

# ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN - EMP

FOR

## COCO GUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED

No. A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward,  
Patheingyi Township, Ayeyarwady Region, Myanmar



### **PROponent**

**COCO GUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED**

No. A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward,  
Patheingyi Township, Ayeyarwady Region, Myanmar

Tel: +959 402 484 511

Email: [yincocoguy@gmail.com](mailto:yincocoguy@gmail.com)

### **PREPARED BY**



**GREEN MYANMAR ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.**

No. (115), Kanaung Min Thar Gyi Road, Industrial Zone (1),  
Hlaing Thar Yar Industrial City, Yangon Region, Myanmar

Tel: +959 897 978 296

Email: [info@gmes-mm.com](mailto:info@gmes-mm.com) , [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com)

Website: [www.gmes-mm.com](http://www.gmes-mm.com)

Facebook: [Green Myanmar Environmental Services Company Limited](https://www.facebook.com/GreenMyanmarEnvironmentalServicesCompanyLimited)

July 2022 (Revise 01)

**ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN (EMP) REPORT**  
**FOR**  
**COCOGUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED**

စဉ်	အစီရင်ခံစာအခန်း	ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များ	ပြင်ဆင်ချက်များ
၁။	အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာ	<p>အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာတစ်ခုလုံးကို ခြုံငုံသိရှိနိုင်ရန် အောက်ဖော်ပြပါအချက်များအား ဖြည့်စွက်ဖော်ပြရန်-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာတွင် Environmental Management Plan(EMP) ရေးဆွဲမည့် တတိယအဖွဲ့အစည်းအဖွဲ့ဝင်များအား ၎င်းတို့၏ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်နှင့်တကွ ဖော်ပြပေးပါရန်</li> <li>- လေအရည်အသွေးဆန်းစစ်ခြင်းတွင် PM<sub>2.5</sub> နှင့် PM<sub>10</sub> ပါရာမီတာ (၂) မျိုးဖော်ပြထားသည်ကို တွေ့ရှိရပြီး လေအရည်အသွေးဆန်းစစ်ခြင်းတွင် ပါရာမီတာ (၂) မျိုးဖြင့် လုံလောက်မှုမရှိသဖြင့် NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>4</sub> စသည်တို့အား စစ်ဆေးဖော်ပြပေးပါရန်၊</li> <li>- စာမျက်နှာ xi တွင် Document Certification and Declaration တွင် ကတိကဝတ်များ အကောင်အထည်ဖော်ရန် ဒေါ်ယဉ်မာဟန်၊ General Manager ဟု လက်မှတ်ရေးထိုးထားပြီး စာမျက်နှာ III ဇယား (၁၄) တွင် ဆက်သွယ်ရန်ပုဂ္ဂိုလ်မှာ ဒေါ်ယဉ်မာဟန်၊ မန်နေဂျာဟု ဖော်ပြပါရှိသဖြင့် မန်နေဂျာ၏ တာဝန်ယူ/တာဝန်ခံမှုမှာ အထွေထွေ မန်နေဂျာ၏တာဝန်ယူမှု / တာဝန်ခံမှု ကွာခြားနိုင်သဖြင့် တိကျစွာဖော်ပြပေးပါရန်၊</li> <li>- အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပွဲမှရရှိလာသည့် အကြံပြုချက်များ၊ ဆွေးနွေးချက်ရလဒ်များနှင့် အဆိုပါရလဒ်များနှင့် အဆိုပါရလဒ်များအပေါ် ဆောင်ရွက်ပေးမည့် အစီအစဉ်အကျဉ်းချုပ် ဖော်ပြရန်၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာတွင် Environmental Management Plan(EMP) ရေးဆွဲမည့် တတိယအဖွဲ့အစည်း အဖွဲ့ဝင်များအား ၎င်းတို့၏ ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်နှင့်တကွ စာမျက်နှာ IV တွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• လေအရည်အသွေးဆန်းစစ်ခြင်းရလဒ်များအား အခန်း ၄ ရှိ ဇယား ၄-၁၀၊ ဇယား ၄-၁၁ နှင့် ဇယား ၄-၁၂ တို့တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• ဒေါ်ယဉ်မာဟန်၊ အထွေထွေမန်နေဂျာဟု စာမျက်နှာ II ရှိ ဇယားတွင် တိကျစွာ ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးပွဲမှရရှိလာသည့် အကြံပြုချက်များ၊ ဆွေးနွေးချက်ရလဒ်များနှင့် အဆိုပါရလဒ်များနှင့် အဆိုပါရလဒ်များအပေါ် ဆောင်ရွက်ပေးမည့်အစီအစဉ်အကျဉ်းချုပ်အား စာမျက်နှာ XXV မှ XXX ထိ ထည့်သွင်း ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တို့ကို အကောင်အထည်ဖော်ရန် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်တို့ကို အကျဉ်းချုပ်အစီရင်ခံစာ စာမျက်နှာ XX တွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>

စဉ်	အစီရင်ခံစာအခန်း	ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များ	ပြင်ဆင်ချက်များ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တို့ကို အကောင်အထည် ဖော်ရန် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်တို့ကို ဖော်ပြရန်၊</li> </ul>	
၂။	နိဒါန်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>- သဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန်မရှိပါ။</li> </ul>	
၃။	ကတိကဝတ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>- စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ အောက်ပါအချက်များအား ကတိကဝတ်ပြု လက်မှတ်ရေးထိုးဖော်ပြရန်-</li> <li>- ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်သည် တိကျခိုင်မာကြောင်းနှင့် ပြည့်စုံကြောင်း၊</li> <li>- ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံး လုပ်နည်းအပါအဝင် သက်ဆိုင်ရာ ဥပဒေများကို တိကျစွာလိုက်နာ၍ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကို ရေးဆွဲထားကြောင်း၊</li> <li>- စီမံကိန်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ပါ ကတိကဝတ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ချရေး လုပ်ငန်းများနှင့် အစီအစဉ်များကို အပြည့်အဝ အစဉ်အမြဲ လိုက်နာဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်း၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပြင်ဆင်ပြီး</li> </ul>
၄။	မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ မူဘောင်များ နှင့် ဖွဲ့စည်းမှုဆိုင်ရာများ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ စီမံကိန်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ထုတ်ပြန်ထားပြီးဖြစ်သော မည်သည့်ဥပဒေ၊ နည်း ဥပဒေများ၊ သက်ဆိုင်ရာဌာနများမှ ထုတ်ပြန်ထားသော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများနှင့် ဆက်စပ် အမိန့်ကြော်ငြာစာများကို မဆို လိုက်နာမည်ဖြစ်ကြောင်း ကတိဝန်ခံချက်ကို ထည့်သွင်းဖော်ပြရန်၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ စီမံကိန်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ထုတ်ပြန်ထားပြီးဖြစ်သော မည်သည့်ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများ၊ သက်ဆိုင်ရာဌာနများမှ ထုတ်ပြန်ထားသော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများနှင့်ဆက်စပ်အမိန့်ကြော်ငြာစာများကိုမဆို လိုက်နာမည်ဖြစ်ကြောင်း ကတိဝန်ခံချက်ကို အခန်း ၃.၈ တွင်ရှိသော ဇယား ၃-၂ အောက်ရှိစာပိုဒ်တွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>

စဉ်	အစီရင်ခံစာအခန်း	ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များ	ပြင်ဆင်ချက်များ
၅။	စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်	<ul style="list-style-type: none"> <li>- လုပ်ငန်းမှအသုံးပြုသည့် ရေအရင်းအမြစ်ကို အစီစီတွင်း အရေအတွက်၊ တွင်းအနက်၊ ထုတ်ယူသုံးစွဲသည့် နည်းလမ်း၊ အဆိုပါရေတွင်းမှ လုပ်ငန်းလည်ပတ်စဉ် ကာလတစ်လျှောက် ရေလိုအပ်ချက်အပေါ် ဖြည့်စည်းနိုင်ခြင်းရှိ/ မရှိနှင့် တစ်နှစ်အတွက် ရေလိုအပ်ချက် (တစ်လ/တစ်နှစ်)တို့ကိုဖော်ပြရန်၊</li> <li>- စွန့်ပစ်အစိုင်အခဲ အမျိုးအစားအလိုက် (လုပ်ငန်းစဉ်/ Domestic) ထွက်ရှိသည့် ပမာဏ (တစ်လ/ တစ်နှစ်) နှင့် ပုသိမ်မြို့နယ် စည်ပင်သာယာရေး ကော်မတီနှင့် ချိတ်ဆက်စွန့်ပစ်သည့် အကြိမ်အရေအတွက် (တစ်ပတ် / တစ်လ)အား ဖော်ပြရန်၊</li> <li>- စီမံကိန်းတွင်အသုံးပြုမည့် ယာဉ်ယန္တရား အရေအတွက် အားဖော်ပြရန်၊</li> <li>- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း အလင်းရောင်ရရှိမှုနှင့် လေထွက် ကောင်းမွန်စေရေး ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုတို့အား ဖော်ပြရန်၊</li> <li>- တည်ဆောက်ခြင်းအဆင့်တွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် လုပ်ငန်းများအပြင် အသစ်ထပ်မံတိုးချဲ့ထားသည့် လုပ်ငန်းများရှိလျှင် အရင်းအမြစ် (ကုန်ကြမ်း၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် ထုတ်လွှတ်အဆိုးအငွေ့)တို့အပေါ်မူတည်၍ ပတ်ဝန်းကျင်</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လုပ်ငန်းမှအသုံးပြုသည့် ရေအရင်းအမြစ်ကို အစီစီတွင်းအရေအတွက် တွင်းအနက်၊ ထုတ်ယူသုံးစွဲသည့်နည်းလမ်း၊ အဆိုပါရေတွင်းမှ လုပ်ငန်းလည်ပတ်စဉ်ကာလတစ်လျှောက် ရေလိုအပ်ချက်အပေါ် ဖြည့်စည်းနိုင်ခြင်းရှိ/ မရှိနှင့် တစ်နှစ်အတွက် ရေလိုအပ်ချက် (တစ်လ/တစ်နှစ်)တို့ကို စာမျက်နှာ ၂၄ ရှိ အခန်း ၂.၇.၃ တွင် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• စွန့်ပစ်အစိုင်အခဲ ထွက်ရှိသည့်ပမာဏနှင့် ပုသိမ်မြို့နယ်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့် ချိတ်ဆက်စွန့်ပစ်သည့် အကြိမ်အရေအတွက်အား စာမျက်နှာ ၂၆ ရှိ အခန်း ၂.၁၀.၂ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• စီမံကိန်းတွင်အသုံးပြုမည့် ယာဉ်ယန္တရား အရေအတွက်အား စာမျက်နှာ ၂၄ ရှိ ဇယား ၂-၅ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံတည်ဆောက်ထားမှုမှာ လုံလောက်သော လေဝင်လေထွက်နှင့် အလင်းရောင်ရရှိပါသည်။</li> <li>• အသစ်ထပ်မံ တိုးချဲ့ထားသည့် လုပ်ငန်းများ မရှိပါ။</li> </ul>

စဉ်	အစီရင်ခံစာအခန်း	ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များ	ပြင်ဆင်ချက်များ
၆။	လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ	<p>ထိခိုက်မှုများကို ဆန်းစစ်ဖော်ပြရန်၊</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- စီမံကိန်းကြောင့်သက်ရောက်နိုင်သည့် စီမံကိန်းအနီးရှိ လူနေရပ်ကွက်အတွင်း ဆူညံသံအား တိုင်းတာဖော်ပြရန် နှင့် တိုင်းတာသည့်နေရာကို (ဩဒီနိုတ်အမှတ်များဖြင့်)၊ တိုင်းတာရာတွင် အသုံးပြုသည့်ကိရိယာ၊ နည်းလမ်း၊ ကိုးကား (Guideline)၊ တိုင်းတာမှုရလဒ်များသည် လမ်းညွှန်တန်ဖိုးထက် ကျော်လွန်နေပါက ကျော်လွန်နေရသည့် အကြောင်းအရာ ရှင်းလင်းချက်နှင့်လျော့ချမည့်နည်းလမ်းများအား ဖော်ပြပေးပါရန်၊</li> <li>- လေအရည်အသွေးတိုင်းတာရာတွင် အမှုန်ပါဝင်မှု (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>)များသည် သတ်မှတ်ထားသော လမ်းညွှန်ချက်များထက်များနေရသည့် အကြောင်းအရာကို ရှင်းလင်းစွာဖော်ပြရန်၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စီမံကိန်းသည် စက်မှုဇုန်အတွင်းတွင် တည်ရှိသော ကြောင့်ဆူညံသံသည် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိလူနေဧရိယာများကို ထိခိုက်ခြင်းမရှိနိုင်ပါ။စက်ရုံရှိ ဆူညံသံကို တိုင်းတာရာတွင်လည်း ရလဒ်များသည် သတ်မှတ်ထားသော လမ်းညွှန်ချက်အတွင်းတွင်ရှိပါသည်။</li> <li>• လေအရည်အသွေးတိုင်းတာရာတွင် အမှုန်ပါဝင်မှု (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) များသည် သတ်မှတ်ထားသော လမ်းညွှန်ချက်များထက်များနေရသည့် အကြောင်းအရာကို စာမျက်နှာ ၆၄ နှင့် ၆၅ တွင် ရှိသော လေအရည်အသွေး တိုင်းတာမှုရလဒ်များ ဇယားအောက်ရှိ စာပိုဒ်တွင် ရှင်းလင်းစွာ ဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>
၇။	ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားရေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများနှင့် လျော့နည်းစေရန် ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်းများ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- လုပ်ငန်းကြောင့်ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဝန်းကျင်တို့အပေါ် ထိခိုက်မှုများအား လျော့ချမည့်နည်းလမ်းကိုဖော်ပြရာတွင် ထိခိုက်မှုကို ဖြစ်စေသည့် အကြောင်းအရာများအပေါ်အခြေခံ၍ ထိရောက်သည့် လျော့ချမည့်နည်းလမ်းများကိုသာ ဖော်ပြရန်နှင့် ယင်းသို့ ဖော်ပြရာတွင် လုပ်ငန်းမှ လက်ရှိဆောင်ရွက်နေသော ထိခိုက်မှုလျော့ချရေး နည်းလမ်းများကို ဖော်ပြရန်၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဝန်းကျင်တို့အပေါ် ထိခိုက်မှုများအား လျော့ချမည့်နည်းလမ်းကို စာမျက်နှာ ၈၃ ရှိ ဇယား ၆-၁ တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• လုပ်ငန်းများမှ ရေထု၊ လေထု၊ မြေထုထဲသို့ ထုတ်လွှတ်အရာဝတ္ထုများနှင့် ပတ်သက်၍ မြန်မာနိုင်ငံ ၂၀၁၅ ခုနှစ်တွင် ထုတ်ပြန်ခဲ့သည့် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါမည်။</li> </ul>

စဉ်	အစီရင်ခံစာအခန်း	ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များ	ပြင်ဆင်ချက်များ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- လုပ်ငန်းများမှ ရေထု၊ လေထု၊ မြေထုထဲသို့ ထုတ်လွှတ်အရာဝတ္ထုများနှင့် ပတ်သက်၍ မြန်မာနိုင်ငံ ၂၀၁၅ ခုနှစ်တွင် ထုတ်ပြန်ခဲ့သည့် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန်၊</li> </ul>	
၈။	ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ပုသိမ်မြို့သည် ရေလွှမ်းမိုးမှုရှိသော ကမ်းရိုးတန်းဒေသဖြစ်သောကြောင့် အရေးပေါ်အခြေအနေ ဖြစ်ပေါ်လာပါက တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်၊ ကြိုတင်ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုနှင့် လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု အစီအစဉ်တို့ကို (အရေးပေါ်အခြေအနေဆိုင်ရာတွင် ရေဘေး၊ ငလျင်ဘေး စသည့်သဘာဝဘေးနှင့် လူတို့၏အမှားကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် ဘေးအန္တရာယ်) ဖော်ပြရန်၊</li> <li>- အစီရင်ခံစာအပိုဒ် ၁၀.၂.၂ တွင် လုပ်ငန်းမှ ရရှိလာသော အကျိုးအမြတ်များ၏ (၂) ရာခိုင်နှုန်း ကို လူမှုရေးဆိုင်ရာ တာဝန်ယူမှုအစီအစဉ် ရန်ပုံငွေအဖြစ်သာ ဖော်ပြထားပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တို့အတွက် ရန်ပုံငွေလျာထားချက် မပါဝင်ခြင်းကို ပြန်လည်ဆန်းစစ်ရန်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်တို့အတွက် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်တို့ကို ဖော်ပြရန်၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပုသိမ်မြို့သည် ရေလွှမ်းမိုးမှုရှိသော ကမ်းရိုးတန်းဒေသဖြစ်သောကြောင့် အရေးပေါ်အခြေအနေ ဖြစ်ပေါ်လာပါက တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်၊ ကြိုတင်ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုနှင့် လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု အစီအစဉ်တို့ကို စာမျက်နှာ ၁၀၄ ရှိ အခန်း ၉.၃ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်တို့အတွက် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်ကို စာမျက်နှာ ၉၄ ရှိ ဇယား ၇-၅ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>

စဉ်	အစီရင်ခံစာအခန်း	ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များ	ပြင်ဆင်ချက်များ
၉။	အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် သတင်းအချက်အလက်များ ထုတ်ဖော်တင်ပြခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ဆွေးနွေးပွဲမှရရှိလာသည့် အကြံပြုချက်များအပေါ် စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ ဆောင်ရွက်ပေးမည့် အစီအစဉ်များနှင့် စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ၏ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေများကို ဖော်ပြပေးပါရန်၊</li> <li>- စီမံကိန်းလုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်၍ အများပြည်သူမှ တင်ပြအကြံပြုချက်များ မကျေနပ်ချက်များရှိပါက လက်ခံဖြေရှင်း ဆောင်ရွက်ပေးမည့် အစီအစဉ်များကို ဖော်ပြပေးရန်၊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဆွေးနွေးပွဲမှရရှိလာသည့် အကြံပြုချက်များအပေါ် စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ ဆောင်ရွက်ပေးမည့် အစီအစဉ်များနှင့် စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ၏ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေများကို အခန်း ၁၁ ရှိ ဇယား ၁၁-၁၊ ဇယား ၁၁-၂ နှင့် ဇယား ၁၁-၃ တို့တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။</li> <li>• စီမံကိန်းလုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သက်၍ အများပြည်သူမှ တင်ပြအကြံပြုချက်များ မကျေနပ်ချက်များရှိပါက ရပ်ကွက်အုပ်ချုပ်ရေးမှူး၊ အများပြည်သူများနှင့် အစည်းအဝေးပြုလုပ်ပြီး အများပြည်သူ၏ အကြံပြုချက်များအတိုင်း စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ လိုက်နာဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ကြောင်းကို စာမျက်နှာ ၁၁၇ ရှိ စာပိုဒ်တွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။</li> </ul>
၁၀။	နိဂုံးနှင့် အကြံပြုချက်	- သဘောထားမှတ်ချက်ပေးရန်မရှိပါ။	
၁၁။	အထွေထွေ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၏ သုံးသပ်အကြံပြုချက်များအား ပြန်လည်ရေးဆွဲတင်ပြရာတွင် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန် လိုအပ်သည့်အချက်များကို အစီရင်ခံစာ၏ သက်ဆိုင်ရာ အခန်းခေါင်းစဉ်အောက်တွင် ကျိုးကြောင်းရှင်းလင်းချက်ဖြင့် ဖော်ပြ၍ အဆိုပါရှင်းလင်းချက်များအား အစီရင်ခံစာ၏ မည်သည့်အခန်း၊ စာမျက်နှာတွင် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက် ဖော်ပြထားကြောင်းကို Comment Response Table</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ပြီး</li> </ul>



စဉ်	အစီရင်ခံစာအခန်း	ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များ	ပြင်ဆင်ချက်များ
		<p>ဖြင့်ဖော်ပြရန်၊</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ဇယားပါ အခန်းခေါင်းစဉ်အလိုက် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန် လိုအပ်သည့် အချက်များအတိုင်း ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန်နှင့် ထိုသို့ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရာတွင် အခြားအခန်းမှ အကြောင်းအရာတို့ကို ရည်ညွှန်းခြင်းမပြုရန်၊</li> <li>- ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနအနေဖြင့် တင်ပြလာသည့် အစီရင်ခံစာအပေါ်စိစစ်ပြီး ထပ်မံဖြည့်စွက်ရန် လိုအပ်သည့်အချက်များကိုဖြည့်စွက်တင်ပြရန် အကြောင်းပြန်ကြားခဲ့ခြင်းအပေါ် လုပ်ငန်းမှပြန်လည်တင်ပြလာသည့်အခါ ကနဦးအစီရင်ခံစာပါ အကြောင်းအရာတို့အားပြောင်းလဲခြင်း၊ ချန်လှပ်ခြင်းတို့မပြုပဲ ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန် လိုအပ်သည့်အချက်များကိုသာ ပြန်လည်တင်ပြမည့် အစီရင်ခံစာတွင် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်၍ တင်ပြရန်၊</li> </ul>	

## TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS.....	viii
LIST OF TABLES.....	xiv
LIST OF FIGURES.....	xvi
LIST OF APPENDICES.....	xviii
DOCUMENT CERTIFICATION AND DECLARATION.....	xix
COMMITMENT AND ACKNOWLEDGEMENT.....	xx
ABBREVIATION.....	xxi
အကျဉ်းချုပ် အစီရင်ခံစာ.....	I
EXECUTIVE SUMMARY.....	XXXII
1.0 INTRODUCTION.....	1
1.1 General Overview.....	1
1.2 Need of EMP.....	3
1.3 Need of the Project.....	4
1.4 Scope and Objectives of the EMP.....	4
1.4.1 Scope.....	4
1.4.2 Objectives of EMP.....	4
1.5 Methodology Adopted.....	5
1.6 EMP Consultant Team.....	5
1.7 Structure of the Report.....	9
2.0 DESCRIPTION OF THE PROJECT.....	11
2.1 Project Location and Area.....	11
2.1.1 Site Accessibility.....	13
2.2 Human Resources Requirement.....	14
2.3 Raw Materials.....	15
2.4 Manufacturing Process.....	16
2.5 Production Capacity and Sale Plan.....	20
2.6 Infrastructure and Facilities.....	20
2.7 Utilities Requirement.....	22
2.7.1 Electricity Requirement.....	22
2.7.2 Fuel Requirement.....	23
2.7.3 Water Supply and Consumption.....	24

2.8	Machinery and Vehicles .....	24
2.9	Transportation System .....	25
2.10	Waste Management System.....	25
2.10.1	Domestic Wastewater, Sanitation and Sewage Disposal.....	25
2.10.2	Solid Waste Management .....	26
2.11	Description of the Environment.....	27
2.11.1	Climate.....	27
2.11.2	Topography .....	27
2.11.3	Surface Water Hydrology .....	28
2.11.4	Current Environmental Condition.....	28
2.11.5	The Case of Natural Disasters.....	28
2.12	Flora and Fauna.....	29
2.13	Socio-Economic Components of Patheingyi Township .....	29
2.13.1	Regional Setting.....	29
2.13.2	Population Characteristics .....	29
2.13.3	Religion.....	30
2.13.4	Education Attainment .....	30
2.13.5	Connectivity.....	31
2.13.6	Health Facility.....	31
2.13.7	Industries.....	31
2.13.8	Economy .....	31
2.13.9	Land Use .....	31
2.13.10	Workforce .....	32
2.13.11	Cultural Components .....	33
3.0	POLICY, LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK.....	34
3.1	Background.....	34
3.2	Policy Framework.....	34
3.3	Myanmar Regulatory Framework in Environmental Assessment.....	34
3.4	Legal and Institutional Frameworks .....	35
3.4.1	Existing Environmental and Social Related Laws and Rules.....	35
3.4.2	Myanmar Legislation Relevance to the Project.....	37
3.4.3	Institutional Framework of Myanmar Government Responsible for Project ..	43
3.4.3.1	Myanmar Investment Commission (MIC).....	43

3.4.3.2	Directorate of Investment and Company Administration (DICA) .....	44
3.4.3.3	Environmental Conservation Department (ECD) .....	44
3.4.3.4	Directorate of Industrial Supervision and Inspection (DISI) .....	45
3.5	Environmental Commitment and Endorsement from Ayeyawady Region Investment Committee .....	46
3.5.1	General Environmental Commitment .....	46
3.5.2	Endorsement from Ayeyawady Region Investment Committee .....	47
3.6	International Conventions, Treaties and Agreements .....	47
3.7	Occupational Health and Safety Standards .....	48
3.8	Key Comments by Project Proponent .....	49
3.9	Preparation OHS Framework in Myanmar .....	51
3.9.1	Strategy to raise Occupational Health and Safety Standard .....	51
3.9.2	Roles of Stakeholders in Myanmar OHS Framework .....	51
3.9.3	Short Term / Long Term Plan for Effective Implementation .....	53
4.0	GOVERNING PARAMETERS .....	55
4.1	Regulatory Requirement .....	55
4.2	Emissions .....	55
4.2.1	Emissions to Air .....	55
4.2.2	Emissions to Water .....	55
4.2.3	Noise .....	57
4.3	Environmental Quality Standards .....	57
4.3.1	Ambient Air Quality .....	57
4.3.2	Water Quality .....	58
4.3.3	Soil Quality .....	59
4.3.4	Noise Levels .....	60
4.4	Primary Data of the Surrounding Environment .....	61
4.4.1	Air Environment .....	61
4.4.2	Noise .....	66
4.4.3	Water Environment .....	67
4.4.4	Soil Environment .....	68
5.0	SUMMARY OF IMPACTS .....	71
5.1	Processes and Operations Involved in the Manufacture .....	71
5.2	Support Operations for Coir Pith Blocks Manufacturing .....	72
5.2.1	Administrative Offices .....	72

5.2.2	Storage Facilities.....	72
5.2.3	Ventilation.....	73
5.2.4	Energy Use.....	73
5.2.5	Water Use.....	73
5.3	Environmental Aspects of Coir Pith Block Factory .....	73
5.4	Impact Assessment Methodology .....	74
5.4.1	Description of Nature and Scale Impacts.....	75
5.4.2	Criteria for Rating of Impacts .....	76
5.5	Major Impacts for Operation Phase .....	77
5.5.1	Air Emission and Ambient Air Quality .....	78
5.5.2	Noise .....	79
5.5.3	Solid Wastes.....	79
5.5.4	Wastewater.....	80
5.6	Evaluation of Environmental Impacts .....	80
6.0	DESCRIPTION OF PROPOSED MITIGATION MEASURE.....	83
6.1	Mitigation Measures for Operation Phase Pollution.....	83
6.2	Mitigation Measures for Decommissioning Phase Pollution.....	85
6.3	Best Management Practices for the Production Line.....	86
6.3.1	Best Management Practices for Energy Use.....	86
6.3.2	Best Management Practices for Water Use .....	87
7.0	MONITORING PROGRAM.....	88
7.1	Environmental Management Plan.....	88
7.2	Environmental Management Committee (EMC).....	89
7.3	Occupational Health and Safety Management System.....	90
7.4	Environmental Monitoring Plan .....	91
7.5	Budgetary Provisions for Environmental Management and Monitoring.....	94
8.0	REPORTING REQUIREMENTS .....	96
8.1	Record Keeping and Reporting.....	96
8.1.1	Water Use.....	96
8.1.2	Noise .....	96
8.2	Internal Monitoring and Inspections.....	96
8.3	Incident, Accident and Emergency Reporting .....	97
8.3.1	Purpose.....	97

8.3.2	Accident Reporting Procedures .....	97
8.3.3	Accident Investigation Procedures .....	97
9.0	EMERGENCY PLAN .....	99
9.1	Fire Protection and Prevention Plan .....	99
9.1.1	Fire Fighting Equipment .....	99
9.1.2	Fire/Explosion Response .....	99
9.1.3	Firefighting and Protection Measures .....	100
9.2	Operating Fire Extinguishers .....	102
9.2.1	Using Fire Extinguishers.....	103
9.2.2	Using Fire Hose Reels .....	103
9.3	Natural Disasters Plan (Flood, Storm, Earthquake etc.) .....	104
9.4	Occupational Health and Safety Issues.....	105
9.4.1	Health and Safety Improvement .....	105
9.4.2	Medical Emergency .....	106
10.0	CAPACITY DEVELOPMENT AND TRAINING .....	107
10.1	Environmental Training .....	107
10.2	Employee Development.....	107
10.2.1	Employee Education .....	107
10.2.2	Employment Opportunities.....	108
10.3	Training.....	108
10.3.1	Training for Fire Prevention and Protection Plan.....	109
11.0	PUBLIC CONSULTATION AND INFORMATION DISCLOSURE .....	110
11.1	Purpose.....	110
11.2	Methodology and Approach .....	110
11.3	Meeting With the Factory Employees .....	110
11.4	Consultation Meeting With the Relevant Government Organizations and Local Community in the Vicinity of Factory.....	112
12.0	WORK PLAN AND IMPLEMENTATION SCHEDULE.....	118
12.1	Work Plan .....	118
12.2	Time Schedule for Implementation of the EMP .....	118
13.0	FINDINGS, CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS.....	119
13.1	Conclusions.....	119
13.2	Findings.....	119
13.3	Recommendations.....	120

APPENDICES ..... 121

## LIST OF TABLES

Table 1-1	Features of the Project .....	1
Table 1-2	Organization of the GMES's EMP Team.....	6
Table 1-3	Structure of the Report .....	10
Table 2-1	Manpower Requirement Plan for 5 Years .....	14
Table 2-2	Consumption of Raw Materials and Packaging Material.....	16
Table 2-3	Expected Annual Production Plan for 5 Years.....	20
Table 2-4	Dimensions of Buildings inside the Factory .....	21
Table 2-5	List of Machinery and Vehicles .....	24
Table 2-6	Climate of Patheingyi Township .....	27
Table 2-7	Area of Township and Town.....	28
Table 2-8	List of Natural Disasters .....	28
Table 2-9	Population by National Ethnic Group .....	29
Table 2-10	Population by Foreigner .....	30
Table 2-11	Population by Sex.....	30
Table 2-12	Religious Groups of Ethnic in Patheingyi Township.....	30
Table 2-13	Land Use of Patheingyi Township .....	31
Table 2-14	Workforce of Patheingyi Township .....	32
Table 2-15	Status of Economic Infrastructure .....	32
Table 2-16	Status of Social Infrastructure and Organization.....	33
Table 3-1	Myanmar Legislation Relevance of the Project .....	37
Table 3-2	List of Key Commitments by the Project Proponent.....	49
Table 4-1	Site Runoff and Wastewater Discharges (Construction Phase) .....	56
Table 4-2	Effluent Standards (General Guideline).....	56
Table 4-3	NEQEGs Ambient Air Quality General Guidelines.....	57
Table 4-4	NEQEGs Small Combustion Facilities Emission Guidelines .....	58
Table 4-5	Limits of Topsoil Concentration for Chemical Contaminants .....	59
Table 4-6	Ambient Noise Level Standards.....	60
Table 4-7	OHS Noise Exposure Limits for the Work Environment.....	60
Table 4-8	Monitoring Parameters Measured for Ambient Air Quality .....	61
Table 4-9	Locations of Sampling Points for Air Quality and Noise Level .....	62



Table 4-10 Result of Ambient Air Quality Baseline Data Compare to National Environmental (Emission) Quality Guideline (ASP) .....	64
Table 4-11 Air Quality Monitoring Results of Workplace .....	65
Table 4-12 Generator Stack Emission Monitoring Results .....	66
Table 4-13 Ambient Noise Level Monitoring Result .....	67
Table 4-14 Survey Results of Noise Level at Workplace.....	67
Table 4-15 Results of Tube-well Water Quality .....	68
Table 4-16 Results of Soil Quality.....	69
Table 5-1 Environmental Aspects of Coir Pith Block Manufacturing Processes.....	73
Table 5-2 Operational Phase Activities and Environmental Impacts .....	74
Table 5-3 Nature, Extent, Duration, Probability and Significance of Impact.....	75
Table 5-4 Criteria for Rating of Impacts.....	76
Table 5-5 Evaluation of Impacts during the Operation Phase .....	80
Table 5-6 Evaluation of Impacts during the Decommissioning Phase .....	81
Table 6-1 Mitigation Measures for Operation Phase Pollution .....	83
Table 6-2 Mitigation Measures for Decommissioning Phase.....	85
Table 7-1 Environmental Management Plan .....	88
Table 7-2 Member List of Environmental Management Committee.....	90
Table 7-3 Member List of Occupational Health and Safety Management Committee .....	90
Table 7-4 Environmental Monitoring Plan .....	91
Table 7-5 Estimated Costs for Environmental Management during Operation Phase .....	94
Table 7-6 Estimated Costs for Environmental Monitoring.....	94
Table 11-1 Suggestions of Employee and Responses of Factory In-charge.....	110
Table 11-2 Summary of Comments from Government Organizations.....	112
Table 11-3 Summary of Comments Received Form the Public, Community Leaders, Local Officials and Other Stakeholders .....	116

## LIST OF FIGURES

Figure 2-1	Location Map of Patheingyi District.....	11
Figure 2-2	Location of Proposed Project.....	12
Figure 2-3	Surroundings Environment of the Factory.....	13
Figure 2-4	Access Road of COCO GUY Factory.....	13
Figure 2-5	Organization Chart of Factory .....	14
Figure 2-6	Storage of Raw Materials in Yard.....	15
Figure 2-7	Storage of Packaging Accessories in Warehouse .....	15
Figure 2-8	Manufacturing Process of Coir Pith Block .....	16
Figure 2-9	Coconut Fiber or Coir Collection.....	17
Figure 2-10	Screening with Rolling Filter .....	17
Figure 2-11	Sun Drying of Coco Peat .....	18
Figure 2-12	Conveyor Belt, Horizontal Compressor and Compacted Blocks.....	18
Figure 2-13	Finished Products in Warehouse.....	19
Figure 2-14	Forklifts .....	19
Figure 2-15	Motor Tricycle .....	19
Figure 2-16	Coir Pith Blocks in Warehouse .....	20
Figure 2-17	Layout Plan of Factory.....	21
Figure 2-18	Main Factory Building .....	22
Figure 2-19	Office Building.....	22
Figure 2-20	Transformer.....	23
Figure 2-21	Generator for Emergency .....	23
Figure 2-22	Diesel Storage Tanks.....	23
Figure 2-23	Underground Water Storage Tank .....	24
Figure 2-24	Toilets.....	25
Figure 2-25	Drain around the Factory .....	26
Figure 2-26	Temporary Solid Waste Disposal.....	26
Figure 4-1	Materials Used for Monitoring.....	62
Figure 4-2	Location of Measuring Ambient Air Quality.....	63
Figure 4-3	Photos of Measuring Ambient Air Quality .....	63
Figure 4-4	Air Quality and Noise Monitoring Photos .....	65

Figure 4-5	Generators Stack Emission Monitoring .....	66
Figure 4-6	Location of Tube-well Water Sampling Points.....	68
Figure 4-7	Location of Soil Sampling Point .....	69
Figure 4-8	Photos of Taking Soil Sample inside of Factory Premise.....	70
Figure 5-1	Typical Process Flow Chart of Coir Pith Block Making .....	71
Figure 5-2	Process Sequence of Coir Pith Block Manufacturing .....	72
Figure 5-3	Office.....	72
Figure 9-1	Selection Guidelines for Fire Extinguishers .....	101
Figure 9-2	Firefighting Equipment Used in Factory.....	102
Figure 9-3	To Operate Fire Hose Reel.....	103
Figure 9-4	Explanation of Fire Hose Reel .....	104
Figure 11-1	Employee Discussion Program .....	111
Figure 11-2	Meeting with Government Organizations, Administrative Organizations, Local Authorities and Local Community.....	116

## LIST OF APPENDICES

Appendix 1	EMP Remark from ECD of Ayeyarwady Region.....	122
Appendix 2	Certificate of Incorporation.....	126
Appendix 3	Endorsement from Ayeyarwady Region Investment Committee .....	127
Appendix 4	Certificate of Exporter/Importer Registration.....	129
Appendix 5	Equipment Used for Quality Control .....	130
Appendix 6	EI Permit .....	131
Appendix 7	Personal Certificate of Transitional Consultant Registration.....	133
Appendix 8	GMES Laboratory Analysis Results of Water Sample .....	149
Appendix 9	GMES Laboratory Analysis Results of Soil Sample .....	150
Appendix 10	Ambient Air Quality Monitoring Result .....	151
Appendix 11	Workplace Air Quality Monitoring Result .....	153
Appendix 12	Stack Emission Monitoring Result.....	155
Appendix 13	Employee Discussion Attendance Lists .....	157
Appendix 14	Employee Discussion Suggestion Letters .....	158
Appendix 15	PCM Invitation List .....	162
Appendix 16	PCM Attendance List.....	163
Appendix 17	Suggestion Letters Received from PCM.....	166

## DOCUMENT CERTIFICATION AND DECLARATION

This Environmental Management Plan (EMP) report has been prepared by Green Myanmar Environmental Services Company Limited.

COCOGUY International Co., Ltd. commits to minimize the impact of its activities on the environment during the operation phase and decommissioning phase. Key points of its strategy to achieve this are:

1. Make compliance with all Myanmar laws, rules and regulations, including the Environmental Conservation Law (2012)
2. Commit to improve the Environmental Management Plan in all direct and indirect activities
3. Continue saving energy and resources by reduce waste, reuse resources, and recycle materials
4. Commit to manage and prevent the pollutions such as wastewater generation, air emission and waste materials from manufacturing activities by setting objectives and targets for continual implementation and review
5. Maintain proper fuel storage, pollution control and systematic practice for emergency response
6. Reduce environment impact through manufacturing good-quality products and providing best service for customer
7. Provide environmental awareness program to all employees and concerned person for following all standards and procedures.

To accomplish these, we will appropriately be proceeding and communicate the policy to all employees and public. I, as a proponent, (Manufacturing and Exporting of Coir Pith Blocks, Pathein Township, Ayeyarwady Region) do hereby solemnly affirm and declare that I fully understand and undertake to operate the project strictly in accordance with the said conditions and commitments in this Environmental Management Plan.

Signature : .....

Name : .....

Designation : .....

***COCOGUY International Company Limited***

No. A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward,  
Pathein Township, Ayeyarwady Region.

Tel: +959402484511

Email: [yincocoguy@gmail.com](mailto:yincocoguy@gmail.com)

Date: .....

## COMMITMENT AND ACKNOWLEDGEMENT

An Environmental Management Plan (EMP) describes the environmental condition of a project, including potential impact, formulation of mitigation measures, and preparation of institutional requirements and environmental monitoring. This EMP report was prepared using information from the following sources:

- Review of selected literature, reports, and advisors;
- Meetings with several interested parties;
- The experience of the Environmental Team: and
- Other information solicited from baseline data and stakeholders.

We strongly commit that this report was prepared in compliance with Myanmar Environmental Laws and Regulations.

The EMP team is grateful to the project proponent – *COCO GUY International Company Limited* - for commissioning us to conduct this Environmental Management Plan (EMP) Report in respect of the proposed project. We would like to further acknowledge with great appreciation all those neighbors who participated in the public disclosure process for their cooperation throughout the exercise.

We further acknowledge the support, either direct or indirect, from the various parties who assisted the EMP team towards the successful completion of this report.

Signature : -----

Name : U Kyaw Soe Win  
-----

Designation : Managing Director  
-----

***Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.***

No. 115, Kanaung Min Thar Gyi Road,  
Hlaing Thar Yar Industrial City, Industrial Zone (1),  
Hlaing Thar Yar Township, Yangon Region, Myanmar.

