကြေးမြောက်များစွာ သုံးစွဲခြင်း။

**လျော့ချရေးအစီအစဉ်**

**လုပ်ငန်းလည်ပတ်ကာလ**

- ✓ သိုင်းလာအသုံးပြုမှုကို အချိန်ကန့်သတ်ပေးထားခြင်း။
- ✓ နေအချိန်နှင့်ညီအချိန်တွင် မလိုအပ်သည့် မီးများကို ပိတ်ထားခြင်း။
- ✓ မီးခက်များကို အသုံးပြုချိန်တွင် ရုပ်နှေးထားခြင်း။
- ✓ စက်ရုံအတွင်း သဘာဝအလင်းရောင် ရရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ✓ ဖိတာစားသက်သာသည့် LED မီးလုံး/မီးချောင်းများ တပ်ဆင်အသုံးပြုခြင်း။

**ပိတ်သိမ်းကာလ**

- ✓ ကုန်ပစ္စည်းကားများအကောင်အထွားလုပ်ချိန်တွင် စက်ရုံများထားခြင်း။

J7





### လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု

#### ထိခိုက်ဒဏ်ရာရှိမှု

##### လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း

- ❑ ကုန်တင်ကုန်ချခြင်းလုပ်ရာသည့် နေရာ
- ❑ လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် နေရာ
- ❑ စက်မှုပုံခြင်း၊ ပိတ်ဖြတ်ခြင်း၊ မီးပုတ်ကဲခြင်း
- ❑ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်

##### သက်ရောက်မှု

- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ
- ❖ ကုန်တင်ကုန်ချခြင်းလုပ်ရာတွင် မတော်တဆ ထိခိုက်နိုင်ခြင်း
  - ❖ ကုန်ကြမ်းကုန်ချခြင်းမှ နေရာလဲနိုင်ခြင်း၊ မြေလက်ဖျားကျိုးပဲ့နိုင်ခြင်း မှန်ပဲ့နိုင်ခြင်း
  - ❖ လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့် စက်ကိရိယာများ အတွင်းသို့ မတော်တဆ လက်ညှပ်နိုင်ခြင်း၊ ထိခိုက်မှုဒဏ်ခံစား နှိပ်ကန့်ပဲ့နိုင်ခြင်း
  - ❖ လျှပ်စစ်ဝါယာများ ဖြစ်ပေါ်ပြီး ထိခိုက်နိုင်ခြင်း
  - ❖ လျှပ်၊ မှန်တိုင်း ဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊ မီးဘေးအန္တရာယ် များဖြစ်ပေါ်နိုင်ပြီး လုပ်သားများအပေါ်ထိခိုက်နိုင်ခြင်း

##### လျှော့ချရမည့်အစီအစဉ်

- လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ
- ✓ ကုန်တင်ကုန်ချခြင်းလုပ်ရာတွင် နေ့စဉ်ကကြိတ်ပတ် လုပ်ဆောင်ခြင်း
  - ✓ လုပ်သားအရေအတွက်နှင့်ကိုက်ညီသော ခေါင်းဆောင်များထောက်ပံ့ပေးခြင်း (၂၃ ဝေ၊ လျှပ် Type C First Aid Box ၁ ဂွေ)
  - ✓ စက်ဝတ္ထုများကို အသုံးပြုရာတွင် လုပ်သားများ ကို လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးပြီးမှ အသုံးပြုစေခြင်း
  - ✓ စက်ယန္တရားများနှင့်ပတ်သက်သည့်ထိခိုက်နိုင်ကြောင်း အန္တရာယ်ရှိကြောင်း မော်ပြုထားသော သတိပေး သင်္ကေတများနှင့် စာများကပ်ထားခြင်း
  - ✓ မတော်တဆ ထိခိုက်မှုများရှိခဲ့ပါက သက်ဆိုင်ရာ အရေးပေါ်ဌာန များသို့ ဆက်သွယ်နိုင်မည့် ဖုန်းနံပါတ် များကို မြင်သောသော နေရာများတွင် ချိတ်ဆွဲပေးခြင်း၊ အရေးပေါ်သတိပေးခေါင်းလောင်း ထားရှိခြင်း
  - ✓ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်သတိပေးစာရင်းကို စုဆောင်း၍ ကြိုတင် ပြင်ဆင်မှုများပြုလုပ်ခြင်း
  - ✓ သဘာဝဘေးများလျော့ချရန်နှင့်သည့်ပုံ ကြားသိရပါက စက်ရုံ အလုပ်များရပ်နား၍ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ ခေ မိသင်း ချေခြင်း



ထိခိုက်နိုင်ကြောင်း အသိပေး ဆိုင်ဘုတ်များကပ်ဆင်ထားခြင်း

### မီးဘေးအန္တရာယ်အတွက်စီစဉ်ထားမှု

- ❖ မီးဘေးအန္တရာယ်အတွက်စီစဉ်ထားရှိမှုများ
  - ✓ မီးသတ်ဆေးစာ (၅၅) ခု (၂ ကီလိုဂရမ် (၁၅) ဂရမ်နှင့် ၄ ကီလိုဂရမ် (၄၀) ဂရမ်)
  - ✓ မီးအချက်ပေးခေါင်းလောင်း
  - ✓ အရေးပေါ်စုရပ်
  - ✓ အရေးပေါ်ထွက်ပေါက်
  - ✓ မီးသတ်လေ့ကျင့်ခြင်း (၁ နှစ်လျှင် ၁ ကြိမ်)