Tel: +959-897 978 296

Email: [info@gmes-mm.com](mailto:info@gmes-mm.com), [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com)

Website: [www.gmes-mm.com](http://www.gmes-mm.com)

Facebook: [Green Myanmar Environmental Services Company Limited](#)

Date: -----

## ABBREVIATION

ASP	Air Sampling Point
BATs	Best Available Technologies
BOD <sub>5</sub>	5-day Biochemical Oxygen Demand
CAD/CAM	Computer-Aided Design/ Computer-Aided Manufacturing
CCTV	Closed-circuit Television
CCADC	Central Committee for Drug Abuse Control
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
CMP	Cutting, Making and Packing
CMP	Current Market Price
CMB	Central Myanmar Belt
CNC	Computer Numerical Control
COD	Chemical Oxygen Demand
CO	Carbon Monoxide
Cu	Copper
CO <sub>2</sub>	Carbon Dioxide
CO <sub>2e</sub>	Carbon Dioxide Equivalent
CSR	Corporate Social Responsibility
DfS	Design for Safety
DICA	Directorate of Investment and Company Administration
DISI	Directorate of Industrial Supervision and Inspection
DO	Dissolved Oxygen
Dozs	Dozens (A grouping of twelve)
ECC	Environment Compliance Certificate
ECD	Environmental Conservation Department
EHP	Eastern Highlands Province
EMC	Environmental Management Committee
EMP	Environmental Management Plan
EPA	Environmental Protection Agency
EPAS	Environmental Perimeter Air Station
ESP	Electric Submersible Pump
ft.	Feet
FGILD	Factories and General Labor Laws Inspection Department
FIL	Foreign Investment Law
GMES	Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.
GSS	Gas Sensing Semiconductor

GRM	Grievance Redress Mechanism
in	inch/inches
IEE	International Environmental Examination
IS	Indian Specification
Kgs	Kilograms
LCMP	Low Carbon Manufacturing Programme
LED	Light-emitting Diode
LEV	Local Exhaust Ventilation
m	meter
MIC	Myanmar Investment Commission
MIL	Myanmar Investment Law
MMK	Myanmar Kyats
MONREC	Ministry of Natural Resource and Environmental Conservation
MPN	Most Probable Number
ND	Not Detected
NEQGs	National Environmental Quality (Emission) Guidelines
NG	No Guidelines
NH <sub>3</sub>	Ammonia
O <sub>2</sub>	Oxygen
O <sub>3</sub>	Ozone
OHS	Occupational Health and Safety
OHSMS	Occupational Health and Safety Management System
OT	Overtime
OTB	Open-to-Buy
PCM	Public Consultation Meeting
Pcs	Pieces
PM <sub>10</sub>	Particulate Matter 10 micrometer or less in diameter
PM <sub>2.5</sub>	Particulate Matter 2.5 micrometer or less in diameter
PE	Polyethylene or Polythene
PP	Polypropylene
PPE	Personal Protective Equipment
PRP	Prime Running Power
PVC	Polyvinyl chloride
RFID	Radio Frequency Identification
QC	Quality Check
RMG	Ready Made Garment
RO	Reverse Osmosis



SO <sub>2</sub>	Sulphur Dioxide
SSP	Soil Sampling Point
TDS	Total Dissolved Solids
TSS	Total Suspended Solids
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
USA	United States of America
USD	United States Dollar
UV	Ultraviolet
VOCS	Volatine Organic Compounds
WHO	World Health Organization
WR	Western Ranges
WSP	Water Sampling Point

## အကျဉ်းချုပ် အစီရင်ခံစာ

ကိုကိုးရိုင်းအင်တာနေရှင်နယ်ကုမ္ပဏီလီမိတက်၏စက်ရုံသည် အုန်းဆံ့မျှင်ဘလောက်တုံးများ တင်ပို့ ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သည့်စီမံကိန်းလုပ်ငန်းဖြစ်ပြီး မြန်မာနိုင်ငံ၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ ပုသိမ်မြို့၊ အမှတ်(၁၃)ရပ်ကွက်၊ အကွက်အမှတ်(၅၂)၊ စက်မှုဇုန် ဦးပိုင်အမှတ် အေ(၁) ၂၊ ၃၊ ၅၅ တွင် တည်ရှိပါသည်။

ကိုကိုးရိုင်းအင်တာနေရှင်နယ် ကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် အုန်းဆံ့မျှင်ဘလောက်တုံးများ ထုတ်လုပ်ရန် စီမံကိန်းအတွက်၊ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan - EMP) ရေးဆွဲ တင်ပြရန် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၏ ညွှန်ကြားချက်အရ၊ စီမံကိန်း မြန်မာပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းကုမ္ပဏီလီမိတက် (GMES) သို့ ဆက်သွယ်ပြီး လုပ်ငန်း အပ်နှံခွင့်သဖြင့် ဤပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan - EMP) ကို ပြုစုရေးသားရခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာတွင် စီမံကိန်းတစ်ခု၏ဒီဇိုင်းရေးဆွဲခြင်း၊ စက်ရုံတည် ဆောက်ခြင်း၊ လည်ပတ်ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ စက်ပစ္စည်းများပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ လုပ်ငန်းဖျက်သိမ်းခြင်း အစ ရှိသော လုပ်ငန်းအဆင့်တစ်ဆင့်ခြင်းအလိုက် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် အဓိကပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှု ကိစ္စရပ်များ၊ စီမံဆောင်ရွက်ရန်ထိရောက်သောနည်းစဉ်များကို နိုင်ငံတော်လမ်းညွှန်ချက်များနှင့်အညီ စီစဉ် ထားရှိပါသည်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းအဆင့်နှင့် လုပ်ငန်းဖျက်သိမ်းခြင်းအဆင့်များတွင် ပါဝင်သောလုပ်ငန်းစဉ်များ ကို အသေးစိတ်ဖြင့်သုံးသပ်တင်ပြထားပါသည်။ ယခုအစီရင်ခံစာပြုစုချိန်တွင် စီမံကိန်း၏အဆောက်အဦများ တည်ဆောက်ပြီးဖြစ်သောကြောင့် ဆောက်လုပ်ရေးအဆင့်အတွင်းဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် သက်ရောက်မှုများ ကို ထည့်သွင်းဖော်ပြနိုင်ခြင်းမရှိပါ။ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အစီရင်ခံစာတွင် စီမံကိန်း၏ သိသာ ထင်ရှားသောဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများနှင့် ၎င်းဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများကို လျော့ချရန်၊ ဖယ်ရှားရန် သတ်မှတ်ထားသော လျော့ချရေးနည်းလမ်းများကို ထည့်သွင်းဖော်ပြထားသည်။ ထို့အပြင် စီမံကိန်းတိုင်း၏ လုပ်ငန်းစဉ်များအတွက်လိုအပ်သော တရားဝင်လိုအပ်ချက်များ၊ ခွင့်ပြုမိန့်များနှင့်လိုင်စင်များကိုပါ သတ်မှတ် ဖော်ပြထားပါသည်။

ယခုစီမံကိန်းသည် နိုင်ငံခြားသို့တင်ပို့မည့် အုန်းဆံ့မျှင်ဘလောက်တုံးများ ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် ပြင်ဆင်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) ၏ အခြေခံရည်ရွယ်ချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

- ပတ်ဝန်းကျင်ကိုဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ၊ လျော့ချရေးနည်းလမ်းများနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်များ ကို ဖော်ပြရန်၊
- စီမံကိန်း၏ရည်ရွယ်ချက်များနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းဆောင်တာ များကို ချိတ်ဆက်ပြီးမြောက်စေရန်၊

- လိုအပ်သော အရေးယူဆောင်ရွက်မှုအစီအစဉ်၏ စီမံခန့်ခွဲမှုများနှင့် အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းဖြင့် အထက်ပါစီမံကိန်း၏ ရည်ရွယ်ချက်များနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းဆောင်တာများအား ပြီးမြောက်အောင်မြင်နိုင်ကြောင်း သေချာစေရန်၊
- စီမံကိန်းကာလတစ်လျှောက်လုံးတွင် အလုပ်သမားများနှင့် စက်ရုံအနီးအနားရှိ လူ့အဖွဲ့အစည်းများ၏ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးကင်းလုံခြုံမှုများအတွက် အထက်ပါလိုအပ်သော အရေးယူဆောင်ရွက်မှုအစီအစဉ်တွင် ခန့်မှန်းနိုင်သောမတော်တဆမှုများကို ကြိုတင်ကာကွယ်ရေး နှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်းတို့ ပါဝင်မှုရှိကြောင်း သေချာစေရန်တို့ဖြစ်ပါသည်။

**စီမံကိန်း၏ အဓိကလက္ခဏာများ**

စဉ်	အဓိကလက္ခဏာများ	ဖော်ပြချက်
၁။	စီမံကိန်းအမည်	အုန်းဆံ့မျှင်ဘလောက်တုံးများ တင်ပို့ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်း
၂။	စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ	ကိုကိုးဂိုင်းအင်တာနေရှင်နယ် ကုမ္ပဏီလီမိတက်
၃။	ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်အမှတ်	၁၀၅၅၄၁၉၅၃
၄။	စီမံကိန်းတည်နေရာ	အမှတ် (၁၃) ရပ်ကွက်၊ အကွက်အမှတ် (၅၂)၊ စက်မှုဇုန် ဦးပိုင်အမှတ် အေ (၁၊ ၂၊ ၃၊ ၅၅) ပုသိမ်ခရိုင်၊ ပုသိမ်မြို့၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး။
၅။	ပထဝီသတင်းအချက်အလက်	မြောက်လတ္တီတွဒ် : ၁၆ ဒီဂရီ ၄၈ မိနစ် ၅.၉ စက္ကန့် အရှေ့လောင်ဂျီတွဒ် : ၉၄ ဒီဂရီ ၄၆ မိနစ် ၁၂.၄၅ စက္ကန့်
၆။	မြေအမျိုးအစား	စက်မှုဇုန်မြေ
၇။	စီမံကိန်းမြေဧရိယာ	၂.၃၃၆ ဧက (၉၄၅၃.၄၆၉၄ စတုဂံမီတာ)
၈။	မြေရရှိမှု	အငှားမြေ
၉။	မြေရှင်	Green Delta Holding International Co., Ltd.
၁၀။	ကနဦးမြေအသုံးပြုမှုကာလ (မြေသက်တမ်း တရားဝင်မှု)	နှစ် ၅၀ နှင့် ထပ်တိုးနှစ် ၁၀ နှစ် (၂ ကြိမ်)
၁၁။	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု အမျိုးအစား	၁၀၀ ရာခိုင်နှုန်း နိုင်ငံခြားသားရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု
၁၂။	စုစုပေါင်းရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုပမာဏ	အမေရိကန်ဒေါ်လာ (၀.၅)သန်း
၁၃။	စီးပွားရေးလုပ်ငန်းအမျိုးအစား	အုန်းဆံ့မျှင်ဘလောက်တုံးများတင်ပို့ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်း
၁၄။	ဆက်သွယ်ရန်ပုဂ္ဂိုလ် ရာထူး ဖုန်း အီးမေးလ်	ဒေါ်ယဉ်မာဟန် အထွေထွေမန်နေဂျာ +959402484511 <a href="mailto:yincocoguy@gmail.com">yincocoguy@gmail.com</a>
၁၅။	စတင်တည်ထောင်သည့်အချိန်	ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၉ရက်၊ ၂၀၁၈
၁၆။	စမ်းသပ်လည်ပတ်သည့်နေ့စွဲ	ဇူလိုင်လ ၂၀ရက်၊ ၂၀၁၉
၁၇။	ဘေးပတ်ဝန်းကျင်အနေအထား	အရှေ့ဘက် မဇ္ဈလမ်း အနောက်ဘက် မြေကွက်လပ် တောင်ဘက် မြေကွက်လပ်

စဉ်	အဓိကလက္ခဏာရပ်များ	ဖော်ပြချက်
		မြောက်ဘက် Max Energy ဆီဆိုင်
၁၈။	အနီးဆုံး လူနေဧရိယာ	အမှတ် (၁၃) ရပ်ကွက်၊ ပုသိမ်မြို့နယ်
၁၉။	အနီးဆုံး ရေအရင်းအမြစ်	ပုသိမ်မြစ် (၃.၈ ကီလိုမီတာခန့်)
၂၀။	မြေမျက်နှာသွင်ပြင်	အနိမ့်အမြင့်များသည့်ဧရိယာ
၂၁။	ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ	(၁) အုန်းဆံမျှင်များ (၂) သစ်သားခုံ (၃) stretch film roll (၄) ပါကင်ချုပ်စက် (၅) ပါကင်ကြိုး (၆) ပါကင်ကလစ်
၂၂။	ထုတ်ကုန်များ	အုန်းဆံမျှင်ဘလောက်တုံးများ
၂၃။	ရေအရင်းအမြစ်များ	အချင်း ၂ လက်မ အဝိစိတွင်း (၂ တွင်း)
၂၄။	စုစုပေါင်းရေသုံးစွဲမှု	တစ်ရက်လျှင် ၄၅၀ ဂါလံ
၂၅။	လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအရင်းအမြစ်	(၁) ပင်မဓာတ်အားလိုင်း (၂) ၃၁၅ ကေစီအေ ထရန်စဖော်မာ (၃) ၁၂၅ ကေစီအေ ဂျန်နရေတာ (၁) လုံး
၂၆။	ဘွိုင်လာ	မရှိ
၂၇။	နှစ်စဉ် ဒီဇယ်ဆီသုံးစွဲမှု	ဂါလံ ၃၀၀ ခန့်
၂၈။	အလုပ်သမားဦးရေ	၂၀ ဦး
၂၉။	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ချိန်	တနင်္လာ မှ သောကြာ မနက် ၈ နာရီ မှ ညနေ ၅နာရီ (အချိန်ပို- ညနေ ၅နာရီခွဲ မှ ၇ နာရီ ) စနေ မနက် ၈ နာရီ မှ နေ့လည် ၁၂ နာရီ (အချိန်ပို - နေ့လည် ၁နာရီ မှ ညနေ ၅နာရီ )
၃၀။	လုပ်ငန်းလည်ပတ်ရက်	တစ်နှစ်လျှင် ရက်ပေါင်း ၂၁၀ ရက်

အုန်းဆံမျှင်များကို လုပ်ငန်းများစွာတွင်အကျိုးရှိရှိ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်အသုံးပြုရန် လုံလောက်စွာ ရရှိနိုင်သော်လည်း အပြည့်အဝထုတ်လုပ်အသုံးပြုနိုင်ခြင်းမရှိသေးပါ။ နှစ်စဉ်နှစ်တိုင်းပင် စွန့်ပစ်ခဲ့သော အုန်းဆံမျှင်အမြောက်အများ စုပုံလာသောကြောင့် စွန့်ပစ်ရန်အခက်အခဲကြီးမားလာခြင်း၊ မီးဘေးအန္တရာယ် နှင့်အုန်းဆံမျှင်များမှ ထုတ်လွှတ်သော ဖီနောလစ်ဒြပ်ပေါင်းများကြောင့် ရေထုညစ်ညမ်းခြင်းတို့ဖြစ်ပေါ်လာ ပါသည်။

အစဉ်အလာအားဖြင့် အုန်းဆံမျှင်များကို မီးရှို့စွန့်ပစ်လေ့ရှိခြင်းကြောင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့များထွက်ပြီး လေထုညစ်ညမ်းမှုကိုဖြစ်စေပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ မီးရှို့မည့်အစားမြေဩဇာအဖြစ် ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်းဖြင့် စွန့်ပစ်ရန်သင့်လျော်မည့်အခြားနည်းလမ်းများ ရှာရမည်ဖြစ်ပါသည်။

အုန်းဆံ့မျှင်သည် ရုပ်ဂုဏ်သတ္တိအားဖြင့် အလွန်ပေါ့ပါးပြီး ဖိအားပေး၍ဖိသိပ်နိုင်သောပစ္စည်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည်ရေစုပ်ယူမှုအားကောင်းပြီး ရေကိုကြာရှည်ထိန်းထားနိုင်သော ဂုဏ်သတ္တိလည်းရှိသဖြင့် အိမ်တွင်းအလှစိုက်ပန်းပင်များနှင့် ဥယျာဉ်ခြံစိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းတို့တွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

စီးပွားဖြစ်စိုက်သောအုန်းခြံများနှင့် အိမ်စိုက်အုန်းပင်များမှသီးသော အုန်းသီးများကို အပြင်အခွံခွာ၍ ရရှိသောအခွံများကို အုန်းဆံ့မျှင်စက်ရုံသို့ပို့၍ အုန်းဆံ့မျှင်များထုတ်လုပ်ပြီးနောက်ကျန်ရှိသော အုန်းဆံ့ မှုန့်များကို ဥယျာဉ်ခြံစိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းတို့တွင် အသုံးပြုနိုင်ရန် သင့်လျော်သော နည်းစဉ်များသုံး၍ ဆက်လက်ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။ အုန်းဆံ့မှုန့်များကို ဖိအားအသုံးပြု၍ ဘလောက်တုံးများအဖြစ် ပုံဖော် ထုတ်လုပ်ခြင်းဖြင့် အုန်းဆံ့မျှင်များ၏ထုထည်လျော့သွားပြီး ပိုမို၍ကျစ်လျစ်သိပ်သည်းစေပါသည်။

**ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာ လေ့လာပြုစုသည့် အဖွဲ့အစည်း**

ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန(ECD) ၏ ကြားကာလကုမ္ပဏီ အကြံပေးမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် အမှတ်စဉ် ၀၀၀၆ ရရှိထားသော စီမံခန့်ခွဲမှုပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာဝန်ဆောင်မှု ကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာ လေ့လာပြုစုသည့် အဖွဲ့အစည်းဖြစ်ပြီး အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို အောက်ပါဇယားတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

GMES ၏ EMP လေ့လာပြုစုရေးအဖွဲ့

စဉ်	လုပ်ငန်းတာဝန်	သတ်မှတ်တာဝန်	အမည်၊ ရာထူး၊အဖွဲ့အစည်းနှင့် ကြားကာလအကြံပေးမှတ်ပုံတင် အမှတ်
၁။	အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMP ရေးသားမှုအတွက် အလုံးစုံ စီမံခန့်ခွဲခြင်း</li> <li>• လုပ်ငန်းအစီအစဉ်ချမှတ်ခြင်း</li> <li>• နည်းပညာပိုင်း ဆွေးနွေးညှိနှိုင်းခြင်း</li> <li>• အချက်အလက်စုဆောင်းခြင်းနှင့်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းနည်းစဉ် လေ့လာခြင်း</li> <li>• အများပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးရန် အစီအစဉ်ဆွဲခြင်း၊ ဦးစီးဦးဆောင်ပြုလုပ်ခြင်း</li> <li>• ရရှိလာသော ဒေတာအချက်အလက်များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း</li> <li>• စိတ်ပါဝင်စားသူများနှင့်ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ခြင်း</li> </ul>	<p>Engr. ဦးကျော်စိုးဝင်း အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာ စီမံခန့်ခွဲမှုပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းကုမ္ပဏီလီမိတက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့အကြံပေး သူ</p> <p>ကြားကာလအကြံပေးမှတ်ပုံတင် နံပါတ်-၀၀၁၉</p>
၂။	လေထုအရည်အသွေး စီမံခန့်ခွဲမှုအကြံပေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လေထုအရည်အသွေးအတွက်ကွင်းဆင်းအချက်အလက်ကောက်ယူရာတွင်အကြံပေးခြင်း၊ လေထုအရည်အသွေး ထိန်းသိမ်းမှုအတွက် အကြံပေးခြင်း</li> <li>• လေထုညစ်ညမ်းမှုမာဏလျော့နည်းစေ</li> </ul>	<p>Engr. ဦးစိန်သောင်းဦး ဥက္ကဋ္ဌ စီမံခန့်ခွဲမှုပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းကုမ္ပဏီလီမိတက်</p>

		<p>ရန် ဆောင်ရွက်မှုအား အကြံဉာဏ်ပေးခြင်း</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• အချက်အလက်များကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ၍ ပုံစံထုတ်ခြင်းနှင့် အစီရင်ခံစာ ရေးသားရန် အကြံဉာဏ်ပေးခြင်း</li> </ul>	<p>ကြားကာလအကြံပေးမှတ်ပုံတင် နံပါတ်-၀၀၂၃</p>
၃။	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြံပေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMP ပုံစံဒီဇိုင်း အကြံပေးခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့၏ သတ်မှတ်တာဝန်နှင့်လုပ်ပိုင်ခွင့်ကို ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်း</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအချက်အလက်များအပေါ် အကြံပေးခြင်းနှင့် ကွင်းဆင်းအချက်အလက်ကောက်ယူရာတွင်အကြံပေးခြင်း</li> <li>• နည်းပညာနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာမှုအတွက် တိုးတက်အဆင်ပြေစေခြင်း</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အားပိုမိုကောင်းမွန်စေခြင်း</li> </ul>	<p>Engr. ဒေါ်ခင်ဆွေအေး ကထိက(ငြိမ်း)၊ ခါတုအင်ဂျင်နီယာဌာန၊ ရန်ကုန်နည်းပညာတက္ကသိုလ်။</p> <p>ကြားကာလအကြံပေးမှတ်ပုံတင် နံပါတ်-၀၀၂၁</p>
၄။	စွန့်ပစ်ရည်စီမံခန့်ခွဲမှု ကျွမ်းကျင်အကြံပေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စီမံကိန်းနှင့်မြူနီစီပယ်ဆိုင်ရာ စွန့်ပစ်ရည်အချက်အလက်များ ကွင်းဆင်း ကောက်ယူရန် အကြံပေးခြင်း</li> <li>• ဓါတ်ခွဲနည်းပညာအကြံပေးဦးဆောင်ခြင်း</li> <li>• ကိန်းဂဏန်းအချက်အလက်များကို စီစဉ်ခြင်း၊ တွက်ချက်ခြင်း၊ ကောက်ချက်ချခြင်း၊ပုံစံပြုဆန်းသစ်ခြင်းများတွင်အကြံပေးခြင်း</li> <li>• ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုများကို အစီရင်ခံစာ ရေးသားပြုစုရာတွင် အကြံပေးခြင်း</li> </ul>	<p>Engr.ဒေါ်တင်မေစိုး ပါမောက္ခ(ငြိမ်း)၊ ခါတုအင်ဂျင်နီယာဌာန၊ မန္တလေးနည်းပညာတက္ကသိုလ်။ ပတ်ဝန်းကျင်အဆိပ်အတောက်နှင့် ညစ်ညမ်းမှုထိန်းသိမ်းရေးအတွေ့ အကြုံရှိ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်</p> <p>ကြားကာလအကြံပေးမှတ်ပုံတင် နံပါတ်-၀၀၂၈</p>
၅။	ဓါတ်ခွဲခန်းရလဒ်ဆိုင်ရာ အကြံပေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ရေနှင့်စွန့်ပစ်ရည်နမူနာများ ကောက်ယူခြင်း၊ ကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် စမ်းသပ်ခြင်းများတွင် အကြံပေးခြင်း၊ ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုများအတွက် ညွှန်ကြားခြင်း</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာ ဓါတ်ခွဲရလဒ်များကို စစ်ဆေးခြင်း</li> <li>• ဓါတ်ခွဲရလဒ်များကို နှိုင်းယှဉ်အတည်ပြုခြင်း</li> </ul>	<p>ဦးမျိုးမြင့် စက်ရုံမှူး (ငြိမ်း)၊ အမှတ်(၁) စက်မှုဝန်ကြီးဌာန။</p> <p>ကြားကာလအကြံပေးမှတ်ပုံတင် နံပါတ်-၀၀၂၆</p>
၆။	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး စီမံခန့်ခွဲ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလေထုနှင့်ရေထု အရည်အသွေးအတွက် နမူနာကောက်</li> </ul>	<p>ဒေါ်ခင်ရွှေဌေး ကထိက (ငြိမ်း)၊</p>

	<p>မူအကြံပေး</p>	<p>ယူရာတွင်လမ်းညွှန်မှုပြုခြင်းပြင်ဆင်ပေးခြင်း</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• နမူနာကောက်ယူခြင်းများကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် နမူနာကောက်ယူမှုကို စာရင်းသွင်းခြင်း၊ စစ်ဆေးခြင်း</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်အခြေခံအချက်အလက်များအတွက် အစီရင်ခံစာ ပြင်ဆင်ခြင်းကို ဦးဆောင်အကြံပေးခြင်း</li> </ul>	<p>ခါတုအင်ဂျင်နီယာဌာန၊ ရန်ကုန်နည်းပညာတက္ကသိုလ်။ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အင်ဂျင်နီယာ</p> <p>ကြားကာလအကြံပေးမှတ်ပုံတင် နံပါတ်-၀၀၂၂</p>
<p>၇။</p>	<p>နည်းပညာဆိုင်ရာ အကြံပေး</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMP ပြင်ဆင်မှုအတွက် အကြံပေးခြင်း</li> <li>• နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အစည်းအဝေးများနှင့် အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများကို အကြံပေးခြင်း</li> <li>• EMP လုပ်ငန်းစဉ်များအား စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း</li> <li>• လူထုတွေ့ဆုံပွဲများအတွက် အကြံပေးခြင်း</li> <li>• အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုဆိုင်ရာနည်းပညာအကြံပေးခြင်း</li> <li>• အချက်အလက်များစုစည်းမှုနှင့်စိစစ်မှုဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများအတွက် အကြံပေးခြင်း</li> </ul>	<p>ဒေါ်ကျော်ကျော်ဝင်း ဒါရိုက်တာ (ငြိမ်း) မြန်မာ့ရေနံခါတုဗေဒလုပ်ငန်း၊ လျှပ်စစ်နှင့် စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန</p>
<p>၈။</p>	<p>လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုကွင်းဆင်းလေ့လာရေးခေါင်းဆောင်</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• နည်းပညာဆိုင်ရာအစည်းအဝေးများ ညှိနှိုင်းဆွေးနွေးခြင်းနှင့် မှတ်တမ်းတင်ထားခြင်း</li> <li>• အချက်အလက်များရှာဖွေခြင်းနှင့် ဒေသဆိုင်ရာအချက်အလက်များကို စုဆောင်းခြင်း</li> <li>• သက်ဆိုင်ရာအာဏာပိုင်၊ဒေသခံများနှင့် ဆွေးနွေးတိုင်ပင်မှုများပြုလုပ်ခြင်း</li> </ul>	<p>ဦးခင်အောင် လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ကျွမ်းကျင်ပညာရှင် စိမ်းလန်းမြန်မာပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းကုမ္ပဏီလီမိတက်</p> <p>ကြားကာလအကြံပေးမှတ်ပုံတင် နံပါတ်-၀၀၂၅</p>
<p>၉။</p>	<p>ကွင်းဆင်းလေ့လာဆောင်ရွက်သည့်အဖွဲ့ကြီးကြပ်ရေးခေါင်းဆောင်</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလေ့လာမှုများအတွက်ပြင်ဆင်ခြင်း</li> <li>• အကြံပေးကွင်းဆင်းလေ့လာစစ်ဆေးခြင်း</li> <li>• ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုကိုကြီးကြပ်ခြင်း</li> <li>• အစီရင်ခံစာစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း</li> </ul>	<p>ဦးကြည်ဟန်ဘို B.E (Aerospace Fuel and Propellant Engineer)</p>
<p>၁၀။</p>	<p>ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အချက်အလက်များစုဆောင်းခြင်း</li> <li>• စာရွက်စာတမ်းအထောက်အထားများ</li> </ul>	<p>ဦးမျိုးမင်းထွန်း B.Sc (Physics)</p>

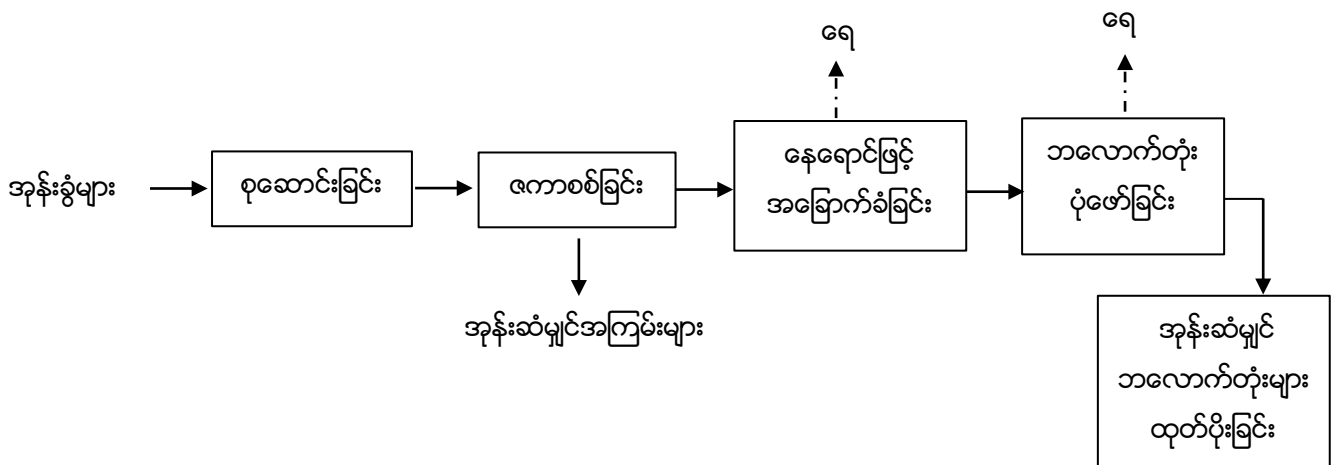
		<p>စစ်ဆေးပြုစုခြင်း</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများအားလေ့လာခြင်း</li> <li>• သက်ရောက်မှုများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ် ပြင်ဆင်ရေးဆွဲခြင်း</li> <li>• အစီရင်ခံစာပြင်ဆင်ပြုစုခြင်း</li> </ul>	<p>ဒေါ်အေးသူဇာဟိန်း B.E ( Chemical)</p> <p>ဒေါ်နှင်းထက်ထက်လှိုင် B.E (Port and Harbor)</p> <p>ဒေါ်ဝေဝေမွန် B.E (Port and Harbor)</p> <p>ဒေါ်နီနီနှင်းနုနွေး B.E (Port and Harbor)</p>
၁၁။	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးစောင့်ကြည့်တိုင်းတာရေးအဖွဲ့	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အခြေခံ အချက်အလက်များ ကောက်ယူခြင်း</li> <li>• အချက်အလက်များအား ဆန်းစစ် တွက်ချက်ခြင်း</li> <li>• အခြေခံအချက်အလက်ကောက်ယူသော မြေပုံများထုတ်ခြင်း</li> <li>• အခြေခံအချက်အလက်ဆိုင်ရာ အစီရင်ခံစာ ပြင်ဆင်ပြုစုခြင်း</li> </ul>	<p>ဦးပြည့်ဖြိုးကျော် B.Sc (Forestry) (အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်)</p> <p>ဦးမျိုးသက်နောင် B.E ( Aerospace Fuel and Propellant Engineer) (လက်ထောက်အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်)</p> <p>ဦးအောင်ကိုမင်း B.E (Chemical) (တိုင်းတာရေးကျွမ်းကျင်ပညာရှင်)</p> <p>ဦးသီဟဇော် (လက်ထောက်တိုင်းတာရေးကျွမ်းကျင်ပညာရှင်)</p>
၁၂။	လူထုဆက်ဆံရေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ဌာနဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများနှင့် ဆွေးနွေးမှုများတွင် ပါဝင်ကူညီခြင်း</li> <li>• လူထုတွေ့ဆုံမှုများအတွက် ပြင်ဆင်ပေးခြင်း</li> <li>• လူထုတွေ့ဆုံမှုများအတွက် လိုအပ်သော စာရွက်စာတမ်းများ ပြင်ဆင်ခြင်း</li> </ul>	<p>ဦးအောင်ကျော်သန်း B.E (Chemical)</p>
၁၃။	ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်မှု ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ရေနမူနာကောက်ယူခြင်းနှင့် ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်ခြင်း</li> </ul>	<p>ဒေါ်ချယ်ရီသွင် B.E (Chemical)</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ရေနံစွန့်ပစ်ရည်နမူနာများ ကောက်ယူရန် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း</li> <li>• ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်နိုင်ရေးအတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း</li> <li>• ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်ခြင်း</li> <li>• ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်ခြင်းမှရရှိလာသော ရလဒ်များကို စုစည်းတင်ပြခြင်း</li> </ul>	<p>(ဓါတ်ခွဲခန်းခေါင်းဆောင်)</p> <p>ဒေါ်ဝင့်ဖြူထွေး B.E (Chemical) (အကြီးတန်းလက်ထောက်အင်ဂျင်နီယာ)</p> <p>ဦးသက်ကိုဇင် B.E (Chemical) (အငယ်တန်းလက်ထောက်အင်ဂျင်နီယာ)</p> <p>ဦးသက်မင်းပိုင် B.E (Chemical) (အငယ်တန်းလက်ထောက်အင်ဂျင်နီယာ)</p>
--	--	--	---

**စီမံကိန်း၏ ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်**

စီမံကိန်း၏ ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။



**စီမံကိန်းလည်ပတ်စဉ်တွေ့ရှိရသော ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုအမျိုးအစားများ**

- ရေ** လုပ်ငန်းခွင်တွင်ရေထုညစ်ညမ်းမှု၏ အဓိကအရင်းအမြစ်သည် ဝန်ထမ်းများသုံးရေနှင့် သန့်စင်ခန်းမှထွက်ရှိသော ရေဆိုးတို့ဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှု ဖြစ်စဉ်မှရေဆိုး မထွက်ရှိပါ။
- လေ** လေထုထဲသို့ ထုတ်လွှတ်မှုများကြောင့် လေထုညစ်ညမ်းမှုကို လေ့လာရာတွင် မြောင်းမှုအနံ့များ၊ အုန်းဆံ့မှုှင်စုဆောင်းသည့်နေရာ၊ ဇကာချသည့်နေရာ၊ အုန်းဆံ့မှုှင်အခြောက်ခံသည့်နေရာနှင့် ပုံဖော်သည့်နေရာ၊ ကုန်ချောပစ္စည်းများ ထုတ်ပိုး

သည့်နေရာ၊ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းအသုံးပြုသော ယာဉ်များသွားလာခြင်းတို့မှ ထွက်  
သောအငွေ့များစသည်တို့သည် လုပ်ငန်းခွင်တွင်ကြီးမားသော သက်ရောက်မှုများ  
ဖြစ်စေသည်။

**အစိုင်အခဲ**

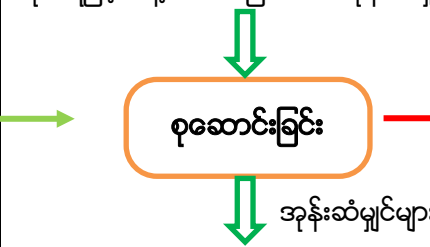

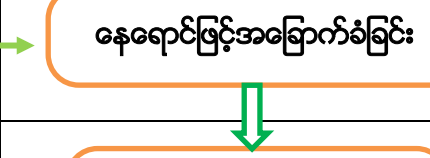
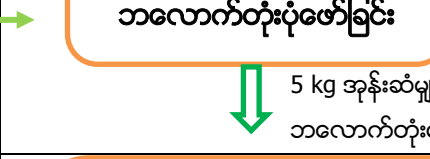

အလုပ်သမားများ၊ ရုံးခန်းနှင့်လုံခြုံရေးစခန်းတို့မှ စွန့်ပစ်သောအမှိုက်များသည်  
လည်း အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများတွင်ပါဝင်သည်။

**ဆူညံသံ**

ဆူညံသံ၏အဓိကအရင်းအမြစ်များမှာ

- မီးစက်လည်ပတ်ခြင်း
- ယာဉ်များနှင့် စက်ယန္တရားများ
- ကုန်ကြမ်းနှင့်ကုန်ချောများသယ်ယူခြင်း

ဇယား- အုန်းဆံ့မျှင်ဘလောက်တုံးများထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်၏ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာသွင်ပြင်လက္ခဏာများ

စဉ်	သွင်းအားစုများ	ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်	ထွက်ရှိမှုများ
၁။	အုန်းဆံ့မျှင်စက်ရုံမှ သယ်ယူလာသော အုန်းဆံ့မျှင်များ	မိုးရေဖြင့်သန့်စင်ထားပြီးသော အုန်းဆံ့မျှင်များ  	သယ်ယူသည့်လမ်း တစ်လျှောက် ဖုန်များထခြင်း
၂။	စွမ်းအင်အသုံးပြုခြင်း		မလိုအပ်သည့် အုန်းဆံ့မျှင်အကြမ်းများ၊ သဲနှင့် အခြားသောအမှိုက်များ
၃။	နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်		ဖုန်များ
၄။	စွမ်းအင်အသုံးပြုခြင်း		အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ
၅။	ထုတ်ပိုးမှုပစ္စည်းများ		ထုတ်ပိုးသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ
လည်ပတ်ခြင်းဆိုင်ရာအထောက်အကူပြုပစ္စည်းများ			

စဉ်	သွင်းအားစုများ	ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်	ထွက်ရှိမှုများ
၆။	ဒီဇယ်ဆီ →	ဂျန်နရေတာ	လေထုညစ်ညမ်းခြင်း၊ ဆူညံသံ
၇။	စွမ်းအင် →	အလင်းရောင်နှင့် လေအေးပေးစက်	ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်း
၈။	ရုံးသုံးပစ္စည်းများ →	ရုံးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ပစ္စည်းများ	စက္ကူနှင့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

**ပုသိမ်မြို့နယ်၏ ဒေသဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ**

ကိုကိုးရိုင်းအင်တာနေရှင်နယ်ကုမ္ပဏီလီမိတက်စက်ရုံသည် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ ပုသိမ်မြို့နယ် အမှတ် (၁၃) ရပ်ကွက်၊ အကွက်အမှတ် (၅၂)၊ စက်မှုဇုန် ဦးပိုင်အမှတ် အေ (၁၊ ၂၊ ၃၊ ၅၅) စက်မှုဇုန် နယ်မြေတွင်တည်ရှိပါသည်။ ပုသိမ်မြို့သည် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၏မြို့တော်ဖြစ်ပြီး ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အထက်အမြင့်ပေ (၂၇)ပေတွင်တည်ရှိပါသည်။ ပုသိမ်မြို့နယ်ကို ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ၊တောင်ပေါ်ဒေသနှင့်ပင်လယ်ကမ်းခြေဒေသဟူ၍ ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ ပုသိမ်မြို့နယ်တွင် ပူအိုက်စွတ်စိုသော ရာသီဥတုရှိပြီး၊ အမြင့်ဆုံးအပူချိန်မှာ ၄၁.၄ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်နှင့် အနိမ့်ဆုံးအပူချိန်မှာ ၁၂ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် ဖြစ်ပါသည်။

ပုသိမ်မြို့နယ်သည် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၏မြို့တော်ဖြစ်ပြီး မြန်မာနိုင်ငံတောင်ပိုင်းတွင် တည်ရှိပါသည်။ ပုသိမ်မြို့နယ်ကိုပုသိမ်မြို့၊ ငွေဆောင်မြို့၊ ရွှေသောင်ယံမြို့နှင့် ချောင်းသာမြို့များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ပုသိမ်မြို့နယ်သည် မြောက်လတ္တီတွဒ် ၁၆ ဒီဂရီ ၁၇ မိနစ် ၁၀ လက်မမှ ၁၇ ဒီဂရီ ၁၀ မိနစ် ၄၆ လက်မ အတွင်း၊ အရှေ့လောင်ဂျီတွဒ် ၉၄ ဒီဂရီ ၄၅ မိနစ် ၅၆ လက်မမှ ၉၄ ဒီဂရီ ၂၂ မိနစ် ၁၄ လက်မအတွင်းတည်ရှိပြီး မြို့နယ်ဧရိယာ အကျယ်အဝန်းမှာ ၆၄၄.၈၈ စတုရန်းမိုင်ကျယ်ဝန်းပါသည်။

ပုသိမ်မြို့နယ်၏ အရှေ့ဘက်တွင်ကန်ထောင့်ကြီးမြို့နယ်၊ အနောက်ဘက်တွင် ဘင်္ဂလားပင်လယ်အော်၊ တောင်ဘက်တွင် ငပုတောမြို့နယ်နှင့် မြောက်ဘက်တွင် သာပေါင်းမြို့နယ်တို့ တည်ရှိပါသည်။

ပုသိမ်မြို့နယ်ကို ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသနှင့်ရခိုင်ရိုးမအဆက် တောင်ပေါ်ဒေသနှင့် ပင်လယ်ကမ်းခြေဒေသဟူ၍ ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ မြို့နယ်အကျယ်အဝန်း၏ ၇၅ ရာခိုင်နှုန်းမှာ မြေပြန့်ဖြစ်ပြီး ၂၅ ရာခိုင်နှုန်းသည် အနောက်ရိုးမတောင်တန်းတည်ရှိပါသည်။ ပုသိမ်မြို့နယ်အတွင်းတွင် ထင်ရှားသည့်မြစ် ၃ မြစ်နှင့် ချောင်း ၃၈ ခုရှိပြီး မြစ်ချောင်းများပေါများပါသည်။ ပုသိမ်မြစ်၏ နောက်ဘက်ကမ်း ၁၂ မိုင်ခန့် အကွာတွင်အနောက်ရိုးမ၏ တောင်စွယ်၊ တောင်ကုန်း၊ တောင်တန်းများ တည်ရှိပါသည်။ ပုသိမ်မြို့နယ်တွင် ကျွန်းပေါင်း ၈ ကျွန်းရှိပြီး ထင်ရှားသောကျွန်းများမှာ ချောင်းသာမြို့နယ်တွင် အောင်မင်္ဂလာကျွန်း၊ သဲဖြူကျွန်းနှင့် ငွေဆောင်မြို့တွင် ချစ်သူများကျွန်းတို့ဖြစ်ပါသည်။

ပုသိမ်မြို့နယ်သည်ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အထက် ၂၇ပေရှိပြီး ရွှေသောင်ယံမြို့နယ်နှင့် ချောင်းသာမြို့သည် ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အထက် ၁၂ပေ၊ ငွေဆောင်မြို့သည် ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အထက် ၁၂ပေ အထက်တွင်တည်ရှိပါသည်။ ပုသိမ်မြို့နယ်အတွင်းရှိ အမြင့်ဆုံးတောင်မှာ ကျားလေးတောင်ဖြစ်ပြီး အမြင့်ပေ ၈၀၀ ကျော်ခန့်ရှိပါသည်။ အမြင့်ဆုံးအရပ်ဒေသမှာ တောင်ဘက်အရပ်ဖြစ်ပြီး အနိမ့်ဆုံးအရပ်ဒေသမှာ မြောက်အရပ်ဖြစ်ပါသည်။

ပုသိမ်မြို့နယ်အတွင်းထင်ရှားသော မြစ် ၃ မြစ်တည်ရှိပြီး ၎င်းတို့မှာ ငဝန်မြစ် (သို့) ပုသိမ်မြစ်၊ သံတွဲမြစ်နှင့် ဖရဲမြစ်တို့ဖြစ်ကြပါသည်။ ငဝန်မြစ်သည်မြောက်ဘက် ဒါးကမှ စီးဆင်းလာရာ တောင်ဘက် ငွေးကုန်းရွာသို့စီးဆင်းပြီး သံတွဲမြစ်၊ ဖရဲမြစ်တို့နှင့်ပေါင်းဆုံပြီး ငပုတောမြို့နယ်အတွင်းသို့ ဖြတ်သန်းသွားပါသည်။ အရှည်မှာ ၂၂ မိုင်ရှည်လျားပါသည်။ သံတွဲမြစ်သည် ငွေးကုန်းရွာမှ သလပ်ခွပ်ကျေးရွာသို့ စီးဆင်းပြီး အရှည်မိုင်မှာ ၁၆၁ မိုင် ရှည်လျားပါသည်။ ဖရဲမြစ်သည် ပန်းပင်ဆိပ်ရွာမှ သစ်ပုတ်ကုန်းရွာသို့ စီးဆင်းပြီး ၁၄ မိုင်ရှည်လျားပါသည်။ ချောင်းပေါင်း ၃၂၈ ချောင်း ရှိသည့်အနက် ထင်ရှားသည့်ချောင်းမှာ ငွေဆောင်မြို့နယ်အတွင်းရှိ သဇင်ချောင်း၊ ရေသိုးချောင်း၊ ဘူးကွဲချောင်းနှင့် ရောက်ချောင်းတို့ဖြစ်ပြီး ချောင်းသာမြို့တွင် ဥတိုချောင်းတို့ဖြစ်ပါသည်။

ပုသိမ်မြို့နယ်တွင် အခြေခံပညာအထက်တန်းကျောင်း ၂၁ ကျောင်း၊ အထက်တန်းကျောင်းခွဲ ၉ ကျောင်း၊ အလယ်တန်းကျောင်း ၁၁ ကျောင်း၊ အလယ်တန်းကျောင်းခွဲ ၁ ကျောင်း၊ မူလတန်းလွန်ကျောင်း ၂၅ ကျောင်း၊ မူလတန်းကျောင်း ၁၉၆ ကျောင်း၊ မူကြိုကျောင်း ၁၉ ကျောင်း နှင့် ဘုန်းကြီးကျောင်း သင်ပညာရေး ၄ ကျောင်း ရှိပါသည်။ ထို့အပြင် ပုသိမ်မြို့နယ်တွင် ပုသိမ်တက္ကသိုလ်၊ ကွန်ပျူတာတက္ကသိုလ်နှင့် ပုသိမ်ပညာရေးကောလိပ်များလည်း ရှိပါသည်။

**ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးလေ့လာစောင့်ကြပ်မှု (အသေးစိတ်ကို အခန်း ၄ တွင် ဖော်ပြနိုင်သည်။)**

၂၀၁၉ ဒီဇင်ဘာ ၁၇ ရက်နေ့တွင် စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးလေ့လာစောင့်ကြပ်ခြင်းကို EMP အဖွဲ့မှသွားရောက်လေ့လာခဲ့ပြီး လုပ်ငန်းခွင်လေအရည်အသွေးတိုင်းတာသည့် နေရာများအဖြစ် စုစုပေါင်း (၆)နေရာရွေးချယ်ခဲ့ပါသည်။ ယင်း (၆) နေရာရှိ လေအရည်အသွေးကို (၂၄) နာရီပတ်လုံးတိုင်းတာခဲ့ပြီး လုပ်ငန်းခွင်လေအရည်အသွေးနှင့် မီးခိုးခေါင်းတိုင်မှ ဓါတ်ငွေ့များ ထုတ်လုပ်မှုများကို (၁)နာရီကြာ တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။ တိုင်းတာရရှိသောလေအရည်အသွေးရလဒ်များနှင့် ဂျန်နရေတာခေါင်းတိုင်မှထွက်ရှိသော ဓါတ်ငွေ့ထုတ်လုပ်မှုများကို ၂၀၀၅ခုနှစ်ထုတ် မြန်မာ့သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ လေအရည်အသွေးထုတ်လုပ်မှု လမ်းညွှန်ချက်တွင်ပါရှိသော အရည်အသွေးများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ဖော်ပြထားပါသည်။ အသေးစိတ်ကို အခန်း (၄) တွင် ဖော်ပြနိုင်သည်။

**လေအရည်အသွေးကို ဆန်းစစ်တိုင်းတာခြင်း**

ပတ်ဝန်းကျင်လေအရည်အသွေးရလဒ်များအရ အမှုန်ပါဝင်မှု (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) များသည် သတ်မှတ်ထားသောလမ်းညွှန်ချက်များထက်များနေပြီး အခြားရလဒ်များမှာ သတ်မှတ်ချက်အတွင်းရှိနေပါသည်။ ရလဒ်များကို ဇယား (၄-၁၀) ၊ ဇယား (၄-၁၁) နှင့် ဇယား (၄-၁၂) တို့တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ စက်ရုံ၏ကုန်ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်များအရ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းအဆင့်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်သုံး ယာဉ်များမှ

ထွက်သော ဖုန်နှင့်အမှုန်များကို ထိရောက်သော လျော့ချရေးနည်းလမ်းများဖြင့် သတ်မှတ်ချက်အတွင်း ဝင်အောင် ထိန်းသိမ်းနိုင်ပါသည်။

**ဆူညံသံအဆင့်ကို ဆန်းစစ်တိုင်းတာခြင်း**

ပတ်ဝန်းကျင်ဆူညံသံတိုင်းတာခဲ့သောရလဒ်များမှာ သတ်မှတ်ထားသောလမ်းညွှန်ချက်များအတွင်း ရှိသော်လည်း လုပ်ငန်းခွင်ရှိဆူညံသံတန်ဖိုးများမှာ သတ်မှတ်ချက်ထက်များနေပါသည်။ ထိုသို့များခြင်းမှာ စောင့်ကြည့်တိုင်းတာသောနေရာများသည် လည်ပတ်နေသောဂျန်နရေတာ၏အနီးတွင် ရှိသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ စက်ရုံအတွင်းတွင်ဂျန်နရေတာလည်ပတ်မှုသည် ဆူညံသံထွက်ရှိမှု၏အဓိက အရင်းအမြစ် ဖြစ်သည်။ သွားရောက်တိုင်းတာခဲ့စဉ်ကာလက စက်ရုံတွင်ထရန်စဖော်မာအသုံးပြုခွင့် မရှိသေးဘဲ ၂၀၂၀ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလမှ စတင်ကာ အသုံးပြုခွင့် ရရှိခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။ ရလဒ်များကို **အခန်း (၄) ဇယား (၁၃) နှင့် ဇယား (၁၄)** တို့တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

**ရေအရည်အသွေးကို ဆန်းစစ်တိုင်းတာခြင်း**

ရေအရည်အသွေးသတ်မှတ်ချက်များအရ ပတ်ဝန်းကျင်ရေအရည်အသွေးအကဲဖြတ်မှုနှင့် စီမံကိန်း အတွက် သက်ရောက်မှုအကဲဖြတ်ရန် အစီစဉ်တွင်းရေနှင့် စက်ရုံရှေ့မြောင်းရေတို့ကို ကောက်ယူ၍ စိမ်းလန်း မြန်မာပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာကုမ္ပဏီရှိ ဓါတ်ခွဲခန်းတွင်တိုင်းတာစစ်ဆေးခဲ့ပါသည်။ ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးချက်များ အရ ကလိုရိုဒ်၊ မန်းဂနီဇ်၊ ပျော်ဝင်သောအစိုင်အခဲတန်ဖိုး၊ သံဓါတ်နှင့် ညစ်ညမ်းမှုပမာဏများသည် ၂၀၁၁ခုနှစ်ထုတ် သောက်သုံးရေသတ်မှတ်ချက်ထက် များနေသည်ကိုတွေ့ရပါသည်။ ရေအရည်အသွေး စောင့်ကြည့်တိုင်းတာသည့်ရလဒ်များနှင့် စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များကို **ဇယား (၄-၁၅)** တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

**မြေအရည်အသွေးကို ဆန်းစစ်တိုင်းတာခြင်း**

မြေဆီလွှာအရည်အသွေးကိုစစ်ဆေးရာတွင် စက်ရုံဝန်းအရှေ့မှမြေနမူနာရယူခဲ့ပြီး စိမ်းလန်းမြန်မာ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာဝန်ဆောင်မှုကုမ္ပဏီရှိ ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် စမ်းသပ်စစ်ဆေးခဲ့ပါသည်။ ထိုမြေနမူနာကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသည့် ရလဒ်များကို **ဇယား (၄-၁၆)** တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

**ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်အဓိကသက်ရောက်မှုများနှင့် လျော့ချရေးနည်းလမ်းများ**

စက်ရုံအတွင်းရှိအဆောက်အဦများသည် တည်ဆောက်ထားပြီးဖြစ်သည့်အတွက် တည်ဆောက် ရေးကာလအတွင်း ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့်သက်ရောက်မှုများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားနိုင်ခြင်းမရှိပါ။

**(က) လုပ်ငန်းလည်ပတ်စဉ်အတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်မှုများ**

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိကသက်ရောက်မှုများ	သက်ရောက်မှု ပမာဏ
<b>ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ</b>			
၁။	လေထုအရည်အသွေး	ဂျန်နရေတာများ၊ ယာဉ် အိပ်ဇာမှ ထွက်ရှိသည့် SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM အစိုးအငွေ့များနှင့် ဖုန်များလေထုအတွင်းသို့	အလယ်အလတ်

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိကသက်ရောက်မှုများ	သက်ရောက်မှု ပမာဏ
		ထုတ်လွှတ်ခြင်း <ul style="list-style-type: none"> <li>အိမ်သာနှင့် မြောင်းမှထွက်သော အနံ့အသက်များ</li> <li>ကွင်းပြင်တွင် အုန်းဆံ့မှုများ သိုလှောင်ခြင်းကြောင့်ဖုန်များ ထခြင်း။</li> </ul>	
၂။	ရေအရည်အသွေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထွေထွေရေအသုံးပြုများ</li> <li>စက်ပစ္စည်းများ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရာမှဆီမတော်တဆယိုဖိတ်မှုများ</li> <li>အညစ်အကြေးစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလယ်အလတ်</li> </ul>
၃။	မြေထုအရည်အသွေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်နှင့် အရည်ဖိအားသုံးစက်မှ ဆီများ ယိုဖိတ်မှုများ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလယ်အလတ်</li> </ul>
၄။	ဆူညံသံ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ယာဉ်များ၊ အရည်ဖိအားသုံးစက်နှင့် အုန်းဆံ့မှု အခြောက်ခံစက်များမှ လည်ပတ်ခြင်းမှ ဆူညံသံထွက်ရှိခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလယ်အလတ်</li> </ul>
၅။	အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ထွက်ရှိခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>မလိုအပ်သည့် အုန်းဆံ့မှုများ၊ ထုတ်ပိုးရာတွင် သုံးသော ပလတ်စတစ်များနှင့် သစ်သားခုံအပိုင်းအစများ။</li> <li>အုန်းဆံ့မှုအခြောက်ခံစက်မှထွက်ရှိသောပြာများ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြင့်မား</li> </ul>
၆။	မီးဘေးအန္တရာယ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>ပျက်စီးနေသော ဝိုင်ယာကြိုးများနှင့် သတ်မှတ် ဗို့အားထက် ကျော်လွန်အသုံးပြုခြင်းကြောင့် လျှပ်စစ်ရှော့ဖြစ်၍မီးလောင်မှု။</li> <li>စက်သုံးဆီသိုလှောင်ကန်များမှ ဆီယိုဖိတ်ခြင်း</li> <li>ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း</li> <li>အခြောက်ခံစက်၌သုံးသောလောင်စာ(မီးသွေး)နှင့်လေတို့၏ အချိုးအဆမန်ကန်မှုမရှိခြင်းကြောင့် အပြည့်အဝမီးမလောင်သဖြင့်မီးကြွင်းမီးကျန်များမှတစ်ဆင့်မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြင့်မား</li> </ul>
<b>ကောင်းကျိုးသက်ရောက်မှုများ</b>			
၇။	အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းများ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဒေသခံပြည်သူများ အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်း ရရှိခြင်းနှင့် ဒေသစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ တိုးတက်လာခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြင့်မား</li> </ul>

(ခ) လုပ်ငန်းဖျက်သိမ်းစဉ်အတွင်း ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှုများ

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိကသက်ရောက်မှုများ	သက်ရောက်မှု ပမာဏ
<b>ဆိုးကျိုးများ</b>			
၁။	လေထုအရည်အသွေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဂျန်နရေတာများ၊ ယာဉ်အိပ်ဇာမှထွက်ရှိသည့် SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM အစိုးအငွေ့များနှင့် ဖုန်များ လေထုအတွင်းသို့ထုတ်လွှတ်ခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလယ်အလတ်</li> </ul>

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိကသက်ရောက်မှုများ	သက်ရောက်မှု ပမာဏ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ဖျက်သိမ်းရေးလုပ်ငန်းနှင့်သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များမှ ဖုန်များလေထုအတွင်းသို့ ထုတ်လွှတ်ခြင်း။</li> </ul>	
၂။	ရေအရည်အသွေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>ယာဉ်များနှင့် ဒီဇယ်ဂျန်နရေတာများမှဆီများ မတော်တဆ ယိုဖိတ်မှုများ</li> <li>ဖျက်သိမ်းရေးအလုပ်သမားများမှ စွန့်ပစ်သည့် အညစ်ကြေး စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ</li> <li>အလုပ်သမားများနေ့စဉ်အသုံးပြုရာမှ ထွက်ရှိသော ရေဆိုးများ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလယ်အလတ်</li> </ul>
၃။	မြေထုအရည်အသွေး	<ul style="list-style-type: none"> <li>ယာဉ်များနှင့် ဒီဇယ်ဂျန်နရေတာများမှ စက်သုံးဆီ မတော်တဆယိုဖိတ်မှုများမှ မြေဆီလွှာပျက်စီးစေခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလယ်အလတ်</li> </ul>
၄။	ဆူညံသံ	<ul style="list-style-type: none"> <li>စက်ရုံဖျက်သိမ်းရေးလုပ်ငန်းစဉ်များ၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များ၊ ဂျန်နရေတာများ လည်ပတ်ခြင်းနှင့် အခြားသောတုန်ခါစေသည့် စက်ပစ္စည်းကိရိယာများ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြင့်မား</li> </ul>
၅။	အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ထွက်ရှိခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>အဆောက်အဦများဖျက်သိမ်းရာမှထွက်ရှိသော ပစ္စည်းများ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြင့်မား</li> </ul>
၆။	မီးဘေးအန္တရာယ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>လျှပ်စစ်ရှော့ခံဖြစ်ရာမှ မီးလောင်နိုင်ခြင်း</li> <li>စက်သုံးဆီသိုလှောင်ကန်များမှ ဆီများဖိတ်ခြင်း</li> <li>ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အလယ်အလတ်</li> </ul>
၇။	အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>စက်ရုံပိတ်သိမ်းလျှင်ပြည်တွင်းစီးပွားရေး ကျဆင်းလာနိုင်ခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြင့်မား</li> </ul>
<b>ကောင်းကျိုးများ</b>			
၈။	အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဆောက်လုပ်ရေးဆိုင်ရာ အလုပ်သမားများအတွက် အချိန်ပိုင်း အလုပ်အကိုင်ရရှိခြင်း</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>မြင့်မား</li> </ul>

(ဂ) လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းအဆင့်အတွက် ထိခိုက်မှုလျော့ချရေးနည်းလမ်းများ

စဉ်	ညစ်ညမ်းမှု	ညစ်ညမ်းစေသည့် ပစ္စည်း	လျော့ချရေးနည်းလမ်းများ	နောက်ဆုံးအကျိုး သက်ရောက်မှုများ
၁။	လေထုညစ်ညမ်းမှု	အုန်းဆံမျှင်နှင့် ဘလောက်တုံးများ သိုလှောင်ရာမှဖုန်များ။	<ul style="list-style-type: none"> <li>အုန်းဆံမျှင်နှင့် ဘလောက်တုံးများကို သင့်တော်သောနေရာတွင်သိုလှောင်ခြင်း။</li> <li>လေဝင်လေထွက်ကောင်းပြီး သယ်ယူသွားလာမှု လွယ်ကူစေခြင်း။</li> <li>ကုန်ကြမ်းများ၊ ကုန်ချောများ သယ်ယူခြင်းကို ကျွမ်းကျင်သူများကို အလုပ်ခန့်ထားခြင်း။</li> </ul>	စနစ်တကျအသုံးပြုခြင်းဖြင့်ထိခိုက်မှုလျော့နည်းစေသည်။

စဉ်	ညစ်ညမ်းမှု	ညစ်ညမ်းစေသည့် ပစ္စည်း	လျော့ချရေးနည်းလမ်းများ	နောက်ဆုံးအကျိုး သက်ရောက်မှုများ
			<ul style="list-style-type: none"> <li>မှတ်တမ်းများဖြင့်သိမ်းဆည်းထားခြင်း။</li> </ul>	
၂။	အစိုင်အခဲစွန့်ပစ် ပစ္စည်းများထွက်ရှိခြင်းနှင့် မီးဘေးအန္တရာယ်	<ul style="list-style-type: none"> <li>ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည့် ပစ္စည်းများ၊ (စက္ကူ၊ ပလတ်စတစ်)၊ ပြန်လည် အသုံးမပြုနိုင်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့်သစ်သားခုံများ။</li> <li>ကျေပျက်လွယ်သော မီးဖိုချောင်အမှိုက်များ။</li> <li>အပူပေးအခြောက်ခံစက်မှ ထွက်ရှိသောပြာများ။</li> <li>အုန်းဆီမျှင်များကို ကွင်းပြင်တွင်သိုလှောင်ခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ပြန်လည်မရောင်းချနိုင်သည့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မြို့နယ်စည်ပင်သာယာ (ပုသိမ်) နှင့် ချိတ်ဆက်စွန့်ပစ်ရမည်။</li> <li>စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုရန် ပြာများရောင်းချခြင်း။</li> <li>ပတ်ဝန်းကျင်သို့မပျံ့လွင့်ရန် ပြာများ အိတ်များဖြင့်ထည့်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း။</li> <li>မီးဘေးကြိုတင်ကာကွယ်ရေးကိုစနစ်တကျ ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>အစိုင်အခဲစွန့်ပစ် ပစ္စည်းများ စုပုံခြင်းကိုလျော့နည်းစေသည်။</li> <li>လူမှုရေးအဖွဲ့အစည်းအပေါ် အကျိုးရရှိနိုင်သည်။</li> </ul>
၃။	စွန့်ပစ်ရေဆိုးထွက်ရှိခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>အထွေထွေအသုံးပြုခြင်းမှ ရေဆိုးထွက်ရှိခြင်း</li> <li>စက်ပစ္စည်းများကိုထိန်းသိမ်းရာမှထွက်ပေါ်လာသော စွန့်ပစ်ဆီများ</li> <li>မိလ္လာစွန့်ပစ်မှု</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ရေဆိုးများကို သန့်စင်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းရေး၊ ဥယျာဉ်စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် မီးဘေးကြိုတင်ကာကွယ်ရေးတို့အတွက် အသုံးပြုခြင်း။</li> <li>အသုံးပြုပြီး ရေဆိုးများကို စွန့်ပစ်ကန်အတွင်းသို့ စနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း။</li> <li>မသန့်စင်ရသေးသော ရေဆိုးများကို မြောင်းနှင့်မြေပေါ်သို့ မစွန့်ပစ်ရ။</li> <li>အသုံးပြုပြီးဆီများ စွန့်ပစ်မှုကိုစက်ရုံမှ suppliers များနှင့်ချိတ်ဆက်စွန့်ပစ်ရမည်။</li> <li>မကြာခဏသန့်ရှင်းရေးလုပ်ခြင်း၊ ပုံမှန် မိလ္လာစုပ်ထုတ်ခြင်း။</li> <li>သင့်တော်သောရေမြောင်းစနစ် လုပ်ဆောင်ထားရှိခြင်း။</li> <li>အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မြို့နယ်စည်ပင်သာယာ (ပုသိမ်) နှင့် ချိတ်ဆက်စွန့်ပစ်ခြင်း။</li> <li>ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများထောက်ပံ့ပေးခြင်း</li> </ul>	ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်ထားရှိခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ရည်ထွက်ရှိမှု တိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် သက်ရောက်မှုလျော့နည်းစေသည်။
၄။	ဆူညံသံထွက်ရှိမှု	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း</li> <li>ယာဉ်များရွေ့လျားသွားလာခြင်း၊ ဂျန်နရေတာ၊ အခြောက်ခံစက်နှင့် ဇကာ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဆူညံသံထွက်ရှိမှု လျော့နည်းအောင် စနစ်တကျထိန်းသိမ်းခြင်း။</li> <li>ဆူညံသည့်နေရာများတွင် နားကြပ်၊ နားအဆို့ကဲ့သို့သော တစ်ကိုယ်ရည်သုံး</li> </ul>	အကာအကွယ်ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းခြင်းများကြောင့် ဆူ



စဉ်	ညစ်ညမ်းမှု	ညစ်ညမ်းစေသည့် ပစ္စည်း	လျော့ချရေးနည်းလမ်းများ	နောက်ဆုံးအကျိုး သက်ရောက်မှုများ
		စစ်ခြင်း။	<ul style="list-style-type: none"> <li>ကိရိယာများ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။</li> <li>စက်ရုံဝန်းပတ်လည်တွင်အပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း။</li> </ul>	ညံ့မှုကို လျော့နည်းစေသည်။

(ဃ) လုပ်ငန်းဖျက်သိမ်းခြင်းအဆင့်အတွက် ထိခိုက်မှုလျော့ချရေးနည်းလမ်းများ

စဉ်	ညစ်ညမ်းမှု	ညစ်ညမ်းစေသည့်ပစ္စည်း	လျော့ချရေးနည်းလမ်းများ	နောက်ဆုံးအကျိုး သက်ရောက်မှုများ
၁။	အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထွက်ရှိခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>အဆောက်အဦများ ဖြိုဖျက်ရာမှ ထွက်လာသောပစ္စည်းများ။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>သင့်တော်သည့်ဝယ်ယူမှုများ ထံရောင်းချရမည်။</li> <li>ရောင်းချမရနိုင်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မြို့နယ် စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီ (ပုသိမ်) သို့ အပတ်စဉ် စွန့်ပစ်ရမည်။</li> </ul>	အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစုပုံခြင်းကို လျော့နည်းစေသည်။
၂။	စွန့်ပစ်ရေဆိုးထွက်ရှိခြင်း	<ul style="list-style-type: none"> <li>ယာဉ်များနှင့်ဂျန်နရေတာစက်များမှ ဒီဇယ်ဆီများ ဖိတ်စင်ခြင်း။</li> <li>ဖျက်သိမ်းရေးအလုပ်သမားများ ယာယီနေထိုင်ရာမှမိလ္လာစွန့်ပစ်မှုများ</li> <li>အလုပ်သမားများနေစဉ်အသုံးပြုရာမှ ထွက်လာသောရေဆိုးများ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း သင့်တော်သောရေမြောင်း စနစ်လုပ်ဆောင်ပေးရမည်</li> <li>ယိုဖိတ်သည့်စက်ဆီများကို ချက်ချင်းသန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ရမည်။</li> <li>ဆီသိုလှောင်ရန်အရံ ကွန်တိန်နာများထားရှိခြင်း</li> <li>ဆီသိုလှောင်ရာနှင့်စက်များလည်ပတ်သည့်နေရာတွင် မြေဆီလွှာထဲသို့ မစိမ့်နိုင်သည့်အခင်းများထားရှိခြင်း။</li> <li>အလုပ်သမားများအတွက် ယာယီမိလ္လာစနစ်ပြုလုပ်ပေးခြင်း။</li> </ul>	အနီးပတ်ဝန်းကျင်နှင့် မြေအောက်ရေညစ်ညမ်းမှုကို ကာကွယ်ခြင်းဖြင့် ထိခိုက်မှု လျော့နည်းစေသည်။
၃။	ဆူညံသံထွက်ရှိမှု	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဖြိုဖျက်ရာတွင်သုံးသည့် စက်များမှ ဆူညံသံထွက်ရှိမှု။</li> <li>စက်ယန္တရားများ၊ အထူးသဖြင့် ဂျန်နရေတာများနှင့် တုန်ခါမှုရှိသည့် စက်များမှဆူညံသံထွက်ရှိမှု။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ဆူညံသံထွက်ရှိမှု လျော့နည်းစေရန် ဂရုပြု ထိန်းသိမ်းကာကွယ် စောင့်ရှောက်ခြင်း။</li> <li>ဆူညံသံရှိသည့်နေရာများတွင် တစ်ကိုယ်ရည်ကာ</li> </ul>	ကာကွယ်ခြင်းနှင့် တစ်ကိုယ်ရည်ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ပေးခြင်းဖြင့် ထိခိုက်မှုလျော့နည်းစေသည်။

စဉ်	ညစ်ညမ်းမှု	ညစ်ညမ်းစေသည့်ပစ္စည်း	လျော့ချရေးနည်းလမ်းများ	နောက်ဆုံးအကျိုးသက်ရောက်မှုများ
			ကွယ်ရေးပစ္စည်း (နားကြပ်နှင့် နားအဆို့)များထောက်ပံ့ပေးခြင်း။ ▪ ဖြိုဖျက်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ညအချိန်တွင်မပြုလုပ်ခြင်း	

**ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စောင့်ကြည့်တိုင်းတာရေးအစီအစဉ်**

စက်ရုံများလည်ပတ်ရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစောင့်ကြည့်တိုင်းတာရေးအစီအစဉ်ကို အခြေခံလိုအပ်ချက်တစ်ရပ်အဖြစ် ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှုများကို လျော့ချရေးနည်းလမ်းများနှင့် အကျိုးသက်ရောက်မှုများကိုလည်း စစ်ဆေးဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု အချက်များ	တိုင်းတာမည့် ပါရာမီတာများ/ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မှု	စောင့်ကြည့် ကြည့်ရှုမှု ပြုလုပ်ရန် အကြိမ်	တာဝန်ရှိသူ	နေရာ
<b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းအဆင့်</b>					
၁။	လေအရည်အသွေး	ဗိုက်၊ အမှုန် (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ) နှင့် VOC	နှစ်စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ကော်မတီ	လုပ်ငန်းခွင်
		မီးခိုးခေါင်းတိုင်မှ ထွက်ရှိမှုများ (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , NO)	နှစ်စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ကော်မတီ	မီးခိုးခေါင်းတိုင်
၂။	ရေအရည်အသွေး	စက်ရုံသုံးရေ	တစ်နှစ်လျှင် ၃ ကြိမ်	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ကော်မတီ	အစိစိတွင်းရေ
၃။	ဆူညံမှုအဆင့်	ဆူညံသံ အဆင့် (decibel)	နှစ်စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ကော်မတီ	လုပ်ငန်းခွင်၊ ဂျန်နုရေတာ
၄။	စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှု	စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏ လျော့ချခြင်းနှင့် သတ်မှတ်ခြင်းအတွက် လုပ်ဆောင်ခြင်း (အလေးချိန်၊ ပမာဏ (သို့) ကုန်ကျစရိတ်)	လိုအပ်သလို	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ကော်မတီ၊ စစ်ဆေးရေး ကြီးကြပ်ရေးမှူး၊ ဝိုထောင် ထိန်းသိမ်းသူ၊ အလုပ်သမားများ	လုပ်ငန်းခွင်နှင့် စက်ရုံဝင်းအတွင်း
		အမျိုးအစားမတူသော	နေ့စဉ်	စစ်ဆေးရေးကြီးကြပ်	လုပ်ငန်းခွင်နှင့် စက်

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု အချက်များ	တိုင်းတာမည့် ပါရာမီတာများ/ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မှု	စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုမှု ပြုလုပ်ရန် အကြိမ်	တာဝန်ရှိသူ	နေရာ
		စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အတွက် ကွဲပြားသော အမှိုက်ပုံး များထားခြင်း		ရေးမှူး၊ ဂိုဏ်ထောင်ထိန်း သိမ်းသူ၊ အလုပ်သမား များ	ရုံဝင်းအတွင်း
၅။	စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု	ဒီဇယ်	လစဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး အရာရှိ၊ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းဝေးရေး၊ လုံခြုံရေး မန်နေဂျာနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့ဝင်များ	ဂျန်နရေတာ၊ လေဖိအားစက်များ
		လျှပ်စစ်	လစဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး အရာရှိ၊ မန်နေဂျာနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့ဝင်များ	လျှပ်စစ်မီတာ
၆။	အရေးပေါ်တုန့်ပြန်မှု ကိရိယာများ	မီးသတ်ဆေးဘူးများ၊ မီးသတ်ပိုက်ခေါင်းများ နှင့် မီးသတ်ပိုက်များ	နေ့စဉ်	မီးသတ်အဖွဲ့	စက်ရုံဝင်းအတွင်း၊ လုပ်ငန်းခွင်နေရာ၊ ဂျန်နရေတာနှင့် လောင်စာသိမ်းဆည်းသည့်နေရာ
		မီးသတ်လေ့ကျင့်ခန်း စစ်ဆေးခြင်း	လစဉ်	မီးသတ်အဖွဲ့	စက်ရုံဝင်းအတွင်း
		မီးသတ်ပစ္စည်းများ ထောက်ပံ့ခြင်း	သုံးလတစ်ကြိမ်	မီးသတ်အဖွဲ့	ကိရိယာများအားလုံး
		လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး သင်တန်း	တစ်နှစ် ၂ ကြိမ်	လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး မန်နေဂျာ	စက်ရုံဝင်းအတွင်း
၇။	အရင်းအမြစ်များ အသုံးပြုမှု	အသုံးမပြုသော စက် ကိရိယာများကိုပိတ် ထားခြင်း	နေ့စဉ်	လုပ်ငန်းခွင်အပိုင်းတစ်ခု စီမှ တာဝန်ရှိသူများ	စွမ်းအင်အသုံးပြုသည့် နေရာများ
		အသုံးမပြုချိန်တွင် ရေ ပိုက်ခေါင်းများပိတ်ခြင်း	နေ့စဉ်	အလုပ်သမားအားလုံး	ရေပိုက်ခေါင်းများ
၈။	လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာ	သန့်ရှင်းရေးစက်ပစ္စည်း	အပတ်စဉ်	လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့်	စက်ရုံဝင်းအတွင်း

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု အချက်များ	တိုင်းတာမည့် ပါရာမီတာများ/ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မှု	စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုမှု ပြုလုပ်ရန် အကြိမ်	တာဝန်ရှိသူ	နေရာ
	ရေးနှင့် ဘေးကင်း လုံခြုံရေး	များအားလုံး သန့်ရှင်း စင်ကြယ်ပြီး လွယ်ကူစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန် အထူး ဂရုပြုခြင်း		ဘေးကင်းလုံခြုံရေးအဖွဲ့	
		အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်း များအားသင့်တော်စွာ စွန့်ပစ်ခြင်းနှင့်သိုလှောင် ခြင်း	နေ့စဉ်	အထွေထွေမန်နေဂျာ၊ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အဖွဲ့	စက်ရုံဝင်းအတွင်း
		လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဆေးသေတ္တာများထားရှိ ပေးခြင်း၊ ဆေးခန်းတွင် သူနာပြုများအမြဲ အဆင် သင့်ရှိခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုအပေါ် အလုပ်သမားများအား သင်တန်းပေးခြင်း	နေ့စဉ်	အထွေထွေမန်နေဂျာ၊ သူနာပြု၊ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးကင်း လုံခြုံရေးအဖွဲ့	စက်ရုံဝင်းအတွင်း
		တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း များ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း	လိုအပ်သလို	လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အဖွဲ့	စက်ရုံဝင်းအတွင်း
		စက်ရုံအတွက် အန္တရာယ်နှင့်ကျန်းမာ ရေးဘေးကင်းလုံခြုံမှု၊ အကဲဖြတ် စစ်ဆေးမှု လုပ်ဆောင်ခြင်း	နေ့စဉ်	အထွေထွေမန်နေဂျာ၊ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အဖွဲ့	စက်ရုံဝင်းအတွင်း
		လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး၊ အရေးပေါ်သူနာပြု အစီအစဉ်များကို အလုပ် သမားများအားသင်တန်း ပေးခြင်း	လိုအပ်သလို	အထွေထွေမန်နေဂျာ၊ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အဖွဲ့	စက်ရုံဝင်းအတွင်း
၉။	လုံခြုံရေး	အနှောင့်အယှက်နှင့် အလားတူဖြစ်ရပ်များ	နေ့စဉ်	လုံခြုံရေးခေါင်းဆောင်	စက်ရုံဝင်းအတွင်း

စဉ်	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု အချက်များ	တိုင်းတာမည့် ပါရာမီတာများ/ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မှု	စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုမှု ပြုလုပ်ရန် အကြိမ်	တာဝန်ရှိသူ	နေရာ
		ဖြစ်ပွားမှုမှကာကွယ်ရန် လုံခြုံရေးများအဆင်သင့် ရှိခြင်း။			
		လုံခြုံရေးအချက်ပြမီးများ တပ်ဆင်ခြင်း(အထူးသဖြင့် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း)	နေ့စဉ်	တာဝန်ကျလုံခြုံရေး	စက်ရုံဝင်းအတွင်း
<b>လုပ်ငန်းဖျက်သိမ်းခြင်းအဆင့်</b>					
၁။	လေအရည်အသွေး	ပတ်ဝန်းကျင်လေအရည်အသွေး (NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM2.5, SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, Temperature, VOC, O <sub>3</sub> , O <sub>2</sub> , လေတိုက်နှုန်း၊ လေတိုက်ရာအရပ်)	တစ်ကြိမ်	ဖျက်သိမ်းရေးလုပ်ငန်းစဉ် အတွက် တာဝန်ရှိသူ	လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း သင့်တော်သောနေရာ
၂။	ရေအရည်အသွေး	မြေအောက်ရေ အရည်အသွေး	တစ်ကြိမ်	ဖျက်သိမ်းရေးလုပ်ငန်းစဉ် အတွက် တာဝန်ရှိသူ	လုပ်ငန်းခွင် အသုံးပြုသောရေ
		မြေပေါ်ရေအရည်အသွေး	တစ်ကြိမ်	ဖျက်သိမ်းရေးလုပ်ငန်းစဉ် အတွက် တာဝန်ရှိသူ	စက်ရုံရှေ့မြောင်းရေ
၃။	ဆူညံသံအဆင့်	ဆူညံသံအဆင့် (decibel)	တစ်ကြိမ်	ဖျက်သိမ်းရေးလုပ်ငန်းစဉ် အတွက် တာဝန်ရှိသူ	လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း သင့်တော်သောနေရာ

**ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲရေးအတွက် ခန့်မှန်းကုန်ကျငွေ**

အမျိုးအမည်	အကြိမ်အရေအတွက်	တာဝန်ရှိသူ	နှစ်စဉ်ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)
စက်ပစ္စည်းနှင့်မော်တော်ယာဉ်များ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း	နှစ်စဉ်	စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ	၉၀၀,၀၀၀
အစိုင်အခဲအမှိုက်များစွန့်ပစ်ခြင်း	နှစ်စဉ်	စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ	၆၀,၀၀၀
အရေးပေါ်နှင့်ဘေးကင်းလုံခြုံရေးအတွက် သင်တန်းပေးမှု	နှစ်စဉ်	စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ	၂၄၀,၀၀၀
လူမှုရေးဆိုင်ရာတာဝန်ယူမှုအစီအစဉ်	နှစ်စဉ်	စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ	၃၀၀,၀၀၀

**ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစောင့်ကြည့်တိုင်းတာရေးအတွက် ခန့်မှန်းကုန်ကျငွေ**

စဉ်	တိုင်းတာခြင်း	နေရာများ	(က) နေရာ အရေ အတွက်	(ခ) စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုမှု ပြုလုပ်ရန် အကြိမ်	(ဂ) နှုန်းထား(ကျပ်/ တိုင်းတာမှုအရေ အတွက်)	(ကxခxဂ) စုစုပေါင်း (ကျပ်)
<b>လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းအဆင့်</b>						
၁။	လေအရည်အသွေး	ဂျန်နရေတာမီးခိုး ခေါင်းတိုင်မှထွက်ရှိ မှုများ	၁	တစ်နှစ် နှစ်ကြိမ်	၅၀၀,၀၀၀	၁,၀၀၀,၀၀၀
		လုပ်ငန်းခွင်လေထု အရည်အသွေး	၅	တစ်နှစ် တစ်ကြိမ်	၂၀၀,၀၀၀	၁,၀၀၀,၀၀၀
		ပတ်ဝန်းကျင်လေ အရည်အသွေး	၁	တစ်နှစ် တစ်ကြိမ်	၁,၀၀၀,၀၀၀	၁,၀၀၀,၀၀၀
၂။	ရေအရည်အသွေး	အဝီစိရေ	၁	တစ်နှစ် နှစ်ကြိမ်	၁၅၀,၀၀၀	၃၀၀,၀၀၀
၃။	ဆူညံသံ	လုပ်ငန်းခွင်	၅	တစ်နှစ် နှစ်ကြိမ်	၅၀,၀၀၀	၅၀၀,၀၀၀
		ပတ်ဝန်းကျင်ဆူညံသံ	၁	တစ်နှစ် တစ်ကြိမ်	၅၀,၀၀၀	၅၀,၀၀၀
၄။	အထွေထွေ					
	လုံခြုံရေးဆိုင်ရာဆိုင်းဘုတ်များ				အလုံးစုံ	၅၀၀,၀၀၀
	အရေးပေါ်ဘေးကင်းရေးအစီအမံများ				အလုံးစုံ	၅၀၀,၀၀၀
	မီးဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအစီအမံများ				အလုံးစုံ	၇၀၀,၀၀၀
					<b>စုစုပေါင်း</b>	<b>၅,၅၅၀,၀၀၀</b>
<b>လုပ်ငန်းဖျက်သိမ်းခြင်းအဆင့်</b>						
၁။	ပတ်ဝန်းကျင် လေအရည်အသွေး		၁	တစ်ကြိမ်	၁,၀၀၀,၀၀၀	၁,၀၀၀,၀၀၀
၂။	ရေအရည်အသွေး		၁	တစ်ကြိမ်	၁၅၀,၀၀၀	၁၅၀,၀၀၀
၃။	ဆူညံသံအဆင့်		၁	တစ်ကြိမ်	၅၀,၀၀၀	၅၀,၀၀၀
၄။	မြေအရည်အသွေး		၁	တစ်ကြိမ်	၁၀၀,၀၀၀	၁၀၀,၀၀၀
၅။	အထွေထွေ					
	အမှိုက်စွန့်ပစ်မှု				အလုံးစုံ	၇၀၀,၀၀၀
	လုံခြုံရေးဆိုင်ရာဆိုင်းဘုတ်များ				အလုံးစုံ	၃၀၀,၀၀၀
	အရေးပေါ်ဘေးကင်းရေးအစီအမံများ				အလုံးစုံ	၅၀၀,၀၀၀
					အလုံးစုံ	၅၀၀,၀၀၀
					<b>စုစုပေါင်း</b>	<b>၃,၃၀၀,၀၀၀</b>

**ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်**

စီမံကိန်းလုပ်ငန်း၏ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် စက်ရုံ၏စီမံခန့်ခွဲမှု၊ အလုပ်သမားများ၊ ဒေသခံများ၏ရှုထောင့်၊ လုပ်ငန်းရှင်များနှင့်ညှိနှိုင်းဆွေးနွေးခြင်းနှင့် စက်ရုံသို့သွားရောက်လေ့လာမှုများအပေါ် အခြေခံ၍ရေးသားထားပါသည်။ ၎င်းအစီရင်ခံစာတွင် စီမံကိန်းတစ်ခုလုံး၏ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရေးအစီအစဉ်များ ပါဝင်ပါသည်။

<b>(က) လေထုညစ်ညမ်းမှုနှင့် ဖုန်နှင့်အမှုန်အမွှားစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ လေထုညစ်ညမ်းမှုလျော့ချရန်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲရေးအတွက် အပင်များစိုက်ခြင်း။</li> <li>➢ ဂျန်နရေတာကို ပုံမှန်စစ်ဆေးပေးခြင်း။</li> <li>➢ စက်ရုံမြေနေရာများကို ကွန်ကရစ်ခင်းထားခြင်း။</li> <li>➢ စက်ရုံအတွင်းအစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မီးမရှို့ရ။</li> <li>➢ အလုပ်ချိန်တွင်အလုပ်သမားများအား ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။</li> </ul>
<b>(ခ) ရူသံသံနှင့် တုန်ခါမှုအစီအစဉ်</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ဂျန်နရေတာခန်းများနှင့် စက်ရုံအတွင်းသက်ဆိုင်ရာစက်ခန်းများကို အသံလုံအောင်တည်ဆောက်ခြင်း၊ စက်ပစ္စည်းများကိုကောင်းစွာထိန်းသိမ်းခြင်း။</li> <li>➢ စက်ရုံဧရိယာအတွင်း လုပ်ငန်းသုံးယာဉ်များမောင်းနှန် အရှိန်ကန့်သတ်ထားခြင်း။</li> <li>➢ စက်ရုံသုံးယာဉ်များ ဟွန်းအသုံးပြုခြင်းကန့်သတ်ထားခြင်း။</li> <li>➢ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း တစ်ကိုယ်ရည်သုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။</li> <li>➢ သက်ဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများအား သင်တန်းများပေးခြင်း။</li> <li>➢ အလုပ်ချိန်တွင် အလုပ်သမားများအားကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။</li> </ul>
<b>(ဂ) အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စက်ရုံဧရိယာအတွင်း(သို့) ရေကန်၊ မြောင်းနှင့် မြစ်ထဲသို့လုံးဝ မစွန့်ပစ်ရ။</li> <li>➢ အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများယာယီသိုလှောင်ခြင်း၊လျှပ်စစ်မီးသီးနှင့်ပုံးအခွံများကို နေရာခွဲ၍ထားရှိခြင်း။</li> <li>➢ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည့် အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကိုရောင်းချခြင်း၊ သံနှင့်ဖန်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို supplier များမှဝယ်ယူခြင်း။</li> <li>➢ နေ့စဉ်သုံးစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မြေပြင်ပေါ်သို့တိုက်ရိုက်မစွန့်ပစ်စေရန် အမှိုက်ပုံးများထားရှိပေးခြင်း။</li> <li>➢ သက်ဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများအား သင်တန်းများပေးခြင်း။</li> <li>➢ အလုပ်ချိန်တွင် အလုပ်သမားများအားကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။</li> </ul>
<b>(ဃ) စွမ်းအင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ စွမ်းအင်အသုံးချမှုလျော့နည်းစေရန် သတိပေးစာများကပ်ထားခြင်း။</li> <li>➢ စွမ်းအင်သုံးလျော့နည်းစေသည့် မီးလုံးများစက်ရုံဧရိယာအတွင်းတပ်ဆင်ပေးခြင်း။</li> <li>➢ စက်ပစ္စည်းကိရိယာအသစ်များတပ်ဆင်ရာတွင် စွမ်းအင်အသုံးပြုမှုကိုထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်။</li> <li>➢ အလုပ်သိမ်းချိန်တွင် မီးခလုတ်များအားလုံးပိတ်ထားရန်။</li> <li>➢ အလုပ်ချိန်တွင် အလုပ်သမားများအားကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။</li> </ul>
<b>(င) စွန့်ပစ်ရည်နှင့် ရေဆိုးမြောင်းစီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ရည်များသာလျှင်မြောင်းထဲသို့စွန့်ပစ်ရန်။</li> </ul>

- စီးဆင်းရေးအတွက် ကန်များထားရှိပေးခြင်း။
- အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို မြောင်းထဲသို့မစွန့်ပစ်ရန်။
- ရေကြီးရေလျှံခြင်းနှင့် အနံ့ဆိုးများမဖြစ်စေရန် ရေမြောင်းများကိုသန့်ရှင်းထိန်းသိမ်းရန်။

**(စ) အရေးပေါ်တုန့်ပြန်ခြင်းနှင့် ဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်**

- စက်ရုံစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် မီးဘေးအန္တရာယ်၊ ငလျင်ဒဏ်နှင့်ထိခိုက်မှုများ သေချာစီစဉ်ဆောင်ရွက်ပေးရန်။
- မီးသတ်ပစ္စည်းများနှင့် မီးသတ်စနစ်များထောက်ပံ့ပေးခြင်းနှင့် စစ်ဆေးခြင်း။
- မီးသတ်ခြင်းအစီအစဉ်များကို အသေးစိတ်ထောက်ပံ့ပေးရန် (ထွက်ပေါက်ပြုလမ်းကြောင်း၊ အရေးပေါ်ထွက်ပေါက်စသည်) နှင့် မြင်သာသောနေရာတွင် ကပ်ထားရန်။
- ဂျန်နရေတာနှင့်စက်ပစ္စည်းကိရိယာများ၊ ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်းနှင့် အလုပ်သမားများအား လျှပ်စစ်အသုံးပြုခြင်းနှင့်ဆိုင်သည့် သင်တန်းများပို့ချပေးခြင်း။
- မီးသတ်ခြင်းဆောင်ရွက်မှုများကို ပုံမှန်ဆောင်ရွက်ရန်။
- ငလျင်နှင့်ပတ်သက်သည့်ပညာပေးဆွေးနွေးမှုများကို အလုပ်သမားများအား သတိပေးသင်ကြားပေးရန်။
- သက်ဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများအား ဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှု၊ မီးဘေးအန္တရာယ်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းဝေးရေးစသည့် သင်တန်းများပို့ချပေးခြင်း။
- ဆေးအဖွဲ့မှကုသမှုပြုလုပ်ပေးနိုင်ရန် ပြင်ဆင်ထားရှိပေးခြင်း။
- အရေးပေါ်ဆက်သွယ်နိုင်ရန် အနီးဆုံးမီးသတ်ဌာန၊ ရဲစခန်း၊ ဆေးရုံ စသည်တို့၏ ဖုန်းနံပါတ်များကို လူတိုင်းမြင်သာသည့်နေရာတွင် ကပ်ထားရန်။
- စက်ရုံအတွင်း ဆေးလိပ်မသောက်ရစေရန်အဖြစ် သတ်မှတ်ရန်။
- စက်ရုံမှစွန့်ထုတ်မှုမြင့်မားလာလျှင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းဝေးရေး တာဝန်ရှိသူနှင့် အထွေထွေမန်နေဂျာထံသို့ သတင်းပေးရမည်။
- အရေးပေါ်အခြေအနေဖြစ်ပေါ်လာလျှင် အလုပ်သမားများသတိပေးရန် အရေးပေါ်အချက်ပေးစနစ် အသုံးပြုရန်။
- မီးသတ်အဖွဲ့၊ ကယ်ဆယ်ရေးအဖွဲ့ စသည့်အဖွဲ့အစည်းများဖွဲ့စည်းထားရှိရန်နှင့် လစဉ်အစည်းအဝေး ပြုလုပ်၍ ဆွေးနွေးရန်။
- ဆေးလိပ်မသောက်ရန်အဖြစ် သတ်မှတ်ရန်။
- အုန်းဆံမှုန့် ပမာဏအများအပြားရှူသွင်းမိလျှင် အောက်ပါအရေးပေါ်ကုသမှုများကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ကြရန်။
  - ရှူသွင်းမိလျှင် : လေကောင်းလေသန့်ရသောနေရာသို့ရွှေ့ပြောင်းရန်။
  - သွတ်သွင်းမိလျှင် : ဆရာဝန်နှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးရန်။
  - မျက်စိ : ရေဖြင့်သန့်ရှင်းစွာဆေးကြောရန်။
  - အရေပြား : ညစ်ပေသောနေရာများကို ဆပ်ပြာနှင့်သန့်ရှင်းရန်။

**မီးသတ်ခြင်းနှင့် ကာကွယ်ရေးအစီအစဉ်များ**

မီးသတ်ခြင်းနှင့် ကာကွယ်ရေးအတွက် အောက်ပါအစီအစဉ်များကို ပြုလုပ်ရမည်။

- ပေါက်ပြဲနေသောမီးကြိုးများကို အစားထိုးခြင်း၊
- မီးလောင်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသောနေရာများတွင် မီးကြိုးများကို သေချာစွာစစ်ဆေးခြင်း၊
- သိုလှောင်သည့်နေရာတွင် အမှိုက်များမရှိအောင်ပြုလုပ်ခြင်း၊



- စက်ရုံ၏မည်သည့်နေရာတွင်မဆို မီးသတ်ခြင်းနှင့် ကာကွယ်ရေးအတွက် လုံလောက်သော ပစ္စည်းများကို မျဉ်းနီများထားကာ ထားရှိခြင်း၊
- ၎င်းပစ္စည်းများကို အချိန်အပိုင်းအခြားအလိုက် ကျွမ်းကျင်သူနှင့် စစ်ဆေးခြင်း၊ ထို့အတွက် နောက်ဆုံးစစ်ဆေးချက်များကို မှတ်တမ်းစာအုပ်တွင်မှတ်ခြင်း၊
- စက်တပ်ဆင်ခြင်းဆိုင်ရာအလုပ်သမားများအား မီးသတ်ပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်းကို လမ်းညွှန်ပေးခြင်း၊
- မီးအရေးပေါ်လမ်းညွှန်ချက်များအား လုပ်ငန်းခွင်ရှိမြင်သာသောနေရာများတွင် ရှင်းလင်းစွာ ရေးသားပြီးဖော်ပြထားခြင်း။

**လူမှုရေးဆိုင်ရာတာဝန်ယူမှုအစီအစဉ် (CSR)**

ကိုကိုးရိုင်းအင်တာနေရှင်နယ် ကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် လုပ်ငန်းမှရရှိလာသော အကျိုးအမြတ်များ၏ (၂) ရာခိုင်နှုန်းကို လူမှုရေးဆိုင်ရာတာဝန်ယူမှုအစီအစဉ် ရံပုံငွေအဖြစ် တာဝန်ယူလုပ်ဆောင်ပေးပါမည်။

**အလုပ်သမားများ၏လူမှုဖူလုံရေးအစီအစဉ်**

စီမံကိန်းဆောင်ရွက်သူသည် အောက်ဖော်ပြပါအချက်များအား အလုပ်သမားလူမှုဖူလုံရေးအစီအစဉ်အဖြစ် စီစဉ်ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။

- ဝန်ထမ်းကြို/ ပို.အစီအစဉ်
- အပိုဆုကြေး

**လူထုတွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲ**

ဒေသခံပြည်သူများ၏ စက်ရုံလုပ်ငန်းအပေါ်နားလည်လက်ခံမှုရရန်၊ ၎င်းလုပ်ငန်းကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် အကျိုးသက်ရောက်မှုများနှင့် အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းများရရှိရေးကိုရည်ရွယ်၍ လူထုတွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲ ပြုလုပ်ရခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ကိုကိုးရိုင်းအင်တာနေရှင်နယ်ကုမ္ပဏီလီမိတက်စက်ရုံဝင်းအတွင်းတွင် စက်ရုံဝန်ထမ်းများနှင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲကို ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ ၁၇ရက် နေ့တွင် ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ ထိုဆွေးနွေးပွဲတွင် ဝန်ထမ်း(၁၃)ဦး တက်ရောက်ဆွေးနွေးခဲ့ပြီး အကြံပြုစာ(၁၃)စောင် လက်ခံရရှိခဲ့ပါသည်။ အသေးစိတ်ဆွေးနွေးချက်များကို **အခန်း (၁၁)** တွင် ပြည့်စုံစွာဖော်ပြထားပါသည်။

စက်ရုံအနီးပတ်ဝန်းကျင်မှဒေသခံရပ်မိရပ်ဖများ၊ ဌာနဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းများနှင့် စက်ရုံမှတာဝန်ရှိသူများတွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲကို ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ ၁၈ ရက်နေ့တွင် အမှတ်(၁၃) ရပ်ကွက်၊ အုပ်ချုပ်ရေးမှူးရုံး၊ ပုသိမ်မြို့နယ်တွင် ကျင်းပခဲ့ပါသည်။ တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲသို့ စုစုပေါင်း (၄၄) ဦး တက်ရောက်ခဲ့ပြီး အကြံပြုစာ (၈) စောင် ရရှိခဲ့ပါသည်။ အသေးစိတ်ဆွေးနွေးချက်များကို **အခန်း (၁၁)** တွင် ပြည့်စုံစွာ ဖော်ပြထားပါသည်။

ကိုကိုးရိုင်းကုမ္ပဏီလီမိတက်မှ စက်ရုံဝန်ထမ်းများနှင့် ရပ်မိရပ်ဖများ၏ အကြံပြုချက်သဘောထားများအပေါ် ဆောင်ရွက်ပေးမှုအစီအစဉ်များကိုလည်း **အခန်း (၁၁)** တွင် အသေးစိတ် ဖတ်ရှုနိုင်ပါသည်။

**စက်ရုံဝန်ထမ်းများနှင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေးခြင်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ**

စဉ်	အကြံပြုချက်များ/ မှတ်ချက်များ	စက်ရုံဖက်မှတုံ့ပြန်ချက်များ
၁။	လုပ်ငန်းခွင်သုံး အကာအကွယ်ပစ္စည်းအသုံးပြုမှုနှင့် ပတ်သက်၍ တက်ရောက်လာသူအားလုံးက လုံလောက်စွာ ထောက်ပံ့ပေးထားကြောင်း အကြံပြုထားပါသည်။	လုပ်ငန်းခွင်တွင် အမှုန်အမွှားများကာကွယ်ရန် မျက်နှာဖုံး (Face Mask)များနှင့် အမှုန်ကာမျက်မှန်များ လုံလောက်စွာ ထားရှိပါသည်။
၂။	သောက်သုံးရေနှင့်ပတ်သက်၍တက်ရောက်လာသူအားလုံးက သောက်ရေသန့် ထောက်ပံ့ပေးထားကြောင်း အကြံပြုထားပါသည်။	(Nector) သောက်ရေသန့်ကို နေ့စဉ် လုံလောက်စွာ ဝယ်ယူသောက်သုံးစေပါသည်။
၃။	ဆေးကြောသန့်ရှင်းရေးစနစ်နှင့်ပတ်သက်၍ သန့်ရှင်းရေးအတွက် ရေအလုံအလောက်မရရှိကြောင်း အကြံပြုထားပါသည်။	မီးသတ်ရန်နှင့် သန့်ရှင်းရေးလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုရန် ဂါလံ ၁၅၀၀ ဆံ့သော ရေသိုလှောင်ကန် ဆောက်နေပါသည်။
၄။	သန့်စင်ခန်းအသုံးပြုမှုနှင့် ပတ်သက်၍ သန့်ရှင်းပြီး လုံလောက်မှုရှိကြောင်း အကြံပြုထားပါသည်။	မြေအောက်မိလ္လာကန်စနစ်တည်ဆောက်ထားပါသည်။
၅။	လုပ်ငန်းခွင်အနံ့အသက်နှင့်ပတ်သက်၍အနံ့မရှိကြောင်း အကြံပြုထားပါသည်။	သဘာဝအုန်းဆံမှုန့် ကုန်ကြမ်းဖြင့်သာ ထုတ်လုပ်သောကြောင့် အနံ့အသက် မရှိပါ။
၆။	လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း အလင်းရောင်ရရှိမှုနှင့် ပတ်သက်၍ လုံလောက်စွာရရှိကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။	သဘာဝအလင်းရောင် ရရှိရန်အတွက် တံခါးများကို ဖွင့်ထားပါသည်။
၇။	လုပ်ငန်းခွင်လေဝင်လေထွက်စနစ်နှင့်ပတ်သက်၍ အဆင်ပြေကောင်းမွန်ကြောင်း အကြံပြုထားပါသည်။	လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေစဉ်ကာလအတွင်း တံခါးများကို ဖွင့်ထားပါသည်။
၈။	လုပ်ငန်းခွင်လူမှုဆက်ဆံရေးအခြေအနေနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ဝန်ထမ်းအချင်းချင်း ကောင်းမွန်သော ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု ရှိကြောင်း အကြံပြုထားပါသည်။	လုပ်ငန်းခွင်တွင် အဆင့်ဆင့်ရာထူးအလိုက် အဆင်ပြေ ကောင်းမွန်သော ဆက်ဆံရေးရှိပါသည်။

**အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများနှင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေးခြင်း**

စဉ်	အစိုးရအဖွဲ့အစည်းမှ ဆွေးနွေးချက်များ	စက်ရုံဖက်မှတုံ့ပြန်ချက်များ
၁။	ဦးကျော်စိုး - ဒုညွှန်ကြားရေးမှူး (ပုသိမ်မြို့နယ်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီ)  • ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများမှ ထွက်ရှိလာသော အုန်းဆံမှုန့်များကို မည်သို့စွန့်ပစ်မည်ကို သိရှိလိုပါသည်။	ဒေါ်ယဉ်မာဟန် (အထွေထွေမန်နေဂျာ) (Cocoguy International Co., Ltd.)  • စွန့်ပစ်အမှိုက်သည် စားကြွင်းစားကျန်များမှသာ ထွက်ရှိမည်ဖြစ်ပြီး ၎င်းကို စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့်သာ ချိတ်ဆက်ပြီး စွန့်ပစ်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ လက်ရှိတွင် စက်ရုံဝန်းအတွင်း အုန်းဆံမှုန့်များကို စုပုံထားပါသည်။ နောင်တစ်ချိန်တွင် ၎င်းအုန်းဆံမှုန့်များကို လူသုံးကုန်ပစ္စည်းများအဖြစ် ဝယ်ယူသူများ လိုချင်သော ပုံစံဒီဇိုင်း အပေါ်မူတည်၍ ပုံစံအမျိုးမျိုး ထုတ်လုပ်ရန် လျာထားပါသည်။ ဥပမာ (ပန်းအိုး

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စွန့်ပစ်အမှိုက်များသည် အလွယ်တကူ မီးလောင်နိုင်သောကြောင့် အမှိုက်များကို စွန့်ပစ်ရာတွင် စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ရန်</li> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များနှင့် ပတ်သက်၍ အစည်းအဝေးကိစ္စများ ကျင်းပပြုလုပ်ပါက မြို့နယ် စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီနှင့် ဒေသခံများအကြား အဆက်အသွယ် ရရှိရန်အတွက် ရပ်ကွက်အခြေပြု အဖွဲ့အစည်းများကိုလည်း ဖိတ်ကြားရန်</li> </ul>	<p>ခွက်များ၊ ပုံစံခွက်အမျိုးမျိုး)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• စက်ရုံတွင် မီးဘေးကာကွယ်ရေးအတွက် အစီအမံများ ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။</li> </ul> <p>ဦးကျော်စိုးဝင်း (အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာ) (Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ယနေ့ကျင်းပပြုလုပ်သော ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာရေးဆွဲခြင်းနှင့် ပတ်သက်၍ ဆွေးနွေးပွဲသို့ ဌာနဆိုင်ရာအစိုးရအဖွဲ့အစည်းများ၊ အုပ်ချုပ်ရေးအဖွဲ့အစည်းဝင်များနှင့် ရပ်မိရပ်ဖများကို ဖိတ်ကြားထားပါသည်။</li> <li>• မိမိတို့တတ်ယအဖွဲ့အစည်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် ရေးဆွဲခြင်းနှင့် ပတ်သက်၍ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များကို လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း၊ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်ကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ထိခိုက်နိုင်မှုများကို လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း၊ လုပ်ငန်းခွင်ဆိုင်ရာ အခြေအနေများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ စက်ရုံဝန်ထမ်းများနှင့် တွေ့ဆုံကာ အကြံပြုချက်များ ရယူခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ရပါသည်။ ထို့အပြင် စက်ရုံနှင့် ပတ်သက်၍ ဒေသခံများနှင့် တွေ့ဆုံကာ အကြံပြုချက်များ ရယူခြင်းတို့ကိုလည်း ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ရပါသည်။</li> </ul>
<p>၂။</p>	<p><b>ဒေါ်ဥမ္မာလှိုင် - လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး</b> (ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ပုသိမ်မြို့နယ်)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• အုန်းဆံမျှင်ဘလောက်တုံးများ ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ရေဆေးခြင်းအဆင့် ပါဝင်သောကြောင့် ၎င်းအဆင့်ကို မည်သို့ပြုလုပ်ပါသနည်း။</li> <li>• ထို့အပြင် စွန့်ပစ်ရည်ကို မည်သို့ဆောင်ရွက်ထားပါသနည်း။</li> <li>• ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအတွက် တစ်ရက်လျှင် အုန်းဆံမှုန့်ပမာဏ မည်မျှသုံးရပါသနည်း။</li> <li>• ကုန်ကြမ်းပမာဏများလာပါက အုန်းဆံမျှင်များ သိုလှောင်ထားရှိသော အုန်းဆံမျှင်အပုံ မြင့်တက်လာနိုင်သောကြောင့် အမှုန်များ ပျံ့လွင့်နိုင်ပြီး ပတ်ဝန်း</li> </ul>	<p>ဒေါ်ယဉ်မာဟန် (အထွေထွေမန်နေဂျာ) (Cocoguy International Co., Ltd.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ကုန်ကြမ်းတွင် အချဉ်ဓါတ်၊ အင်ဓါတ်များ မပါစေရန် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်တွင် ရေဆေးခြင်းအဆင့် ပါဝင်ရခြင်းဖြစ်ပါသည်။</li> <li>• ကုန်ကြမ်းအုန်းဆံမျှင်များသည် အုန်းဆံကြိုးစက်ရုံများမှ စွန့်ပစ်ထားသော အုန်းဆံမျှင်များကို ဝယ်ယူခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ကုန်ကြမ်းများသည် ၎င်းတို့စက်ရုံတွင် (၃ နှစ်၊ ၄ နှစ်) ဝန်းကျင်ခန့် မိုးရေစိုထားပြီးဖြစ်၍ စက်ရုံတွင် ရေဆေးခြင်းအဆင့်ကို ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်မည် မဟုတ်ပါ။</li> <li>• စက်ရုံတွင် ရေဆေးခြင်းအဆင့်ကို ဆောင်ရွက်</li> </ul>

	<p>ကျင်ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• အုန်းဆံမှုင်များမှ (ပန်းအိုးခွက်) ထုတ်လုပ်တိုးချဲ့မည့် အစီအစဉ်ကို အစီရင်ခံစာတွင် ထည့်သွင်းရေးထားရန်။</li> </ul>	<p>မည် မဟုတ်သောကြောင့် ရေဆိုးထွက်ရှိခြင်း မရှိပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအတွက် ကုန်ကြမ်းမှာ တစ်ရက်လျှင် အများဆုံး (၈၀၀ အိတ်) ဝန်းကျင်ခန့် ဖြစ်ပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံတွင် တစ်ရက်လျှင် ဇကာချနိုင်သည့် ကုန်ကြမ်းပမာဏကိုသာ ဝယ်ယူ၍ ဝယ်လိုအားကို ထိန်းချုပ်လျက်ရှိပါသည်။</li> <li>• အမှုန်များ ပတ်ဝန်းကျင်သို့ ပျံ့လွင့်မှုမရှိစေရန် ကုန်ကြမ်းများသိုလှောင်ထားရှိသော နေရာများ၏ ဘေးပတ်လည်တွင် ပိုက်ဇကာအစိမ်းများဖြင့် ကာရံထားပါသည်။</li> <li>• လက်ရှိ စက်ရုံမြေဧရိယာသည် မြေနေရာ လိုအပ်ချက်ရှိနေပါသဖြင့် အုန်းဆံမှုင်များမှ (ပန်းအိုးခွက်)ထုတ်လုပ်ခြင်းကို လုပ်ကိုင်မည် မဟုတ်ပါ။ ၎င်းအတွက် အခြားနေရာတွင်သာ ဆောင်ရွက်ရန် စီစဉ်ထားပါသည်။</li> </ul> <p><b>ဦးကျော်စိုးဝင်း - အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာ</b> (Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• စက်ရုံတွင် ကွင်းဆင်းလေ့လာဆန်းစစ်ချက်များအရ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ဓါတုဗေဒ ပစ္စည်းများသုံးစွဲမှုမရှိခြင်း၊ ဘျိုင်လာသုံးစွဲမှု မရှိခြင်း၊ ဖိအားသုံးစက်ကိုသာ အသုံးပြု၍ ဘလောက်တုံးများ ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ စွန့်ပစ် အုန်းဆံမှုန်များကိုသာ ကုန်ထုတ်လုပ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံအနေဖြင့် အုန်းဆံမှုန်များပတ်ဝန်းကျင်သို့ ပျံ့လွင့်မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ ထိန်းသိမ်းမှု ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ခြင်း၊ မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများဖြစ်၍ မီးဘေးအန္တရာယ် ကာကွယ်ရေး အစီအမံများကို စနစ်တကျ ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ခြင်း၊ အရေးပေါ် အခြေအနေအတွက် အစီအမံများ ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။</li> </ul>
၃။	<p><b>ဒေါ်လွင်လွင်ကြူ - ဦးစီးအရာရှိ</b> (အလုပ်သမားညွှန်ကြားရေးဦးစီးဌာန)</p>	<p>ဒေါ်ယဉ်မာဟန် (အထွေထွေမန်နေဂျာ) (Cocoguy International Co., Ltd.)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ယခုစက်ရုံတွင် လုပ်ကိုင်လျက်ရှိသော ဝန်ထမ်း အရေအတွက် ဘယ်လောက်ရှိပါသလဲ။</li> <li>• ကလေးအလုပ်သမားများ ခန့်အပ်ထားခြင်းမပြုရန်</li> <li>• ဝန်ထမ်းများအတွက် လူမှုဖူလုံရေးအသင်းဝင် ပြုလုပ် ထားစေရန်။</li> <li>• ယခုစက်ရုံတွင် အလုပ်ခန့်အပ်မှုအခြေအနေကို သိ ချင်ပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံအနေဖြင့် အလုပ်သမားညွှန်ကြားရေးဦးစီးဌာနနှင့် ဆက်သွယ်ပြီး အလုပ်လိုအပ်မှုရှိခြင်းအတွက် ဆောင် ရွက်ရန်။</li> <li>• အလုပ်သမားရေးရာကိစ္စရပ်များနှင့်ပတ်သက်၍ အလုပ် သမားဝန်ကြီးဌာနလက်အောက်ရှိ (၁)အလုပ်သမားညွှန်ကြားရေးဦးစီးဌာန (၂)လူမှုဖူလုံရေးအဖွဲ့ (၃)အလုပ်ရုံနှင့်အလုပ်သမားဥပဒေစစ်ဆေးရေး ဦးစီးဌာန (၄)အလုပ်သမားရေးရာဆက်ဆံရေးဦးစီးဌာန တို့ဖြင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ထားရန်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• လက်ရှိစက်ရုံတွင် လခစားဝန်ထမ်း (၁၁ ဦး)နှင့် နေ့စားဝန်ထမ်း (၂၀ ဦး)ဖြင့် လုပ်ငန်း လည်ပတ် လျက်ရှိပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံတွင် ကလေးအလုပ်သမားများကို ခန့်အပ် ထားခြင်းမရှိပါ။</li> <li>• ဝန်ထမ်းများကို လူမှုဖူလုံရေးအသင်းဝင် ပြုလုပ် ထားပေးပါသည်။</li> <li>• ဝန်ထမ်းများခေါ်ယူမှုအတွက် စက်ရုံရှေ့တွင် ကြော်ငြာ ကပ်ထားပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံတွင် ဝန်ထမ်းများအတွက် အလုပ်ပိတ်ရက် ကို စနေနေ့ (နေ့တစ်ဝက်)၊ တနင်္ဂနွေနေ့နှင့် အစိုးရရုံးပိတ်ရက်များ အတိုင်း သတ်မှတ်ထား ပါသည်။</li> <li>• အလုပ်သမားရေးရာကိစ္စရပ်များနှင့်ပတ်သက်၍ သက်ဆိုင်ရာဌာနဆိုင်ရာများမှ ညွှန်ကြားချက် များအတိုင်း လိုက်နာလုပ်ဆောင်သွားမည် ဖြစ်ပါ သည်။</li> </ul> <p><b>ဦးကျော်စိုးဝင်း - အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာ</b> (Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• နိုင်ငံခြားမှလုပ်ငန်းရှင်များ မြန်မာနိုင်ငံသို့ လာ ရောက်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ပြုလုပ်ကြခြင်းဖြင့် ဒေသ များ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာခြင်း၊ အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းများ ရရှိလာခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုပြုလုပ်သကဲ့သို့ အခြား တစ်ဖက်တွင်လည်း ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုမရှိ စေရန်အတွက် ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။</li> <li>• ထို့ကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ကိုရေးဆွဲခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် စက်ရုံ အနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်လေ့လာစောင့်ကြည့်မှု အစီအစဉ်များကိုလည်း ဆက်လက်ဆောင်ရွက် သွားရမည်ဖြစ်ပါသည်။</li> </ul>
--	--

တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲတက်ရောက်လာသူများ၏ အကြံပြုစာရွက်များမှ ဖော်ပြချက်များ

စဉ်	အကြံပြုဆွေးနွေးသူ	စက်ရုံဖက်မှတုံ့ပြန်ချက်များ
၁။	<p>ဒေါ်မူမူဝင်း (ရပ်ကွက်/ထောက်ကူပြုစည်ပင်)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• စက်ရုံနှင့်ပတ်သက်၍ ရေရှည်စောင့်ကြည့်ရန် လိုအပ်ပါသည်။</li> <li>• စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် ပတ်သက်၍လည်း စနစ်တကျ စွန့်ပစ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။</li> <li>• ယခုစက်ရုံဖွင့်စတွင် ပြဿနာမရှိသော်လည်း နှစ်များကြာသည့်အခါ မည်သို့ ဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများရှိလာမည်ကို သိရှိလိုပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပုသိမ်မြို့နယ် စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့နှင့် ချိတ်ဆက်၍ အပတ်တိုင်း စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စွန့်ပစ်စေပါသည်။</li> <li>• ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်တွင် အန္တရာယ်ရှိ ဓါတုပစ္စည်းများ အသုံးမပြုပဲ သဘာဝအုန်းဆံ မှန်ကန်ကြမ်းများကိုသာ အသုံးပြုထားသောကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ရေရှည် သက်ရောက်မှု မရှိနိုင်ပါ။</li> </ul>
၂။	<p>ဦးဝင်းနိုင် - ရာအိမ်မှူး</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုမရှိအောင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရန်နှင့် ဂေဟစနစ်များ မထိခိုက်စေရန် ဆောင်ရွက်ပေးပါရန်။</li> <li>• ပို့ကုန်အရည်အသွေးကို အမြဲဆန်းစစ်ဖြင့်တင်ပြီး ဆောင်ရွက်ပေးပါရန်</li> <li>• ပို့ကုန်အရေအတွက် မြင့်လာသည်နှင့်အမျှ အဓိကကုန်ကြမ်းဖြစ်သည့်အုန်းဆံမှုန့်ဈေးကွက်ကို မပြတ်အောင် ရှာဖွေထားပါရန်။</li> <li>• အသုံးပြုသည့် စက်များ၏ အရည်အသွေးကို သတ်မှတ်ချက် တစ်ခုထား၍ စီစစ်ဆောင်ရွက်ရန်။ (ဥပမာ - စက်များ၏ ကြံ့ခိုင်မှု)</li> <li>• လက်ရှိအကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်နေသည့် လုပ်ငန်းကို အခြေခံ၍ ဆင့်ပွားလုပ်ငန်းကို တိုးမြှင့်ဆောင်ရွက်ရန်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင် ပါသောလမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်း လိုက်နာလုပ်ဆောင်သွားပါမည်။</li> <li>• ပို့ကုန်၏ မှန်ကန်သော အရည်အသွေးသည် ကျွန်ုပ်တို့ကုမ္ပဏီ၏ အဓိကအလေးထား လုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်ပါသည်။</li> <li>• ပို့ကုန်အရေအတွက် မြင့်လာသည်နှင့်အမျှ အုန်းဆံမှုန့် ကုန်ကြမ်းများ လုံလောက်စွာ ရရှိနိုင်ရန် အုန်းဆံမှုန့် ရောင်းချသူများနှင့် တိုင်ပင် ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။</li> <li>• ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်တွင်အသုံးပြုသော စက်များကို အစဉ်အမြဲ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းလုပ်ဆောင်လျက်ရှိပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံလုပ်ငန်း အဆင်ပြေပါက တိုးမြှင့်ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။</li> </ul>
၃။	<p>ဦးသော်ဇင်ညွန့်</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• စက်ရုံလုပ်ငန်းအကြောင်းအရာ အကျဉ်းချုပ်တွင် ဖော်ပြထားသော အချက်အလက်များနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်များမှာ ပြည့်စုံကောင်းမွန်မှုရှိသည်ကို လေ့လာဖတ်ရှုရပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• စာမျက်နှာ I မှ XXXVIII ထိ</li> </ul>

စဉ်	အကြံပြုဆွေးနွေးသူ	စက်ရုံဖက်မှတုံ့ပြန်ချက်များ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အစီရင်ခံစာတွင်ပါသောလမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်း အတတ်နိုင်ဆုံး ပြည့်စုံစွာ လက်တွေ့ ဆောင်ရွက် ပါရန် အကြံပြုလိုပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံအနီးအနားရှိ ဒေသများကို ဦးစားပေး၍ အလုပ်အကိုင် အခွင့်အလမ်းများ ဖန်တီးပေးရန် အကြံပြုလိုပါသည်။</li> <li>• ဝန်ထမ်းများကိုလည်း နည်းပညာနှင့်ရာထူး အခွင့်အလမ်းများ တိုးတက်စေဖို့ လုပ်ဆောင်ပေးပါရန် အကြံပြုလိုပါသည်။</li> <li>• ထုတ်ကုန်များကို ၁၀၀ % ပြည်ပပို့ရန် ရည်ရွယ် ထားသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ ပြည်တွင်းတွင် အကျိုးပြုနိုင်သည့် လုပ်ငန်းများ ရှိလာပါက ပြည်တွင်းဈေးကွက်ကိုပါ ဖြန့်ဖြူး၍ ပြည်တွင်းအတွက်လည်း အကျိုးပြုစေလိုပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု မရှိစေရန်အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် အစီရင်ခံစာပါလမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်း လိုက်နာလုပ်ဆောင်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။</li> <li>• Cocoguy International Co., Ltd. အနေဖြင့် အလုပ်အကိုင်အရည်အချင်း တူညီပါက ဒေသခံများကို ဦးစားပေး ခန့်ထားလျက်ရှိပါသည်။</li> <li>• စက်ရုံတွင် ဝန်ထမ်းများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်တန်းများကို အခါအားလျော်စွာ လုပ်ဆောင်ပေးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။</li> <li>• လက်ရှိတွင်စက်ရုံအနေဖြင့်ပြည်ပသို့တင်ပို့နိုင်ရန်အတွက်သာ ဆောင်ရွက်နေဆဲ ဖြစ်ပြီး ပြည်တွင်းတွင်လည်း ဖြန့်ဖြူးနိုင်ရန် ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်သွားပါမည်။</li> </ul>
၄။	<p>ဦးအောင်အောင်လှိုင်</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် မီးဘေးကာကွယ်ရေးကို ဂရုပြုစေချင်ပါသည်။</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးနှင့် ပတ်သက်၍ တိုင်းဒေသကြီး မီးသတ်ဦးစီးဌာန၏ အကြံပြုချက်အတိုင်း စီမံဆောင်ရွက်ပြီးဖြစ်ပါသည်။</li> </ul>
၅။	ဦးတင်ညွန့်	<ul style="list-style-type: none"> <li>• အကြံပြုချက်မရှိပါ။</li> </ul>
၆။	ဦးထွန်းရ	
၇။	ဦးကြည်ဟန်	
၈။	ဦးလူလူ - ရာအိမ်မှူး	

**နိဂုံး**

ကိုကိုးဂိုင်းအင်တာနေရှင်နယ်ကုမ္ပဏီလီမိတက်၏ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်တွင် အဓိကထိခိုက်နိုင်သောသက်ရောက်မှုများကို လွယ်ကူစွာလျော့ချနိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ အဓိက ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာပြဿနာရပ်များမှာ စက်ရုံလည်ပတ်ခြင်းနည်းစဉ်၏ သက်ရောက်မှုများဖြစ်ပါသည်။ အခြားထိခိုက်မှုများမှာ အဓိကမကျသောကြောင့်ဖော်ပြထားသော ထိန်းချုပ်ရေးနည်းလမ်းများကို လေ့လာစောင့်ကြည့်နိုင်ပြီး ထိရောက်စွာအကောင်အထည်ဖော်နိုင်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်သောဆိုးကျိုးအများစုမှာ ရေတိုသက်ရောက်မှုဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းရှင်သည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို ပြီးမြောက်အောင်ဆောင်ရွက်ရန် ဝန်ခံကတိထားပါသည်။ ကုမ္ပဏီမှ မြန်မာနိုင်ငံ၏အလုပ်သမားဥပဒေဖြင့် အာမခံထားမှုများအား မပျက်ကွက်စေဘဲ အကျိုးကျေးဇူးများရရှိအောင် အထူးဂရုပြုဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ လုံလောက်သော ကျန်း

မာရေးနှင့်ဘေးကင်းလုံခြုံရေးဆိုင်ရာလျော့ချရေးအချက်များကို ပြဌာန်းထားသောဥပဒေအရ သက်ဆိုင်သော လိုအပ်ချက်များအဖြစ် လုပ်ဆောင်သွားပါမည်။ လုပ်ငန်းရှင်သည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာရှိ လမ်းညွှန်ချက်များကိုလိုက်နာပြီး စီမံကိန်းကိုအကောင်အထည်ဖော်ရန် ခွင့်ပြုချက်ရရှိထားပြီးဖြစ်ပါသည်။



## EXECUTIVE SUMMARY

COCO GUY International Company Limited intends to implement the manufacturing and exporting of coir pith blocks factory which is located at No. A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward, Patheingyi Township, Ayeyarwady Region, Myanmar.

According to the instruction of Environmental Conservation Department (ECD), Ayeyarwaddy Division, COCO GUY International Co., Ltd. have to submit the Environmental Management Plan (EMP) report for manufacturing of coir pith blocks. Hence, COCO GUY International Co., Ltd. contacted Green Myanmar Environmental Services Company Limited (GMES) and appointed for conducting EMP report.

The Environmental Management Plan (EMP) covers the whole activities of the project from designing, factory erection, commissioning, operation & production, maintenance, and decommissioning stage. EMP provides the effective strategies and plans with relevant guidelines to manage the key environmental issues that occur at each stage of the project.

The processes in operation stage and decommissioning stage are summarized in detail. By the time this EMP report is being prepared, the buildings of the project have been already constructed, so that EMP report couldn't include the impacts during construction phase. EMP report also provides the mitigation measures which are designed to minimize or eliminate the significant adverse impacts of the project. It also defines the legal requirements, regulatory permits and licenses which are needed in activities of every project.

This EMP Report is prepared for the manufacturing and exporting of coir pith blocks.

The primary objectives of EMP are described as follows:

- To describe actions taken for achieving the mitigation measures of the adverse impacts
- To link directly to the organization's environmental objectives and targets
- To ensure that objectives and targets are achieved regarding the implementation or management of needed action plan.
- To make sure the prevention and management of foreseeable accidents include in action plan for the health and safety of the workers and neighboring communities during the project's life cycle.

### Salient Features of the Project

No.	Salient Features	Description/Quantities
1.	<b>Project Name</b>	Manufacturing and Exporting of Coir Pith Blocks
2.	<b>Project Proponent</b>	COCO GUY International Company Limited
3.	<b>Company Registration No.</b>	105541953
4.	<b>Project Address</b>	No. A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward, Patheingyi Township, Ayeyarwady Region
5.	<b>Geographical Coordinates</b>	Latitude: 16°48'5.90"N Longitude: 94°46'12.45"E
6.	<b>Type of Land</b>	Industrial Land

No.	Salient Features	Description/Quantities
7.	<b>Total land Area</b>	2.336Acre (9,453.4694 sq meter)
8.	<b>Land Acquisition</b>	Lease Land
9.	<b>Lessor</b>	Green Delta Holding International Co., Ltd.
10.	<b>Initial Period permitted to use the land (Validity of land grant)</b>	50 years and extendable to 10 years two times
11.	<b>Type of Investment</b>	100% Foreign Investment
12.	<b>Total Amount of Investment</b>	USD 0.5 Million
13.	<b>Type of Business</b>	Manufacturing and Exporting of Coir Pith Blocks
14.	<b>Contact Person</b> <b>Designation</b> <b>Contact Details</b> <b>Mobile Phone:</b> <b>Email:</b>	Daw Yin Mar Han General Manager  +959402484511 <a href="mailto:yincocoguy@gmail.com">yincocoguy@gmail.com</a>
15.	<b>Established Time</b>	19 <sup>th</sup> February 2018
16.	<b>Date of Test Run</b>	20 <sup>th</sup> July 2019
17.	<b>Surrounding Environment</b>	East Myintzu Road West Industrial Field South Industrial Field North Max Energy Gas Station
18.	<b>Nearest Residential Places</b>	Ward No. (13), Pathein Township
19.	<b>Nearest Water Bodies</b>	Pathein River (about 3.8 km)
20.	<b>Topography</b>	Flat and mainly Alluvium Area
21.	<b>Raw Materials and Accessories</b>	(1) Coir fibers (2) Pallets (3) Stretch Film roll (4) Packaging Machine (5) Packaging Rope (6) Packaging Clip
22.	<b>Products</b>	Coir Pith Blocks
23.	<b>Water Resources</b>	2" diameter tube well (2 No.)
24.	<b>Water Consumption</b>	450 gallons per day
25.	<b>Source of Electrical Power</b>	(1) From national grid line (2) 125 kVA Diesel Generators (3) Transformer ( 315 kVA)
26.	<b>Boiler</b>	None
27.	<b>Annual Fuel Consumption</b>	300 gallon/year
28.	<b>Employees</b>	20 staffs
29.	<b>Operation Time</b>	Monday – Friday 8:00 AM – 5:00 PM (Overtime 5:30 PM – 7:00 PM) Saturday

No.	Salient Features	Description/Quantities
		8:00 AM – 12:00 PM (Overtime 1:00 PM – 5:00 PM)
30.	<b>Operating Days</b>	210 days/year

Despite many advantages and availability in large quantities, coir pith is not fully utilized for productive purposes and every year large amounts of coir pith accumulate nearby coir processing units, causing severe disposal problems, fire hazards and ground water contamination due to the release of phenolic compounds.

The coir pith is traditionally disposed by burning which results in environmental problems, including carbon deposits and air pollution. Therefore, alternate ways to dispose of coir pith such as composting, is of critical importance in these areas.

Physically, coir pith is a very light and compressible material. It is highly hygroscopic and has good water holding properties. With a structure similar to peat it can be used to grow many plants such as houseplants and other horticultural crops.

Coconuts are grown in plantations or by the home farmer, de-husk the coconut and the husks are passed on to coir fiber mills. At the fiber mills the fibers are separated from the pith and the pith is further processed to achieve the quality required by the horticulture sector. The finished coir pith is compressed into blocks. Application of high-pressure during compressing was observed to decrease the bulk volume of coir pith and cells became more compact.

#### **Environmental Management Plan (EMP) Study Team**

Green Myanmar Environmental Services Company Limited (GMES) is Environmental Management Plan (EMP) study team, registered in ECD having Transitional Consultant Registration Number of Organization No.006. GMES formed the EMP study team for this project as shown in the following Table.

Organization of the GMES's EMP Team

<b>Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006</b>			
Sr. No.	Title of Post	Term of Reference	Nominee and Organization & Transitional Consultant Registration Number
1.	Team Leader	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overall management of EMP operation</li> <li>Work plan</li> <li>Technical meeting and workshop</li> <li>Document reviewing and process flow studying</li> <li>Lead in facilitation of public consultation</li> <li>Data compilation &amp; analysis</li> </ul>	Engr. U Kyaw Soe Win Managing Director Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd. Experience in EIA/IEE/ EMP processing  No.0019

<b>Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006</b>			
<b>Sr. No.</b>	<b>Title of Post</b>	<b>Term of Reference</b>	<b>Nominee and Organization &amp; Transitional Consultant Registration Number</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordination with stakeholders</li> </ul>	
2.	Consultant on Air Quality Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Give advice on collecting field data for air quality and assist on air quality control system</li> <li>• Give advice on air pollution evaluate and mitigation</li> <li>• Give advice for data processing, and report preparation</li> </ul>	Engr. U Sein Thaung Oo Chairman Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.  No.0023
3.	Environmental Consultant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advise on the design of EMP and develop term of reference for duty and responsibility among EMP team</li> <li>• Advise on the environmental baseline and on the field survey</li> <li>• Facilitate technical analysis</li> <li>• Streamline the Environmental Management Plan</li> </ul>	Engr. Daw Khin Swe Aye Former Lecturer, Chemical Engineering Department, Yangon Technological University.  No.0021
4.	Consultant on Wastewater Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecting field data for industrial and municipal wastewater</li> <li>• Assist in laboratory testing</li> <li>• Data processing, computing, projection, modeling and analysis</li> <li>• Assist in report preparation</li> </ul>	Engr. Daw Tin May Soe Retired Professor and Head, Chemical Engineering Department, Mandalay Technological University. (Experience in environmental toxicology and pollution control)  No.0028
5.	Consultant for Laboratory Analysis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advise on data processing and laboratory testing and prepare instruction for laboratory testing</li> </ul>	U Myo Myint Retired Factory Manager, Ministry of Industry (1)

<b>Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006</b>			
<b>Sr. No.</b>	<b>Title of Post</b>	<b>Term of Reference</b>	<b>Nominee and Organization &amp; Transitional Consultant Registration Number</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the result of environmental laboratory testing</li> <li>• Compare the laboratory result and verification</li> </ul>	No.0026
6.	Consultant on Environmental Quality Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assist in preparation of guideline for environmental sampling of air and water quality</li> <li>• Register and inspect the sample collected</li> <li>• Assist in report preparation for environmental baseline</li> </ul>	Daw Khin Shwe Htay Former Lecturer, Chemical Engineering Department, Yangon Technological University. (Environmental Engineer)  No.0022
7.	Technical Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Design of EMP</li> <li>• Technical meeting &amp; Workshop</li> <li>• Monitoring of EMP process</li> <li>• Public consultation</li> <li>• Quality Control and Check</li> <li>• Data compilation &amp; analysis</li> </ul>	Daw Kyaw Kyaw Win Advisor Retired Director Myanmar Petrochemical Enterprise, Ministry of Electricity and Energy
8.	Social Operation and Field Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Develop operational checklist for social survey</li> <li>• Facilitate technical meeting and record keeping</li> <li>• Assist in data mining and secondary data collection and coordinate with local authority and communities for village level meeting</li> </ul>	U Khin Aung General Manager, Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.  No.0025
9.	Field Supervisor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Develop operational checklist for environmental study</li> <li>• In charge for preliminary field visit</li> <li>• Supervise field survey</li> </ul>	U Kyi Han Bo B.E (Aerospace Fuel and Propellant Engineer)  Quality Engineer

<b>Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006</b>			
<b>Sr. No.</b>	<b>Title of Post</b>	<b>Term of Reference</b>	<b>Nominee and Organization &amp; Transitional Consultant Registration Number</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalize checking for report and report formatting</li> </ul>	
10.	Junior Environmental Experts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data collection</li> <li>Document reviewing</li> <li>Process studying</li> <li>Preparation of impact evaluation and assessment, and management plan</li> <li>Report preparing and formatting</li> </ul>	<p>U Myo Min Htun B.Sc (Physics)</p> <p>Daw Aye Thuzar Hein B.E (Chemical)</p> <p>Daw Hnin Htet Htet Hlaing B.E (Port and Harbour)</p> <p>Daw Wai Wai Mon B.E (Port and Harbour)</p> <p>Daw No No Hnin Nu Nway B.E (Port and Harbour)</p>
11.	Environmental Monitoring Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>Environmental baseline measuring</li> <li>Data analysis</li> <li>Coordinate for public consultation meeting</li> <li>Environmental baseline report preparing and formatting</li> </ul>	<p>U Pyae Phyo Kyaw B.Sc (Forestry) (Monitoring Team Leader)</p> <p>U Myo Thet Naung B.E (Aerospace Fuel and Propellant Engineer) (Assistant Team Leader)</p> <p>U Aung Ko Min B.E (Chemical) (Monitoring Technician)</p> <p>U Thiha Zaw (Assistant Monitoring Technician)</p>
12.	Public Relation Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assist in stakeholder meeting</li> <li>Assist in public consultation meeting</li> <li>Preparation for public consultation meeting</li> </ul>	<p>U Aung Kyaw Than B.E (Chemical)</p>
13.	Laboratory Technicians	<ul style="list-style-type: none"> <li>Water sampling and</li> </ul>	<p>Daw Cherry Twin</p>

Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006			
Sr. No.	Title of Post	Term of Reference	Nominee and Organization & Transitional Consultant Registration Number
		laboratory testing • Preparation for water and wastewater sampling • Preparation for laboratory testing • Laboratory testing • Reporting for laboratory result	B.E (Chemical) (Laboratory Head)  Daw Wint Phyu Htway B.E (Chemical) (Senior Assistant Engineer)  U Thet Ko Zin B.E (Chemical) (Junior Assistant Engineer)  U Thet Min Paing B.E (Chemical) (Junior Assistant Engineer)

### Project Activities and Production Process

The processes of the operation of factory are described as follow.

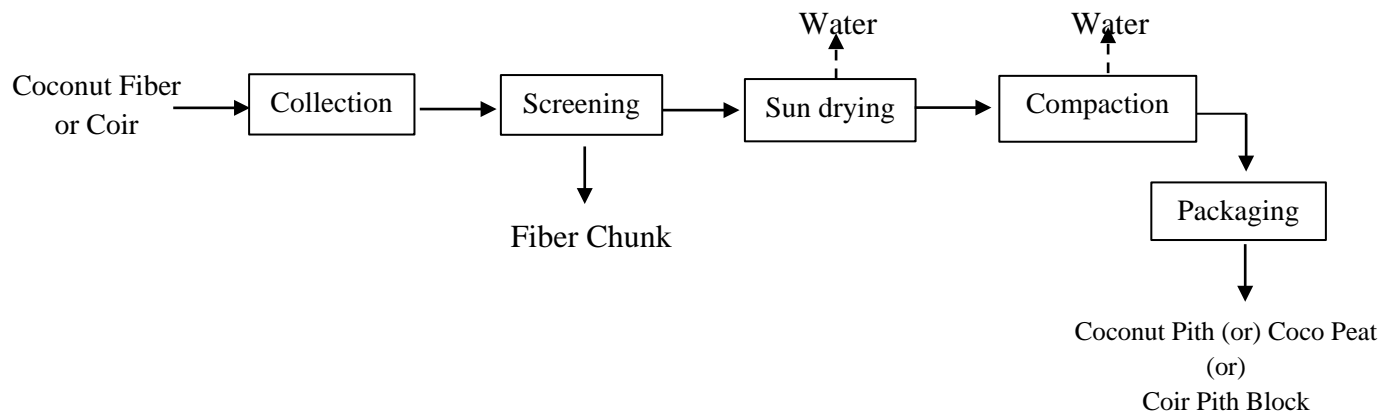


Figure - Process of Manufacturing Coir Pith Blocks

### Types of Pollution found in the Project Operation

- Water** Storm water runoff and wastewater from toilets, domestic usage is expected to be the greatest source of wastewater on site.
- Air** Odors from drainages, dust emissions from coir fiber collection, screening, sun drying, compaction process, and packaging, gas emission from vehicles moving around the site will greatly impact on the workplace's atmosphere.

**Solid Waste** General municipal waste from workers, office and security house will generate on site.

**Noise** The main source of noise generation is from

- Operation of generator
- From vehicles, machines, and equipment
- Delivery of raw materials and products

Environmental Aspects of Coir Pith Manufacturing Processes

No.	Inputs	Sequence of Process	Outputs
1.	Transportation from coconut coir factory	Coir washed by heavy rain ↓ <b>Collection</b> ↓ Coir (EC=800us/cm)	Dust along the transportation route
2.	Energy	↓ <b>Screening</b> ↓	Fiber chunk, sand & other impurities
3.	Solar energy	↓ <b>Sun Drying</b> ↓	Dust
4.	Energy	↓ <b>Compaction</b> ↓ 5 kg coir pith block	Solid waste
5.	Packing materials	↓ <b>Packaging</b> ↓ Final product -Coir pith Blocks	Packaging wastes
<b>Support Operation</b>			
6.	Diesel oil	↓ <b>Generators</b>	Air pollution; noise
7.	Energy	↓ <b>Lighting and air conditioning</b>	Climate change



No.	Inputs	Sequence of Process	Outputs
8.	Office accessories		Waste papers and other office solid wastes

### Baseline Data of Pathein Township

The factory is located at No. A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward, Pathein Township, Ayeyarwady Region. Pathein is the city of Ayeyarwaddy Region, and is 27 ft above sea level. According to the topographic conditions, it is divided into Ayeyarwaddy Delta, Hilly Region and Coastal Region. The climate of the Pathein Township is tropical monsoon. The highest temperature is 41.4°C and the lowest temperature is 12°C.

Pathein is a city of Ayeyarwaddy Division and situated at South of Myanmar. Pathein Township is composed of Pathein Town, Ngwe Saung Town, Shwe Thaung Yan Town and Chaung Thar Town. It is situated between north-latitude 16° 17' 10" and 17° 10' 46" and between east-latitude 94° 45' 56" and 94° 22' 14". The areas of township is 644.88 sq milies.

Kan Gyi Htaung Township are located in the east of Pathein Township. At west, Bay of Bangle, at south, Nga Pu Taw Township and at north, Tharpaung Township are located.

Pathein Township is divided into Ayeyarwaddy Delta Region, Hilly Region of Rakhine Yoma and Coastal area. 75% of Pathein Township is flat and the rest is West Yoma. It has 3 well-known rivers and 38 creeks. There are spur, hill and range of hills, 12 feet apart from the west bank of Nga-Wun River (Pathein River). There are 8 islands in township, among them, Aung Minglar Island and White Sand Island (Thae Phyu Kyun) in Chaung Thar Town and Chit Thu Myar Kyun in Ngwe Saung Town are very famous.

Pathein Town is situated 27 feet above sea level and Shwe Thaung Yan Town, Ngwe Saung Town and Chaung Thar Town are situated 12 feet above sea level. The highest mountain in Pathein Township is Kyar Lay Mountain which is about 800 feet high. The highest part is the south part of township and the lowest part is north part.

The well-known rivers of Pathein Township are Nga-Wun River (Pathein River), Thantwle River and Pha-yel River. Nga-Wun River is originated from north Dar-Ka River and is flowing to the south Gway-Kone Village. And then, it is continuously flowing to Thantwel River and Pha-yel River. The length of the river is 22 miles. Thantwel River is flowing form Gway-kone Village to Tha Lat Khwar Village and its length is 161 miles. The current of Pha-yel River is form Pan Pin Sape Village to Thit Pote Kone Village and length is 14 mile. There are 328 creeks among them, the basic creeks are Thazin Creek, Yaythoe Creek, Buukwel Creek and Shaut Creek in Ngwe Saung Town, in Chaung Thar Town, Ou-To Creek and Ou-To Creek, Tar-Kine Creek and Kyauk-Kyi Creek in Pathein Township.

There are 21 basic education high schools, 9 sub-high schools, 11 middle schools, and one sub-middle schools, 25 over primary schools, 196 primary schools, 19 pre-primary schools and 4 monastery education schools. And then, Pathein Township has three universities such as Pathein University, University of Computer Studies Pathein and Pathein Education Collage.

### **Monitoring of Environmental Quality (see Detail in Chapter 4)**

Field investigation was carried out by EMP team in 17<sup>th</sup> December 2020 for environmental quality monitoring. Six sampling points were collected in the project area for air quality assessment. Ambient air quality was monitored for 24 hours period and workplace air quality and stack emission was also measured for 1 hour period within the project area. The collected air quality monitoring results and generator stack emission monitoring results were tabulated by comparing with air quality guidelines of Myanmar Environmental Quality (Emission) Guidelines 2015. Stack Detail information are as shown in the **Chapter 4**.

### **Air Quality Monitoring**

According to ambient air quality results, particulate levels (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) were higher than the recommended air quality guidelines established by National Environmental Quality (Emission) but levels of other parameters were lower than this standard. The results are tabulated in **Table 4-10**, **Table 4-11** and **Table 4-12**. Production activities, operation phase and the movement of vehicles likely increase the ambient PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub> and mitigation measures should be implemented to manage this impact.

### **Noise Levels Monitoring**

The ambient noise level results are within the guideline limit. But, the workplace noise level results are exceed the desired limits. Because the monitoring points are near the emergency generator which is operating since the factory had not permitted at that time. In factory compound, generator is the major noise pollution source. Now, the factory has permitted transformer usage start from February 2020. The results are tabulated in **Table 4-13** and **Table 4-14**.

### **Water Quality Monitoring**

Tube-well water and wastewater samples were collected and analyzed for assessing the water environment and evaluating the anticipated impact of the proposed project at the laboratory of Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd. According to the analysis results, the values of chloride (Cl), manganese (Mn), total dissolved solids, total iron and turbidity exceed the WHO (2011) drinking water standard. The water sample monitoring results are tabulated in **Table 4-15**.

### **Soil Quality Monitoring**

In order to monitor the soil quality, soil sample in front of the factory premise was taken and tested at GMES laboratory and results are described in **Table 4-16**.

### **Major Impacts and Mitigation Measures**

Since the buildings for the project have already been constructed, it is not available the datas concerning the impacts for construction phase.