မီးသတ်ပေးခေါင်းလောင်း



မီးသတ်ဆေးစာ



အရေးပေါ်စုရပ်



မီးသတ်လေ့ကျင့်ခြင်း

### အရေးပေါ်နှင့် မီးဘေးအန္တရာယ်လုံခြုံရေးအစီအစဉ်များ

ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်နေရာများ	သက်ရောက်မှု	လျော့ချရမည့် အစီအစဉ်
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကူးရောက်ခြင်း</li> <li>❑ မီးဘေးအန္တရာယ်                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• မီးခတ်အသုံးပြုခြင်း</li> <li>• စက်ပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်း</li> <li>• လုပ်ငန်းသုံးအစိတ်အပိုင်းကားများ</li> <li>• မီးရောင်သုံးလှေစွဲညှိများ</li> <li>• လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများ</li> <li>• မီးလောင်လွယ်သော ရွှံ့ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် သိုလှောင်သောကုန်ကြမ်းနှင့် ကုန်များစွဲညှိများ</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ သဘာဝဘေး                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• မုန်တိုင်းတိုက်ခတ်ခြင်း၊ လေရှင်လှုပ်ခတ်ခြင်း</li> <li>• ရေဘေး၊ ရေကြီးရေလျှံမှု</li> </ul> </li> <li>❖ မီးဘေးအန္တရာယ်                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• စက်ပစ္စည်းများ အပူလျှန်ကဲခြင်းနှင့် မပောက်တဆ</li> <li>• မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်ခြင်း</li> <li>• လျှပ်စစ်ဝါယာကြိုးများရှေ့ပြန်၍ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ခြင်း</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>လျော့ချရမည့် အစီအစဉ်</b></p> <p style="text-align: center;"><b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ လောင်စာများအနီးတွင် မီးအသုံးပြုမှုကို တားမြစ်ထားခြင်း</li> <li>✓ မော်တော်ယာဉ်၊ မီးစက်၊ စက်ယန္တရားများအား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ပြုပြင်ခြင်း</li> <li>✓ သွယ်တံနုထားသော လျှပ်စစ်ကြိုးများကို ကျွမ်းကျင်သူများနှင့် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း</li> <li>✓ ဝန်ထမ်းများအား မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး၊ ရှေ့ပြောင်းသွားခြင်းနှင့် အရေးပေါ် တုံ့ပြန်ခြင်း ဆိုင်ရာ အသိပညာပေးခြင်း များ ဆောင်ရွက်ခြင်း</li> <li>✓ လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်နေရာများ၊ မီးစက် ထားရှိသည့်နေရာ၊ လျှပ်စစ်ဝါယာကြိုး၊ နေရာများ နှင့် မှုးခန်းနေရာများတွင် အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်အား ကာကွယ်နိုင်ရန် မီးသတ်ပစ္စည်းများနှင့် မီးသတ်ဆေးဘူးများကို ထားရှိခြင်း</li> <li>✓ မီးသတ်ဆေးရုံများအား ပုံမှန်စစ်ဆေးပေးခြင်း</li> <li>✓ မပောက်တဆ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်ပါက အရေးပေါ်ဆက်သွယ်ရမည့် မီးသတ်ဌာနများ၊ ဆေးရုံများနှင့် သက်ဆိုင်ရာဌာနများ၏ ဖုန်းနံပါတ်များကို ဝန်ထမ်းအားလုံးပြန်လည်သိသော နေရာများတွင် ဖြန့်ချိထားရန် လိုအပ်သည်။</li> </ul>



မီးဘေးအန္တရာယ်သတိပေးဆိုင်ကုတ်များတပ်ဆင်ခြင်း



၃၂

### သက်ရောက်မှုနှင့် လျော့ချရမည့် အစီအစဉ်များ

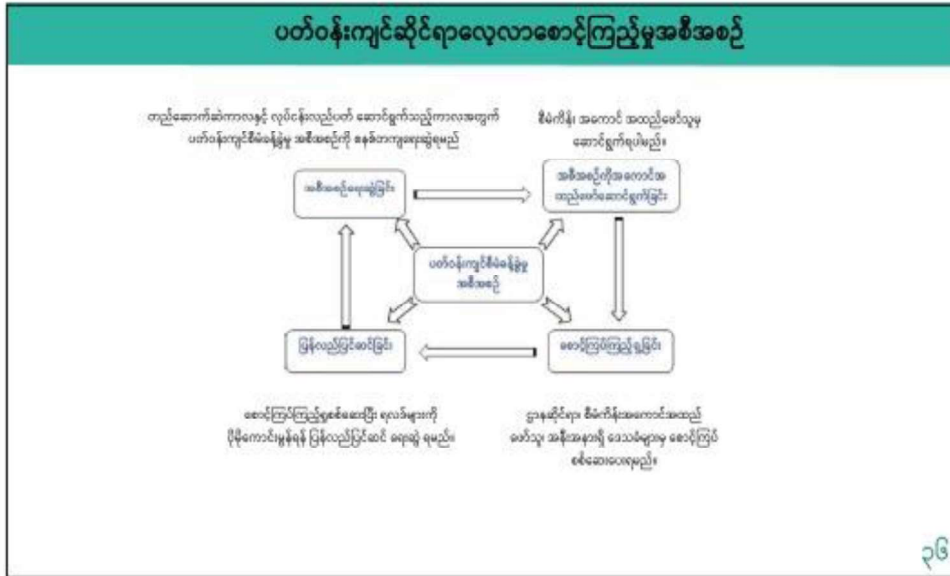
ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်နေရာများ	သက်ရောက်မှု	လျော့ချရမည့် အစီအစဉ်
<p style="text-align: center;"><b>ကိုယ်ခန္ဓာကျန်းမာရေးနှင့် လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှု</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်နေရာများဖြစ်သော-                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ဝိတ်မြန်နိုင်သည့်နေရာ</li> <li>• ဝိတ်မြင့်သည့်နေရာ</li> <li>• စက်ချပ်သည့်နေရာ</li> <li>• မီးပူတိုက်သည့်နေရာ</li> <li>• လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်အခါသာ အတွင်းတွင် ကုန်ကြမ်းများထားသည့် နေရာ</li> <li>• ကုန်ကြမ်း/ကုန်ဆွဲများ သယ်ယူခြင်း</li> <li>• မီးကော်ခန်း</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်နေရာများတွင် အတိုင်းပြုခြင်း၊ အထူးသဖြင့် မတ်တပ်ရပ်၍ ပိတ်ခြင်းခံသည့်နေရာ၊ ပိတ်စ ခြောက်သည့် နေရာ နှင့် မီးပူတိုက်သည့်နေရာရှိ ဝန်ထမ်းများတွင် အဖိုး၊ အကြော၊ ကြွက်သားနှင့် ဆိုင်သည့် နာတာရှည် ရောဂါများဖြစ်နိုင်ခြင်း</li> <li>❖ မော်တော်ယာဉ်အစိတ်အပိုင်းများ ထုတ်လွှတ်သော လျှပ်စစ်သံလိုက်လှိုင်းများ (EMF) ခံနိုင်ရည်မရှိသည့် လှိုင်းမာတည်သည့် အန္တရာယ်များလောင်လည်း တိုနေရာတွင် တာဝန် ထမ်းဆောင် နေသော ဝန်ထမ်းများသည် လိုလားမှုများနှင့် ကြားစွဲညှိရာထိတွေ့ နေရသောကြောင့် မျိုးဗီဇဆိုင်ရာ (DNA) ပြောင်းလဲခြင်း၊ နှလုံးရက်နှင့် အသုံးပြုဆိုင်ရာ ရောဂါများ၊ နှလုံးပတ်သက်သော ရောဂါ များ ကြွက်သားများ၊ အာရုံညှိခြင်း နှင့် ကင်ဆာရောဂါများ ဖြစ်နိုင်စေခြင်းဖြစ်ပါသည်။</li> <li>❖ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဓနစ်တကျ လုပ်ဆောင်ခြင်း နှင့် အကာအကွယ်ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ခြင်း မရှိပါက ဝါဒီရိုက်ခတ်မှုနှင့် အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါ များဖြစ်နိုင်ခြင်း</li> <li>❖ ရွည်သံများကြောင့် နားထိခိုက်ခြင်း</li> <li>❖ မပောက်တဆ ထိခိုက် ခံဆောင်နိုင်ခြင်းနှင့် ထိခိုက်မှုများဖြစ်ခြင်း</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ/ပိတ်သိမ်းကာလ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ကိုယ်ထက်လေးကျန်နေရန် လိုအပ်ခြင်း</li> <li>✓ PPE (ခေါ်) တစ်လိုလ်ရွတ်ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ထောက်ပံ့ပေးပြီး လိုအပ်ပါက တပ်ဆင်ပေးခြင်း</li> <li>✓ ကျော့ဖိုပါသော တိုင်နုများ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း</li> <li>✓ လျှပ်စစ်သံလိုက်လှိုင်းများ ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ရောဂါများကို ကာကွယ်ရန် ဝါဒီကွယ်ဝှက်ရောင်စွမ်းသော သောက်ဆေးများကို Magnesium, Selenium နှင့် Vitamin C တို့ဖြင့် တုံ့ဆိုင်မှု ထောက်ပံ့ပေးခြင်း၊ ဝန်ထမ်းများ ထုတ်လွှတ်ထားသော ဆေးဝါးများ နှင့် မိမိပြုစုသည့်လှိုင်းသည် လှိုင်းလှိုင်းများကြောင့်ဖြစ်နိုင်သောရောဂါများကို ကာကွယ်နိုင်ခြင်း</li> <li>✓ ကုန်ကြမ်း/ ကုန်ဆွဲများ သယ်ယူရာတွင် လုပ်ငန်းခွင် ပစ္စည်းသယ်ယူသည့် စက်များကို အသုံးပြုပေးခြင်း</li> <li>✓ လုပ်ငန်းခွင်အန္တရာယ် တင်ဆောင်ရေးသင်တန်းများနှင့် ရှေ့ပြောင်း သင်တန်း တက်ပြီးသူများသာ စက်ခုံတွင်း ဝန်ထမ်းအချင်းမျှင် အတွေ့ အကြုံများ စတုတ္ထများကို လေ့လာခြင်း</li> </ul>