**(a) Environmental Impact During Operation Phase**

Sr. No.	Environmental Component	Potential Impact	Significance
<b>Negative Impacts</b>			
1.	<b>Air quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dust &amp; other exhaust atmospheric emission of SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM etc. occur at the stack gas of dryer, vehicles, etc.</li> <li>▪ Odor nuisance from toilets and drainage of canteen</li> <li>▪ Open yard storage of coconut coir causes dusty atmosphere.</li> </ul>	▪ Medium
2.	<b>Water quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ General usage of water</li> <li>▪ Wastewater from washing of coir</li> <li>▪ Disposal of oil used for maintenance of machines</li> <li>▪ Sewage discharge</li> </ul>	▪ Medium
3.	<b>Soil quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leakage of hydraulic oil from hydraulic press and oil from vehicles can cause soil contamination</li> </ul>	▪ Medium
4.	<b>Noise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generation from the operation of dryer and hydraulic press &amp; vehicle movement</li> </ul>	▪ Medium
5.	<b>Solid Waste Generation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fiber chunk, wrapping plastic sheet and piece of wood from pallet</li> <li>▪ Bio-degradable – Kitchen waste</li> <li>▪ Ash from dryer fuel</li> </ul>	▪ High
6.	<b>Fire hazards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ignorance fire hazardous, electric shock due to wire destroy and over voltage usage</li> <li>▪ Fuel Leakage from storage tank</li> <li>▪ Smoking</li> <li>▪ Incorrect Combustion of charcoal from dryer</li> </ul>	▪ High
<b>Positive Impact</b>			
7.	<b>Job opportunity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Increase job opportunities for local people and regional economy.</li> </ul>	▪ High

**(b) Environmental Impacts during Decommissioning Phase**

Sr. No.	Environmental Component	Potential Impact	Significance
1.	<b>Air quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dust &amp; other exhaust atmospheric emission of SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM etc. occur at the stack gas of generators, vehicles, etc.</li> <li>▪ Dust emissions from demolished activities and transportation of vehicles</li> </ul>	▪ Medium
2.	<b>Water quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposal of oil from vehicles and DG sets</li> <li>▪ Sewage discharge from construction workers' tents</li> </ul>	▪ Medium

Sr. No.	Environmental Component	Potential Impact	Significance
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wastewater from daily use of workers</li> </ul>	
3.	<b>Soil quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leakage of oil from vehicle can cause soil contamination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medium</li> </ul>
4.	<b>Noise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>generation from vehicle movement &amp; especially from demolished activities, the operation of generators, or any other vibrating machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>High</li> </ul>
5.	<b>Solid Waste Generation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materials from the demolition of buildings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>High</li> </ul>
6.	<b>Fire hazards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ignorance fire hazardous, electric shock</li> <li>Fuel Leakage from storage tank</li> <li>Smoking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medium</li> </ul>
7.	<b>Job opportunity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Job opportunities for construction workers</li> <li>If closure the factory, local economy will be back to the original condition.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>High</li> </ul>

(c) **Mitigation Measures for Operation Phase**

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
1.	<b>Air pollution</b>	Dust from storage of coir, & coir pith blocks product	<ul style="list-style-type: none"> <li>Not to disperse the dust from the sun drying process, there are enclosed green roofing pipe with about 5 feet height around the sun drying area.</li> <li>Proper storage area for coir and products.</li> <li>Good ventilation and clear assess will be provided.</li> <li>Trained/Approved transports will be given work for the transportation of the raw materials / products.</li> <li>Proper records will be maintained.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low, as proper handling of material will be followed</li> </ul>
2.	<b>Solid Waste Generation and fire risk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recyclables (paper waste, wrapping plastic sheet) and non-recyclable wastes and</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Some solid wastes which cannot be sold are disposed of according to the instruction of the City Development Committee (Pathein).</li> <li>Bottom ash can be sold for agriculture.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low impact due to the prevention of solid waste accumulation</li> <li>Beneficial impacts on</li> </ul>

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
		wooden pallet <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bio-degradable – Kitchen waste</li> <li>▪ Ash from dryer due to combustion of fuel</li> <li>▪ Open yard storage of coconut coir which is flammable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Use bag filter for fly ash not to disperse into the environment.</li> <li>▪ Fire prevention measures must be systematically prepared.</li> </ul>	social community
3.	<b>Wastewater Generation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effluent generation from the Process, Utility</li> <li>▪ Spillage of oil (used for maintenance of machines) if no prevention is prepared.</li> <li>▪ Sewage discharge</li> <li>▪ Hazardous wastewater from coir washing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effluent will be treated to utilize for greenbelt, gardening &amp; fire- fighting requirement.</li> <li>▪ Domestic wastewater will be disposed into septic tanks systematically.</li> <li>▪ Untreated wastewater should not be drained out on the ground or to any body of water.</li> <li>▪ Used oil is stored in a certain place within a container and the container need to handover to all supplier of waste buyer for recycling or proper disposal according to the local laws and regulation.</li> <li>▪ Verification of oil disposal by supplier might be done by the factory which would be a good practice.</li> <li>▪ Frequent cleaning and pumping out of septic tank should be done.</li> <li>▪ Install proper facilities to prevent rain/storm water contamination during the storage of solid materials.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low impacts as extreme care will be taken in treatment &amp; monitoring of the quality of the effluent</li> </ul>

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ All hazardous wastes must be disposed with City Development Committee (Pathein) facilities.</li> <li>▪ Provides PPE (protective aprons, gloves), paved ground and disposing them by linking with City Development Committee (Pathein).</li> </ul>	
4.	<b>Noise Pollution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Noise generation due to plant operation</li> <li>▪ Noise from vehicle movement &amp; especially from the operation of generator, dryer &amp; screen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preventive Maintenance to ensure low noise generation.</li> <li>▪ Personal Protective Equipment (Ear Plug &amp; Muff) will be utilized in the affected area.</li> <li>▪ Around the factory premise, many trees should be planted for reducing noise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low impacts due to preventive maintenance &amp; usage of PPE's</li> </ul>

**(d) Mitigation Measures for Decommissioning Phase**

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
1.	<b>Solid Waste Generation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demolition of Buildings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solid wastes will be sold to suitable buyer.</li> <li>▪ Some solid wastes which cannot be sold are disposed to City Development Committee (Pathein) weekly.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low impact as prevention in accumulation of solid waste</li> </ul>
2.	<b>Wastewater</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spillage of oil from vehicles and DG sets</li> <li>▪ Sewage discharge from workers' tents</li> <li>▪ Wastewater from daily use of workers</li> <li>▪ Sewage discharge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proper drainage system should be prepared on site.</li> <li>▪ Spilled oil must be cleaned immediately.</li> <li>▪ Bunds or second containers must be kept for storing oil.</li> <li>▪ The areas such as oil storage and machinery operation will be made of impervious surface.</li> <li>▪ Temporary sewage system for</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low impacts due to prevention measures for not polluting the surrounding environment and the underground water</li> </ul>

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
			workers should be provided.	
3.	<b>Noise Pollution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Noise from demolition operation, vehicle movement &amp; especially from the operation of generators, and any other vibrating machines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preventive Maintenance to ensure low noise generation.</li> <li>▪ Personal Protective Equipment (Ear Plug &amp; Muff) will be utilized in the affected area.</li> <li>▪ Demolition activities should not be done at night.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low impacts due to preventive maintenance &amp; usage of PPE's.</li> </ul>

### Environmental Monitoring Plan (EMoP)

Environmental monitoring is a basic requirement for many industries to measure the degree of maintaining environmental control and safety of the environment. It will carry out impact monitoring at the project period to assess the implementation of mitigation measures and check their effectiveness.

Sr. No.	Environmental Issues	Parameters/ Implementation	Monitoring Frequency	Responsibilities	Location
<b>Operation Phase</b>					
1.	<b>Air Quality</b>	Dust deposition (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ), & VOC	Annually	EMC	Workplace
		Stack & ambient air emission (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , NO)	Annually	EMC	Stack chimney
2.	<b>Water Quality</b>	Industrial-used water quality	3 times per year	EMC	Tube well water
3.	<b>Noise Level</b>	Noise level in decibel	Annually	EMC	Workplace, generators
4.	<b>Waste Management</b>	Set quantified waste reduction and disposal targets (in volume, weight or costs)	As necessary	EMC, Operation supervisor, Storekeeper, Workers	Workplace, factory premise
		Separate bins for different kinds of waste	Daily	Operation supervisor, Storekeeper, Workers	Workplace, factory premise
5.	<b>Energy Consumption</b>	Record diesels	Monthly	Environmental officer, OHS	Generator, and

Sr. No.	Environmental Issues	Parameters/ Implementation	Monitoring Frequency	Responsibilities	Location
				manager and EMC members	Compressors
		Record Electricity usage	Monthly	Environmental officer, OHS manager and EMC members	Electric meter
6.	<b>Emergency Response Equipment</b>	Firefighting equipment such as extinguisher, fire hydrants, fire hose,	Daily	Fire brigade team	Factory Premise, workplace, generator room, fuel storage areas
		Fire-drill testing	Monthly	Fire brigade team	Factory Premise
		Servicing firefighting equipment	Quarterly	Fire brigade team	All equipment
		OHS training	Biannual	OHS manager	Factory Premise
7.	<b>Resources Usage</b>	Power off the unused equipment	Daily	In-charge in each section	Power Distribution panel
		All water taps shut when not in used	Daily	For all employees	All water taps
8.	<b>Public Health and Occupational Safety</b>	Special attention should be paid to the sanitary facilities that should be kept clean and well lit.	Weekly	OHS team	Factory Premise
		Ensure proper solid waste disposal and collection facilities.	Daily	General manager and OHS team	Factory Premise
		Provide First Aid kits on the site. Ensure nurse(s) is stand-by in clinic. Educate stakeholders/workers on environmental management.	Daily	General manager, nurses and OHS team	Factory Premise
		Provision of all necessary PPEs.	As necessary	OHS team	Factory Premise
		A comprehensive risk assessment and health	Daily	General manager and OHS Team	Factory Premise



Sr. No.	Environmental Issues	Parameters/ Implementation	Monitoring Frequency	Responsibilities	Location
		and safety audits should be conducted for the factory			
		Workers should be trained on occupational health & safety and first-aid administration.	As necessary	General manager and OHS team	Factory Premise
9.	<b>Security</b>	Security men should always be available to alleviate cases of harassments and other related incidences on site.	Daily	Security (In-charge)	Factory Premise
		Installation of security lighting especially at the site.	Daily	Security (On-duty)	Factory Premise
<b>Decommissioning Phase</b>					
1.	<b>Air Quality</b>	Ambient Air Quality (NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, Temperature, VOC, O <sub>3</sub> , O <sub>2</sub> , wind speed and wind direction)	Once	Contractor for Demolition	A suitable point on site
2.	<b>Water Quality</b>	Ground water quality (Aluminium, arsenic, chloride, cyanide, manganese, pH, sulphate, total alkalinity as CaCO <sub>3</sub> , TDS, total hardness as CaCO <sub>3</sub> , total iron, turbidity)	Once	Contractor for Demolition	Water tank for site use
		Surface water quality (BOD <sub>5</sub> , ammonia, arsenic, COD, cyanide, iron, oil & grease, pH, sulphide, TSS, zinc)	Once	Contractor for Demolition	Drain in front of the site
3.	<b>Noise Level</b>	Noise level in decibel	Once	Contractor for Demolition	A suitable point on site

**Estimated Costs for Environmental Management during Operation Phase**

Item	Frequency	Responsibilities	Annual Amount (Kyats)
Repair and Maintenance of Machineries and Vehicles	Annually	Project Proponent	900,000
Solid Waste Disposal	Annually	Project Proponent	60,000
Training for Safety and Emergency Drill	Annually	Project Proponent	240,000
CSR Activities	Annually	Project Proponent	300,000

**Estimated Costs for Environmental Monitoring**

No.	Monitoring	Locations	(a) Number of locations	(b) Recommended monitoring frequency	(c) Rate (Kyats/ Measurement)	(a x b x c) Total Annual Amount (Kyats)
<b>Operation Phase</b>						
1.	Air Quality	Stack emission of generator	1	2 times /year	500,000	1,000,000
		Indoor Air Quality	5	1 times /year	200,000	1,000,000
		Ambient Air Quality	1	1 time /year	1,000,000	1,000,000
2.	Water Quality	Tube-well water	1	2 times /year	150,000	300,000
3.	Noise Level	Work Place	5	2 times /year	50,000	500,000
		Ambient Noise	1	1 time /year	50,000	50,000
4.	Miscellaneous					
	Sign board on safety				Lump sum	500,000
	Emergency safety measures				Lump sum	500,000
	Fire safety measures				Lump sum	700,000
					<b>Sub Total</b>	<b>5,550,000</b>
<b>Decommissioning Phase</b>						
1.	Ambient Air Quality		1	Once	1,000,000	1,000,000
2.	Water Quality		1	Once	150,000	150,000
3.	Noise Level		1	Once	50,000	50,000
4.	Soil		1	1 point	100,000	100,000
5.	Miscellaneous					
	Dispose the solid waste by monitoring				Lump sum	700,000
	Sign board on safety				Lump sum	300,000
	Emergency safety measures				Lump sum	500,000

No.	Monitoring	Locations	(a) Number of locations	(b) Recommended monitoring frequency	(c) Rate (Kyats/ Measure- ment)	(a x b x c) Total Annual Amount (Kyats)
		Fire safety measures			Lump sum	500,000
					<b>Sub Total</b>	<b>3,300,000</b>

### Environmental Management Plan

The EMP for the proposed project has been prepared to address potential issues based upon discussion with factory management, workers, local community's view, stakeholder consultation and from the site visit of experts. The EMP is the safeguard instrument to ensure proper environmental management of the overall project.

<p><b>1. Air Pollution &amp; Dust Management Plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Need to grow plants for green belt development and to reduce air pollution.</li> <li>▪ Maintenance of generator is periodically conducted.</li> <li>▪ Most of the compound area is paved with concrete.</li> <li>▪ There is no open burning of solid wastes at the project site.</li> <li>▪ Workers are provided mask during working in dusty area (around the rolling filter and sun drying yard)</li> <li>▪ All the related personnel will be provided proper training about the relevant issues.</li> </ul>
<p><b>2. Noise &amp; Vibration Management Plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Build noise-insulated generator room, rolling filter &amp; dryer room and ensures satisfactory maintenance of relevant equipment.</li> <li>▪ Impose speed limit for truck/ other vehicles &amp; machineries at the factory area. Restrictions are imposed to factory vehicles about using outside the locality.</li> <li>▪ Provide enough personal protective equipment (PPE) at the workplace.</li> <li>▪ All the related personnel will be provided proper training about the relevant issues.</li> </ul>
<p><b>3. Solid Waste Management Plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The factory does not dispose any kind of solid waste on the factory premises or not dump in the surface water like local pond, canal or river etc.</li> <li>▪ The solid waste is stored properly and separately in a certain storage rooms in proper manner.</li> <li>▪ Recyclable solid wastes are sent to local buyer for reuse or recycling. The metal or glass waste of electric bulbs is taken by the suppliers to recycle.</li> <li>▪ Daily wastes are stored trash bins and in such a manner that they are not released to open land.</li> <li>▪ Provide enough personal protective equipment (PPE) at the workplace.</li> <li>▪ All the related personal are provided proper training about the relevant issues.</li> </ul>
<p><b>4. Energy Management Plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energy saving lights should be installed in different area of the factory for saving energy.</li> <li>▪ Take energy rating into account when purchasing new equipment.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ All the related personnel are provided proper training about turn off the machine and light switch after work.</li> <li>▪ All the related personnel will be provided proper training about the relevant issues.</li> </ul>
<p><b>5. Wastewater and Drainage Management Plan</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Domestic wastewater must be disposed systematically.</li> <li>▪ Make sure not to dispose solid wastes into drainage channel.</li> <li>▪ Maintain all drainages to be cleaned in order to avoid blockage and foul odor.</li> </ul>
<p><b>6. Emergency Response &amp; Disaster Management Plan</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The factory management has taken proper measures to handle any emergency like fire, earthquake, and occupational accident.</li> <li>▪ Provision and inspection of firefighting equipment and fire hydrant system in all the sections.</li> <li>▪ Need to provide detail of evacuation plan (route, fire exit, emergency exit door etc.) and hang at visible places.</li> <li>▪ Fire drill operation is conducted regularly.</li> <li>▪ A medical team has been prepared for primary treatment.</li> <li>▪ Workers are informed about what to do in earthquake like stay in a safe place such as under table, desk, not to try move outside during earthquake, workers who will be outside during earthquake shall remain stay out of the building, trees, lamp post etc.</li> <li>▪ Ensure proper training of the employees about the disaster management, fire safety as well as occupational health &amp; safety. Other relevant safety instruction of emergency situation is informed to workers by training.</li> <li>▪ Declaring the factory as a “no smoking zone”</li> <li>▪ Inhalation of dry Coir Fiber Pith Products particles/granules may cause slight irritation if very high concentration is inhaled. Follow Emergency and First Aid Procedures as below:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Inhalation: Move to fresh air.</li> <li>Ingestion: Do not induce vomiting. Consult a Physician.</li> <li>Eye: Flush eyes with clean running water to remove particles.</li> <li>Skin: Wash irritated area with mild soap and water.</li> </ul> </li> </ul>

**Firefighting and Protection Measures**

The firefighting members must be followed the below procedures.

- Make sure that worn wires are replaced.
- Check wiring in hazardous location where the risk of fire is especially high.
- Keep storage areas clear of rubbish.
- Each item of firefighting equipment shall be inspected and tested at appropriate intervals by a competent person. The date of the last inspection shall be entered in a logbook kept for that purpose.
- All the personnel employed in the installation shall be instructed on the use of firefighting equipment.

- Instruction to personnel in case of fire shall be clearly and concisely expressed in writing and prominently displayed on the site.
- "NO SMOKING" signs shall be displayed at conspicuous locations in the factory and highlighted in the case of identification in dull bright.
- Whenever a fire or any accident occurs in the installation, notify the nearest fire station.

### Corporate Social Responsibility (CSR) Program

COCO GUY International Limited has a plan to contribute 2% on net profit for the CSR fund.

### Employees' Welfare Plan

The project proponent has set up the following items as employees' welfare plan.

- Staff transportation
- Bonus

### Public Consultation Meeting

The purpose of the public consultation meeting is to increase the public's undertaking and acceptance, impacts and the job opportunities for local residences. On 17<sup>th</sup> December, the consultation meeting with employee was held in factory compound. There were 13 registered people and 13 suggestion letters were received. The detail discussions are mentioned in **Chapter (11)**.

On 18<sup>th</sup> December, the public meeting with local residences, stakeholders, ministry of departments was held at Ward Administrative Office, No (13), Pathein Township. There were 44 people attended to give suggestions regarding the factory operation activities. 8 suggestion letters were received. The detail discussions are mentioned in **Chapter (11)**.

The responses of suggestions and comments by the factory's in-charge are described in **Chapter (11)** clearly.

### Excerpts from Suggestion of the Factory Employees

Sr. No.	Suggestions/Claims	Responses of Factory In-charge
1.	Regarding the personal protection equipment(PPE), all persons mentioned that they are supported	Providing face masks and eyeglasses
2.	Regarding the drinking water, all persons mentioned that purified drinking water is provided	Supporting "Nector" brand Purified drinking water
3.	Regarding the clean-up, there hasn't enough water for cleaning purpose	Constructing 1,500 gal water tank for fire-fighting and domestic usage
4.	Regarding the sanitation system, there has enough and clean sanitary.	Underground tank sanitation system had already installed
5.	Regarding the workplace noise level, there has	Due to the noise from generator set

Sr. No.	Suggestions/Claims	Responses of Factory In-charge
	noise(92-101 decibel) in the factory, which is higher than the OHS Guideline 90 decibel	which is operated prior to the receiving of electricity from the national grid
6.	Regarding the odor, there was no odor in the environment.	The products are made with natural coir-pith.
7.	Regarding the light intensity, there was a good lighting condition.	The factory doors are opened for good day lighting
8.	Regarding the ventilation system, there was fresh air flow and well-ventilated.	The factory doors are opened during the operation.
9.	Regarding the social relation of employees with each other, there was good communication and unity.	All employees respect with each other.

### Summary of Comments from Government Organizations

Sr. No.	Discussions from Government Organizations	Explanation/Responses of Factory In-charge
1.	<p><b>U Kyaw Soe – Deputy Director (City Development Committee, Patheingyi Township)</b> requested the followings.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A brief description of how to dispose coir-pith wastes.</li> <li>▪ Suggested that solid wastes are easily flammable so that they should be disposed systematically</li> <li>▪ As a responsibility of Third Party, to communicate between the organizations and local people on discussing environmental issues systematically.</li> </ul>	<p><b>Daw Yin Mar Han – General Manager (COCO GUY International Co., Ltd.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ At present, the coir-pith waste are disposed by linking with the City Development Committee weekly. In future, coir pith waste (fiber chunk) from screening are intended to produce disposable flower pots, car cushion, etc. according to customer's demand.</li> <li>▪ Fire-fighting and emergency protection plan are implemented.</li> </ul> <p><b>U Kyaw Soe Win (Managing Director, GMES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Had explained that relevant government organizations, administrative organizations, local authorities and local community were invited to participate and discuss about the factory's impacts and situations. As Third Party, GMES had discussed with employees about the assessment of impact and manufacturing process and received the suggestion letter sheets. GMES will analyze</li> </ul>

Sr. No.	Discussions from Government Organizations	Explanation/Responses of Factory In-charge
		and evaluate the environmental data and impacts.
2.	<p><b>Daw Ohmar Hlaing – Assistant Director (Environmental Conservation Department, Patheingyi Township)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A brief description of how to wash coir pith?</li> <li>▪ A brief description of how to treat wastewater.</li> <li>▪ How much the raw material consumption per day?</li> <li>▪ Suggested that storage of raw materials can affect the environment such as dust and fire etc.</li> <li>▪ Also suggested that extension plan should be included as a part of EMP report.</li> </ul>	<p><b>Daw Yin Mar Han – General Manager (COCO GUY International Co., Ltd.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Currently the coir pith washed by heavy monsoon rain only are used for production and so, the washing process haven't included in the manufacturing process.</li> <li>▪ Because the washing process doesn't include, there was no wastewater from the process.</li> <li>▪ By balancing the raw material consumption and the demand of products per month, the coir are purchased from the coir rope factory.</li> <li>▪ Not to disperse the dust from the sun drying process, there are enclosed green roofing pipe around the sun drying area.</li> </ul> <p><b>U Kyaw Soe Win – Managing Director (Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ There are no boiler and hazardous chemicals usage for production.</li> <li>▪ GMES will suggest the proper and systematic operation guide line to prevent the dust dispersion to the environment easily. Need to cover with the green roofing high enough around the sun drying area.</li> <li>▪ Fire prevention and emergency plan are needed because the raw materials are flammable.</li> </ul>
3.	<p><b>Daw Lwin Lwin Kyu – Chief Officer (Department of Labor Directory)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ How many employees are there in factory, currently?</li> <li>▪ Suggested that not to allow children to</li> </ul>	<p><b>Daw Yin Mar Han – General Manager (COCO GUY International Co., Ltd.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Currently, the factory is operating with 20 employees.</li> <li>▪ The factory's proponent follows the labor</li> </ul>

Sr. No.	Discussions from Government Organizations	Explanation/Responses of Factory In-charge
	<p>work in the factory.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suggested to provide labor card for employee.</li> <li>▪ The employee needs to know about the factory situations.</li>   <li>▪ To contact the Directorate of Labor for job opportunities.</li> <li>▪ If anything concerned with the labor issues, contact <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Department of Labor</li> <li>(2) Social Security</li> <li>(3) Workshops and Department of Labor Inspection and</li> <li>(4) Department of Labor Relations.</li> </ul> </li> </ul>	<p>laws and rules.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Labor card are provided for each employee.</li> <li>▪ Working days are Monday to Friday and half day on Saturday; Holidays on Every Sunday and government holidays.</li> <li>▪ Job vacancies are advertised in front of factory on white board.</li> <li>▪ Followed the instructions of relevant departments regarding labor issues.</li> </ul>

**Summary of Comments Received Form the Public, Community Leaders, Local Officials and Other Stakeholders**

No.	Comments from the Public and Community Leaders	Responses of Factory In-charge
1.	<p><b>Daw Mu Mu Win</b> - (Community development committee)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ To monitor the environmental impacts regularly for long term.</li> <li>▪ Solid wastes should be disposed systematically.</li> <li>▪ What are the environmental impacts of the factory operations over decade?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solid wastes are disposed by the guidance of the City Development Committee (Pathein) weekly.</li> <li>▪ No significant impacts occur for long term because, hazardous chemicals are not used in this process, only the natural coir are used.</li> </ul>
2.	<p><b>U Win Naing - Hundred Household Administrator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Environment and ecosystem have to be kept undisturbed for future generation.</li> <li>▪ Control the product quality.</li> <li>▪ To increase the export volume for</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The project will operate under the guideline of EMP.</li> <li>▪ Export quality must be controlled according to the desired specification.</li> <li>▪ Maintenance and repair by engineering</li> </ul>



No.	Comments from the Public and Community Leaders	Responses of Factory In-charge
	keeping up the supply of raw material. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Check the machine and equipment regularly.</li> <li>▪ Suggested that the current project to produce products having different shape, size and capacity.</li> </ul>	crew regularly. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ To extend the product varieties, product quality and better packaging design in future.</li> </ul>
3.	<b>U Thaw Zin Nyunt - local resident</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recorded that the description and operation process are completely described in executive summary.</li> <li>▪ To follow the management plan guidelines described in EMP report.</li> <li>▪ Prioritize the job opportunities for the local residents near the factory.</li> <li>▪ The performance of employees and usage of technology should improve to work capacity.</li> <li>▪ Requested that the products should distribute to local market.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Page I to XXXVIII</li> <li>▪ Job offers are always put on the board at the front of the factory in order to give priority to the local residents near the factory.</li> </ul>
4.	<b>U Aung Aung Hlaing - local resident</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suggested that the environment and fire hazard should protect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The emergency plans have been implemented according to the guide line of Region Fire Department.</li> </ul>
5.	<b>U Tin Nyunt - local resident</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No Comments</li> </ul>
6.	<b>U Tun Ya - local resident</b>	
7.	<b>U Kyi Han - local resident</b>	
8.	<b>U Lulu - local resident</b>	

### Conclusion

This Environmental Management Plan (EMP) of COCOGUY International Co., Ltd. has identified major negative impacts that can be mitigated successfully. The critical environmental issues identified by the EMP were related to operation impacts. Residual negative impacts are anticipated to be negligible, provided that the control measures recommended are properly implemented and monitored.

It is observed that most of the negative impacts on the environment are rated low and short-term effect. The project proponent has committed to adhere to prudent implementation of the environmental management plan. According to the Labor Laws of the Republic of the

Union of Myanmar, the proponent' in-charge will provide extra care to oversee the benefits. They have proposed adequate safety and health mitigation measures as part of the relevant statutory requirements. They have licensed to implement this project subject to adhere to the environmental management plan proposed in this report and the guidelines.

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 General Overview

Environmental concerns have now been integrated into the planning and implementation processes of any proposed project to mitigate conflicts with the environment in the vicinity. In addition, it is now mandatory for projects of such nature to carry out an Environmental Management Plan (EMP), to enhance sustainable environmental management as well as controls and to revitalize the degraded environment.

The name of the proposal of this Environmental Management Plan (EMP) is the “**Manufacturing and Exporting of Coir Pith Blocks**” Project. The project proponent, COCOGUY International Limited planned to construct a factory which is located in No. A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward, Patheingyi Township, Ayeyarwady Region, Myanmar and the site area of 2.336 Acres.

In December 2019, Green Myanmar Environmental Services Company Limited (GMES) was requested by COCOGUY International Company Limited to provide professional consultation service for Coir Pith Block Manufacturing Project and assist the submission of the Environmental Management Plan (EMP) to the Myanmar Investment Commission (MIC).

This report is prepared for assessing the environmental impact due to the manufacturing and exporting of coir pith blocks.

Coir (pronounced COY-er) comes from coconuts. It's what makes up the fibrous husks of the inner shell of the coconut and is used for all sorts of products, including rugs, ropes, brushes, and even upholstery stuffing. Coir is very rot-resistant, making it perfect for outdoor products. It is also becoming increasingly popular as a potting mix and organic soil amendment.

Coir goes by many names such as coir-peat, coco-peat, coir fiber pith, coir dust, and other similar-sounding brand names.

Horticultural coir is a peat-like substance that is used in gardening and agriculture. It is made from the pith found between the fibers. The coir pith gets washed, heat-treated, sieved to remove large particles, and graded. Then, it is compressed into blocks or bricks, which need to be soaked before using. Coir is commonly sold in compressed blocks which are easy to transport and bulk up quickly and easily, for use.

This document, the Environmental Management Plan for the COCOGUY International Company Limited is prepared in accordance with the existing policy, laws, rules and instructions and submitted as requirement to receive the Environmental Compliance Certificate (ECC) from Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC).

Table 1-1 Features of the Project

Sr. No.	Salient Features	Description/Quantities
1.	<b>Project Name</b>	Manufacturing and Exporting of Coir Pith Blocks

Sr. No.	Salient Features	Description/Quantities
2.	<b>Project Proponent</b>	COCO GUY International Company Limited
3.	<b>Company Registration No.</b>	105541953
4.	<b>Project Address</b>	No. A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward, Patheingyi Township, Ayeyarwady Region
5.	<b>Geographical Coordinates</b>	Latitude: 16°48'5.90"N Longitude: 94°46'12.45"E
6.	<b>Type of Land</b>	Industrial Land
7.	<b>Total land Area</b>	2.336Acre (9,453.4694 sq meter)
8.	<b>Land Acquisition</b>	Lease Land
9.	<b>Lessor</b>	Green Delta Holding International Co., Ltd.
10.	<b>Initial Period permitted to use the land (Validity of land grant)</b>	50 years and extendable to 10 years two times
11.	<b>Type of Investment</b>	100% Foreign Investment
12.	<b>Total Amount of Investment</b>	USD 0.5 Million
13.	<b>Type of Business</b>	Manufacturing and Exporting of Coir Pith Blocks
14.	<b>Contact Person Designation Contact Details Mobile Phone: Email:</b>	Daw Yin Mar Han General Manager  +959402484511 <a href="mailto:yincocoguy@gmail.com">yincocoguy@gmail.com</a>
15.	<b>Established Time</b>	19 <sup>th</sup> February 2018
16.	<b>Date of Test Run</b>	20 <sup>th</sup> July 2019
17.	<b>Surrounding Environment</b>	East Myintzu Road West Industrial Field South Industrial Field North Max Energy Gas Station
18.	<b>Nearest Residential Places</b>	Ward No. (13), Patheingyi Township
19.	<b>Nearest Water Bodies</b>	Patheingyi River (about 3.8 km)
20.	<b>Topography</b>	Flat and mainly Alluvium Area
21.	<b>Raw Materials and Accessories</b>	(1) Coir fibers (2) Pallets (3) Stretch Film roll (4) Packaging Machine (5) Packaging Rope (6) Packaging Clip
22.	<b>Products</b>	Coir Pith Blocks
23.	<b>Water Resources</b>	2" diameter tube well (2 No.)
24.	<b>Water Consumption</b>	450 gallons per day

Sr. No.	Salient Features	Description/Quantities
25.	<b>Source of Electrical Power</b>	(1) From national grid line (2) 125 kVA Diesel Generators (3) Transformer ( 315 kVA)
26.	<b>Boiler</b>	None
27.	<b>Annual Fuel Consumption</b>	300 gallon/year
28.	<b>Employees</b>	20 staffs
29.	<b>Operation Time</b>	Monday – Friday 8:00 AM – 5:00 PM (Overtime 5:30 PM – 7:00 PM) Saturday 8:00 AM – 12:00 PM (Overtime 1:00 PM – 5:00 PM)
30.	<b>Operating Days</b>	210 days/year

The EMP is carried out sought to achieve the following goals:

- Provide a description of all the project activities, types of activities that will be undertaken during the project construction and operation phases, description of the environment and environmental activities in the vicinity of the site.
- Description of the technology and processes to be used; the products, and wastes to be generated and identification of the potentially affected environment.
- Produce an Environmental Management Plan proposing the measures for eliminating, minimizing or mitigating adverse impacts on the environment; including the time frame and responsibility to implement the measures; and an action plan for the prevention and management of foreseeable accidents during the project cycle, to ensure the health and safety of the workers and neighboring communities.

## 1.2 Need of EMP

EMP is a study that predicts the environmental consequences of a proposed development. It evaluates the expected effects on the natural environment, human health and on property. The study requires a multi-disciplinary approach. EMP is one of the most important tools for sound decision making and for achieving sustainable development.

This EMP report can serve as a guideline for use by the proponent in obtaining environmental authorization as well as to enlighten the environmental authorities on the operational cycles of the COCOGUY International Company Limited.

Environmental protection and resource management has conventionally been given importance all over the world which has increased in recent time. The ancient practices taught people to live in perfect harmony with nature. However, industrialization, urbanization and changing lifestyles over the years have affected the environment drastically in causing pollution and environment degradation.

The pollution in air, water and land has led to ecological imbalance and potential health hazards. As a result, regulations in the form of laws and policies on environmental protection were introduced. The Environmental Management Plan (EMP) is one such effort.

The project proponent needs to prepare an EMP report containing an analysis of the likely environmental impact of the project, and mitigation measures to be taken into consideration in order to obtain the permission from Myanmar Investment Commission (MIC).

### **1.3 Need of the Project**

The factory has occupied a unique place in the industrial scenario of Patheingyi Industrial Zone by generating substantial export earnings and creating lots of employment. Its contribution to industrial production, employment and export earnings is very significant. This industry provides one of the basic necessities of life. The employment provided by it is a source of livelihood for many people. It also provides maximum employment with minimum capital investment. Since this industry is highly labor-intensive, it is ideally suited to Myanmar condition. Considering its advantageous position, it is assumed that there will be no constraint in the establishment of stocks.

### **1.4 Scope and Objectives of the EMP**

#### **1.4.1 Scope**

The scope of the EMP is summarized as follows:

- Collate and review background data and information on the project and the existing environment.
- Conduct field surveys of the study area.
- Identify sensitive receivers (SRs) within the vicinity of the study area.
- Assess the potential environment impacts likely to arise from the construction and operation phases of the project.
- Identify and recommend practical mitigation measures to reduce the potential impacts identified in the assessment, and
- Provide technical advice and support to any Public Consultation Program associated with the project.

There are a number of technical requirements for assessing specific environmental impacts. These are clearly defined in air and water quality impact, noise impacts, and land contamination impact. Other areas including occupational health and safety, risk and fire hazards, reporting requirements, capacity building and training and finally work plan and implementation schedule make a more comprehensive EMP report.

#### **1.4.2 Objectives of EMP**

The primary purpose of Objective of Environmental Management Plan is to provide an easily interpreted reference document which ensures that the project environmental commitments, safeguards and mitigation measures from the

environmental planning documents, project approvals, and the scope of works and technical criteria are implemented. It aims to minimize impacts associated with the operation of the project. The purpose of operation Environmental Management Plan is to:

- Define details of who, what, where & when environmental management & mitigation measures are to be implemented.
- Provide government agencies and their contractors, developments & other stakeholder better onsite management control over the life of a project.
- Ensure that the commitments made as a part of the project's EIA are implemented throughout the project life.
- Ensure the environment management detail is captured & documented at all stages of the project.

This EMP document aims to:

- Provide environmental management plans that minimize the environmental impact of the works and identify those responsible for its implementation.
- Define the monitoring program which assesses the implementation.

## 1.5 Methodology Adopted

Data collection was done in 17<sup>th</sup> December 2019. Necessary information is collected through field study and literature review to accommodate all issues and analyze environmental impacts of physical, biological and socio-economic. Secondary information is collected through reports, maps and photographs. Primary level of information is collected through questionnaires, checklist, data sheets from walkover survey and EMP team judgment.

The EMP team also explained environmental issues at Local Management Office on 14<sup>th</sup> February. Thus, The Chairman signed a letter in recognition stating that there is no objection on the proposed project.

## 1.6 EMP Consultant Team

The planning and conduct of the EMP report of Manufacturing and Exporting of Coir Pith Blocks Project was carried out by a team of Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd. (GMES) together with the support of Daw Yin Mar Han, General Manager from COCO GUY International Company Limited.

Full address of the company:

***Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.***

No. 115, Kanaung Min Thar Gyi Road,

Hlaing Thar Yar Industrial City, Industrial Zone (1),

Hlaing Thar Yar Township, Yangon Region, Myanmar.

Tel: +959-897 978 296

Email: [info@gmes-mm.com](mailto:info@gmes-mm.com), [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com)



Facebook: [Green Myanmar Environmental Services Company Limited](#)

Company Registration No: 110299931

Table 1-2 Organization of the GMES's EMP Team

<b>Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006</b>			
<b>Sr. No.</b>	<b>Title of Post</b>	<b>Term of Reference</b>	<b>Nominee and Organization &amp; Transitional Consultant Registration Number</b>
1.	Team Leader	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overall management of EMP operation</li> <li>• Work plan</li> <li>• Technical meeting and workshop</li> <li>• Document reviewing and process flow studying</li> <li>• Lead in facilitation of public consultation</li> <li>• Data compilation &amp; analysis</li> <li>• Coordination with stakeholders</li> </ul>	Engr. U Kyaw Soe Win Managing Director Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd. Experience in EIA/IEE/ EMP processing No.0019
2.	Consultant on Air Quality Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Give advice on collecting field data for air quality and assist on air quality control system</li> <li>• Give advice on air pollution evaluate and mitigation</li> <li>• Give advice for data processing, and report preparation</li> </ul>	Engr. U Sein Thaug Oo Chairman Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd. No.0023
3.	Environmental Consultant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advise on the design of EMP and develop term of reference for duty and responsibility among EMP team</li> <li>• Advise on the environmental baseline and on the field survey</li> <li>• Facilitate technical analysis</li> <li>• Streamline the Environmental</li> </ul>	Engr. Daw Khin Swe Aye Former Lecturer, Chemical Engineering Department, Yangon Technological University. No.0021



<b>Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006</b>			
<b>Sr. No.</b>	<b>Title of Post</b>	<b>Term of Reference</b>	<b>Nominee and Organization &amp; Transitional Consultant Registration Number</b>
		Management Plan	
4.	Consultant on Wastewater Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecting field data for industrial and municipal wastewater</li> <li>Assist in laboratory testing</li> <li>Data processing, computing, projection, modeling and analysis</li> <li>Assist in report preparation</li> </ul>	<p>Engr. Daw Tin May Soe Retired Professor and Head, Chemical Engineering Department, Mandalay Technological University. (Experience in environmental toxicology and pollution control)</p> <p>No.0028</p>
5.	Consultant for Laboratory Analysis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advise on data processing and laboratory testing and prepare instruction for laboratory testing</li> <li>Check the result of environmental laboratory testing</li> <li>Compare the laboratory result and verification</li> </ul>	<p>U Myo Myint Retired Factory Manager, Ministry of Industry (1)</p> <p>No.0026</p>
6.	Consultant on Environmental Quality Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assist in preparation of guideline for environmental sampling of air and water quality</li> <li>Register and inspect the sample collected</li> <li>Assist in report preparation for environmental baseline</li> </ul>	<p>Daw Khin Shwe Htay Former Lecturer, Chemical Engineering Department, Yangon Technological University. (Environmental Engineer)</p> <p>No.0022</p>
7.	Technical Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>Design of EMP</li> <li>Technical meeting &amp; Workshop</li> <li>Monitoring of EMP process</li> <li>Public consultation</li> <li>Quality Control and Check</li> <li>Data compilation &amp;</li> </ul>	<p>Daw Kyaw Kyaw Win Advisor Retired Director Myanmar Petrochemical Enterprise, Ministry of Electricity and Energy</p>

<b>Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006</b>			
<b>Sr. No.</b>	<b>Title of Post</b>	<b>Term of Reference</b>	<b>Nominee and Organization &amp; Transitional Consultant Registration Number</b>
		analysis	
8.	Social Operation and Field Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Develop operational checklist for social survey</li> <li>• Facilitate technical meeting and record keeping</li> <li>• Assist in data mining and secondary data collection and coordinate with local authority and communities for village level meeting</li> </ul>	U Khin Aung General Manager, Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.  No.0025
9.	Field Supervisor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Develop operational checklist for environmental study</li> <li>• In charge for preliminary field visit</li> <li>• Supervise field survey</li> <li>• Finalize checking for report and report formatting</li> </ul>	U Kyi Han Bo B.E (Aerospace Fuel and Propellant Engineer)  Quality Engineer
10.	Junior Environmental Experts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data collection</li> <li>• Document reviewing</li> <li>• Process studying</li> <li>• Preparation of impact evaluation and assessment, and management plan</li> <li>• Report preparing and formatting</li> </ul>	U Myo Min Htun B.Sc (Physics)  Daw Aye Thuzar Hein B.E (Chemical)  Daw Hnin Htet Htet Hlaing B.E (Port and Harbour)  Daw Wai Wai Mon B.E (Port and Harbour)  Daw No No Hnin Nu Nway B.E (Port and Harbour)
11.	Environmental Monitoring Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environmental baseline measuring</li> <li>• Data analysis</li> <li>• Coordinate for public consultation meeting</li> </ul>	U Pyae Phyo Kyaw B.Sc (Forestry) (Monitoring Team Leader)  U Myo Thet Naung

<b>Transitional Consultant Registration Number of Organization - No. 0006</b>			
<b>Sr. No.</b>	<b>Title of Post</b>	<b>Term of Reference</b>	<b>Nominee and Organization &amp; Transitional Consultant Registration Number</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environmental baseline report preparing and formatting</li> </ul>	<p>B.E (Aerospace Fuel and Propellant Engineer) (Assistant Team Leader)</p> <p>U Aung Ko Min B.E (Chemical) (Monitoring Technician)</p> <p>U Thiha Zaw (Assistant Monitoring Technician)</p>
12.	Public Relation Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assist in stakeholder meeting</li> <li>• Assist in public consultation meeting</li> <li>• Preparation for public consultation meeting</li> </ul>	<p>U Aung Kyaw Than B.E (Chemical)</p>
13.	Laboratory Technicians	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water sampling and laboratory testing</li> <li>• Preparation for water and wastewater sampling</li> <li>• Preparation for laboratory testing</li> <li>• Laboratory testing</li> <li>• Reporting for laboratory result</li> </ul>	<p>Daw Cherry Twin B.E (Chemical) (Laboratory Head)</p> <p>Daw Wint Phyu Htway B.E (Chemical) (Senior Assistant Engineer)</p> <p>U Thet Ko Zin B.E (Chemical) (Junior Assistant Engineer)</p> <p>U Thet Min Paing B.E (Chemical) (Junior Assistant Engineer)</p>

## 1.7 Structure of the Report

The issue and the corresponding section of the report where it has been addressed is summarized in the following table.

Table 1-3 Structure of the Report

<b>Sr. No.</b>	<b>EMP Review Issues</b>	<b>Section where Addressed</b>
1.	Executive Summary	-
2.	Introduction	Chapter One
3.	Description of the Project	Chapter Two
4.	Policy, Legal and Institutional Framework	Chapter Three
5.	Governing Parameters	Chapter Four
6.	Summary of Impacts	Chapter Five
7.	Description of Proposed Mitigation Measures	Chapter Six
8.	Monitoring Program	Chapter Seven
9.	Reporting Requirements	Chapter Eight
10.	Emergency Plan	Chapter Nine
11.	Capacity Development and Training	Chapter Ten
12.	Public Consultation and Information Disclosure	Chapter Eleven
13.	Work Plan and Implementation Schedule	Chapter Twelve

A number of appendices contain additional information and details referred to in the main text. A bilingual executive summary is also provided.

## 2.0 DESCRIPTION OF THE PROJECT

### 2.1 Project Location and Area

The factory is situated in Patheingyi Industrial Zone of Patheingyi Township, Ayeyawady Region. Patheingyi is the capital of Ayeyawady Region in Myanmar. It is located north-west of Yangon and elevation is average 27 ft above sea level and its topographic condition is mountainous. This township shares borders with

- Kan-Kyi-Htaung Township of Ayeyawady Region in the East,
- Bay of Bangle in the West
- Nga-Pu-Taw Township of Ayeyarwady Region in the South and
- Thar-paung Township of Ayeyawady Region in the North

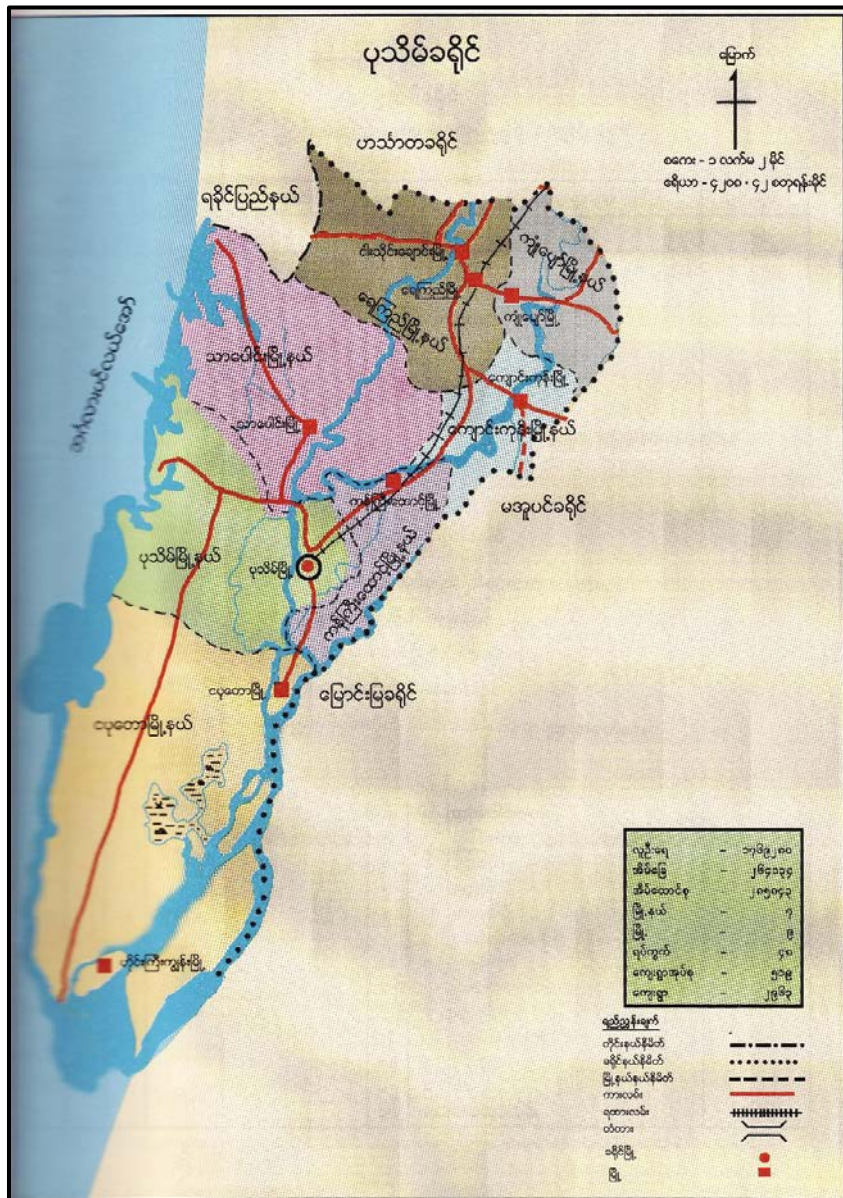


Figure 2-1 Location Map of Patheingyi District

The proposed project, “Manufacturing and Exporting of Coir Pith Blocks” Project, is located at No.A-1, A-2, A-3, A-55, Plot No-52 (Industrial Zone), 13 Ward, Patheingyi Township, Ayeyarwady Region, Myanmar.

The factory is surrounded on the four sides as follows:

- East                    Myintzu Road
- West                    Industrial Field
- South                    Industrial Field
- North                    Max Energy Gas Station

The coordinates of project sites are as follows:

- Latitude : 16°48'5.90"N
- Longitude: 94°46'12.45"E



Figure 2-2 Location of Proposed Project

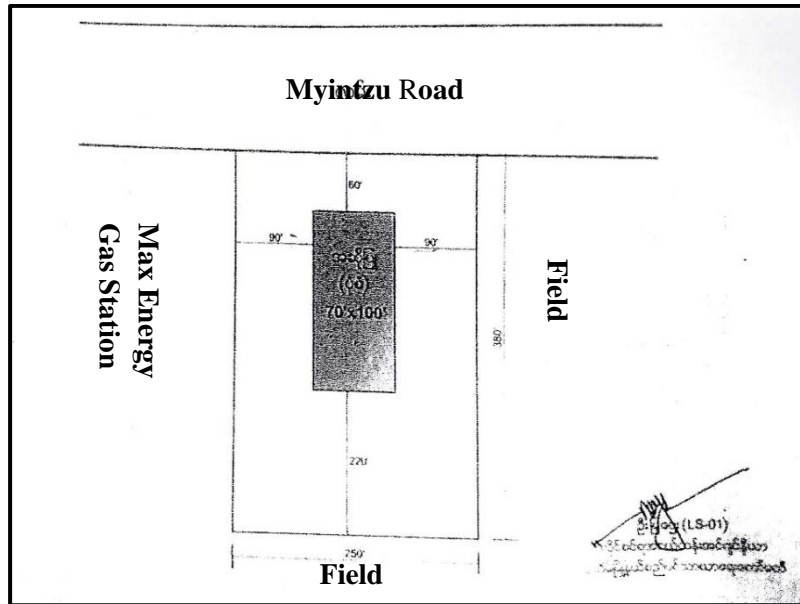


Figure 2-3 Surroundings Environment of the Factory

The area of the proposed project site is 2.336 Acres (9453.47 sq meter).

The owner of the land is Green Delta Holding International Co., Ltd.

### 2.1.1 Site Accessibility

COCOGUY International Company Limited is situated at Pathein Industrial Park, Pathein Township to construct the coir pith block factory. The access roads of the specific site are as shown in **Figure 2-4**.

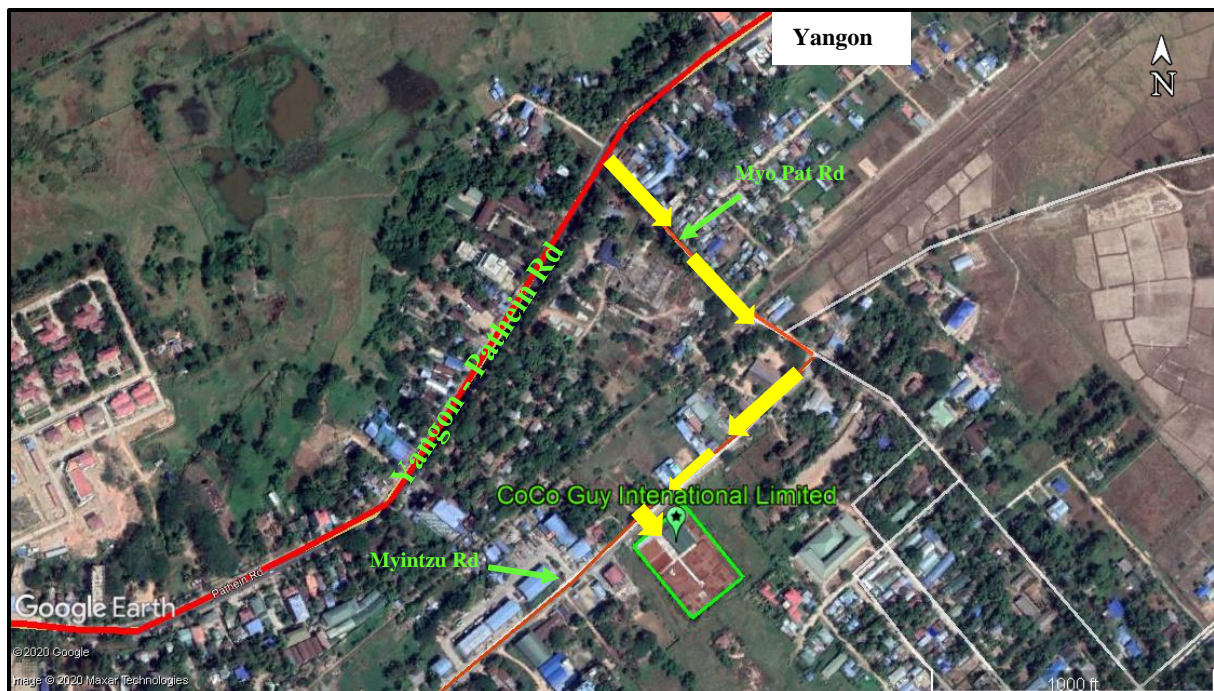


Figure 2-4 Access Road of COCOGUY Factory

## 2.2 Human Resources Requirement

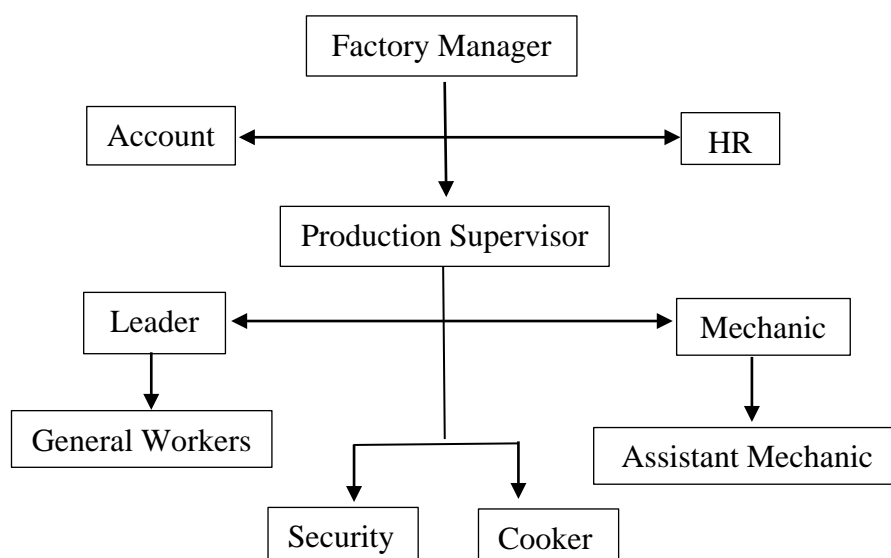


Figure 2-5 Organization Chart of Factory

The main resource requirement for the operation of the projects is the workforce. Now, the project proponent is hired local 20 employees and therefore this project can create the job opportunities in the local region. The following table shows the manpower requirement for next 5 years plan.

Table 2-1 Manpower Requirement Plan for 5 Years

No.	Position	Yearly no. of Person				
		Year-1	Year-2	Year-3	Year-4	Year-5
1.	Factory Manager	1	1	1	1	1
2.	Assistant Department Manager	0	1	1	1	1
3.	H.R (Manager)	0	0	1	1	1
4.	Accountant	1	1	1	1	1
5.	Cashier	0	0	1	2	2
6.	Supervisor	2	2	2	2	2
7.	Leader	0	0	1	2	2
8.	Quality Assurance	1	1	1	1	1
9.	Office Staff	1	2	1	2	2
10.	Mill Operators	1	1	1	1	1
11.	General Workers	6	8	8	8	8
12.	Warehouse Operator	1	1	1	1	1
13.	H.R (Staff)	1	1	0	1	1
14.	Mechanic/Technician	1	1	2	2	2
15.	Driver	2	2	2	2	2
16.	Security	2	2	2	2	2
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>30</b>



### 2.3 Raw Materials

Raw materials required for manufacturing of coir pith blocks are purchased mainly from local coir rope factories and the accessories and equipment for production and packaging are also purchased from local.

Raw materials used for production processes are stored in yard (*Figure 2-6*) and the accessories for packaging are stored in warehouse (*Figure 2-7*) systematically. List of raw materials and packaging material consumptions are shown in (*Table 2-2*).



Figure 2-6 Storage of Raw Materials in Yard



Figure 2-7 Storage of Packaging Accessories in Warehouse

Table 2-2 Consumption of Raw Materials and Packaging Material

No.	Description	Consumption
<b>For Production</b>		
1.	Coconut Fiber/Coir	11,400 kg/day
<b>For Packaging</b>		
2.	Stretch Film Roll (plastic) (500 meter/roll)	6 rolls/month
3.	Packaging Rope (plastic) (100 meter/no.)	3 nos./month
4.	Steel Clip (100 nos./pack)	3 packs/month

## 2.4 Manufacturing Process

The manufacturing process of the proposed project is shown as below.

- The coconut fiber (or) coir (raw materials) are collected from the farms and coir rope factory and stored.
- The raw coir had already washed with rain water, so that an EC (electrical conductivity) and pH are reduced.
- The coir with low EC is dried in the yard under direct sunlight.
- The dried coir pith is subjected to screening process by the rolling filter.
- The resultant pith is fed into the compacting machine in which the pith is convert into 5kg blocks.
- The finished products are packed and exported to Holland and Europe with containers.

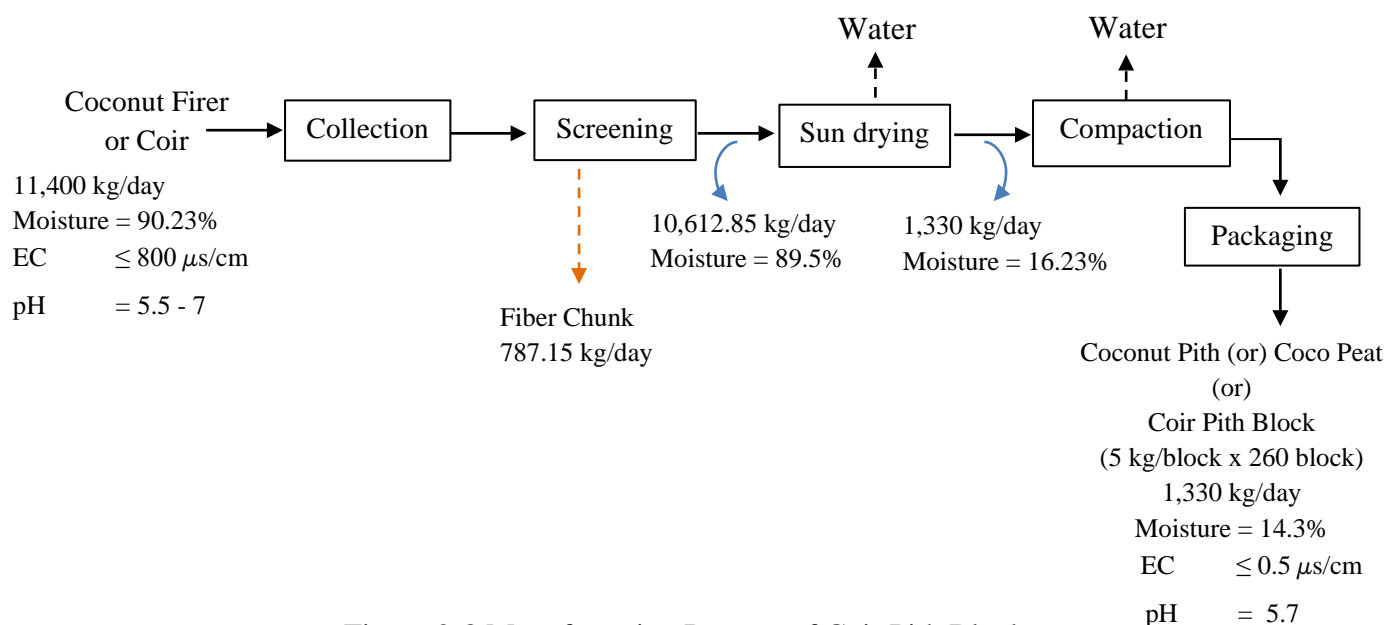


Figure 2-8 Manufacturing Process of Coir Pith Block

All processes will be implemented with the support not only of instrumental control devices but also with manual at different stages of operation.

**COCONUT FIBER OR COIR COLLECTION:** Coconut fiber or coir is procured mainly from coir rope manufacturing factories which are spread in storage yards for about two years. During this period, stored coir is constantly washed by heavy monsoon rain reducing the

excess salts from coir. The moisture content, pH and salt content (EC- electrical conductivity) of coir are checked on arrival.

Coir Fiber is extracted from Coconut Husk. Husk contains 1/3 Fiber and 2/3 Coir Pith. Coir Fiber is extracted by various mechanical methods like Combing and Beating. The Coir fiber is relatively water-proof and is one of the few natural fibers which are resistant to damage by Salt water. Brown Coir is harvested from fully ripened coconuts. It is thick, strong and has high abrasion resistance. It is typically used in mats, brushes and sacking. Mature Brown Coir Fibers contain more lignin and less cellulose than fibers such as flax and cotton, fresh water is used to process brown Coir.



Figure 2-9 Coconut Fiber or Coir Collection

**SCREENING:** The coir are examined for their moisture content, salt content (EC- electrical conductivity) and pH values. Once coir is reached at desired level of moisture content [90.23%], EC [ $\leq 800 \mu\text{s}/\text{cm}$ ] and pH [5.5 - 7], it is brought for screening with rolling filter. During this process, fiber chunks and other impurities are removed. After verifying by the quality control officer, it is further sent for drying to reduce moisture level.



Figure 2-10 Screening with Rolling Filter

**SUN DRYING:** During this step, materials are dried under the sun in open large cemented yard. Sometimes, due to the lack of drying area, materials are dried on the storage yard of coconut fiber covering with plastic sheets. Sun-drying takes place until the moisture content

has reached 16.23 %. Once the moisture level of the material is reached, it gets ready for compaction.



Figure 2-11 Sun Drying of Coco Peat

**COMPACTION:** After sun drying, coco peat is carried with sleeve bags for compaction by horizontal compressor to produce the regular coir pith blocks (5 kg/block). As a daily production, about 260 blocks can produce. For compaction of blocks, the horizontal compressor is used with a pressure of 1,000 kilo Newton. Kixx Hydro XW 46 oil is used for compressor. The approximate oil consumption is 270 liter per year.



Figure 2-12 Conveyor Belt, Horizontal Compressor and Compacted Blocks

**PACKAGING:** The final products (coir pith blocks) are packed and palletized as per customer's instructions. After completing all the required processes, the blocks are carried

with hand forklift, forklift and stored in the warehouse. Finally, the products are shipped to the buyer.



Figure 2-13 Finished Products in Warehouse



Figure 2-14 Forklifts



Figure 2-15 Motor Tricycle

## 2.5 Production Capacity and Sale Plan

The COCOGUY factory produces mainly coir pith blocks which are used for agriculture. Coir pith is a soft material that ties the coconut fiber in the husk. It is a great soil conditioner and is in effect widely utilized as dirt less medium for agri- green purposes. With its wetness holding quality, coir pith is perfect for developing anthuriums and orchids.

The production capacity will be increased gradually and will be exported to Holland and America. The expected annual production capacities for 5 years are listed in the following table.

Table 2-3 Expected Annual Production Plan for 5 Years

Year	Year-1	Year-2	Year-3	Year-4	Year-5
<b>Coir Pith Blocks Production (Ton)</b>	1,760	1,936	2,130	2,343	2,500



Figure 2-16 Coir Pith Blocks in Warehouse

## 2.6 Infrastructure and Facilities

There are one main building and one auxiliary in the factory. The following table describes the details dimensions of buildings of the proposed project and layout plan in **Figure 2-17**.

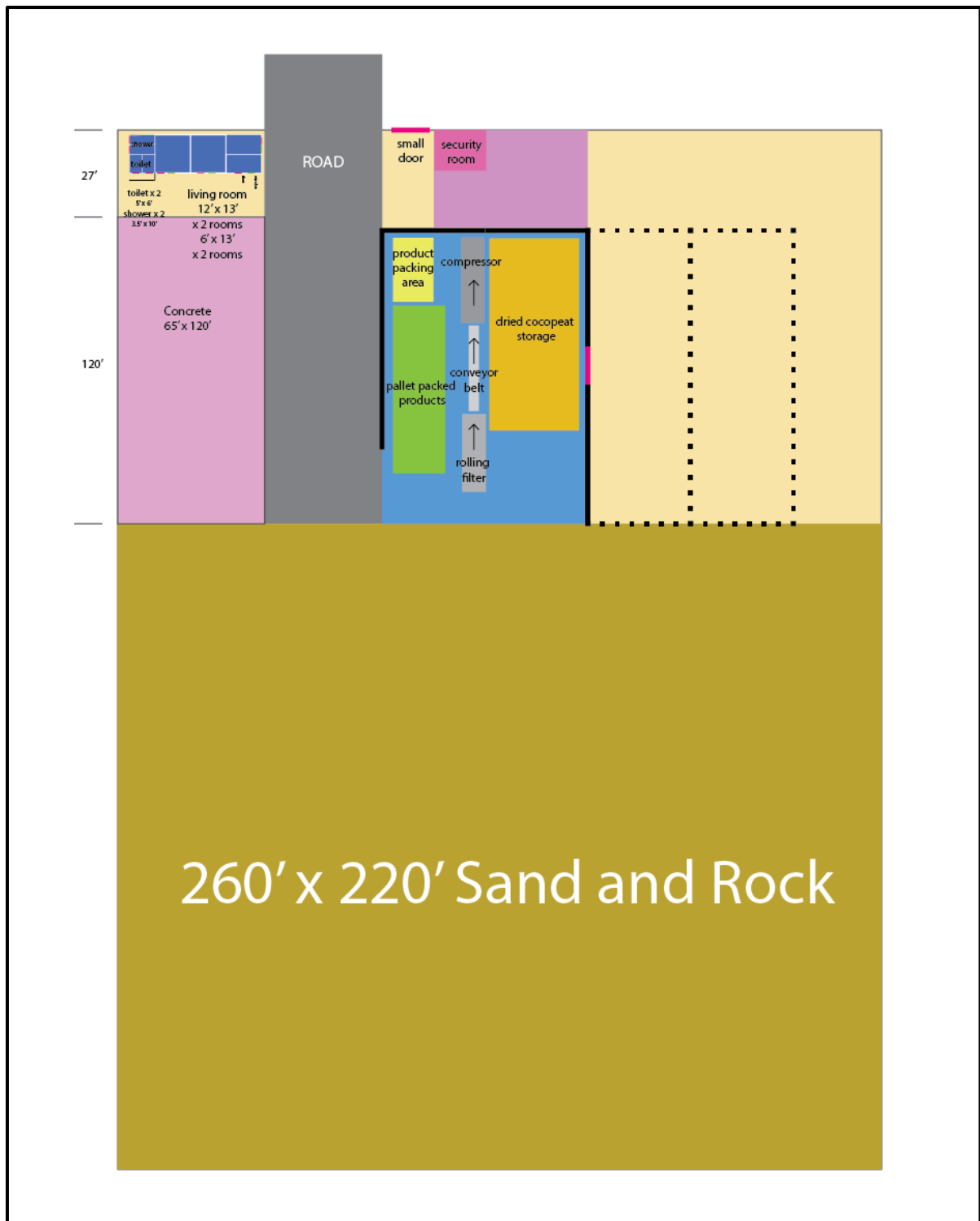


Figure 2-17 Layout Plan of Factory

Table 2-4 Dimensions of Buildings inside the Factory

No.	Type of Building	Structure	Storey	Building Measurements
1.	Main Factory	Steel	1	70' x 100'
2.	Office Building	Steel	1	45' x 20'

1 Meter = 3.28 feet , 1 sq. Meter = 10.764 sq. Feet



Figure 2-18 Main Factory Building



Figure 2-19 Office Building

## 2.7 Utilities Requirement

### 2.7.1 Electricity Requirement

#### Transformer

Electricity is transmitted from existing national grid line to the Company's electrical system by connecting with 315kVA transformer with the limited voltage of 11,000 V.





Figure 2-20 Transformer

### Generator

For the emergency cases, the project proponent prepares one generator, 125 kVA, 100 kW to use.



Figure 2-21 Generator for Emergency

### 2.7.2 Fuel Requirement

Fuel is used for generators, cars and trucks. The approximate consumption for diesel is 30 gallons per month and is stored in generator room with iron tanks.



Figure 2-22 Diesel Storage Tanks

### 2.7.3 Water Supply and Consumption

For water consumption, there is no use of water for production but water from two tube wells with 2 inches diameter and 200 feet depth is used for domestic purpose. Water is pumped from tube well with motor and stored in 15,000 gallons concrete tanks for firefighting and domestic uses. The water consumption is about 450 gallons per day. During operation phase, water from two tube wells is enough for domestic usage. For drinking water, the factory supplies purified drinking water bottles for all the workers.

During Operation Phase,

<i>Water Consumption for</i>	
Production Process	-
Domestic Usage	450 gal/day
<b>Total</b>	<b>450 gal/day</b>
<i>Wastewater Discharge for</i>	
Production Process	-
Domestic Usage	430 gal/day
<b>Total</b>	<b>430 gal/day</b>



Figure 2-23 Underground Water Storage Tank

## 2.8 Machinery and Vehicles

Detail list of machines and vehicles are described in the following table.

Table 2-5 List of Machinery and Vehicles

No.	Description	Quantity (nos.)	Remark
<b>Machines</b>			
1.	Rolling Filter	1	See <b>Figure 2-10</b>
2.	Horizontal Compressor	1	See <b>Figure 2-12</b>
3.	Conveyor Belt	1	

No.	Description	Quantity (nos.)	Remark
<b>Vehicles</b>			
4.	Forklift	1	See <b>Figure 2-14</b>
5.	Hand Forklift	1	
6.	Motor Tricycle	1	See <b>Figure 2-15</b>
7.	Motor Cycle	3	

## 2.9 Transportation System

Raw materials are transported to factory from local coir factories by road and the finished products are exported to the customers (Holland and Europe). Trinity Container agent is assigned for loading/unloading of products. In the production area, transportation is carried out by conveyor belt and forklift.

## 2.10 Waste Management System

### 2.10.1 Domestic Wastewater, Sanitation and Sewage Disposal

The water source of the factory is tube well, which is located in the factory compound. The utility wastewater is discharged to the municipal drain and the sewage from toilets is discharged to ground tank.

The proponent provided toilets for 20 employees and so there will be small amount of sewage.



Figure 2-24 Toilets



Figure 2-25 Drain around the Factory

### 2.10.2 Solid Waste Management

The largest component of solid waste generated from the coir pith blocks factory is fiber chunk. Other solid wastes and recyclables generated in much smaller amount from coir pith factory that include cardboard and plastic packaging material, domestic wastes from dining area and offices.

The factory will establish proper management guidelines to ensure that all local requirements for on-site waste management are met, and train all employees on the waste management procedures.

The project proponent stores solid wastes in temporary places separately and manages them by cooperation with City Development Committee (Patheingyi) weekly. Factory produces one motor tricycle of solid wastes per month.



Figure 2-26 Temporary Solid Waste Disposal

## 2.11 Description of the Environment

Physical environment essentially illustrates baseline conditions of climate, topography, geology, soils, surface water and groundwater of the project area.

Ref: <https://www.ayeyarwadyregion.gov.mm/>

### 2.11.1 Climate

The climate of Pathein Township is a tropical monsoon. The highest temperature is 41.4°C and the lowest temperature is 12°C. The rainfall and temperature from 2014 to 2019 are as follows:

Table 2-6 Climate of Pathein Township

No.	Year	Precipitation		Temperature (°C)	
		Rainy Days	Total Rainfall (inches)	Summer	Winter
1.	2014-2015	133	121.82	40	12
2.	2015-2016	134	121.12	40.32	23.40
3.	2016-2017	132	141.69	41.4	14.5
4.	2017-2018	118	88.78	40.0	12.0
5.	2018-2019	128	-	41.8	14.0

### 2.11.2 Topography

Pathein is a city of Ayeyarwaddy Division and situated at South of Myanmar. Pathein Township is composed of Pathein Town, Ngwe Saung Town, Shwe Thaug Yan Town and Chaung Thar Town. It is situated between north-latitude from 16° 17' 10" to 17° 10' 46" and east-latitude form 94° 45' 56" to 94° 22' 14". The areas of township and town are shown in following table.

Tharpaung Twonship and Kan Gyi Htaung Township are located in the east of Pathein Township. At west, Bay of Bangle, at south, Nga Pu Taw Township and at north, Gwa Township of Rakhine State are located.

Pathein Township is divided into Ayeyarwaddy Delta Region, Hilly Region of Rakhine Yoma and Coastal area. 75% of Pathein Township is flat and the rest is West Yoma. It has 3 well-known rivers and 38 creeks. There are spur, hill and range of hills, 12 feet apart from the west bank of Nga-Wun River (Pathein River). There are 8 islands in township, among them, Aung Minga Island and White Sand Island (Thae Phyu Kyun) in Chaung Thar Town and Chit Thu Myar Kyun in Ngwe Saung Town are very famous.

Pathein Town is situated 27 feet above sea level and Shwe Thaug Yan Town, Ngwe Saung Town and Chaung Thar Town are situated 12 feet above sea level. The highest mountain in Pathein Township is Kyar Lay Mountain which is about 800 feet high. The highest part is the south part of township and the lowest part is north part.

Table 2-7 Area of Township and Town

No.	Township	Town	Area (sq mile)	Town (Ward)	Area (sq mile)
1.	Pathein		235.75		
2.		Chaung Thar	25.35		
3.		Ngwe Saung	230.62		
4.		Shwe Thaug Yan	153.16		
5.				Pathein	9.79
6.				Chaung Thar	5.45
7.				Ngwe Saung	3.65
8.				Shwe Thaug Yan	1.48
<b>Total Area</b>			<b>644.88</b>		<b>2.037</b>

### 2.11.3 Surface Water Hydrology

The well-known rivers of Pathein Township are Nga-Wun River (Pathein River), Thantwle River and Pha-yel River. Nga-Wun River is originated from north Dar-Ka River and is flowing to the south Gway-Kone Village. And then, it is continuously flowing to Thantwel River and Pha-yel River. The length of the river is 22 miles. Thantwel River is flowing from Gway-kone Village to Tha Lat Khwar Village and its length is 161 miles. The current of Pha-yel River is from Pan Pin Sape Village to Thit Pote Kone Village and length is 14 mile. There are 328 creeks among them, the basic creeks are Thazin Creek, Yaythoe Creek, Buukwel Creek and Shaut Creek in Ngwe Saung Town, in Chaung Thar Town, Ou-To Creek and Ou-To Creek, Tar-Kine Creek and Kyauk-Kyi Creek in Pathein Township.

### 2.11.4 Current Environmental Condition

In Pathein Township, reserve and natural forest are the type of ever green forest and they are vertical hill and hill-side region. At the place of low forest and dismantle forest has private rubber field and thit mar field. There are the fields of department of forestry.

### 2.11.5 The Case of Natural Disasters

Because of Pathein Township is the flood coastal region, there is fall of natural disaster such as Tsunami and storm. The alarming water level of river in Pathein Township is 11.48 feet. The suffering natural disasters are 7 times storm disasters in Pathein. The list of natural disasters are shown in following table.

Table 2-8 List of Natural Disasters

No.	Type	Frequency
1.	Storm Disaster	7
2.	Tsunami	-
3.	Earthquake	
4.	Flood Disaster	-
5.	Fire	3

No.	Type	Frequency
	<b>Total</b>	<b>10</b>

## 2.12 Flora and Fauna

The project site is located in Pathein Industrial Zone, Pathein Township, the ecological information was received from the general administrative department of the Pathein Township.

There are much natural vegetation in Pathein Township such as teak, pyingadou, kanyin, taung thayet, kanyaung, painnel pho, makyi pway, thinkan, nipa palm, mangrove, coconut tree, kyatmout, phatthan, myautown, yone pin, talinekhaung, khaowl, thit myaut, pyin ma, tamahote, linnloon, thitmae, thaphan, kyein, bamboo, myaut chaw, taung kyi, danyin, kyattuyway sar, thit kya poe, ma dat, kanaso, thayet, myaut ngo, taw laphat, taung thapyay, kalaw and thit-to.

Many animals are grazed in Pathein Township. There is elephant, wild boar, dugong, bear, bison, Tawkwae, hast, deer, rabbit, Taunghast, Tawhast, Gee, Tawkhwe, Khwaeto Watto, Taw Kaung, Thin Khway Chap, Lizard, Kaung Min and kinds of Monkey.

## 2.13 Socio-Economic Components of Pathein Township

### 2.13.1 Regional Setting

The project area is located in Pathein Township. The area of Pathein Township is 644.88 square miles. Pathein Township is composed of Chaung Thar Town, Ngwe Saung Town and Shwe Thaung Yan Town. And then, Pathein Township is composed of 25 wards and 53 village tracts that is composed of 285 villages. There are 81,315 households having a total population of 339,212 in the township.

### 2.13.2 Population Characteristics

The female population is slightly higher than male with ratio of 1:1.98 according to the general administration department in December 23, 2019. In the township, most of the people are 81.59% Burmese. There are 328,116 populations in the township. And then, population by national ethnic group that are lived in Pathein Township describes in following table.

Table 2-9 Population by National Ethnic Group

No.	Ethnicity	No. of Person	Percentage
1.	Kachin	25	0.007
2.	Kayah	-	0.00
3.	Kayin	42,629	12.56
4.	Chin	40	0.01
5.	Mon	33	0.01
6.	Burmese	276,779	81.59
7.	Rakhine	8,358	2.46
8.	Shan	302	0.09
9.	Paohh	-	0.00

No.	Ethnicity	No. of Person	Percentage
10.	Danu	-	0.00
11.	Taungyo	-	0.00
12.	Palaung	-	0.00
13.	<b>Total</b>	<b>328,116</b>	<b>96.72</b>

Table 2-10 Population by Foreigner

No.	Ethnic Race	No. of Persons	Percentage
1.	Chinese	1,297	0.38
2.	Indian	1,284	0.37
3.	Pakistanis	314	0.09
4.	Bangladeshis	1,057	0.31
5.	Thailand	-	-
6.	Others	7,105	2.09
<b>Total</b>		<b>11,057</b>	<b>3.25</b>

Table 2-11 Population by Sex

No.	Living Area	Male	Female	Total
1.	Living on Town	81,582	91,341	172,923
2.	Living in Country	82,169	84,120	166,289
<b>Total</b>		<b>163,751</b>	<b>175,461</b>	<b>339,212</b>

### 2.13.3 Religion

In the township, most of the people are Buddhists and the other religious groups are shown in the following table.

Table 2-12 Religious Groups of Ethnic in Patheingyi Township

No.	Religious Group	No. of Persons
1.	Buddhist	294,811
2.	Christian	36,535
3.	Hindu	1,610
4.	Islam	5,853
5.	Others	403
<b>Total</b>		<b>339,212</b>

### 2.13.4 Education Attainment

According to the secondary data from General Administration Department, there are 21 basic education high schools, 9 sub-high schools, 11 middle schools, and one sub-middle schools, 25 over primary schools, 196 primary schools, 19 pre-primary schools and 4 monastery education schools. And then, Patheingyi Township has three universities such as Patheingyi University, University of Computer Studies Patheingyi and Patheingyi Education Collage.



### 2.13.5 Connectivity

The selected project location has well connectivity and accessibility through road, air, voyage and railroad. Pathein Township

Air : Pathein Township has airport which elevation (above mean sea level) is 13 feet/ 4 m.

Road : the project area is easily approachable from Yangon-Pathein road.

### 2.13.6 Health Facility

Pathein Township has 7 hospitals. There are Pathein General Hospital with 500 beds, Ngwe Saung administrative hospital, Thalath Khawar administrative hospital, Shwe Thaug Yan administrative hospital, Chaung Thar administrative hospital, Ayeyarwaddy Hospital and Lamin Hospital. And also has 43 rural healthcare departments and 8 clinics in Pathein Township.

### 2.13.7 Industries

The project area is located in the Pathein Industrial Zone, Pathein Township. In Pathein Industrial Zone, there are many type of industries such as garment factories, glass factories, plywood factory and textile factory. Pathein Township has sawmill, 147 rice mills, 2 oil mills, 1 coconut oil mill, 1 alcohol mill, 2 soda mills, 7 drinking water mill, 16 ice mills, 1 cold factory and 17 salt mills.

### 2.13.8 Economy

Pathein Township is the central economic township in Ayeyarwaddy Division also has Ayeyarwaddy Region Government' Office and Hlutaw. The main livelihood of the township is agriculture and fisheries. Pathein Township is situated at the junction of land route and junction of riverine route and so the communication is the best. And then, the main products of township is rice and fisheries that are dispatched to Yangon Division and Upper Myanmar.

### 2.13.9 Land Use

The following table describes the land use classification of Pathein Township.

Table 2-13 Land Use of Pathein Township

No.	Types of Land	Area (Acres)
1.	<b>Net Cultivation Area</b>	<b>136,353</b>
	(i) Paddy Land	98,494
	(ii) Farmland for Crop	-
	(iii) Cultivated Island	21
	(iv) Garden Land	35,088
	(v) Nipa Palm land	2,750
2.	<b>Vacant Land Area</b>	<b>1,575</b>
	(i) Paddy Land	1,575

No.	Types of Land	Area (Acres)
	(ii) Farmland for Crop	-
	(iii) Cultivated Island	-
	(iv) Garden Land	-
	(v) Nipa Palm land	-
3.	<b>Grazing Ground</b>	9,295
4.	<b>Industrial Land</b>	2,223
5.	<b>Urban Land</b>	6,843
6.	<b>Rural Land</b>	3,776
7.	<b>Other</b>	114,395
8.	<b>Reserved Forest and Protected Forest Area</b>	98,574
9.	<b>Wild Forest</b>	15,433
10.	<b>Virgin Soil Area</b>	1,391
11.	<b>Non-Cultivated Area</b>	22,865
	<b>Total</b>	<b>412,723</b>

### 2.13.10 Workforce

There are 167,919 persons who can be worked. Among them, 46,849 persons are employees and 44,737 persons are jobless. So the percentage of jobless in Patheingyi Township is 26.64%.

Table 2-14 Workforce of Patheingyi Township

No.	Types of Job	No. of Persons
1.	Government Employee	20,009
2.	Services	3,698
3.	Agriculture	40,256
4.	Breed	39,008
5.	Trading	28,949
6.	Factory/Workshop Employee	4,069
7.	Random Worker	30,353
8.	Others	76,544
9.	Fisheries	5,268
	<b>Total</b>	<b>248,116</b>

Table 2-15 Status of Economic Infrastructure

No.	Description	Quantity
1.	State Owned Factory	1
2.	Private Factory	343
3.	Major Market	11
4.	Hotel/ Motel/ Inn/ Guest House	214
5.	Beach	6
6.	Private Petroleum Station	20

No.	Description	Quantity
7.	Media/ Studio/ Publication	5
8.	Transport Service Line	79
9.	Merchandising Co-operative society	8
10.	Government Bank	1
11.	Private Bank	21
12.	Township-wise inter-link road	14
13.	Bridge above 180 feet	7
14.	Bridge below 180 feet	13
15.	Electrical Supply Center	1
16.	Stores	725

Table 2-16 Status of Social Infrastructure and Organization

No.	Description	Quantity
1.	Monastery	433
2.	Nun dwelling	81
3.	Pagoda	29
4.	Monastic Education School	4
5.	State High School	30
6.	State Middle School	12
7.	State over-primary School	25
8.	State Primary School	196
9.	Pre-primary school	19
10.	University/College	3
11.	Government Hospital	5
12.	Private Hospital	2
13.	Clinic	8
14.	Library	65
15.	Social Organization	12
16.	NGO	5
17.	INGO	10
18.	Stadium	15
19.	Entertainment Park	3

### 2.13.11 Cultural Components

The city of Patheingyi has numerous historic sights and temples. Patheingyi also has the beach resorts such as Chuang Thar Beach, Ngwe Saung Beach and Shwe Thaur Yan Beach. However, there are no cultural resources in the surrounding of project implementation area because the project site is situated in industrial zone.

## **3.0 POLICY, LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK**

### **3.1 Background**

The emerging environmental scenario calls for attention on conservation and judicious use of natural resources. There is a need to integrate the environmental consequences of the development activities and for planning suitable measures in order to ensure sustainable development. The environmental considerations in any developmental process have become necessary for achieving sustainable development. To achieve such goals, the basic principles to be adopted are:

- To enhance the quality of environment in and around the project area by adopting proper measures for conservation of natural resources;
- Prevention of adverse environmental and social impact to the maximum possible extent;
- To mitigate the possible adverse environmental and socio-economic impact on the project-affected areas.

### **3.2 Policy Framework**

Policy, legal and institutional framework of the proposed project relating to the environmental, social, health and economic conditions are discussed in this section.

This section highlights the relevant environmental policies established by the Government of Myanmar for purposes of environmental protection towards the process of sustainable development. The Government, through the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC), has established environmental policies, which broadly aim at:

- Encouraging respect for the environment by all and being mindful and taking care of the environment;
- Ensuring environmental issues are integrated with economic matters to attain sustainable development;
- Reviewing and evaluating development plans to ensure they follow the set environmental guidelines/policies;
- Encouraging the public to take part in environmental matters so as to enlighten them on the same hence improve on environmental performance.

### **3.3 Myanmar Regulatory Framework in Environmental Assessment**

Myanmar Government issued

- Environmental Policy in 2019,
- Myanmar Agenda 21 in 1997,
- National Sustainable Development Strategy in 2009,
- The Environmental Conservation Law in 2012,
- The Environmental Conservation Rules in 2014,

- The Environmental Impact Assessment Procedure and National Environmental Quality (Emission) Guidelines in 2015.

To establish sound environmental policies in the utilization of water, land, forests, mineral, marine resources and other natural resources in order to conserve the environment and prevent its degradation, the Government of the Union of Myanmar here by adopts the following policy:

***“The wealth of the nation is its people, its cultural heritage, its environment and its natural resources.”***

The objectives of Myanmar environmental policy is aimed at achieving harmony and balance between these through the integration of environmental considerations into the development process to enhance the quality of the life of all citizens.

Every nation has the sovereign right to utilize its natural resources in accordance with its environmental policies, but great care must be taken not to exceed its jurisdiction or infringe upon the interests of other nations. It is the responsibility of the state and citizen to preserve its natural resources in the interest of present and future generations. Environmental protection should always be the primary objective in seeking development.”

### **3.4 Legal and Institutional Frameworks**

#### **3.4.1 Existing Environmental and Social Related Laws and Rules**

In Myanmar, different ministries tackle individual environmental and social issues. Existing environmental and social related laws have been identified and are listed in following.

1. The Explosive Act, 1887
2. The Factories Act, 1951
3. The Leave and Holiday Act, 1951
4. The Penal Code, 1961 (Amendment 2016)
5. The Explosive Substances Act, 1989
6. The Yangon Police Act, 1899
7. The Yangon Port Act, 1905 (Amendment, 1959)
8. The Defile Traffic Act, 1907
9. The Highway Law, 2000 (Amendment, 2015)
10. The Town Act, 1907
11. The Village Act, 1907
12. The Ports Act, 1908
13. The Embankment Act, 1909
14. The Inland Steam Vessels Act, 1917
15. The Oilfields Act, 1918 (Amendment, 2010)
16. The Poison Act, 1919
17. The Workman’s Compensation Act, 1923
18. The Underground Water Act, 1930
19. The Petroleum Act, 1934 (Amendment, 2010)  
The Petroleum Rule, 1937

20. The Police Act, 1945
21. The Factories Act, 1951 (Amendment, 2016)
22. The Leave and Public Holidays Act, 1951 (Amendment, 2014)
23. The Archive Properties (Amendment) Act, 1962
24. The Motor Vehicles Law, 2015 and The Motor Vehicle Rules, 1989
25. The Public Health Law, 1972
26. The Territorial Sea and Maritime Zone Law, 1977
27. The Law Relating to Aquaculture, 1989
28. The Private Industrial Enterprise Law, 1990
29. The National Drug Law, 1992 (Amendment, 2014)
30. The Narcotic Drugs and Psychotropic Substances Law, 1993
31. The Plant Pest Quarantine Law, 1993
32. The Myanmar Insurance Law, 1993
33. The Prevention and Control of Communicable Disease Law, 1995 (Amendment, 2011)
34. The Protection and Preservation of Cultural Heritage Region Law, 1998 (Amendment, 2009)
35. The Conservation of Water Resources and Rivers Law, 2006  
The Conservation of Water Resources and Improvement of River Systems Rule, 2013
36. The Control of Smoking and Consumption of Tobacco Product Law, 2006
37. The Law Relating to Private Health Care Services, 2007 (Amendment, 2013)
38. The Constitution of the Union of Myanmar, 2008
39. The Labour Organization Law, 2011
40. The Environmental Conservation Law, 2012  
The Environmental Conservation Rules, 2014
41. Ozone Depleting Substances: Notification No.37/2014
42. The Farmland Law, 2012 and The Farmland Rules, 2012
43. The Export and Import Law, 2012
44. The Social Security Law, 2012  
The Social Security Rules, 2014
45. The Minimum Wages Law, 2013  
The Minimum Wages Rules, 2013
46. The Settlement of Labor Disputes Law, 2012
47. The Natural Disaster Management Law, 2013
48. Myanmar Investment Commission Notification No.1/2013 and 50/2014
49. Ministry of National Planning and Economic Development: Notification No.81/2014
50. The Myanmar Fire Brigade Law, 2015
51. The Myanmar Investment Law, 2016 (Amendment 2019) The Myanmar Investment Rules, 2017
52. The Ward or Village Tracts Administration Law, 2012 (Amendment, 2016)
53. Employment and Skill Development Law, 2013

54. The Prevention of Hazard from Chemical and Related Substances Law, 2013  
The Prevention of Hazard from Chemical and Related Substances Rules, 2016
55. The Standardization Law, 2014
56. The Electricity Law, 2014
57. Standard Operation Procedures for Investor in Thilawa SEZ (Version No.2 in October 2015)
58. The Social Security Law, 2014  
The Social Security Rules, 2014
59. The Environmental Impact Assessment Procedures, 2015
60. The Motor Vehicle Law, 2015  
The Motor Vehicle Rules, 1989
61. The National Environmental Quality (Emission) Guidelines, 2015
62. The Myanmar Fire-brigade Law, 2015
63. The Boiler Law, 2015
64. The Payment of Wage Law, 2016
65. The Forest Law, 2018
66. Union Tax Law, 2018
67. Protection of Biodiversity and Protected Area Law, 2018
68. Yangon City Development Committee Law, 2018
69. Occupational Health and Safety Law, 2019
70. Consumer Protection Law, 2019
71. Industrial Design Rights Law, 2019

### 3.4.2 Myanmar Legislation Relevance to the Project

Myanmar legislation relevance of the project is as follows.

Table 3-1 Myanmar Legislation Relevance of the Project

<b>1. Administrative Sector</b>
<p><i>1.1 The Penal Code of Offences Affecting the Public Health, Safety, Convenience, Decency and Morals (1861)</i> Provisions related to prohibitions against contaminating public springs or reservoirs and “making atmosphere noxious to health”.</p>
<p><i>1.2 The Towns Act (1907)</i> Provisions on offences which affect the human environment.</p>
<p><i>1.3 The Poisons Act (1919)</i> Provisions on the possession, use and disposal of poisons.</p>
<p><i>1.4 The Police Act (1945)</i> Provisions on offences which affect the human environment.</p>
<p><i>1.5 The Emergency Provisions Act (1950)</i> Prohibitions on the destruction of embankments; causing extreme suffering to the public or loss of life; endangering the security or well-being of public reservoirs, water supply works, water pipe connections, and public dams; and poisoning drinking water.</p>

<p><i>1.6 The Myanmar Fire Brigade Law (2015)</i> Provisions to protect and to prevent from fire disaster and natural disaster which insures losses and endanger.</p>
<p><i>1.7 The Ward or Village Tracts Administration Law (Amendment) (2012, 2016)</i> Provisions on offences which affect the human environment.</p>
<p><b>2. Culture and Heritage Sector</b></p>
<p><i>2.1 Archive Properties (Amendment) Act 1962, The Protection and Preservation of Cultural Heritage Regions Law (Amendment) 1998 (2009)</i></p>
<p><i>2.2 The Protection and Preservation of Cultural Heritage Regions Law (2019)</i></p>
<p><i>2.3 The Protection and Preservation of Ancient Monuments Law (2015)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ To implement the protection and preservation policy with respect to perpetuation of cultural heritage that has existed for many years.</li> <li>▪ Provisions to protect ancient sites and regions and cultural heritage areas from any adverse impacts due to industrialization, tourism and urbanization</li> <li>▪ To protect and preserve the cultural heritage and new project in such sensitive areas is required to get prior approval from the Culture</li> </ul>
<p><b>3. City Development Sector</b></p>
<p><i>3.1 The Water Power Act (1927)</i> Prohibitions on the pollution of public water.</p>
<p><i>3.2 The Underground Water Act (1930)</i> This Act provides the requirement for systematic use of ground water toward sustainable purpose.</p>
<p><b>4. Environmental Conservation Sector</b></p>
<p><i>4.1 Environment Conservation Law (2012)</i> To implement National Environmental Policy; to set up basic principles and guidelines for sustainable development and systematic integration of environmental conservation; to conserve the clean environment, natural and cultural heritage for present and future generation, to prevent degradation of natural resources and for sustainable use, to build up public understanding on environmental awareness.</p>
<p><i>4.2 Environmental Conservation Rules (2014)</i> The Rules reinforce the obligation for project developers to submit an EIA or an IEE. It aims to establish and adopt the necessary programs for the conservation and enhancement of environment, protection, control and reduction of pollution in environment, and conservation.</p>
<p><i>4.3 Environmental Impact Assessment Procedures (2015)</i> To establish types of project that needed to submit an EIA or an IEE or an EMP. Also, to establish the environmental assessment process and to issue the environmental compliance certificate.</p>
<p><i>4.4 National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015)</i> To provide the basis for regulation and control of noise and vibration, air emissions, and liquid discharges from various sources in order to prevent pollution for purposes of protection of human and ecosystem health.</p>
<p><b>5. Finance and Revenue Sector</b></p>



<p><i>5.1 The Myanmar Insurance Law (1993)</i></p> <p>For any business which may pollute the environment to effect compulsory general liability insurance.</p>
<p><i>5.2 The Income Tax Law (1974)</i></p> <p>Income gained from the economic business shall be levied under the heading of economic business. [section 11 (a)]</p> <p>An entrepreneur shall send income annual list annually within three months after the end of the income year. [section 18]</p>
<p><i>5.3 The Commercial Tax Law (1990)</i></p> <p>Whoever carries out the production in the country commercial business shall be levied tax stated in the schedule of this law. [section 4]</p> <p>Whoever carries out the production business or service business shall register to the township income tax officer as prescribed in the regulations. [section 11]</p>
<p><b>6. Forestry Sector</b></p>
<p><i>6.1 The Forest Law (1992)</i></p> <p><i>The Forest Rules (1995)</i></p> <p>Provisions to conserve water, soil, biological diversity and the environment; sustain forest produce yields; protect forest cover; establish forest and village firewood plantations; sustainably extract and transport forest products.</p>
<p><i>6.2 Protection of Biodiversity and Protected Area Law (2018)</i></p> <p>The objective of this Law is to provide opportunities for more effective conservation of forests while recognizing the rights and the potential roles of local communities.</p>
<p><b>7. Health Sector</b></p>
<p><i>7.1 The Public Health Law (1972)</i></p> <p>For promoting and safeguarding public health and to take necessary measures in respect of environmental health.</p>
<p><i>7.2 The National Drug Law 1992</i></p> <p>To ensure access by the people safe and efficacious drugs. The Nation Drug Law 1992 describes requirement for licensing in relation to manufacturing, storage, distribution and sale of drugs. It also includes provisions on formation and authorization of Myanmar Food and Drug Board of Authority.</p>
<p><i>7.3 Prevention and Control of Communicable Diseases Law (Amendment) 1995 (2011)</i></p> <p>The Law highlights the functions and responsibilities of health personnel and citizens in relation to prevention and control of communicable diseases. It also describes measures to be taken in relation to environmental sanitation, reporting and control of outbreaks of epidemics and penalties for those failing to comply. The law also authorizes the Ministry of Health to issue rules and procedures when necessary with approval of the government.</p>
<p><i>7.4 The Control of Smoking and Consumption of Tobacco Product Law (2006)</i></p> <p>To protect from the danger which affects public health adversely by creating tobacco smoke-free environment; To uplift the health, economy and social standard of the public through control of smoking and consumption of tobacco product</p>
<p><i>7.5 The Law Relating to Private Health Care Services (2007)</i></p>

Enacted to develop private health care services in accordance with the national health policy, to enable private health care services to be carried out systematically as an integrated part in the national health care system, to enable utilizing the resources of private sector in providing health care to the public effectively, to provide choice of health care provider for the public by establishing public health care services and to ensure quality services are provided at fair cost with assurance of responsibility.