၃၃

**လူမှုစီးပွားအပေါ်ကောင်းကျိုးသက်ရောက်မှု**

- ❖ စီမံကိန်းတည်ရှိရာဒေသအနီးအဝိုက်ရှိ ပြည်သူများအတွက် အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းရရှိစေခြင်း။
- ❖ အလုပ်သမားများအတွက် လူမှုရေးခွဲခြားမှုမရှိဘဲ တန်းတူညီမျှ သင့်တင့်သော အခွင့်အရေးများနှင့် ပေါင်းသင်းဆက်ဆံခြင်း။
- ❖ စီမံကိန်းလုပ်ငန်းကြောင့် အနီးနားဆက်စပ်လျက်ရှိသော အဖွဲ့အစည်းများအတွက် အကျိုးမြတ် ရရှိစေခြင်း။
- ❖ အလုပ်သမားရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေများနှင့်အညီ သေချာစွာ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ❖ ကလေးလုပ်သားများ ခေါ်ယူခြင်းအား ရှောင်ရှားခြင်း။
- ❖ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံသည့် လုပ်ငန်းခွင်အား တိုးမြှင့်တည်ထောင်ခြင်း။
- ❖ အလုပ်သမားများ၏ ဘေးကင်းလုံခြုံရေးအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှုများနှင့် လုံလောက်သော အသုံးစရိတ် ထောက်ပံ့မှုများပေးခြင်း။
- ❖ စီမံကိန်းပိုင်ရှင်မှ ဒေသဆိုင်ရာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အစီစဉ်များအား အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ခြင်း။
- ❖ အရည်အချင်းရှိသောဝန်ထမ်းများဖြစ်အောင် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း။
- ❖ ဒေသဆိုင်ရာ စိုးရားယဉ်ကျေးမှုများအား နားလည်သဘောပေါက်ခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်း။
- ❖ ဤသို့သော စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများကြောင့် နိုင်ငံတော်ဝင်ငွေနှင့် အခွန်ဘဏ္ဍာရရှိစေခြင်း။

**စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးအစီအစဉ်**



၃၆

### စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် အချက်အလက်များ

ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလအပိုင်းအခြား	အကြောင်းအရာ	တည်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသော အဖွဲ့အစည်း
လေထုအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	ပြင်ပလေထုအရည်အသွေး အမှန်အမှားများ (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ), နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (NO <sub>x</sub> ), ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုက် (SO <sub>2</sub> ), ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုက် (CO), ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (CO <sub>2</sub> ) အခန်းကြွယ်လေထုအရည်အသွေး စင်စစ်ပြန်လည်သောစောင့်ကြည့်ရေးစနစ် (TVOC)၊ ဆာဖော်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (HCHO)၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (CO <sub>2</sub> )၊ လေထုအရည်အသွေး (PM <sub>10</sub> ) (PM <sub>2.5</sub> )	လက်ခေါ်ကျွန်း ၁၆ နံရံ ၂၅ နံရံ၊ ၉-၉၉ ချောင်း၊ ဝေဟင်ဂျီလွင် ၉၆ နံရံ၊ ၁၀ မီနပ် ၅၆.၇ ချောင်း	တစ်နှစ်လွှဲ တစ်ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd / တာဝန်ရှိသူဂိုဏ်
	ဝိတ်သိမ်ကာလ	အမှန်အမှားများ (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ), နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (NO <sub>x</sub> ), ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုက် (SO <sub>2</sub> ), ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုက် (CO), ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက် (CO <sub>2</sub> )	ခက်စွဲလွှဲနေရာ	တစ်နှစ်လွှဲ တစ်ကြိမ်	
ဆူညံသံ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	အသံဆူညံမှု ပမာဏ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်လျှင်နေရာ	တစ်နှစ်လွှဲ ၅ ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd / တာဝန်ရှိသူဂိုဏ်
	ဝိတ်သိမ်ကာလ		ခက်စွဲလွှဲနေရာ	တစ်နှစ်လွှဲ တစ်ကြိမ်	

၃၇



စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် အချက်အလက်များ					
ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလအပိုင်းအခြား	အကြောင်းအရာ	တည်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသော အဖွဲ့အစည်း
စွန့်ပစ်ဆိုင်ခန်း	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ထုတ်လုပ်သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပမာဏအမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း။</li> <li>အမှိုက်စွန့်ပစ်သည့် အရေအတွက်ကို မှတ်တမ်းပြုလုပ်ခြင်း။</li> <li>အမှိုက်စွန့်ပစ်တာလှူစွန့်ပစ်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အမှိုက်ထုတ်ရှိသည့်နေရာ/ အမှိုက်စုတ်သည့်နေရာ</li> </ul>	နေ့စဉ်	THY Garment Co., Ltd./ တာဝန်ရှိသူရှိလ်
	ပိတ်သိမ်းကာလ		ခက်ခဲတွင်နေရာ	အပတ်စဉ်	
စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေး	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	<b>ရေဒဏ်များထွက်ရှိသောစွန့်ပစ်ရေ</b> pH, Ammonia, Iron, Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Total Chlorine, Total Suspended Solids, Oil and Grease	လက်ဝဲတွင် ၁၆ နံရံ ၅၅ မီနီမီ ၈.၅၅ စတုဂံ၊ လောင်ဖိုတွင် ၉၆ နံရံ ၁၀ မီနီမီ ၅၆.၅၅ စတုဂံ	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd./ တာဝန်ရှိသူရှိလ်
	ပိတ်သိမ်းကာလ		စွန့်ပစ်ရေထုတ်ရှိသည့်နေရာ	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	
လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး နှင့် လျှော့ပမာဏ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကာကွယ်ရေးစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ဆောင်ရွက်ပုံစံပြုခြင်း။</li> <li>အလုပ်အကိုင် လုပ်ငန်းများ လက်ခံခြင်း၊ ရှိမှု စစ်ဆေးခြင်း။</li> <li>အလုပ်ကိုင်ဆောင်ရာကိစ္စ မှတ်တမ်းများ ထားရှိခြင်း။</li> <li>အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး စောင့်ကြည့်သည့် လုပ်ငန်းစဉ် စစ်ဆေးခြင်း။</li> </ul>	ခက်ခဲတွင်နေရာ	နေ့စဉ်	THY Garment Co., Ltd./ တာဝန်ရှိသူရှိလ်
	ပိတ်သိမ်းကာလ		ခက်ခဲတွင်နေရာ	နေ့စဉ်	

၃၉

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရမည့် အချက်အလက်များ					
ကြည့်ရှုရမည့် ကဏ္ဍများ	ကာလအပိုင်းအခြား	အကြောင်းအရာ	တည်နေရာ	ကြိမ်နှုန်း	တာဝန်ရှိသော အဖွဲ့အစည်း
အရေးပေါ်အခြေအနေ (မီးဘေးအန္တရာယ်၊ လူ့စွန့်ပစ်မှု၊ ရေညှိမှုမရရှိမှု)	စီမံကိန်းကာလ တစ်စတုတ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>အရေးပေါ်အစီအစဉ်များကို သေချာစီစဉ်ခြင်း (Emergency Drill)</li> <li>အသိပညာပေးခြင်း၊ သင်တန်းပေးခြင်း။</li> <li>အရေးပေါ်ဆက်သွယ်ရမည့် ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံး/ အခြေအစဉ်များ၏လိပ်စာ/ အလွယ်တကူထောက်ပံ့ခြင်း။</li> </ul>	စက်ရုံတွင်းနေရာ	လေ့လာ တစ်ကြိမ်	THY Garment Co., Ltd./ တာဝန်ရှိသူရှိလ်

✦ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးအစီအစဉ်များနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များကို ထည့်သွင်း ရေးသားထားပါသည်။  
 ✦ အစီရင်ခံစာကို အတည်ပြုချိန်မှစ၍ ပတ်ဝန်းကျင်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီရင်ခံစာကို ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန (ECD) သို့ ပေး တစ်ကြိမ် တင်ပြရမည် ဖြစ်ပါသည်။

၃၉

### မကျေလည်မှုများ ဖြေရှင်းပေးသည့် အစီအစဉ်

- လုပ်ငန်းလည်ပတ် ဆောင်ရွက်နေစဉ်အတွင်း လုပ်သားများနှင့် ဒေသခံများ ကျေနပ်မှုမရှိခဲ့လျှင် သက်ဆိုင်ရာပုဂ္ဂိုလ်ထံသို့ တိုင်ကြားနိုင်ခြင်း
- တိုင်ကြားမှုဖြုလုပ်ရာတွင် စာဖြင့်ဖြစ်စေ၊ ဖုန်းဖြင့်ဖြစ်စေ၊ လူကိုယ်တိုင်ဖြစ်စေ တိုင်ကြားနိုင်ခြင်း
- တိုင်ကြားချက်များကို မြန်မာနိုင်ငံရှိ တည်ဆဲဥပဒေများနှင့်အညီ ဖြေရှင်းပေးရမည်။

```

        graph TD
            A[ဒေသခံများ] --> B[အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်]
            C[လုပ်သားများ] --> B
            B --> D[တာဝန်ခံ]
            D --> E[စီမံကိန်းပိုင်ရှင်]
            E --> F[သက်ဆိုင်ရာဖြူနယ်မှ အစိုးရဌာနများ]
            F --> G[တရားရုံး]
            
```

၄၀

### လူမှုအကျိုးတူပူးပေါင်းပါဝင်မှု (CSR) အစီအစဉ်

- ❖ မြန်မာ့ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မရှင်၏ ချမှတ်ထားသော နည်းလမ်းများအတိုင်း အမြတ်ငွေမှ ၂% ကို (CSR) အတွက် အသုံးပြုခြင်း။
- ❖ အဆိုပြုစီမံကိန်းမှလည်း CSR အစီအစဉ်များချမှတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း။

**စီမံကိန်းအတွက်လျာထားရန်ပုံစံ**

စဉ်	လုပ်ဆောင်ချက်	တာဝန်ခံအဖွဲ့အစည်း	ကြိမ်နှုန်း	ခန့်မှန်းစရိတ် (ဆယ့်ပေါင်မိလ္လာ)
၁	ကျွန်းပင်စိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများအားလုံးတွင် အကျိုးစီးပွားနှင့်ပတ်သက်သည့် လူမှုအကျိုးတူပူးပေါင်းမှုများ ဆောင်ရွက်ခြင်း	THF Garment Co., Ltd	နှစ်စဉ်	၁၆၆ သိန်း
၂	လူသားများ လုပ်ငန်းများအားလုံးတွင် အိမ်ထောင်စုအဖွဲ့များအားလုံးအားလုံးပံ့ပိုးခြင်း	THF Garment Co., Ltd	နှစ်စဉ်	၅ သိန်း
၃	ဘေးဒဏ်ခံနိုင်စွမ်း လုပ်ငန်းများအားလုံးတွင် အပန်းဖြေပျော်ရွှင်မှုအတွက် လူမှုအကျိုးတူပူးပေါင်းမှုများ ဆောင်ရွက်ခြင်း	THF Garment Co., Ltd	နှစ်စဉ်	၁၆၆ သိန်း
၄	စတင်ချုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခြင်း လုပ်ငန်းများအားလုံးတွင် အပန်းဖြေပျော်ရွှင်မှုအတွက် အကျိုးစီးပွားများ ဆောင်ရွက်ခြင်း	THF Garment Co., Ltd	နှစ်စဉ်	၁၆၆ သိန်း
၅	တာဝန်ခံမှု စီမံကိန်းအားလုံးတွင် အကျိုးစီးပွားနှင့်ပတ်သက်သည့် လူမှုအကျိုးတူပူးပေါင်းမှုများ ဆောင်ရွက်ခြင်း	THF Garment Co., Ltd	နှစ်စဉ်	၁၀ သိန်း
စုစုပေါင်း				၂၅၀ သိန်း

၄၁





# ကျေးဇူးတင်ပါသည်

Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

အကြံပြုချက်များ နှင့်  
ဆွေးနွေးလိုသည့် အကြောင်းအရာများ  
လွတ်လပ်စွာ မေးမြန်းနိုင်ပါသည်။

Hexagonal Angle International Consultants Co., Ltd.