*7.6 The Occupational Safety and Health Law (2019)*

To implement workplace safety and health regulations for all industries, stipulate obligations of the relevant stakeholders to reduce and eliminate workplace accidents and occupational diseases, ensure the early prevention of workplace hazards arising from Myanmar's economic development, raise productivity and establish safe and healthy workplaces in accordance with regional and international standards. The law is applicable construction and engineering projects. The Occupational Safety and Health Law 2019 sets out duties and responsibilities of employers and employee, the National Workplace Safety and Health Council and administrative penalties and appeals.

**8. Industrial Sector**

*8.1 The Import Export Law (2012)*

No one shall import or export the prohibited goods. [section 5]

No one shall import or export the goods without permit which are prescribed to obtain permit. [section 6]

*8.2 The Electricity Law 1984 (2014), The Electricity Rules (1985)*

The law elaborates the responsibilities of the Inspectorate under the Ministry of Industry for ensuring safety in electricity in generation, transmission and distribution. It includes the testing of all electrical goods produced domestically or imported. If safety is at risk the Inspector has the authority to disconnect supply to any customer. The Inspector also is responsible for determining cause of any injury or death caused by electricity, issuing electrician registration certificates, and establishing standards.

*8.3 The Petroleum Act (1934), The Petroleum Rules (1937)*

Provisions to regulate production, storage, and transport of oil so as not to cause pollution or the outbreak of fires.

*8.4 The Factories Act (1951), (Amendment) (2016)*

Provisions for the proper disposal of waste and effluents in factories; treatment of waste water; regulations for health and cleanliness in factories, and the prevention of hazards.

*8.5 The Private Industrial Enterprise Law (1990)*

Provisions to avoid environmental pollution.

*8.6 The Social Security Rules (2014)*

Benefit for sickness, maternity, death, employment injury, invalidity benefit, superannuation benefit by: giving medical treatment, providing cash benefit or granting a right to residency.

*8.7 The Payment of Wages Act (2016) (replaces the 1936 Payment of Wages Act)*

Receipt of wages is made regularly. Unlawful deductions are not to be made.

*The Minimum Wages Law (2013) and The Minimum Wages Rules (2013)*

<p>To fulfill the basic needs of the workers and their families who are working in commercial establishments, production and servicing establishments, agriculture and livestock. And, to develop the work performance and competitiveness of workers.</p>
<p><i>8.8 Employment and Skill Development Law (2013)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To facilitate employment which is appropriate to the age and ability of the job seeker</li> <li>• To help workers obtain employment and to provide stability of employment and skills development for employees</li> <li>• To help employers obtain appropriate employees</li> </ul>
<p><i>8.9 The Labour Organization Law (2011) and The Labour Organization Rules (2012)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To protect the rights of the workers in accordance with section 24 of the Constitution</li> <li>• To promote good relations between the employer and the worker</li> <li>• To enable to workers to form and carry out the labour organizations systematically and independently.</li> </ul>
<p><i>8.10 The Leave and Holiday Act (1951) (Amended 2014)</i> <i>The Leave and Holiday Rules (promulgated 2018)</i></p> <p>To allow worker for leave and holiday allowances, religious or social activities with earn allowance, and benefits for Health allowances.</p> <p>Concerned workers: Daily wage workers/temporary workers/permanent workers.</p>
<p><b>9. National Planning and Economic Development Sector</b></p>
<p><i>9.1 Foreign Investment Law (2012), (Amendment)(2015), Foreign Investment Rules (2013)</i></p> <p>Provisions to restrict or prohibit investment activities which affect public health, the environment and ecosystems, which produce toxic waste or which engage with toxic chemicals; duties of investors to conduct business in such a way as to avoid environmental damage, air and water pollution, in accordance with existing laws.</p>
<p><i>9.2 Myanmar Investment Law (MIL) (October 2016)</i></p> <p>The new investment law has been effective since April 1, 2017; the MIL combines the Foreign Investment Law (FIL) 2012 and the Citizens Investment Law 2013. The new investment law was created to attract both foreign and local investors by simplifying the application process and offering tax breaks, incentives, rights and protections for businesses.</p>
<p><b>10. Transportation Sector</b></p>
<p><i>10.1 The Canal Act (1905)</i></p> <p>Prohibitions against the destruction of, damage to, or pollution of the flow of water in any canal or drainage work.</p>
<p><i>10.2 The Motor Vehicle Law (1964) (2015)</i></p> <p>Provisions to control vehicle engine emissions and the leakage of fuel or oil.</p>
<p><i>10.3 The Conservation of Water Resources and Rivers Law (2006)</i> <i>The Conservation of Water Resources and Improvement of River Systems Rule (2013)</i></p> <p>The Conservation of Water Resources and Rivers Law (2006) prohibit carrying out any actions with the aim to ruin water resources, including rivers, and causing intentional</p>

water wastage, and pollution of water resources.
<b>11. Workforce Sector</b>
<p><i>11.1 The Workmen's Compensation Act (1923), (Amendment) (2005)</i></p> <p>To make payments out-of-pocket 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.</p>
<p><i>11.2 The Leave and Public Holidays Act (1951), (Amendment) (2014)</i></p> <p>To allow worker for leave and holiday allowances, religious or social activities with earn allowance, and benefits for Health allowances.</p> <p>Concerned workers: Daily wage workers/temporary workers/permanent workers.</p>
<p><i>11.3 Constitution of the Union of Myanmar (2008)</i></p> <p>Section 24 – The Union shall enact necessary laws to protect the rights of workers.</p> <p>Section 349 (b) – Citizens shall enjoy equal opportunity in carrying out occupation.</p> <p>Section 359 -The Union prohibits forced labor except hard labor as a punishment for crime duly convicted and duties assigned by the Union in accord with the law in the interest of the public.</p>
<p><i>11.4 The Labor Organization Law (2011)</i></p> <p>The objectives of this law are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ To protect the rights of the workers in accordance with section 24 of the Constitution</li> <li>▪ To promote good relations between the employer and the worker</li> <li>▪ To enable to workers to form and carry out the labor organizations systematically and independently</li> </ul>
<p><i>11.5 The Development of Employment and Skill Law (2013)</i></p> <p>The main objectives of this law are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ To facilitate employment that is appropriate to the age and ability of the job seeker</li> <li>▪ To help workers obtain employment and to provide stability of employment and skills development for employees</li> <li>▪ To help employers obtain appropriate employees</li> </ul>
<p><i>11.6 The Minimum Wage Law (2013), The Minimum Wage Rules (2013)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ To fulfill the basic needs of the workers and their families who are working in commercial establishments, production and servicing establishments, agriculture and livestock.</li> <li>▪ To develop the work performance and competitiveness of workers</li> </ul>
<p><i>11.7 The Payment of Wage Law (2016)</i></p> <p>Receipt of wages is made regularly. Unlawful deductions are not to be made.</p>
<p><i>11.8 The Settlement of Labor Dispute Law (2012), (Amendment) (2014)</i></p> <p>The objectives of this law are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ For safeguarding the rights of workers.</li> <li>▪ Promoting a good relationship between employer and workers and creating a peaceful workplace.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obtaining the rights fairly, rightfully and quickly by settling disputes between employer and worker justly.</li> </ul>
<p><i>11.9 The Social Security Law (2012), The Social Security Rules (2014)</i></p> <p>The objective of this law is to get benefit for sickness, maternity, death, employment injury, invalidity benefit, superannuation benefit by: giving medical treatment, providing cash benefit or granting a right to residency.</p>
<p><b>12. Disaster Sector</b></p>
<p><i>12.1 Natural Disaster Management Law (2013)</i></p> <p>The objectives are to implement natural disaster management programs systematically and expeditiously in order to reduce disaster risks, to conserve and restore the environmental affected by natural disasters and to provide health, education, social and livelihood programs in order to bring about living conditions for victims. [section 3 (a), (d) &amp; (e)]</p>

### 3.4.3 Institutional Framework of Myanmar Government Responsible for Project

#### 3.4.3.1 Myanmar Investment Commission (MIC)

The Myanmar Investment Commission is a government-appointed body which is responsible for verifying and approving investment proposals and regularly issues notifications about sector-specific developments. The MIC is comprised of representatives and experts from government ministries, departments and governmental and non-governmental bodies. It has been formed under the Foreign Investment Law and the Myanmar Citizen Investment Law. Objectives of MIC are as follows:

- To protect investors according to the new investment law promulgated by Union Hluttaw (Parliament)
- To safeguard environmental conservation
- To deeply emphasize on social impact
- To practice accounting and auditing in accordance with international standard in financial matters including transparency and accountability
- To create job opportunities
- To abide existing labor law
- To support corporate social responsibilities
- To transfer technology

The MIC issued a Notification on 30 June 1994 on the Protection of Environment stating that:

- (1) The Myanmar Investment Commission, at its meeting 8/94 held on 17 June 1994 has resolved that all projects established with the permission of the Commission shall be responsible for the preservation of the environment at and around the area of the project

site. The enterprises are entirely responsible that they shall be able to control pollution or air, water and land, and other environmental degradation, and that they keep the project site environmentally friendly.

- (2) Consequently, it is hereby notified that the treatment plant, industrial wastewater treatment plant and other pollution control procedures should be promptly implemented and complies with the sanitary and hygienic rules and regulations set by the relevant authorities.
- (3) In the future proposals that are to be submitted to the Commission, either under the Union of Myanmar Foreign Investment Law or the Myanmar Citizens Investment Law, shall incorporate the provision in their contracts that they will undertake proper sewage and industrial wastewater treatment systems and other environmental control systems. The system used shall be in accordance with the rules and regulations specified by the respective development committees and local authorities.

#### **3.4.3.2 Directorate of Investment and Company Administration (DICA)**

The Directorate of Investment and Company Administration (DICA) was formed under the Ministry of National Planning and Economic Development on October 13, 1993.

As the primary interface between businesses and the government, DICA is mandated to promote private sector development and to boost domestic and foreign investment by creating a conducive investment climate. DICA is taking several functions

- (1) as a regulator on investment and companies,
- (2) as a company registrar,
- (3) as an investment promotion agency, and
- (4) as the Secretariat of MIC.

Furthermore, DICA is also responsible for drafting, negotiating and approving bilateral Investment Promotion and Protection Agreements and serves as a focal department for all ASEAN investment related affairs (e.g. ASEAN Comprehensive Investment Agreement, bilateral ASEAN Investment Agreements).

#### **3.4.3.3 Environmental Conservation Department (ECD)**

The Environmental Conservation Department, one of the departments under the Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation (MONREC) is responsible for implementing National Environmental Policy, strategy, framework, planning and action plan for the integration of environmental consideration into the national sustainable development process. And then to manage natural resources conservation and sustainable utilization, the pollution control on water, air and land for the sustainable

environment. And also to cooperate with other government organizations, civil societies, private sectors and international organizations concerning with environmental management. The Objectives of ECD are as follows:

- (1) To implement the National Environment policy.
- (2) To develop short, medium and long term strategy, policy and planning for the integration of environmental consideration into the sustainable development process.
- (3) To manage natural resources conservation and sustainable utilization.
- (4) To manage the pollution control on water, air and land for environmental sustainability.
- (5) To cooperate with government organization, civil societies, private and international organizations for the environmental affairs.

#### **3.4.3.4 Directorate of Industrial Supervision and Inspection (DISI)**

Since 2<sup>nd</sup> December 2011, Ministry of Industry was newly reorganized with the combination of Ministry of Industry No. (1), and Ministry of Industry No. (2) to strengthen the organizations and effective managements.

The ministry organized with two Directorates, six Enterprises and one Central Research & Development Center as follows:

- (1) Union Ministerial Office
- (2) Directorate of Industry (DI)
- (3) Directorate of Industrial Supervision and Inspection (DISI)
- (4) No. (1) Heavy Industrial Enterprise (HIE-1)
- (5) No. (2) Heavy Industrial Enterprise (HIE-2)
- (6) No. (3) Heavy Industrial Enterprise (HIE-3)
- (7) Textile Industries (TI)
- (8) Pharmaceutical and Foodstuff Industries (PFI)
- (9) Paper and Home Utility Industries (PHUI)
- (10) Central Research and Development Center (CR&DC)

One of the policies of ministry is “To initiate green industries in order to ensure sustainable development without environmental impact and to utilize energy efficiently and renewable energy”. The tasks of DISI are:

- (1) To inspect the industries according to the Private Industrial Enterprise Law (1990), to fulfill their requirements and to supply for development.
- (2) To inspect and register the boilers according to the boiler law (2012).
- (3) To generate, distribute, and use the electrical power in state own, corporative or private section according to the electrical power law (2014) and also to do electrical inspection for these cases.

### **3.5 Environmental Commitment and Endorsement from Ayeyawady Region Investment Committee**


#### **3.5.1 General Environmental Commitment**

To meet environmental, legal and other requirements, the proponent shall

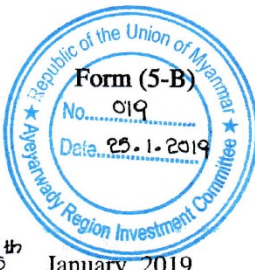
- Comply with all Myanmar laws, rules and regulations, including the Environmental Conservation Law (2012),
- Ensure that legal and other obligations are incorporated in the designs, procedures and project controls,
- Communicate legal and other requirements to personnel and contractors accountable for compliance,
- Ensure all relevant legal and other requirements and associated documentation (e.g., licenses, permits, approval applications) are readily available on site to company personnel, contractors, subcontractors and consultants,
- Conduct a compliance audit at least annually and ensure there is a process in place to monitor on-going compliance with all legal and other requirements.
- Improve EMP systematically on a regular basis for realistic, efficient and cost effective.
- Implement the best available technologies (BATs) and best environmental management practices.
- Confirm that EMP is sufficient for the proposed work.
- Implement the project EMP strictly by complying with these standards and any additional requirements set out in the project Environmental Compliance Certificate (ECC) adopted by the Department.
- Monitor air emissions, noise, odor, and liquid/effluent discharges at the points as specified in the project EMP and ECC.



### 3.5.2 Endorsement from Ayeyawady Region Investment Committee




The Republic of the Union of Myanmar  
Ayeyawady Region Investment Committee  
**ENDORSEMENT**




Endorsement No. AYY- 022/2019 Date 25<sup>th</sup> January 2019

This endorsement is issued by the Ayeyawady Region Investment Committee according to the section 25(d) of the Myanmar Investment Law: -

- (1) Name of Investor MR. HO KWONG KEE
- (2) Citizenship CHINESE
- (3) Residence Address 704 PRINCE EDWARD ROAD EAST, ROOM 10,29/F, NEW TREND CENTER, KOWLOON, HONG KONG, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
- (4) Name and Address of Principal Organization -
- (5) Place of Incorporation -
- (6) Type of Business MANUFACTURING AND EXPORTING OF COIR PITH BLOCKS
- (7) Place(s) of Investment Project NO.13 WARD, PLOT NO.52, INDUSTRIAL ZONE, HOLDING NO. A-1, A-2, A-3, A-55, PATHEIN TOWNSHIP, PATHEIN DISTRICT, AYEYAWADY REGION
- (8) Amount of Foreign Capital US\$ 0.475 MILLION
- (9) Period for Foreign Capital to be brought in WITHIN TWO MONTHS FROM THE DATE OF ISSUANCE OF ARIC ENDORSEMENT
- (10) Total Amount of Capital (Kyat) EQUIVALENT IN KYAT OF US\$ 0.500 MILLION (INCLUDING US\$ 0.475 MILLION)
- (11) Construction Period 1 YEAR
- (12) Validity of Endorsement 10 YEARS
- (13) Form of Investment JOINT VENTURE
- (14) Name of Company Incorporated in Myanmar COCO GUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED



  
 (Hla Moe Aung)  
 Chairman

### 3.6 International Conventions, Treaties and Agreements

Myanmar has signed a number of international treaties related to the environment which may have implications for the Factory. These include:

- Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage

- Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer & all amendments
- Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants
- Convention on Biological Diversity
- Cartagena Protocol on Biosafety
- Ramsar Convention on Wetlands
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)
- ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resources
- United Nations Convention to Combat Desertification
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and Kyoto Protocol
- ASEAN Agreement on Trans-boundary Haze
- Global Tiger Forum, India in August 1994

### **3.7 Occupational Health and Safety Standards**

At present, there are five Legal Instruments in Industrial Sector in Myanmar as follows:

1. The Private Industrial Enterprise Law, 1990
2. The Factories Act, 1951
3. The Oilfield (Workers and Welfare) Act, 1951
4. The Petroleum Act, 1934
5. The Oilfields Act, 1918

The OHS legislative framework in Myanmar is embodied in the Factories Act of 1951 and the Oilfield (Labor and Welfare) Act of 1951. The primary OHS regulator is the Factories and General Labor Laws Inspection Department (FGLLID). Other agencies involved in regulating OHS standards include:

- the Boiler and Electric Inspection Division (Ministry of Industries);
- Planning and Inspection Department (Ministry of Mines);
- Occupational Health Division (Ministry of Health);
- the Ministry of Construction;
- the Ministry of Agriculture and Irrigation; and
- the Yangon City Development Committee

Myanmar has a policy framework such as National Strategic Policy Document on workers' health. The framework includes elements such as:

- enactment of legislation,
- establishment of mechanisms for inter-sectorial coordination of activities,
- funding and resource mobilization for workers' health,
- strengthening the role and capacities of Ministries of Health and

- integration of objectives and actions for workers’ health into national strategies

Aspects of Workers’ Health covered by this policy framework are:

- Occupational Health
- Occupational Safety
- Workplace Health Promotion
- Provision of Occupational Health Services
- Chemical Safety
- Environmental Health
- Prevention of Communicable Diseases at the work-place (HIV/AIDS, TB, malaria, avian influenza)
- Prevention of Non-communicable Diseases at the work-place (cancer, cardiovascular diseases).

### 3.8 Key Comments by Project Proponent

#### Commitment by the Project Proponent

The project proponent, Cocoguy International Company Limited will implement the following environmental, social, and health consideration in order to manage and mitigation potential impacts resulted from operation of the proposed project. The list of key commitments by the project proponent is described in **Table 3-2**.

Table 3-2 List of Key Commitments by the Project Proponent

Field	No.	Commitment	EMP Reference
General	1	The relevant Myanmar law, rules and regulations as follows will be complied with: <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Environmental Policy (2019)</li> <li>• Myanmar Agenda 21 (1997)</li> <li>• National Sustainable Development Strategy (2009)</li> <li>• The Environmental Conservation Law (2012) and the Environmental Conservation Rules (2014)</li> <li>• The EIA Procedure (2015)</li> <li>• The National Environmental Quality (Emission) Guideline (2015)</li> </ul>	Ch-3
	2	The project proponent follows to the National law and regulation	Ch-3
	3	The company will implement all of the items in the list of commitments	Ch-3
Air Quality	1	The target value of ambient air quality in accordance with the NEQG	Ch-4

	2	The target value of stack emission in accordance with the NEQG small combustion facilities	Ch-4
	3	Monitoring of air quality will be conducted in accordance with the EMP during operation phase	Ch-7
Water and Wastewater Quality	1	All wastewaters from the factory will be disposed according to the acting municipality regulations or Myanmar National Environmental Quality (Emission) Guidelines (Draft, Dec 2015).	Ch-5
	2	Parameter of Industrial-used water quality test report submit to ECD according to monitoring schedule	Ch-7
Noise and Vibration Quality	1	Sufficient mitigation measures would be adopted in operation phase of proposed project	Ch-6
	2	In order to minimize the noise from production process, build noise-insulated generator room, revolving screen & dryer room and ensures satisfactory maintenance of relevant equipment.	Ch-7
Waste Disposal	1	Solid wastes are stored properly and separately in a certain storage rooms in proper manner and metal/ glass waste of electric bulbs is taken by the suppliers to recycle.	Ch-7
	2	Daily wastes are stored trash bins and in such a manner that they are not released to open land.	Ch-7
Occupational Health and Safety	1	The relevant regulations/rules of labor's rights, health and safety as follows will be complied with: <ul style="list-style-type: none"> <li>• The worker's Compensation Act (1923)</li> <li>• The Factory Act (1951)</li> <li>• The Public Health Law (1972)</li> <li>• The Leave and Holiday Act (1951, partially revised in 2014)</li> <li>• The Labor Organization Law (2011)</li> <li>• The Prevention and Control of Communicable Disease Law (2011)</li> <li>• The Social Security Law (2012)</li> <li>• The Labor Organization Rule (2012)</li> <li>• The Employment and Skill Development</li> </ul>	Ch-3

		<p>Law (2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Minimum Wage Law/ Rules (2013)</li> <li>• The Prevention of Hazard from Chemical Substances Law (2013) and Rules (2016)</li> <li>• Occupational Health and Safety Law (2019)</li> </ul>	
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The project proponent provides fire drill training, fire-fighting training and other essential machinery handling trainings for the workers and staff.</li> </ul>	Ch-10
Emergency Risk	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Cocoguy International Company Limited is committed to minimizing the threat of fire to employees, visitors, and property by fire, and complies with all applicable laws, regulations, codes, and good practices pertaining to fire prevention.</li> </ul>	Ch-9 and Ch-10
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• There has installed suitable fire fighting system</li> </ul>	Ch-9
Training and Education	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The project proponent will implement emergency response training for all worker for emergency response</li> </ul>	Ch-9 and Ch-10
Reporting	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• There will submit monitoring reports during operation phase regularly</li> </ul>	Ch-7

We, the project proponent, strongly commit that we will follow up the declaration of compliance with the laws, rules and regulations issued by the relevant departments.

### 3.9 Preparation OHS Framework in Myanmar

#### 3.9.1 Strategy to raise Occupational Health and Safety Standard

1. Set up National OHS Committee
2. Assist SME to Improve Work Conditions
3. Develop Capabilities of Inspectors
4. Upgrade Occupation Hygiene Laboratory
5. Upgrade Internal OHS Capabilities
6. Establish OHS Training Centre
7. International Collaboration to learn experiences

#### 3.9.2 Roles of Stakeholders in Myanmar OHS Framework

##### Developer / Client

##### *Developer Profile*

- A ‘Developer / Client is anyone having construction or building work carried out as part of their business.
- This could be an individual, partnership or company and includes property developers or management companies for domestic properties.
- The developer or client, being the pay master at the top of the value chain, is in the best position to influence the Occupational Health and Safety (OHS) performance of the project.
- Depending on the objectives and requirements developers set the suppliers and contractors they decide to engage, and the resources they provide,

The eventual outcome can vary greatly.

### **Role of the Developer / Client**

#### *Developer / Client’s Duties*

On all projects, developer / client will need to:

- Check competence and resources of all potential contractors and suppliers.
- Ensure there are suitable management arrangements for the project including welfare facilities.
- Allow sufficient time and resources for all stages.
- Provide pre-construction information to designers and contractors.
- Must lead in Design for Safety (DfS). DfS refers to active identification and addressing of WSH risks right from the conceptual and design phase of construction projects.
- Appoint a principal contractor.
- Make sure that construction work does not start unless a construction phase plan is in place and there are adequate welfare facilities on site.

### **Designer**

#### *Designer Profile*

- The term ‘Designer has a broad meaning and relates to the function performed, rather than the profession or job title.
- Designers are those who, as part of their work, prepare design drawings, specifications, bills of quantities and the specification of articles and substances.
- This could include architects, engineers and quantity surveyors.

### **Role of the Designer**

#### *Designer’s Duties*

On all projects, Designer will need to:

- Eliminate hazards and risks during design stage.
- Provide information about remaining risks.

Where projects are notifiable under the Regulations, designers must also:

- Check that the client is aware of their duties and that a site representative has been appointed.
- Provide information needed for the health and safety of the all personnel involved in the project.

### **Contractors**

#### *Contractors Profile*

- A ‘Contractors’ are those who are involved in construction, alteration, maintenance or demolition work. This could involve building, civil engineering, mechanical, electrical, demolition and maintenance companies, partnerships and the self-employed.
- All those who work in the construction industry have their part to play looking after their own health and safety and in improving the industry’s health and safety record.

### **Role of the Contractor**

#### *Contractor’s Duties*

On all projects contractors will need to:

- Plan, manage and monitor their own work and that of their workers.
- Check the competence of all their appointees and workers.
- Train their own employees.
- Provide work related information to their workers.
- Ensure that there are adequate welfare facilities for their workers.

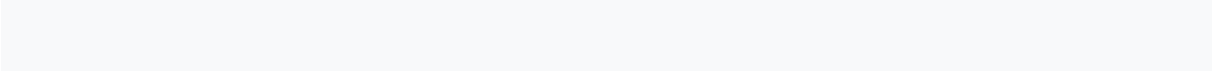
In addition, where projects are notifiable under the Regulations, Contractors must also:

- Co-operate with the principal contractor in planning and managing work, including reasonable directions and site rules.
- Provide details to the principal contractor of any contractor engaged in connection with carrying out work.
- Inform the principal contractor of reportable accidents, diseases and dangerous occurrences.

### **3.9.3 Short Term / Long Term Plan for Effective Implementation**

Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) requires a ‘Plan - Do - Check - Act’ approach, based on the principle of continual improvement. OHSMS is structured into 14 distinct sections as follows:

- (1) Occupational Health and Safety Policy

- (2) Identification of Hazards
  - (3) Assessment of Risks
  - (4) Establishments of Occupational Health and Safety Objectives
  - (5) Development of OHS Plan
  - (6) Implementation of OHS Plan
  - (7) Routine Monitoring and Improvement
  - (8) Investigation of Work-Related Accidents, Incidents and Diseases
  - (9) Emergency Prevention, Preparedness and Response
  - (10) Performance Monitoring and Measurement
  - (11) Audit
  - (12) Preventive and Corrective Action
  - (13) Management Review
  - (14) Continual Improvement.
- 



## **4.0 GOVERNING PARAMETERS**

### **4.1 Regulatory Requirement**

In this section, all environmental aspects, governing parameters and monitoring results are identified.

Project Proponent is responsible to prepare the standalone EMP in accordance with Article 8 or Article 24 of the EIA Procedure. The EMP report must be adequate with the format stated in Article 63 (h) of the EIA Procedure.

Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation – MONREC (former Ministry of Environmental and Forestry – MOECAF) issued National Environmental Quality (Emission) Guidelines, NEQGs, in December 2015 according to the provision of Paragraph (42), Sub-paragraph (b) of the Environmental Conservation Law (2012).

The objective of the guidelines is to control noise and vibration, emissions and effluents in order to prevent the pollutions for the protection of human health and ecosystem.

### **4.2 Emissions**

There are many different types of emissions released through industry. They can toxic at high level and/or lead to global warming, climate change and disease from pollution in the air we breathed, drink and bath.

#### **4.2.1 Emissions to Air**

Emissions of air pollutants can occur from a wide variety of activities during the construction, operation, and decommissioning phases of a project. These activities can be categorized based on the spatial characteristics of the source including point sources, fugitive sources, and mobile sources and, further, by process, such as collection of raw material, screening, sun drying, compaction and storage of final products, or other industry sector- specific processes.

Where possible, facilities and projects should avoid, minimize, and control adverse impacts to human health, safety, and the environment from emissions to air. Where this is not possible, the generation and release of emissions of any type should be managed through a combination of:

- Energy efficiency
- Process modification
- Selection of fuels or other materials, the processing of which may result in less polluting emissions
- Application of emissions control techniques.

#### **4.2.2 Emissions to Water**

Emission to water contains the discharges of domestic wastewater, sanitary wastewater, wastewater from utility operation or storm-water to the surface water or into the municipal drains.

Effluent Standards for site runoff and wastewater discharges during construction phase are listed in following table.

Table 4-1 Site Runoff and Wastewater Discharges (Construction Phase)

Sr. No.	Parameter	Unit	Maximum Concentration
1.	Biochemical oxygen demand	mg/l	30
2.	Chemical oxygen demand	mg/l	125
3.	Oil and grease	mg/l	10
4.	pH	-	6-9
5.	Total coliform bacteria	MPN/100l	400
6.	Total nitrogen	mg/l	10
7.	Total phosphorus	mg/l	2
8.	Total suspended solids	mg/l	50

MPN = Most Probable Number

Since the COCO GUY Factory has no process water such as the washing of coir, the effluent standards for storm-water (site runoff) and domestic wastewater are referred to as General Applications Standards of NEQEGs.

Table 4-2 Effluent Standards (General Guideline)

Sr. No.	Parameter	Unit	Guideline Value
1.	5-day Biochemical Oxygen Demand	mg/l	50
2.	Ammonia	mg/l	10
3.	Arsenic	mg/l	0.1
4.	Cadmium	mg/l	0.1
5.	Chemical Oxygen Demand, (COD)	mg/l	250
6.	Chlorine (total residual)	mg/l	0.2
7.	Chromium (Hexavalent)	mg/l	0.1
8.	Chromium (total)	mg/l	0.5
9.	Copper, (Cu)	mg/l	0.5
10.	Cyanide (free) <sup>2</sup>	mg/l	0.1
11.	Cyanide (total)	mg/l	1
12.	Fluoride	mg/l	20
13.	Heavy metals (total)	mg/l	10
14.	Iron	mg/l	3.5
15.	Lead	mg/l	0.1
16.	Mercury	mg/l	0.01
17.	Nickel	mg/l	0.5
18.	Oil and grease	mg/l	10
19.	pH	S.U. <sup>a</sup>	6-9
20.	Phenols	mg/l	0.5
21.	Selenium	mg/l	0.1

Sr. No.	Parameter	Unit	Guideline Value
22.	Silver	mg/l	0.5
23.	Sulfide	mg/l	1
24.	Temperature increase	°C	<3 <sup>b</sup>
25.	Total coliform bacteria	100	400
26.	Total phosphorus	mg/l	2
27.	Total suspended solids	mg/l	50
28.	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 100m from the point of discharge.

#### 4.2.3 Noise

Noise is one of the most undesirable and unwanted by-products of our modern lifestyle. It may not seem as harmful as air and water pollutants but it affect human health and well-being and can contribute to deterioration of human well-being in general and can cause neurological disturbances and physiological damage to the hearing mechanism in particular. Therefore, it is necessary to measure both the quality as well as the quantity of noise in and around the site.

### 4.3 Environmental Quality Standards

#### 4.3.1 Ambient Air Quality

NEQEGs Guidelines for ambient air quality are tabulated in following table.

Table 4-3 NEQEGs Ambient Air Quality General Guidelines

Sr. No.	Parameters	Average Period	Guideline Value, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1.	Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	1-year 1-hour	40 200
2.	Ozone (O <sub>3</sub> )	8-hour daily maximum	100
3.	Particulate matter (PM <sub>10</sub> )	1-year 24-hour	20 50
4.	Particulate matter (PM <sub>2.5</sub> )	1-year 24-hour	10 25
5.	Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	24-hour 10-minutes	20 500

Table 4-4 NEQEGs Small Combustion Facilities Emission Guidelines

Sr. No.	Combustion Technology/ Fuel	Particulate matter PM <sub>10</sub> <sup>a</sup>	Sulfur Dioxide	Nitrogen Oxides
1.	Gas	-	-	200 <sup>b</sup> mg/Nm <sup>3c</sup> 400 <sup>d</sup> mg/Nm <sup>3</sup> 1,600 <sup>e</sup> mg/Nm <sup>3</sup>
2.	Liquid	100	3 %	1,600-1,850 <sup>f</sup> mg/Nm <sup>3</sup>
3.	Natural gas (3-<15 MW <sup>g</sup> )	-	-	200 <sup>h</sup> mg/Nm <sup>3</sup> 310 <sup>i</sup> mg/Nm <sup>3</sup>
4.	Natural gas (3-<15 MW)	-	-	50 mg/Nm <sup>3</sup>
5.	Fuels other than natural gas (3-<15 MW)	-	0.5 % sulfur	200 <sup>h</sup> mg/Nm <sup>3</sup> 310 <sup>j</sup> mg/Nm <sup>3</sup>
6.	Fuels other than natural gas (15-<50 MW)	-	0.5 % sulfur	150 mg/Nm <sup>3</sup>
7.	Gas	-	-	320 mg/Nm <sup>3</sup>
8.	Liquid	150 mg/Nm <sup>3</sup>	2,000	460 mg/Nm <sup>3</sup>

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

<sup>b</sup> Spark ignition

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

<sup>d</sup> dual fuel

<sup>e</sup> compression ignition

<sup>f</sup> higher value applies if bore size > 400 m

<sup>g</sup> Megawatt

<sup>h</sup> Electric generation

<sup>i</sup> mechanical drive

<sup>j</sup> Includes biomass

### 4.3.2 Water Quality

According to International Water Quality Guidelines Study report published by the United Nation Environment Program, there are various water quality standards and they are:

#### 1. Water Quality Standards

- Water Quality Standards for Conservation of the living Environment (Rivers)
- Water Quality Standards for Conservation of the living Environment (Lakes)
- Water Quality Standards for Protecting Human Health (Rivers and Lakes)

#### 2. Ground Water Quality Standards

### 3. Coastal Water Quality Standards

- Coastal Water Quality Standards for Conservation of the Living Environment
- Coastal Water Quality Standards for the Protection of Human Health

### 4. Drinking Water Quality Standards

Although the water quality standards are widespread, for this EMP Study, GMES EMP Team selected WHO Drinking Water Standards – 2011, EPA Spring - 2012 and Indian Specification (IS: 10500, 2012) as groundwater quality standards and also selected National Environmental Quality (Emission) Guidelines (2015) as wastewater quality standards.

#### 4.3.3 Soil Quality

Land contamination happens due to anthropogenic releases of hazardous materials, wastes, or oil, including naturally occurring substances. Release of these materials may be the result of historic or current site activities, including, but not limited to, accidents during their handling and storage, or due to their poor management or disposal.

Land is considered contaminated when it contains hazardous materials or oil concentrations above background or naturally occurring levels.

Contaminated lands may involve soils or subsurface soils that, through leaching and transport may affect groundwater, surface water, and adjacent sites.

Since NEQEGs emphasizes more on the (air and water) emissions, Ambient Soil Quality Standards have not been presented yet. For this EMP Study, GMES EMP Team selected maximum permitted topsoil concentration for chemical contaminants standards released by Environmental Protection Authority (Australia) 1997 as an Ambient Soil Quality Standards.

Table 4-5 Limits of Topsoil Concentration for Chemical Contaminants

Sr. No.	Parameter	Unit	Maximum Concentration in Topsoil
1.	Arsenic	mg/kg	20
2.	Cadmium	mg/kg	1.0
3.	Chromium VI	mg/kg	1.0
4.	Copper	mg/kg	100
5.	Lead	mg/kg	150
6.	Mercury	mg/kg	1.0
7.	Nickel	mg/kg	60
8.	Selenium	mg/kg	5.0
9.	Zinc	mg/kg	200

#### 4.3.4 Noise Levels

##### (a) Ambient Noise Level

Ambient noise level is to address the impacts of noise beyond the property boundary of the facilities. Noise level standards presented in NEQEGs are described in tables. Noise impacts should not exceed the levels presented in or result in a maximum increase in background levels of 3 dB (A) at the nearest receptor location off-site.

Table 4-6 Ambient Noise Level Standards

Receptor	One Hour $L_{Aeq}$ , dB (A)	
	Day time 07:00-22:00 (10:00-22:00 for Public holidays)	Night time 22:00-07:00 (22:00-10:00 for Public holidays)
Industrial Commercial	70	70
Resident, Institutional, Educational	55	45

##### (b) OHS Exposure Limit

Table 4-7 OHS Noise Exposure Limits for the Work Environment

Sr. No.	Noise Exposures (dBA)	Permissible exposure Noise (hours and minutes)
1.	85	16 hrs
2.	87	12 hrs 6 min
3.	90	8 hrs
4.	93	5 hrs 18 min
5.	96	3 hrs 30 min
6.	99	2 hrs 18 min
7.	102	1 hrs 30 min
8.	105	1 hr
9.	108	40 min
10.	111	26 min
11.	114	17 min
12.	115	15 min
13.	118	10 min
14.	121	6.6 min
15.	124	4 min
16.	127	3 min
17.	130	1 min

*Note: Exposures above or below the 90 dB limit have been "time weighted" to give what OSHA believes are equivalent risks to a 90 dB eight-hour exposure. [Source: Marsh (9)]*

## 4.4 Primary Data of the Surrounding Environment

### 4.4.1 Air Environment

Dispersion of different air pollutants released into the atmosphere has significant impacts on the neighborhood air environment of an industrial project and form an important part of impact assessment studies.

The air quality status with respect to the plant site will form the baseline information over which the predicted impacts due to the proposed plant can be superimposed to find out the net (Final) impacts on-air environment. Based on the final impacts of the air environment, a viable Environmental Management Plan (EMP) can be prepared.

The baseline status of the air quality can be assessed through scientifically designed air quality monitoring network.

#### *Methods of Sampling and Analysis*

The sampling rate of air quality was recorded automatically every one minute for important gases (Sulfur dioxide, Nitrogen dioxide, Carbon dioxide, Carbon monoxide, Hydrogen sulfide, Particulate matter, Hydrogen sulfide, and Ozone) to describe ambient air quality.

Sampling pump was adjusted to 2 liter/min. Different analysis methods are integrated into the instrument, such as particulates, 90° Infrared Light Scattering for particulate matters (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>), electrochemical sensors for toxic gases (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S), NDIR (optional sensor) for (CO<sub>2</sub>) and Gas Sensing Semiconductor- GSS technology (optional sensor) for O<sub>3</sub>.

Table 4-8 Monitoring Parameters Measured for Ambient Air Quality

No.	Parameters	Analysis Methods
1.	Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	Electrochemical sensors
2.	Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	Electrochemical sensors
3.	Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )	NDIR (optional sensor)
4.	Carbon monoxide (CO)	Electrochemical sensors
5.	Hydrogen Sulfide (H <sub>2</sub> S)	Electrochemical sensors
6.	Particulate matter 2.5 (PM <sub>2.5</sub> )	Infrared Light Scattering
7.	Particulate matter 10 (PM <sub>10</sub> )	Infrared Light Scattering
8.	Ozone (O <sub>3</sub> )	Gas Sensing Semiconductor- GSS technology (optional sensor)

#### *Materials Used for Monitoring*

The objective of the air quality monitoring exercise is to determine the normal concentration of respirable particulates and gaseous emissions in the project area prior to the start of the proposed project.

The ambient air quality parameters are Nitrogen Dioxide (NO<sub>2</sub>), Particulate Matters (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>), Sulfur Dioxide (SO<sub>2</sub>), Carbon Dioxide (CO<sub>2</sub>), Carbon Monoxide (CO), Ammonia (NH<sub>3</sub>), Volatile Organic Compound

(VOC), Ozone (O<sub>3</sub>), Oxygen (O<sub>2</sub>), Wind Speed, Wind Direction and Temperature by using **Haz-Scanner**.

**Aeroqual** is used to measure the particulate matters (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) and **Mx-6** uses for oxygen, toxic and combustible gas, and volatile organic compounds (VOCs) of indoor air quality.

**Sound Level Meter** measures the environmental conditions of the working environment of the factory carried out for short-time interval samples (one hour for each sample measurement). The ambient noise level monitored continuously for 24 hours.

**KANE900 PLUS Combustion Analyzer** was used to measure stack emission gas, PHOTOVAC 2020 ComboPro™ Photoionization Detector and DUST TRAK™ 8532 AEROSOL MONITOR were used to measure workplace air quality.

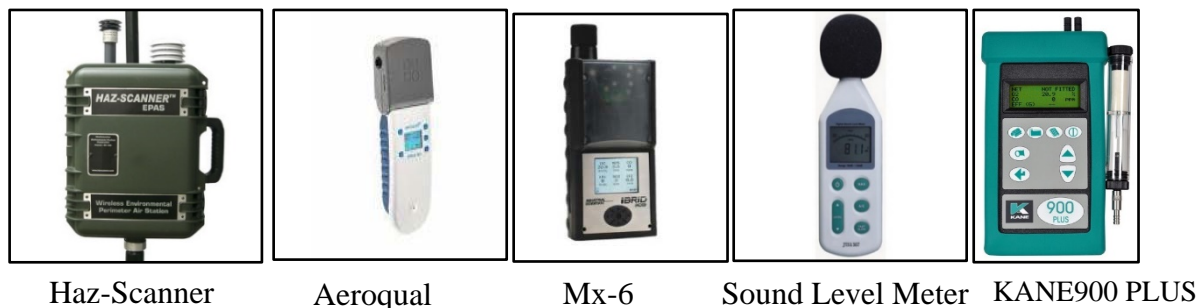


Figure 4-1 Materials Used for Monitoring

***Selection of Sampling Location and Results***

Air quality measurements were taken at the project site. The sampling points were selected based on their locations relative to key community receptors, as well as their current or potential for impairments. Ambient air quality at the project site was monitored at only one sampling point, indoor air quality was monitored at 5 points and the generator stack emission was also monitored.

Measurements to determine the environmental conditions of the working environment of the factory were carried out for short-time interval samples (one hour for each sample measurement). Ambient air quality monitored continuously for 24 hours. Detail descriptions of the locations of air sampling points are listed in **Table 4-9** and monitoring results of ambient air quality is shown in and workplace monitoring results are shown in **Table 4-10**.

Table 4-9 Locations of Sampling Points for Air Quality and Noise Level

Sr. No.	Sampling Points	Description
1.	ASP	Ambient Air Quality Sampling Point
2.	ID-01	Compaction



Sr. No.	Sampling Points	Description
3.	ID-02	Screening Area
4.	ID-03	Packaging Area
5.	ID-04	Sun Drying Area
6.	ID-05	Coir Collection Area

### Air Quality Monitoring Results

#### (a) Ambient Air Quality

At the initial stage of the project, baseline air quality should be measured on the vicinity of the site to assess background levels of key pollutants and to differentiate between existing ambient conditions and project-related impacts in future. Air quality is composed of dust and gas emissions of the ambient air.

The ambient air quality was measured at the coordinates of:

Latitude 16° 48' 4.92" N

Longitude 94° 46' 11.98" E

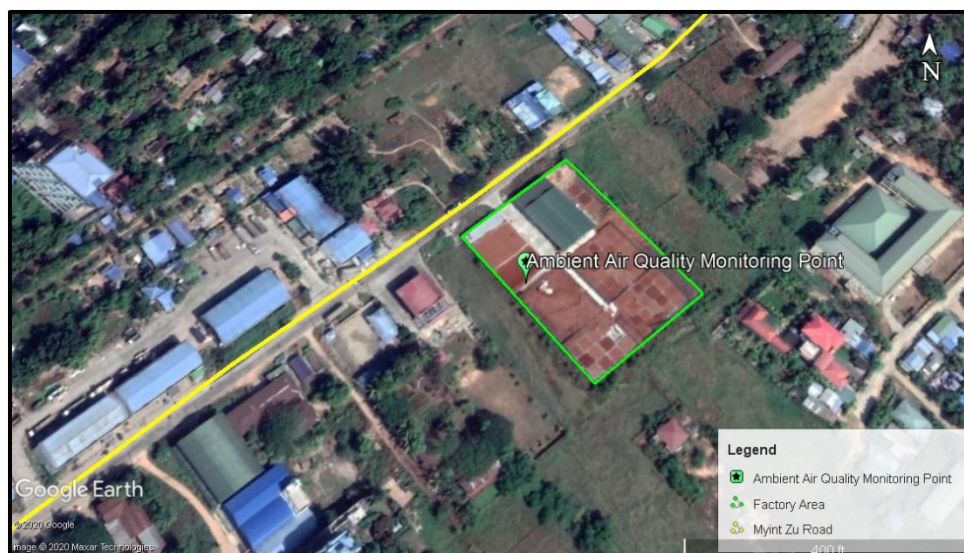


Figure 4-2 Location of Measuring Ambient Air Quality



Figure 4-3 Photos of Measuring Ambient Air Quality

The ambient air monitoring was conducted on 16<sup>th</sup> December 2019 and the result is described in the following table.