### Get In Touch With Us

 Office	: No.233/2, 1 <sup>st</sup> Floor, Daung Min Street, 14/3 Quarter, South Okkalapa Township, Yangon, Myanmar.
 Telephone	: +95 9 898 333 711
 Email	: <a href="mailto:info@hexagonalangle.com">info@hexagonalangle.com</a>
 Website	: <a href="http://www.hexagonalangle.com">www.hexagonalangle.com</a>
 Facebook	: <a href="https://www.fb.com/HexagonalAngleMyamar/">https://www.fb.com/HexagonalAngleMyamar/</a>
 LinkedIn	: <a href="https://www.linkedin.com/company/hexagonal-angle-international-consultants-co-ltd">https://www.linkedin.com/company/hexagonal-angle-international-consultants-co-ltd</a>



**HEXAGONAL ANGLE**  
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 233/2, 1<sup>st</sup> Floor, Daung Min Street, 14/3 Quarter, South Okkalapa Township, Yangon, Myanmar.  
Tel: +959 898333711  
Email: [info@hexagonalangle.com](mailto:info@hexagonalangle.com)  
Website: [www.hexagonalangle.com](http://www.hexagonalangle.com)

ရက်စွဲ။ ။

THY Garment Co., Ltd

အများပြည်သူတွေ့ဆုံပွဲဖိတ်စာလက်ခံရရှိကြောင်း

စဉ်	အမည်	ရာထူး	ဌာန	အချိန်	ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
1.	ဦးအိုးသူ	ခ.ရ.	ဖျော်ဖြေရေး/အုပ်ချုပ်ရေး	၀၉:၃၀	၀၁, ၆၃၇၅၀၂	
2	ဒေါ်လှလှအေး	ဦးစီးဌာန	လျှောက်လွှာရေးရာ	၉:၃၀	၀၁-၆၃၇၄၇၃	
3	ဒေါ်ခင်မာမာ	ဦးစီးဌာန	ကလေး	၉:၄၀	၀၉၉၇၅၁၅၅၅၅၅၅	
4	ဦးအောင်အောင်	စ.က.က	ဦးစီးဌာန	၁၀:၀၀	၀၄၄၄၈၀၁၁၁၁၁	
5	ဦးအောင်ကျော်	ဦးစီးဌာန	စက်မှု	၁၀:၀၅	၀၄ ၄၈၄၇၈၂၇၈	
6	ဒေါ်အေးအေး	လ/စ မြေပုံရေးရာ	စက်မှု	၁၁:၀၀	၀၄-၄၅၈၅၀၇၂၁	
7.	ဦးအောင်အောင်	စာရေး	စ. ECD	၁၂:၁၀	၀၄-၄၅၅၀၀၁၂၀	

**APPENDIX D**  
**Recommendation and Suggestion for Public Disclosure**





**HEXAGONAL ANGLE**  
INTERNATIONAL CONSULTANTS CO.,LTD.

Office: No. 233/2, 1<sup>st</sup> Floor, Daung Min Street, 14/3  
Quarter, South Okkalapa Township, Yangon, Myanmar.  
Tel: +959 898333711  
Email: [info@hexagonalangle.com](mailto:info@hexagonalangle.com)  
Website: [www.hexagonalangle.com](http://www.hexagonalangle.com)

ရက်စွဲ။ ။ ၁၃ . ၇ . ၂၀၂၂

ဌာနအမည် ..... မြို့နယ်စီးပွားရေးဌာန

THY Garment Company Limited ၏ CMP စနစ်၊ အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သက်၍ ဌာနဆိုင်ရာများ၏ သဘောထားအမြင်များ နှင့်

အကြံပြုချက်များအားတောင်းခံခြင်း

စက်ရုံ ကဏ္ဍ: မီးဘေး ကန့်ရှားပယ် ဘာကွယ်နိုင် ဂျင် မီးသတ်ဆေး ထူး ဗျား ၊ မီးသတ် ဝါးကွန် ၂၅၅  
အလုပ်လေ့လာမှု ထား ဂျင်

DEVELOPING ALLIANCE, DELIVERING SUCCESS!

**Appendix E**  
**Company Documents**





ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်  
Certificate of Incorporation

THY Garment Co.,Ltd.  
**THY GARMENT COMPANY LIMITED**  
Company Registration No. 108655267

မြန်မာနိုင်ငံကုမ္ပဏီများအက်ဇပါဒေ ၁၉၁၄ ခုနှစ် အရ  
**THY Garment Co.,Ltd.**

အား ၂၀၁၂ ခုနှစ် ဇွန်လ ၁၄ ရက်နေ့တွင်  
အစုရှယ်ယာအားဖြင့် တာဝန်ကန့်သတ်ထား သည့် အများနှင့်မသက်ဆိုင်သောကုမ္ပဏီ  
အဖြစ် ဖွဲ့စည်းမှတ်ပုံတင်ခွင့် ပြုလိုက်သည်။

This is to certify that  
**THY GARMENT COMPANY LIMITED**  
was incorporated under the Myanmar Companies Act 1914 on 14 June  
2012 as a Private Company Limited by Shares.

  
\_\_\_\_\_

ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်အရာရှိ  
Registrar of Companies

ရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုနှင့်ကုမ္ပဏီများဌာန၊ မြန်မာနိုင်ငံတော်  
Directorate of Investment and Company Administration



Former Registration No. 29FC/2012-2013



2

The Myanmar Investment Commission

PERMIT



Permit No. 478/2012

Date 28 May, 2012

The Myanmar Investment Commission issues this Permit under Section 10 of the Republic of the Union of Myanmar Foreign Investment Law-

Amended as per resolution made by Myanmar Investment Commission at its meeting (16/2014) (13.6.2014)

for Chairman (Mya Khaza, Joint Secretary)

- (a) Name of Promoter MR. HIRAI TAKAO
- (b) Citizenship JAPANESE
- (c) Address 1-11-34, FUNABASHI-CITY, CHIBA, JAPAN
- (d) Name and Address of principal organization THY PTE LTD., 9 PENANG ROAD #07-15, PARK MALL, SINGAPORE (238459)
- (e) Place of incorporation SINGAPORE
- (f) Type of business in which investment is to be made MANUFACTURING OF GARMENTS ON CMP BASIS
- (g) Place(s) at which investment is permitted \* PLOT NO-19/381 KANAUNG MIN THAR GYI STREET, SHWE PAUKKAN INDUSTRIAL ZONE, YANGON REGION
- (h) Amount of foreign capital US\$ 0.638 MILLION
- (i) Period for bringing in foreign capital WITHIN (6) MONTHS FROM THE DATE OF ISSUANCE OF MIC PERMIT
- (j) Total amount of capital (Kyat) EQUIVALENT IN KYAT OF US\$ 0.638 MILLION
- (k) Permitted duration of investment 5 YEARS
- (l) Name of the economic organization to be formed in Myanmar

THY GARMENT CO., LTD.  
\* Plot No. 313-2aykabar(8) Street, Yangon Industrial Zone, Mingalarden Township, Yangon Region.

*[Signature]*  
Chairman  
The Myanmar Investment Commission  
3/15



မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကော်မရှင်  
ခွင့်ပြုပိန်

၂၀၁၂ ခုနှစ်၊ မေလ ၂၈ ရက်

ခွင့်ပြုပိန်အမှတ် ၄၇၈/၂၀၁၂

ပြည်ထောင်စု သမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော် နိုင်ငံခြား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဥပဒေ ပုဒ်မ (၁၀) အရ ဤခွင့်ပြုပိန်ကို မြန်မာနိုင်ငံ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ကော်မရှင်က ထုတ်ပေးလိုက်သည်။

- ကော်မရှင်၏အမည် (၁၆/၂၀၁၄) (က) ကမကထပြုသူ၏အမည် MR. HIRAI TAKAO
- (၁၃.၆.၂၀၁၄) (ခ) မည်သည့် နိုင်ငံသား JAPANESE
- ဦး ဖြတ်ချက်အရ မြေပိုင်သည်။ (ဂ) နေရပ်လိပ်စာ 1-11-34, FUNABASHI-CITY, CHIBA, JAPAN
- (ဃ) ပင်မအဖွဲ့အစည်းအမည်နှင့်လိပ်စာ THY PTE LTD., 9 PENANG ROAD #07-15, PARK MALL SINGAPORE (238459)
- (င) ဖွဲ့စည်းရာအရပ် SINGAPORE
- (စ) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုပြုလုပ်မည့်လုပ်ငန်းအမျိုးအစား CMP စနစ်ဖြင့် အထည်ချုပ်လုပ်ငန်း
- (ဆ) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုပြုလုပ်ခွင့်ပြုသည့်အရပ်ဒေသ(များ) \* မြေကွက်အမှတ်၊ ခရိုင်/ရင်းနှီးမြှုပ်နှံရေးဌာန၊ ရေပေါက်ကန်၊ စက်မှုဇုန်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး
- (ဇ) နိုင်ငံခြားမတည်ငွေရင်း အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၀.၆၃၈ သန်း
- (ဈ) နိုင်ငံခြားမတည်ငွေရင်းယူဆောင်လာရမည့်ကာလ ကော်မရှင် ခွင့်ပြုပိန် ရရှိပြီး (၆) လအတွင်း
- (ည) စုစုပေါင်း မတည်ငွေရင်းပမာဏ(ကျပ်) အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၀.၆၃၈ သန်း နှင့်ညီမျှသော မြန်မာကျပ်ငွေ
- (ဋ) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံခွင့်ပြုသည့် သက်တမ်း ၅ နှစ်
- (ဌ) မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဖွဲ့စည်းမည့် စီးပွားရေး အဖွဲ့အစည်းအမည် THY GARMENT CO., LTD.

ဥက္ကဋ္ဌ (ကိုယ်စား) (ပြုသူ ၁၁ လွှဲဖက်ထုတ်ပြန်ရေးမှူး)

\* မြေကွက်အမှတ် ( ၃၀၃ ) ၊ ဒေသအမှတ် ( ဂ ) လမ်း ၂၇ နံကုန် စက်မှုဇုန် ၊ မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ် ၊ ရန်ကုန်တိုင်း ဒေသကြီး ။

ဥက္ကဋ္ဌ  
မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မရှင်



THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR  
MINISTRY OF NATIONAL PLANNING AND ECONOMIC DEVELOPMENT  
**DIRECTORATE OF INVESTMENT AND COMPANY ADMINISTRATION**  
CERTIFICATE OF REGISTRATION OF DOCUMENTS

No. 29 FC of 2012-2013

IN THE MATTER OF THY GARMENT CO.,LTD.

I do hereby certify that pursuant to the Myanmar Companies Act,

- Change of address from Plot No.19/381, Kanaung Min Thar Gyi Street, Shwe Paukkan Industrial Zone, Shwe Paukkan Township, Yangon to No.313, Zay Gabar 8th Street, Yangon Industrial Zone, Mingalardon Township, Yangon. made on 14-11-2014.

Has been this day duly filed and registered in this office  
Have

Dated Yangon, this SECOND day of JANUARY,

Two Thousand and FIFTEEN

MEMORANDUM OF FEES PAID

Registering

For.....

Filing

K . P.

1. Memorandum of Association	.....	.....		
2. Articles of Association	.....	.....		
3. Notice of situation of registered office and changes therein	.....	.....	2,500	- 00
4. Return of allotments	.....	.....		
5. Annual list of members and summary of share Capital	.....	.....		
6. Balance sheet	.....	.....		
7. Special or extraordinary resolution	.....	.....		
8. Particulars of mortgages and charges	.....	.....		
9. Copy of Register of Directors, Managers, or Managing Agents and changes therein	.....	.....		
10. Return of persons authorized to accept services of process and changes therein	.....	.....		
11. Registration Fees	.....	.....		
			<b>Total:</b>	<u>2,500 - 00</u>

For Director General

(Nilar Mu - Deputy Director)





# မြေငှားစာချုပ်

၁/

## ဖွဲ့စည်း

Handwritten notes on the left margin, including a circular stamp and vertical text.

၁၉၂၀ ခုနှစ် (မြေငှား) အမှုတွဲ အမှတ် ၇၂ ကျောက်မှီ (၁၉၂၁) အရာထုတ်ပေးသည်။  
ခုနှစ် ၂၀၀၇

ဤစာချုပ်သည် မြေပိုင်ဆိုင်မှု အခွင့်အလမ်း၊ ဆောက်လုပ်ရေး ဝန်ကြီးဌာန၊ မြို့ရွာနှင့် ဆုံးအိမ်ဖွံ့ဖြိုးရေးဦးစီးဌာန (နောင်တွင် ဝန်ကြီးဌာန) သို့မဟုတ် အခြားအဖွဲ့အစည်းတို့၏ အကျိုးအမြတ်အတွက် ဖြစ်ပေါ်စေရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပြီး ဖြစ်သည်။

မြေပိုင်ဆိုင်မှု အခွင့်အလမ်း ဝန်ကြီးဌာန

မြို့နယ် ဦးစီးဌာန

အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း ၁၂၅၅၅၅ (၁၂၅၅၅၅) (နောင်တွင် "အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း")

ရက်စွဲ: ၁၉၂၀ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၁၅ ရက်နေ့၊ ၁၉၂၀၀၀ ခုနှစ်  
ရက်စွဲ: ၁၉၂၀ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၁၅ ရက်နေ့၊ ၁၉၂၀၀၀ ခုနှစ်

မြေငှားစာချုပ်သည် မြေပိုင်ဆိုင်မှု အခွင့်အလမ်း၊ ဆောက်လုပ်ရေး ဝန်ကြီးဌာန၊ မြို့ရွာနှင့် ဆုံးအိမ်ဖွံ့ဖြိုးရေးဦးစီးဌာန (နောင်တွင် ဝန်ကြီးဌာန) သို့မဟုတ် အခြားအဖွဲ့အစည်းတို့၏ အကျိုးအမြတ်အတွက် ဖြစ်ပေါ်စေရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပြီး ဖြစ်သည်။

စက်မှုနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေး ဝန်ကြီးဌာန

မြို့နယ် ဦးစီးဌာန

အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း ၁၂၅၅၅၅ (၁၂၅၅၅၅) (နောင်တွင် "အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း")

မြေပိုင်ဆိုင်မှု အခွင့်အလမ်း ဝန်ကြီးဌာန

အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း ၁၂၅၅၅၅ (၁၂၅၅၅၅) (နောင်တွင် "အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း")

အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း ၁၂၅၅၅၅ (၁၂၅၅၅၅) (နောင်တွင် "အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း")

အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း ၁၂၅၅၅၅ (၁၂၅၅၅၅) (နောင်တွင် "အဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့အစည်း")

၁။ အငှားစာချုပ်ရသူသည် အငှားချထားသူအား အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ပဋိညာဉ်ခံချက် ပြုလုပ်သည်။

(က) အထက်၌ ဖြေငှားခကို ပေးဆောင်ရန် သတ်မှတ်ထားသည့် နေ့ရက်များတွင် သတ်မှတ်ထားသည့် နည်းလမ်းအတိုင်း အဆိုပါဖြေငှားခနှင့် အဆိုပါဖြေငှားခပေါ်၌ လည်းကောင်း၊ ထိုဖြေငှားခပေါ်တွင် ဆောက်လုပ်ထားသော အဆောက်အအုံပေါ်၌ သော်လည်းကောင်း၊ အငှားစာချုပ်ရသူအပေါ်၌လည်းကောင်း အဆိုပါ နှစ်ခြောက်ဆယ် ကာလအပိုင်းအခြားအတွင်း စည်းကြပ်ဆံ့စည်းကြပ်လတ္တံ့ ပြစ်သော အခွန်အတတ်အားလုံးကို ပေးဆောင်ရန်။

(ခ) ဤစာချုပ်ချုပ်ဆိုသည့်နေ့မှ ၆-လအတွင်း စတင်ဆောက်လုပ်၍ နှစ်နှစ်အတွင်း အဆိုပါဖြေငှားခပေါ်၌ ကောင်းမွန် ခိုင်ခံ့သော လူနေအိမ်၊ ဒေသန္တရအာဏာပိုင်နှင့် သက်ဆိုင်သည့်တရားဥပဒေများနှင့် အညီ၊ ပြီးစီးဆောင်ရွက်ရန်နှင့် လိုလူနေ အိမ်သည်တို့ကို အဆိုပါနှစ်ပေါင်းခြောက်ဆယ်ကာလ အပိုင်းအခြားအတွင်း ပြုပြင်မွမ်းမံထားရန်။

(ဂ) အဆိုပါဖြေငှားခတည်ရှိသော ရပ်ကွက်၌ သက်ဆိုင်ရာဒေသန္တရ အာဏာပိုင်များက မီလ္လာပိုင်နှင့် ရေပိုက်များ ချထားလျှင်၊ ဒေသန္တရ အာဏာပိုင်နှင့် သက်ဆိုင်သည့်တရားဥပဒေနှင့်အညီ အဆိုပါဖြေငှားခပေါ်၌ ဆောက်လုပ်ထားသော အဆောက်အအုံများကို ထိုမီလ္လာပိုင်၊ ရေပိုက်များနှင့် ဆက်သွယ်ရန်။

(ဃ) သက်ဆိုင်သော ဒေသန္တရ အာဏာပိုင်က ခွင့်ပြုသော အဆောင်ခွဲနှင့် အလုပ်သမားတန်းလျားများမှ အပ အဆိုပါ ဖြေငှားခပေါ်၌ အဆောက်အအုံတစ်ခုထက်ပို၍ မဆောက်လုပ်ရန်။

(င) အငှားချထားသူ၏ စာဖြင့် သဘောတူညီချက်ကို ကြိုတင်မရရှိဘဲ၊ နှစ်ပေါင်းခြောက်ဆယ်ကာလအပိုင်းအခြား အတွင်းအဆိုပါ ဖြေငှားခကို လူနေအိမ်ဆောက်လုပ်ရန် အတွက် မတစ်ပါး၊ အခြားကိစ္စအတွက် အသုံးပြုရန်နှင့် အဆိုပါ ဖြေငှားခပေါ် တွင် ဆောက်လုပ်သည့် လူနေအိမ်ကို လူနေအိမ်အဖြစ်မှ တစ်ပါး အခြားနည်း အသုံးမပြုရန်။

(စ) အငှားချထားသူ၏ စာဖြင့် ကြိုတင်သဘောတူညီချက်မရရှိဘဲ၊ စာချုပ်ပါဖြေငှားခ ခွဲခြမ်းခြင်းမပြုရသည့်ပြင် ၎င်းဖြေ နှစ်ပေါင်းခြောက်ဆယ်ကာလအတွင်း လျှော့ငြင်းခြင်း၊ တစ်ဆင့်ငှားရမ်းခြင်း၊ လက်လွှတ်ခြင်းများ မပြုလုပ်ရ။

(ဆ) ဤစာချုပ်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ မည်သည့်ကိစ္စ အတွက်မဆို၊ အဆိုပါဖြေငှားခသို့ ပြစ်စေ၊ အဆိုပါဖြေငှားခပေါ်တွင် ဆောက်လုပ်ထားသော အဆောက်အအုံသို့ ပြစ်စေ၊ နှစ်ပေါင်းခြောက်ဆယ်ကာလအပိုင်းအခြားတွင် ပြည်ထောင်စုမြန်မာနိုင်ငံတော် အစိုးရ ဆောက်လုပ်ရေး ဝန်ကြီးဌာန၊ မြို့ရွာနှင့် အိုးအိမ်ဖွံ့ဖြိုးရေးဦးစီးဌာန၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၏ အမိန့်အရ ဆောင်ရွက်သူများအား နေ့ခင်း သင့်တော်သည့် အချိန်များတွင် ဝင်ရောက်ခွင့်ပြုရန်။

(ဇ) ဤစာချုပ်အရ အငှားချထားသည့် နှစ်ပေါင်းခြောက်ဆယ်ကာလ အပိုင်းအခြား ကုန်ဆုံးသောအခါ အဆိုပါဖြေငှားခ တည်ရှိသည့် အဆောက်အအုံ၊ ထိုအဆောက်အအုံနှင့် အပြတ်ကပ်ထားသော ပစ္စည်းပစ္စင်စေဘဲ၊ အဆိုပါဖြေငှားခကို အငှားချထားသူအား အေးသေးဖွားပြန်လည်ပေးအပ်ရန်။ သို့ရာတွင် အငှားချထားသူက အပို ၂-အရ အဆိုပါဖြေငှားခကို ပြန်လည်သိမ်းယူပြီး စာချုပ်ကိုရုပ်စဲလျှင် အဆိုပါဖြေငှားခနှင့် ထိုဖြေငှားခပေါ်တွင် တည်ရှိသည့် အဆောက်အအုံ ထိုအဆောက်အအုံနှင့် အပြတ်ကပ် ထားသော ပစ္စည်းများကို အငှားစာချုပ်ရသူက အငှားချထားသူအား အေးသေးဖွားပြန်လည်ပေးအပ်ရန်။

**အပို ပဋိညာဉ်ခံချက်များ**

ဖော်ပြပါ ဖြေငှားခနှင့် သည် ယာယီဖွဲ့သားဖြစ်၍ ၁၉- နှစ် အတွင်းတွင် ပြစ်စေ ထိုနောက် အချိန်ကာလတွင် ပြန်လည်ပြင်ဆင်သင့်က ပြင်ဆင်စည်းကြပ်ရန် ပြစ်သည်။

၂။ အဆိုပါ ဖြေငှားခကို တောင်းဆိုသည်ဖြစ်စေ၊ မတောင်းဆို ယူသည်ဖြစ်စေ၊ ကြိုတင်ပေးဆောင်ရမည့် သုံးလပတ်အတွက် ဖြေငှားခကို သို့ တည်းမဟုတ် ၎င်း၏ အစိတ်အပိုင်းကို ထိုသုံးလပတ်၏ ဒုတိယလ ဦးပိုင်းတွင် မပေးဆောင်သဖြင့် ဖြေငှားခ မဖြေ ရန် ရှိလျှင် သို့တည်းမဟုတ် အငှားစာချုပ်ရသူသည် အထက်တွင် ဖော်ပြပါရှိသည့် ပဋိညာဉ်ခံချက်များ အတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက် ရန် မျက်မှောက်လျှင် ပြည်ထောင်စုမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ကြီးဌာန၊ မြို့ရွာနှင့် အိုးအိမ်ဖွံ့ဖြိုးရေးဦးစီးဌာန၏ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်သည် အဆိုပါ ဖြေငှားခကို ရယူရန် ချက်ချင်း အမှုဖွင့်နိုင်သည်။ ထို့ပြင် သို့ တည်းမဟုတ် ယခင်က ပဋိညာဉ်ခံချက် မျက်မှောက်ခြင်းအတွက် အရေးယူပိုင်ခွင့်ကို ပြစ်စေ၊ အဆိုပါဖြေငှားခပြန်လည်သိမ်းယူနိုင်ခွင့်ကို ပြစ်စေ စွန့်လွှတ်ခဲ့စေကာမူ ဤစာချုပ်ကို ပယ်ဖျက်၍ အဆိုပါ ဖြေငှားခနှင့် ထိုဖြေငှားခပေါ်တွင် တည်ရှိသော အဆောက်အအုံများ၊ ထိုအဆောက်အအုံများနှင့် အပြတ်ကပ်ထားသော ပစ္စည်းများကို သိမ်းယူနိုင်သည်။









ရန်ကုန်မြို့တော်

အိုးတိုင် - ပုံစံ

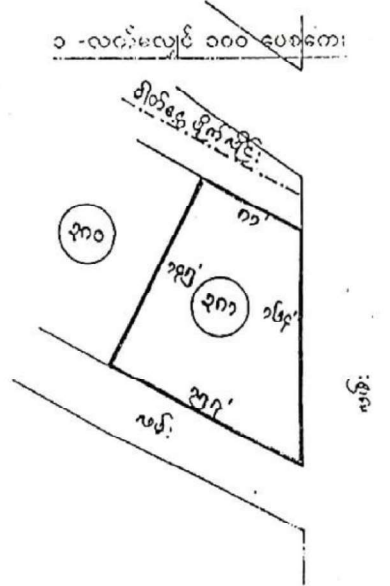
အက်စ် - ၂၂

**စာချုပ်**

မြောက်ဥက္ကဏ္ဍ ..... မြို့နယ်၊ လူနေရပ်ကွက်အမှတ် ၅၅၊ ပေါက်ဆွဲတန်း

မြေတိုင်းရပ်ကွက်အမှတ် ..... ၂၉/၂ ..... မှ မြေကွက်အမှတ် ၃၈၇.


အမြေ -



ရည်ညွှန်းချက်

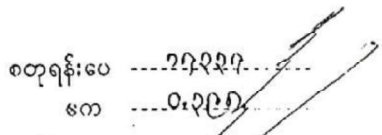
----- စရိယာ

စတုရန်းပေ ----- ၇၇၃၃၇  
ဧက ----- ၀.၃၉၅

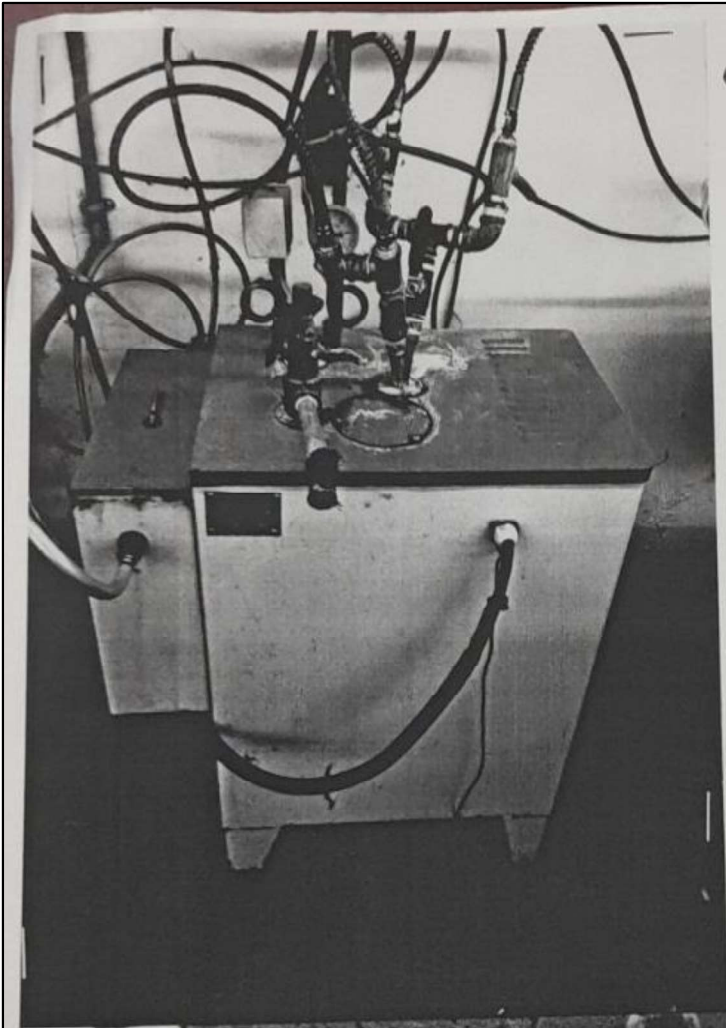
  
မြေတိုင်း (၄)

မြေတိုင်း (၃)

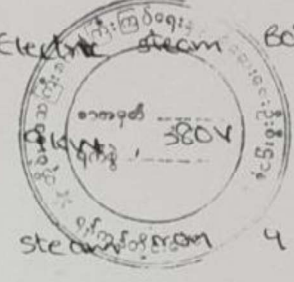
  
မြေတိုင်း (၂)

  
 ပြီးစီးစာရရှိ  
 မြေတိုင်းဌာနခွဲ  
 မြို့ရွာနှင့်အိုးတိုင်ဖွံ့ဖြိုးရေးဦးစီးဌာန

**Appendix F**  
**Document for using Boilers**



Electric steam Boiler.



၄ လုံး

ဟန်ပြောင်း

Model LDR 0.012-0.7

Serial 12 Q3090

အမှတ် ၁၂၃၄၅၆၇  
 ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဦးစီးဌာန  
 (စီမံကိန်းဦးစီးဌာန)  
 စုတိယညွှန်ကြားရေးဦးစီးဌာန  
 (အိုင်လားစစ်ဆေးရေး)  
 ရန်ကင်းတိုင်းစီမံကိန်းဦးစီးဌာန



小型电热蒸汽锅炉

型号: LDR 0.012-0.7 产品编号: 12Q3090

额定功率: 4 KW 额定蒸发量: 12 kg/h

蒸汽压力: 0.7 MPa 额定蒸汽温度: 170 °C

额定水容积: 20 L 制造日期: 2019年5月

上海博鑫机械设备有限公司



**Nisho**  
APPAREL MACHINERY

## Electrical Steam Boiler

Model: NH-EB- ST	S/N: 105763
Evaporation Volume: kg/h	Steam Pressure: MPa
Temperature: °C	Heater Capacity: kW
	Mfg Date: 2014.03

**Made In China**