Table 4-10 Result of Ambient Air Quality Baseline Data Compare to National Environmental (Emission) Quality Guideline (ASP)

No.	Parameters	Unit	Analysis		National Environmental Quality (Emission) Guidelines		Remark
			Result Value	Average Period	Guideline Value	Average Period	
1.	<b>Nitrogen Dioxide</b>	µg/m <sup>3</sup>	<b>65.39</b>	24 hour	*200µg/m <sup>3</sup>	1-hour	17/12/2019 1:00-2:00
2.	<b>Sulphur Dioxide</b>	µg/m <sup>3</sup>	<b>0</b>	24 hour	*20 µg/m <sup>3</sup>	24-hours	
3.	<b>Particulate Matter PM<sub>10</sub></b>	µg/m <sup>3</sup>	<b>156.71</b>	24 hour	*50 µg/m <sup>3</sup>	24-hours	
4.	<b>Particulate Matter PM<sub>2.5</sub></b>	µg/m <sup>3</sup>	<b>102.09</b>	24 hour	*25 µg/m <sup>3</sup>	24-hours	
5.	<b>Ozone</b>	µg/m <sup>3</sup>	<b>30.77</b>	24 hour	100µg/m <sup>3</sup>	8-hour daily Maximum	16/12/2019 8:00-16:00
6.	<b>Ammonia</b>	ppm	<b>0</b>	24 hour	NG	–	
7.	<b>Carbon Dioxide</b>	ppm	<b>493.16</b>	24 hour	NG	–	
8.	<b>Carbon Monoxide</b>	ppm	<b>0.16</b>	24 hour	NG	–	
9.	<b>Volatile Organic Compound</b>	ppm	<b>0</b>	24 hour	NG	–	
10.	<b>Oxygen</b>	%	<b>20.3</b>	24 hour	NG	–	
11.	<b>Wind Speed</b>	mph	<b>1.6</b>	24 hour	NG	–	
12.	<b>Wind Direction</b>	Deg	<b>65</b>	24 hour	NG	–	
13.	<b>Temperature</b>	°C	<b>29</b>	24 hour	NG	–	

Note: NG-No Guideline

According to **Table 4-10**, particulate levels (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) were higher than the recommended air quality guidelines established by National Environmental Quality (Emission) but levels of other parameters were lower than this standard. Production activities, operation phase and the movement of vehicles likely increase the ambient PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub> and mitigation measures should be implemented to manage this impact. The factory will follow up the air quality guidelines established by National Environmental Quality (Emission).

#### (b) Air Quality at Work Place

Indoor (work place) air quality was measured at 5 locations. The following table summarizes the air quality monitoring results collected on 16<sup>th</sup> December 2019.



Figure 4-4 Air Quality and Noise Monitoring Photos

Table 4-11 Air Quality Monitoring Results of Workplace

Sr. No.	Air Monitoring Results at Work Place	Description	Duration	Parameters		
				VOC (ppm)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
1.	ID-01	Compaction Area	1 hour	1.9	60	27
2.	ID-02	Screening Area	1 hour	1.5	49	25
3.	ID-03	Packaging Area	1 hour	0	34	22
4.	ID-04	Sun Drying Area	1 hour	0.7	26	23
5.	ID-05	Coir Collection Area	1 hour	0.9	38	29
<b>Environmental Quality (Emission) Guideline</b>				-	50	25

According to above table, particulate levels in some sampling points (compaction area and coir collection area) were much higher than the recommended ambient air quality guidelines established by National Environmental Quality

(Emission). The sampling stations are subject to a significant amount of fugitive dust from production. So particulate levels increase and mitigation measures should be implemented to manage this impact. The factory will follow up the ambient air quality guidelines established by National Environmental Quality (Emission).

**(c) Generators Stack Emission Monitoring**

Monitoring results of generator stack emission are as follow.

Table 4-12 Generator Stack Emission Monitoring Results

Sr. No.	Parameter	Unit	Values	Small Combustion Facilities Emission Guidelines
1.	CO <sub>2</sub>	%	2.24	-
2.	O <sub>2</sub>	%	17.9	-
3.	CO	mg/m <sup>3</sup>	942	-
4.	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35	460
5.	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0	2000
6.	ΔT	°C	116.3	
7.	PI	%	0.39	



Figure 4-5 Generators Stack Emission Monitoring

According to the monitoring results, stack emission gases from generator are within the desirable limits.

**4.4.2 Noise**

Parameter for noise level survey was determined according to the Myanmar National Environmental Quality (Emission) Guidelines.

Noise surveys have been conducted at the project site in order to establish an acoustic baseline onto which potential impacts from the proposed project may be superimposed. Noise level monitoring was also done at the same sampling points as air quality monitoring points.

Measurements to determine the environmental conditions of the working environment of the factory were carried out for short-time interval samples (one hour for each sample measurement). Ambient noise level monitored continuously for 24 hours.

The ambient noise level results are presented in **Table 4-13** and workplace monitoring results are described in **Table 4-14**.

Table 4-13 Ambient Noise Level Monitoring Result

Receptor	One Hour $L_{Aeq}$ , dB (A) <sup>a</sup>	
	Day time	Night time
Residential, Institutional, Educational	55	45
Industrial, Commercial	70	70
<b>Ambient Noise Level (Result)</b>	<b>65</b>	<b>59</b>
Day time 07:00 ~ 22:00 (10:00 ~ 22:00 for Public holidays)		
Night time 22:00 ~ 07:00 (22:00 ~ 10:00 for Public holidays)		

The project is located in the industrial zone. The observed values of the noise level for daytime and night time are within the limit of Guideline. Therefore, the noise values cannot affect the workers and the environment. And other noise can be from other factories.

Table 4-14 Survey Results of Noise Level at Workplace

Sr. No.	Sampling Point	Description	Noise Monitoring Results (Duration = 1hr)(dB[A])	OHS Guideline (8 hr) (dB[A])
1.	ID-01	Compaction Area	<b>99</b>	90
2.	ID-02	Screening Area	<b>92</b>	90
3.	ID-03	Packaging Area	<b>101</b>	90
4.	ID-04	Sun Drying Area	<b>95</b>	90
5.	ID-05	Coir Collection Area	<b>96</b>	90

At **Table 4-14**, the noise monitoring results exceed the desire limits because the sample points are near the emergency generator which is the major noise pollution source inside the factory. Now, the factory has permitted transformer usage to start from February 2020. The noise level can reduce by using a transformer.

#### 4.4.3 Water Environment

Selected water quality parameters of tube water and surface water have been studied for assessing the water environment and evaluating the anticipated impact of the proposed project.

Tube well water at the project site was collected on 17<sup>th</sup> December 2019 and analyzed at the laboratory of Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.



Figure 4-6 Location of Tube-well Water Sampling Points

Table 4-15 Results of Tube-well Water Quality

No.	Parameters	Unit	Analysis Value	WHO (2011) Drinking Water Standards
1.	Aluminum	mg/l	0.03	0.2
2.	Chloride	mg/l	<b>305</b>	250
3.	Copper	mg/l	0.22	2
4.	Cyanide	mg/l	ND	0.07
5.	Manganese	mg/l	<b>1.79</b>	0.4
6.	pH	-	6.43	6.5 ~ 8.5
7.	Sulfate	mg/l	17.2	250
8.	Total Alkalinity	mg/l	93	-
9.	Total Dissolved Solids	mg/l	<b>810</b>	600
10.	Total Hardness	mg/l	235	500
11.	Total Iron	mg/l	<b>10</b>	0.3
12.	Turbidity	NUT	<b>12.9</b>	5

Note: ND-Not Detected

According to the above table, the values of chloride (Cl), manganese (Mn), total dissolved solids, total iron and turbidity exceed the WHO (2011) drinking water standard. This impact can be reduced by mitigation measures.

#### 4.4.4 Soil Environment

In order to monitor the soil quality, soil sample inside of the factory premise was taken and tested at the GMES laboratory. The soil sampling point (SSP) was selected at the coordinates of :

Latitude 16° 48' 7.04" N and

Longitude 94° 46' 12.72" E

The analysis results of the physico-chemical parameters are presented in the following table.

Since NEQEGs emphasizes more on the (air and water) emissions, Ambient Soil Quality Standards have not been presented yet. For this EMP Study, GMES EMP Team selected maximum permitted topsoil concentration for chemical contaminants standards released by Environmental Protection Authority (Australia) 1997 as an Ambient Soil Quality Standards.

Table 4-16 Results of Soil Quality

No.	Parameter	Unit	Analysis Value
1.	Aluminum	mg/kg soil	0.02
2.	Chloride	g/kg soil	0.07
3.	Copper	mg/kg soil	0.05
4.	Cyanide	mg/kg soil	ND
5.	Extractable Acidity	cmol/kg soil	5
6.	Manganese	mg/kg soil	ND
7.	P-Alkalinity	mmol/l extract	0
8.	pH	-	5.12
9.	Total Alkalinity	mmol/l extract	0.573
10.	Total Iron	g/kg soil	0.04



Figure 4-7 Location of Soil Sampling Point



Figure 4-8 Photos of Taking Soil Sample inside of Factory Premise



## 5.0 SUMMARY OF IMPACTS

Coconut fiber or coir is obtained from coconut coir which is the fibrous material found between the hard, internal shell and the outer coat of a coconut. Coir is collected from various Coconut Industry and the facility washes the materials, dried, screened to remove large particles and graded into Coir Pith to be used for Agricultural, Horticultural & Industrial applications.

### 5.1 Processes and Operations Involved in the Manufacture

In India, the by-product obtained during the process of Coir Fiber Extraction is Coir Pith. Usually, the raw coir pith (high EC) is received and washed in the soft water to reduce the EC. The low EC pith is dried in the yard and the dried pith is subjected to sieving/mixing process. The resultant pith is fed into the compacting machine in which the pith is converted into blocks. Then the blocks are packed and then dispatched to sales.

The process flow chart for the Coir pith block making is given below:

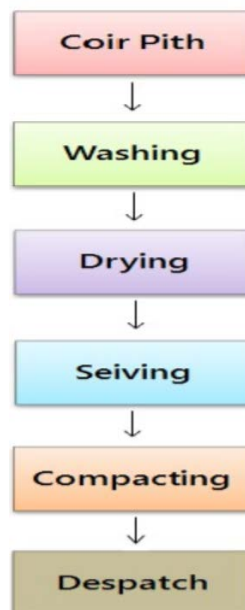


Figure 5-1 Typical Process Flow Chart of Coir Pith Block Making

Ref: <http://coirboard.gov.in>

In Myanmar, Coir fiber factories extract Coconut fiber, generating a substantive amount of coir pith. Earlier, coconut coir pith was treated as a waste product that used to rot and pose an environmental hazard. Storing in an open yard and depending on the weather, coir pith is subjected to heavy monsoon rain reducing the EC of coir pith.

Currently, the proposed project obtains this kind of raw materials. Hence, no washing of raw coir pith is done. (See **Figure 5-2**) The process of the operation of the factory are similar to that of India Factories except missing the washing step and subsequent drying step.

However, in future, to reduce the EC, washing must be done in the factory. Moreover, drying operation must also be reconsidered. Sun drying is not reliable for industrial scale.

The process from the coir to the finished product coir pith blocks comprises the following steps shown below.

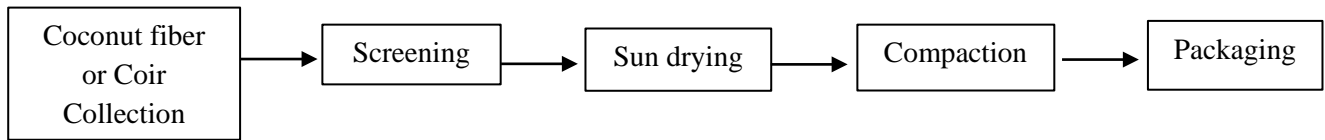


Figure 5-2 Process Sequence of Coir Pith Block Manufacturing

## 5.2 Support Operations for Coir Pith Blocks Manufacturing

### 5.2.1 Administrative Offices

- Order processing and preparing invoices
- Conducting marketing and sales
- Managing human resources

Administrative staff manages corporate functions such as human resources, finance and accounting, billing, health and safety, and environmental compliance.



Figure 5-3 Office

### 5.2.2 Storage Facilities

The specifications for the storage facilities depend on the nature and properties of the stored material.

- Raw materials as well as finished products are fibrous and flammable. They should be stored with fire precaution measures.
- Fuel used for dryer, generator, cars and trucks are stored in separated rooms away from the raw material and product stores. These rooms should be equipped with fire prevention system.

### 5.2.3 Ventilation

Coir Pith manufacturing requires light as well as ventilation to the optimum level for worker convenience. Good ventilation improves air circulation. Inadequate ventilation can lead to lower productivity due to discomfort.

### 5.2.4 Energy Use

The electrical power demand for the proposed project has been estimated to be about 315 kW. The power needs for the factory will be transmitted through the national grid.

### 5.2.5 Water Use

If the processes of washing coir take place, there will be water consumption and wastewater will be generated consequently.

Wastewater treatment plant would be developed to treat effluent from coir pith washing units.

## 5.3 Environmental Aspects of Coir Pith Block Factory

The following table summarizes the environmental aspects of Coir Pith Block Factory.

Table 5-1 Environmental Aspects of Coir Pith Block Manufacturing Processes

Sr. No.	Inputs	Sequence of Process	Outputs
1.	Transportation from coconut coir factory	Coir washed by heavy rain ↓ <b>Collection</b> ↓ Coir (EC=800us/cm)	Dust along the transportation route
2.	Energy	<b>Screening</b> ↓	Fiber chunk, sand & other impurities
3.	Solar energy	<b>Sun Drying</b> ↓	Dust
4.	Energy	<b>Compaction</b> ↓ 5 kg coir pith block	Solid waste

Sr. No.	Inputs	Sequence of Process	Outputs
5.	Packing materials		Packaging wastes
<b>Support Operation</b>			
6.	Diesel oil		Air pollution; noise
7.	Energy		Climate change
8.	Office accessories		Waste papers and other office solid wastes

Of particular environmental relevance, energy consumption, chemicals used, the associated air emissions, solid waste generation as well as water use and wastewater generation are the main issues of environmental impacts. There are also noise disturbances, fire risk and accidents during the operation phase.

Table 5-2 Operational Phase Activities and Environmental Impacts

Sr. No.	Potential impact	Activity				
		Collection	Screening	Sun Drying	Compaction	Packaging
1.	Emissions to atmosphere	√	√	√		
2.	Solid waste		√		√	√
3.	Packaging waste	√				√
4.	Noise disturbances		√		√	
5.	Fire risk	√	√	√	√	√
6.	Accidents		√		√	√

## 5.4 Impact Assessment Methodology

This section provides the generic scope for assessing the significance of impacts related to the key issues raised in the Scoping process.

In order to establish a coherent framework within which all impacts could be objectively assessed, it is necessary to establish a rating system, to be applied consistently to all the criteria. For such purposes each aspect is to be assigned a value ranging from one (1) to four (4) depending on its definition. The tables below provide a summary of the criteria and the rating scales, which will be used in the assessment of potential impacts.

### 5.4.1 Description of Nature and Scale Impacts

The table below provides a brief description of the terms used to assess the impact of the proposed activity on the environment.

Table 5-3 Nature, Extent, Duration, Probability and Significance of Impact

<b>Nature:</b> classification of whether the impact is positive or negative, direct or indirect.	
<b>Extent:</b> spatial scale of impact and classified as:	
Site	the impacted area is the whole or significant portion of the site.
Local	within a radius of 1.5 km of the construction site.
Regional	the impacted area extends to the immediate, surrounding and neighboring properties
National	the impact can be considered to be of national significance.
<b>Duration:</b> Indicates what the lifetime of the impact will be and is classified as:	
Short term	The impact will either disappear with mitigation or will be mitigated through a natural process in a span shorter than the construction phase
Medium term	The impact will last for the period of the construction phase, where after it will be entirely mitigated.
Long term	The impact will continue or last for the entire operational life of the development but will be mitigated by direct human action or by natural processes thereafter. The only class of impact which will be non-transitory
Permanent	Mitigation either by man or natural process will not occur in such a way or in such a time span that the impact can be considered transient
<b>Intensity:</b> Describes whether an impact is destructive or benign;	
Low	The impact affects the environment in such a way that natural, cultural and social functions and processes are not affected
Moderate	Affected environment is altered, but natural, cultural and social functions and processes continue albeit in a modified way.
High	Natural, cultural and social functions and processes are altered to the extent that they temporarily cease.
Very High	Natural, cultural and social functions and processes are altered to the extent that they permanently cease.
<b>Probability:</b> Describes the likelihood of an impact actually occurring:	
Improbable	Likelihood of the impact materializing is very low
Possible:	The impact may occur
Highly Probable	Most likely that the impact will occur
Definite	Impact will certainly occur.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Significance:</b> Based on the above criteria the significance of issues was determined. The total number of points scored for each impact indicates the level of significance of the impact, and is rated as: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Low: the impacts are less important.</li> </ul> </li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medium: the impacts are important and require attention; mitigation is required to reduce the negative impacts.</li> <li>➤ High: the impacts are of great importance. Mitigation is therefore crucial.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Cumulative:</b> In relation to activity means the impact of an activity that in itself may not be significant but may become significant when added to the existing and potential impacts eventuating from similar or diverse activities or undertakings in the area.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mitigation:</b> Where negative impacts are identified, mitigation measures (ways of reducing impacts) have been identified.</li> </ul>

#### 5.4.2 Criteria for Rating of Impacts

This describes the criteria to be used and the significance rating of the impacts.

Table 5-4 Criteria for Rating of Impacts

Criteria for the rating of impacts				
Criteria		Description		
<b>Extent (E)</b>	Site	Local	Regional	National
<b>Duration (D)</b>	Short-term	Medium-term	Long-term	Permanent
<b>Intensity (I)</b>	Low	Moderate	High	Very high
<b>Probability (P)</b>	Improbable	Possible	Highly probable	Definite
<b>Points allocation</b>	1	2	3	4
<b>Significance = Extent+ Duration+ Intensity +Probability</b>				
Significance Rating of Classified Impacts				
Impact	Points	Description	Action required	
Low	4-6	A low impact has no permanent impact of significance.	Mitigation measures are feasible and are readily instituted as part of a standing design, construction or operating procedure.	
Medium	7-9	Impact is real, and potentially substantial in relation to other impacts.	Mitigation is possible with additional design and construction inputs.	
High	10-12	The design of the site may be affected.	Mitigation and possible remediation are needed during the construction and/or operational phases. The effects of the impact may affect the broader environment.	
Very high	13-16	The design of the site may be affected.	Mitigation and possible remediation are needed during the construction and/or operational phases. The effects of the impact may affect the broader environment.	
Status	Perceived effect of the impact			
Positive (+)	Beneficial impact			
Negative (-)	Adverse impact			
Negative impacts are shown with a (-) while positive ones are indicated as (+)				

The significance of the impact, rated from Low to High, is indicated in the table below with an explanation of the impact magnitude and a guide that reflects the extent of the proposed mitigation measures deemed necessary.

## 5.5 Major Impacts for Operation Phase

The COCO GUY Factory has already been constructed so that it is not available the data concerning the impacts for construction phase.

It is important to be aware of all environmental effects under normal and abnormal operating conditions. Furthermore, it is of utmost importance to know which environmental legislation is valid for the site (draw up a list of all environmental regulations with their actual requirements).

### Environmental Effects

#### Normal Operating Conditions

Sr. No.	Impact	Source of Impact	Pollutants
1.	Air pollution	Dryer, unloading and loading, screening, generator	Dust, fumes, VOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub>
2.	Water consumption	Domestic water	Increase in water usage
3.	Wastewater	Wastewater from office, toilets	Lignin, small fiber, dust and foreign materials
4.	Noise, visual impact, Odor, vibration	Machinery (Revolving screen, Dryer, Transformer, generator, etc.) - Vibrations from machinery	Noise and vibration
5.	Non-hazardous solid wastes	Unloading raw materials, Packing finished products	Plastics, cardboard, paper, etc
6.	Hazardous waste	Fuel storage, compaction process	Hydraulic oil, HSD, etc
7.	Energy consumption	Machinery, dryer, lighting	Increase in electricity consumption

#### Abnormal Conditions

Sr. No.	Hazard	Source of Hazard
1.	Fire hazard	Raw materials, finished products, charcoal, HSD and solid wastes storage and handling
2.	Soil contamination	Accidental damage spillage of hazardous materials
3.	Water contamination	Accidental damage leakage, spillage of hazardous materials

All environmental effects are checked during an environmental audit to see that they comply with the established legal requirements. Deficits are noted during an inspection of the site. This Best Practice Guide and the HSE Guidelines are useful tools to identify critical

issues. Following the audit, a written report is produced which includes further areas for improvement.

### Legal Requirements

Sr. No.	Regulation	Specific Requirement (examples)
1.	Air Quality Standard	VOC limit, NO <sub>x</sub> limit, SO <sub>x</sub> limit, CO limit, dust limit
2.	Control of noise	maximum 90 dB (A) value for 8 hour at workplace
3.	Waste regulations	control of disposal of solid waste requirements to recycling
4.	Wastewater regulations	limits for specific parameters in waste water

#### 5.5.1 Air Emission and Ambient Air Quality

Process-related emissions, such as the pollutants given off by fuel burning and noise from mechanical equipment, can affect a factory in two ways:

- when they occur in the workplace, they present occupational health and safety concerns;
- when they release outside, they become an environmental issue.

Air pollution is the most difficult type of pollution to sample, test, and quantify in an audit. Air emissions can be classified according to the nature of their sources:

##### 1. *Point sources:*

Specific discharge points, such as stacks or vents that are intended to be the point of atmospheric release for emissions.

##### 2. *Fugitive sources:*

The major sources for air quality deterioration are power generators and emissions from the dryer. Fugitive or area sources of air pollutants include open yard and spills. Sources for more general atmospheric emissions occurred by evaporation, leaks, and spills.

#### *Open Yard*

Coconut coir is stored in the open yard. Storing materials in an open yard requires attention to access, powerlines, and fire protection. Since the coir itself is combustible, it is necessary to implement the best management plan for dust emission as well as fire prevention.

#### *Spill*

Spills can emit volatile pollutants for years and, therefore, should be cleaned up promptly. Spill residues should be disposed of according to proper protocol, which in some cases requires handling residues as hazardous waste. Common air pollutant emissions include VOCs from knitting oils, fiber-finishes, softeners, hydrocarbons, etc.

The *mitigation measures* to be carried out are:



- Installation of an efficient ventilation system,
- Wearing suitable masks when needed,
- Sustainable maintenance for all machinery, and
- Continuous surveillance.

### 5.5.2 Noise

Despite the level of noise in working with most of the machinery in the factory are within the human accepted level max. 60 dB( Decibel), some mitigation measures will be carried out in case of exceptional noise levels arise during any phase of work; for example: running of diesel generator, hydraulic machine and compressors.

- Take steps to reduce noise directly at the source
- Encase or encapsulate noisy machines and equipment
- Screen noisy areas with walls or ramparts
- Use sound-proofing materials for the coating of ceilings or walls
- Try to influence noise by modifying physical data (e.g. speed)
- Locate noise-intensive machines together if possible
- ‘Flag’ noisy areas with signs and ensure that the workers wear earplugs in these areas
- Wearing ears' anti-noise devices,
- Keeping continuous checking, and
- Sustainable maintenance for all machinery

### 5.5.3 Solid Wastes

During the operation phase of the factory, the solid wastes will increase quantitatively.

Common types of solid waste and pollution prevention strategies for the wastes are described below. Usually, the sources of each waste type are obvious upon inspection. A solid waste audit can identify waste sources that might be overlooked in everyday operations. After identifying the sources, the factory can reduce or eliminate the associated wastes if they remain committed to achieving their pollution prevention goals.

#### ***Ash***

Ash, pollution from the dryer, is difficult to eliminate. Amount of ash produced depends on energy conservation programs, type of fuel used and recycling.

#### ***Packaging Materials***

Another major source of solid waste is packaging materials. These materials include coir pith block wrapping plastic sheet, wooden pallet. Reducing these wastes is largely a matter of establishing and enforcing improved purchasing specifications.

All supporting raw materials such as fuel and hydraulic oil should be received in bulk or returnable intermediate bulk containers (IBCs) if possible. Returnable IBCs

or bulk purchases of raw materials eliminate waste and provide other benefits, such as:

- Reduced spillage
- Reduced handling costs
- Reduced packaging waste
- Reduced worker exposure to chemicals
- Simplified inventory
- Reduced cost of chemicals that are bought in bulk
- Savings in storage space (IBCs are stackable)

#### ***Paper Cones and Tubes***

Yarns can be supplied on reusable plastic cones, and cardboard yarn cases can be replaced with plastic yarn pallets, which can be reused for many cycles.

Polyvinyl chloride (PVC) pipe is used as a durable replacement for paper tubes in many operations. In addition to waste savings, rigid PVC tubes reduce fabric distortion in knits.

#### ***Processing Wastes***

Fiber chunk waste from processing accounts for the solid waste generated. At present, those wastes are disposed on the low-level ground for filling the land. In future, they have a plan to produce disposable plate/flower pot as a by-product.

#### **5.5.4 Wastewater**

When coir pith (raw material collected from the coconut fiber factory) are washed by the heavy monsoon rain, washing should not be done in the factory causing wastewater discharge. Other wastewaters will be produced by personal daily uses. All wastewaters from the factory will be disposed according to the acting municipality regulations or Myanmar National Environmental Quality (Emission) Guidelines (Draft, Dec-2015). Such methodology of handling wastewater will prevent any seepage of bad water to the groundwater aquifers.

## **5.6 Evaluation of Environmental Impacts**

Table 5-5 Evaluation of Impacts during the Operation Phase

Sr. No.	Environmental Component	Potential Impact	Environmental Significance Score					
			E	D	I	P	Total	Rating
<b>Negative Impacts</b>								
1.	<b>Air quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dust &amp; other exhaust atmospheric emission of SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM etc. occur at the stack gas of dryer, vehicles, etc.</li> <li>• Odor nuisance from toilets and</li> </ul>	1	3	2	2	8	Medium

Sr. No.	Environmental Component	Potential Impact	Environmental Significance Score					
			E	D	I	P	Total	Rating
		drainage of canteen • Open yard storage of coconut coir causes dusty atmosphere.						
2.	<b>Water quality</b>	• General usage of water • Disposal of oil used for maintenance of machines • Sewage discharge	1	3	2	2	8	Medium
3.	<b>Soil quality</b>	• Leakage of hydraulic oil from hydraulic press and oil from vehicles can cause soil contamination	1	3	1	2	7	Medium
4.	<b>Noise</b>	• Generation from the operation of dryer and hydraulic press & vehicle movement	1	3	2	2	8	Medium
5.	<b>Solid Waste Generation</b>	• Fiber chunk, wrapping plastic sheet and piece of wood from pallet • Bio-degradable – Kitchen waste • Ash from dryer fuel	1	3	2	2	11	High
6.	<b>Fire hazards</b>	• Ignorance fire hazardous, electric shock due to wire destroy and over voltage usage • Fuel Leakage from storage tank • Smoking • Incorrect Combustion of charcoal from dryer	3	3	3	3	12	High
<b>Positive Impact</b>								
7.	<b>Job opportunity</b>	• Job opportunities for local people will be provided and regional economy will be boosted.	3	3	3	3	12	High

Table 5-6 Evaluation of Impacts during the Decommissioning Phase

Sr. No.	Environmental Component	Potential Impact	Environmental Significance Score					
			E	D	I	P	Total	Rating
<b>Negative Impacts</b>								
1.	<b>Air quality</b>	• Dust & other exhaust atmospheric emission of SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM etc. occur at the stack gas of generators, vehicles, etc. • Dust emissions from demolished activities and transportation of	2	1	3	3	9	Medium

Sr. No.	Environmental Component	Potential Impact	Environmental Significance Score					
			E	D	I	P	Total	Rating
<b>Negative Impacts</b>								
		vehicles						
2.	<b>Water quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposal of oil from vehicles and DG sets</li> <li>• Sewage discharge from construction workers' tents</li> <li>• Wastewater from daily use of workers</li> </ul>	2	1	2	2	7	Medium
3.	<b>Soil quality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leakage of oil from vehicle can cause soil contamination</li> </ul>	2	1	2	2	7	Medium
4.	<b>Noise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• generation from vehicle movement &amp; especially from demolished activities, the operation of generators, or any other vibrating machines</li> </ul>	2	1	4	4	11	High
5.	<b>Solid Waste Generation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materials from the demolition of buildings</li> </ul>	2	1	4	4	11	High
6.	<b>Fire hazards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ignorance fire hazardous, electric shock</li> <li>• Fuel Leakage from storage tank</li> <li>• Smoking</li> </ul>	2	1	2	2	7	Medium
7.	<b>Job opportunity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• If closure the factory, local economy will be back to the original condition.</li> </ul>	2	3	3	3	11	High
<b>Positive Impact</b>								
8.	<b>Job opportunity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Job opportunities for construction workers</li> </ul>	2	1	3	4	10	High

## 6.0 DESCRIPTION OF PROPOSED MITIGATION MEASURE

### 6.1 Mitigation Measures for Operation Phase Pollution

The mitigation measures for pollution of Coir Pith Factory during the operation phase are summarized in the following table.

Table 6-1 Mitigation Measures for Operation Phase Pollution

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
1.	<b>Air pollution</b>	Dust from the sun drying process, storage of coir, & coir pith blocks product	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not to disperse the dust from the sun drying process, there are enclosed green roofing pipe with about 5 feet height around the sun drying area.</li> <li>▪ Proper storage area for coir and products.</li> <li>▪ Good ventilation and clear assess will be provided.</li> <li>▪ Trained/Approved transports will be given work for the transportation of the raw materials / products.</li> <li>▪ Proper records will be maintained.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low, as proper handling of material will be followed</li> </ul>
2.	<b>Solid Waste Generation and Fire Risk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recyclables (paper waste, wrapping plastic sheet) and non-recyclable wastes and wooden pallet</li> <li>▪ Bio-degradable – Kitchen waste</li> <li>▪ Ash from dryer due to combustion of fuel</li> <li>▪ Open yard storage of coconut coir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Some solid wastes which cannot be sold are disposed of according to the instruction of the City Development Committee (Pathein).</li> <li>▪ Bottom ash can be sold for agriculture.</li> <li>▪ Use bag filter for fly ash not to disperse into the environment.</li> <li>▪ Fire prevention measures must be systematically prepared.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low impact due to the prevention of solid waste accumulation</li> <li>▪ Beneficial impacts on social community</li> </ul>

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
		which is flammable.		
3.	<b>Wastewater Generation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effluent generation from the Process, Utility</li> <li>▪ Spillage of oil (used for maintenance of machines) if no prevention is prepared.</li> <li>▪ Sewage discharge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effluent will be treated to utilize for greenbelt, gardening &amp; fire- fighting requirement.</li> <li>▪ Domestic wastewater will be disposed into septic tanks systematically.</li> <li>▪ Untreated wastewater should not be drained out on the ground or to any body of water.</li> <li>▪ Used oil is stored in a certain place within a container and the container need to handover to all supplier of waste buyer for recycling or proper disposal according to the local laws and regulation.</li> <li>▪ Verification of oil disposal by supplier might be done by the factory which would be a good practice.</li> <li>▪ Frequent cleaning and pumping out of septic tank should be done.</li> <li>▪ Install proper facilities to prevent rain/storm water contamination during the storage of solid materials.</li> <li>▪ All hazardous wastes must be disposed with City Development Committee (Pathein) facilities.</li> <li>▪ Provides PPE (protective aprons, gloves), paved ground and disposing them by linking with City Development Committee (Pathein).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low impacts as extreme care will be taken in treatment &amp; monitoring of the quality of the effluent</li> </ul>
4.	<b>Noise Pollution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Noise generation due</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preventive Maintenance to ensure low noise generation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Low impacts due to</li> </ul>

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
		to plant operation ▪ Noise from vehicle movement & especially from the operation of generator, dryer & screen.	▪ Personal Protective Equipment (Ear Plug & Muff) will be utilized in the affected area. ▪ Around the factory premise, many trees should be planted for reducing noise.	preventive maintenance & usage of PPE's

## 6.2 Mitigation Measures for Decommissioning Phase Pollution

The mitigation measures for Decommissioning phase pollution of Coir Pith Factory are summarized in the following table.

Table 6-2 Mitigation Measures for Decommissioning Phase

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
1.	<b>Solid Waste Generation</b>	▪ Demolition of Buildings	▪ Solid wastes will be sold to suitable buyer. ▪ Some solid wastes which cannot be sold are disposed to City Development Committee (Pathein) weekly.	▪ Low impact as prevention in accumulation of solid waste
2.	<b>Wastewater</b>	▪ Spillage of oil from vehicles and DG sets ▪ Sewage discharge from workers' tents ▪ Wastewater from daily use of workers	▪ Proper drainage system should be prepared on site. ▪ Spilled oil must be cleaned immediately. ▪ Bunds or second containers must be kept for storing oil. ▪ The areas such as oil storage and machinery operation will be made of impervious surface. ▪ Temporary sewage system for workers should be provided.	▪ Low impacts due to prevention measures for not polluting the surrounding environment and the underground water
3.	<b>Noise Pollution</b>	▪ Noise from demolition operation, vehicle movement & especially from the operation	▪ Preventive Maintenance to ensure low noise generation. ▪ Personal Protective Equipment (Ear Plug & Muff) will be utilized in the affected area. ▪ Demolition activities should	▪ Low impacts due to preventive maintenance & usage of PPE's.

Sr. No.	Pollution	Pollutants	Mitigation Measures	Final Impact
		of generators, and any other vibrating machines	not be done at night.	

### 6.3 Best Management Practices for the Production Line

In order to ensure the proper operation of the factory, a management system must be implemented for the production line as well as for the supporting facilities. This management scheme shall assure regular monitoring and compliance, and process performance. Proper staff training and organized record keeping will also take place.

Thus, the best management practices for the factory are considered in the following section.

#### 6.3.1 Best Management Practices for Energy Use

The impacts associated with energy use are the most significant for environment. If there is an onsite diesel generator for back-up power, diesel emissions contain a mixture of compounds, including carbon monoxide (CO), nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>) and diesel particulate matter that are harmful to human health and to the environment.

To reduce these emissions, manufacturers should:

- Reduce overall energy consumption through conservation and efficiency improvements, reducing both diesel emissions and monthly energy costs.
- Minimize use of on-site diesel generators, which generally emit more pollutants per kilo watt-hour of energy produced than centrally provided hydroelectric power by the government.

#### Best Management Practice

- Collect baseline energy use data and conduct an energy audit.
- Optimize equipment use based on changes in production.
- Determine appropriate task-based lighting levels for each area of the facility.
- Optimize existing lighting systems by adjusting lighting proximity and using task lighting.
- Develop written procedures and implement a scheduled, lighting system maintenance program.
- Implement a strategic revamping program.
- Use automated controlled lighting systems.
- Upgrade from magnetic to electronic or hybrid ballasts.
- Upgrade fluorescent lighting to lamps.
- Use compact fluorescent lights in place of incandescent bulbs.



- Upgrade exit signs to use light-emitting diode (LED) lights in places of incandescent bulbs.
- Develop a written policy to consider energy efficiency when
- Purchasing new equipment.

### **6.3.2 Best Management Practices for Water Use**

The impacts associated with water use are also significant for environment. To reduce these impacts, manufacturers should do as follows:

#### **Best Management Practice**

- Develop and implement a preventive maintenance schedule for water leak identification and repair.
- Install water-efficient shower heads in dormitories.
- Retrofit old toilets in dormitories and factory bathrooms to improve water efficiency.
- Install low-flush toilets in dormitories and factory bathrooms to improve water efficiency.
- Develop a water conservation outreach program for dormitories

## 7.0 MONITORING PROGRAM

### 7.1 Environmental Management Plan

The Project requires an Environmental Management Plan (EMP) to determine the significant impacts from implementation of the project and a range of mitigation measures. An EMP is also required as per the provision of the Environment Protection Act and Regulations of the Government of Myanmar.

Table 7-1 Environmental Management Plan

<b>1. Air Pollution &amp; Dust Management Plan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Need to grow plants for green belt development and to reduce air pollution.</li> <li>▪ Maintenance of generator is periodically conducted.</li> <li>▪ Most of the compound area is paved with concrete.</li> <li>▪ There is no open burning of solid wastes at the project site.</li> <li>▪ Workers are provided mask during working in dusty area (around the rolling filter and sun drying yard)</li> <li>▪ All the related personnel will be provided proper training about the relevant issues.</li> </ul>
<b>2. Noise &amp; Vibration Management Plan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Build noise-insulated generator room, revolving screen &amp; dryer room and ensures satisfactory maintenance of relevant equipment.</li> <li>▪ Impose speed limit for truck/ other vehicles &amp; machineries at the factory area. Restrictions are imposed to factory vehicles about using outside the locality.</li> <li>▪ Provide enough personal protective equipment (PPE) at the workplace.</li> <li>▪ All the related personnel will be provided proper training about the relevant issues.</li> </ul>
<b>3. Solid Waste Management Plan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The factory does not dispose any kind of solid waste on the factory premises or not dump in the surface water like local pond, canal or river etc.</li> <li>▪ The solid waste is stored properly and separately in a certain storage rooms in proper manner.</li> <li>▪ Recyclable Solid wastes are sent to local buyer for reuse or recycling. The metal or glass waste of electric bulbs is taken by the suppliers to recycle.</li> <li>▪ Daily wastes are stored trash bins and in such a manner that they are not released to open land.</li> <li>▪ Provide enough personal protective equipment (PPE) at the workplace.</li> <li>▪ All the related personal are provided proper training about the relevant issues.</li> </ul>
<b>4. Energy Management Plan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energy saving lights should be installed in different area of the factory for saving energy.</li> <li>▪ Take energy rating into account when purchasing new equipment.</li> <li>▪ All the related personnel are provided proper training about turn off the machine and light switch after work.</li> <li>▪ All the related personnel will be provided with proper training about the relevant issues.</li> </ul>

<b>5. Wastewater and Drainage Management Plan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Domestic wastewater must be disposed systematically.</li> <li>▪ Make sure not to dispose of solid wastes into drainage channel.</li> <li>▪ Maintain all drainages to be cleaned in order to avoid blockage and foul odor.</li> </ul>
<b>6. Emergency Response &amp; Disaster Management Plan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The factory management has taken proper measures to handle any emergency like fire, earthquake, and occupational accident.</li> <li>▪ Provision and inspection of firefighting equipment and fire hydrant system in all the sections.</li> <li>▪ Need to provide detail of evacuation plan (route, fire exit, emergency exit door etc.) and hang at visible places.</li> <li>▪ Fire drill operation is conducted regularly.</li> <li>▪ A medical team has been prepared for primary treatment.</li> <li>▪ Workers are informed about what to do in earthquake like stay in a safe place such as under a table, desk, not to try move outside during an earthquake, workers who will be outside during earthquake shall remain stay out of the building, trees, lamp post etc.</li> <li>▪ Ensure proper training of the employees about the disaster management, fire safety as well as occupational health &amp; safety. Other relevant safety instruction of an emergency situation is informed to workers by training.</li> <li>▪ Declaring the factory as a “no smoking zone”</li> <li>▪ Inhalation of dry Coir Fiber Pith Products particles/granules may cause slight irritation if very high concentration is inhaled. Follow Emergency and First Aid Procedures as below:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Inhalation: Move to fresh air.</li> <li>Ingestion: Do not induce vomiting. Consult a Physician.</li> <li>Eye: Flush eyes with clean running water to remove particles.</li> <li>Skin: Wash irritated area with mild soap and water.</li> </ul> </li> </ul>

## 7.2 Environmental Management Committee (EMC)

The project proponent pleased to offer all membership in COCOGUY International Company Limited as Environmental Management Committee and appointment was commenced on 2018-06-30.

This team undertakes the activities of monitoring the stack emissions, Ambient Air Quality, Noise level etc. either departmentally or by appointing external agencies wherever necessary. Regular monitoring of environmental parameters are being carried out to find any deterioration in environmental quality and also to take corrective steps, if required, through respective internal departments. The Environmental Management Committee also collects data about health of workers, Green Belt Development etc.

The EMC shall also be responsible for monitoring of the plant safety and safety related systems which include:

- Checking of safety related operating conditions.
- Visual inspection of safety equipment.

- Preparation of a maintenance plan and documentation of maintenance work specifying different maintenance intervals and the type of work to be performed.

Table 7-2 Member List of Environmental Management Committee

Sr. No.	Member Name	Gender	Committee Position	Name of Affiliated Department
1	U Pyae Sone Han	M	Chairman	HR
2	U Paing Zay Maung	M	Member	Leader
3	U Cristoper	M	Member	Packaging Leader
4	U Phyo Aung	M	Member	Security

### 7.3 Occupational Health and Safety Management System

COCO GUY International Co., Ltd. currently maintains an occupational health and safety program actively managed by on-site staff. To implement the safety and health management for employees, the Occupational Health and Safety Management Committee were formed with the following members. The project proponent pleased to offer all membership COCO GUY International Company Limited as Occupational Health Management Committee and the appointment was commenced on 30<sup>th</sup> November 2017.

Table 7-3 Member List of Occupational Health and Safety Management Committee

Serial No.	Member Name	Gender	Committee Position	Name of Affiliated Department
1	U Myo Aung	M	Chairman	Supervisor
2	U Nyi Nyi Aung	M	Member	Leader
3	U Kyaw Thu Lwin	M	Member	Machinist

*Frequency of Meeting – 2 times per year*

The duties and responsibilities of Occupational Health and Safety Management Committee are as follows.

1. To inspect the operation regularly with checklists for Safety and prevention of accidents.
2. To respond quickly when accident, illness or other emergency cases happen.
3. To convene the monthly committee meeting for discussing the situation of the Occupational Health and Safety status, accidents, emergency, other production problems and mitigation measures.
4. To report the findings and remarks from the monthly meeting to the administration for implementation.
5. To provide training for safety and health risk and prevention.
6. To keep the records of inspections, accidents and meeting minute.
7. Adequate budgetary provisions have been made by proponent. The management for execution of environmental management plans should be framed. The

detailed capital and recurring (per annum) budget should be earmarked for pollution control/monitoring equipment; operation and maintenance of pollution control facilities.

## 7.4 Environmental Monitoring Plan

Monitoring is an essential and integral part of the implementation of the proposed environmental mitigation measures. Environmental monitoring generates useful information and improves the quality of implementation of mitigation measures.

Monitoring involves the observation, review and assessment of onsite activities to ensure adherence to regulatory standards and the recommendations made to reduce negative impacts. The plan must be comprehensive and address relevant issues, with a reporting component that will be made available to the regulatory agencies based on a mutually agreed frequency. It is recommended that a minimum yearly monitoring report is submitted to the authorities. The monitoring report will include at a minimum:

- Relevant data collection
- Appropriation of Tables/graphs
- Evaluation of data result
- Discussion with project proponent for deviated from standard parameters
- Recommendations

Table 7-4 Environmental Monitoring Plan

Sr. No.	Environmental Issues	Parameters/ Implementation	Monitoring Frequency	Responsibilities	Location
<b>Operation Phase</b>					
1.	<b>Air Quality</b>	Dust deposition (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ), & VOC	Annually	EMC	Workplace
		Stack & ambient air emission (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , NO)	Annually	EMC	Stack chimney
2.	<b>Water Quality</b>	Industrial-used water quality	3 times per year	EMC	Tube well water
3.	<b>Noise Level</b>	Noise level in decibel	Annually	EMC	Workplace, generators
4.	<b>Waste Management</b>	Set quantified waste reduction and disposal targets (in volume, weight or costs)	As necessary	EMC, Operation supervisor, Storekeeper, Workers	Workplace, factory premise
		Separate bins for different kinds of waste	Daily	Operation supervisor, Storekeeper, Workers	Workplace, factory premise

Sr. No.	Environmental Issues	Parameters/ Implementation	Monitoring Frequency	Responsibilities	Location
5.	<b>Energy Consumption</b>	Record diesel consumption	Monthly	Environmental officer, OHS manager and EMC members	Generator, and Compressors
		Record Electricity consumption	Monthly	Environmental officer, OHS manager and EMC members	Electric meter
6.	<b>Emergency Response Equipment</b>	Firefighting equipment such as extinguisher, fire hydrants, fire hose,	Daily	Fire brigade team	Factory Premise, workplace, generator room, fuel storage areas
		Fire-drill rehearsal	Monthly	Fire brigade team	Factory Premise
		Servicing firefighting equipment	Quarterly	Fire brigade team	All equipment
		OHS training	Biannual	OHS manager	Factory Premise
7.	<b>Resources Usage</b>	Power off the unused equipment	Daily	In-charge in each section	Power Distribution panel
		All water taps shut when not in used	Daily	For all employees	All water taps
8.	<b>Public Health and Occupational Safety</b>	Special attention should be paid to the sanitary facilities that should be kept clean and well lit.	Weekly	OHS team	Factory Premise
		Ensure proper solid waste disposal and collection facilities.	Daily	General manager and OHS team	Factory Premise
		Provide First Aid kits on the site. Ensure nurse(s) is stand-by in clinic. Educate stakeholders/workers on environmental management.	Daily	General manager, nurses and OHS team	Factory Premise
		Provision of all necessary PPEs.	As necessary	OHS team	Factory Premise

Sr. No.	Environmental Issues	Parameters/ Implementation	Monitoring Frequency	Responsibilities	Location
		A comprehensive risk assessment and health and safety audits should be conducted for the factory	Daily	General manager and OHS Team	Factory Premise
		Workers should be trained on occupational health & safety and first-aid administration.	As necessary	General manager and OHS team	Factory Premise
9.	<b>Security</b>	Security men should always be available to alleviate cases of harassments and other related incidences on site.	Daily	Security (In-charge)	Factory Premise
		Installation of security lighting especially at the site.	Daily	Security (On-duty)	Factory Premise
<b>Decommissioning Phase</b>					
10.	<b>Air Quality</b>	Ambient Air Quality (NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, Temperature, VOC, O <sub>3</sub> , O <sub>2</sub> , wind speed and wind direction)	Once	Contractor for Demolition	A suitable point on site
11.	<b>Water Quality</b>	Ground water quality (Aluminium, arsenic, chloride, cyanide, manganese, pH, sulphate, total alkalinity as CaCO <sub>3</sub> , TDS, total hardness as CaCO <sub>3</sub> , total iron, turbidity)	Once	Contractor for Demolition	Water tank for site use
		Surface water quality (BOD <sub>5</sub> , ammonia, arsenic, COD, cyanide, iron, oil & grease, pH, sulphide, TSS, zinc)	Once	Contractor for Demolition	Drain in front of the site
12.	<b>Noise Level</b>	Noise level in decibel	Once	Contractor for Demolition	A suitable point on site

## 7.5 Budgetary Provisions for Environmental Management and Monitoring

Adequate budgetary provisions have been made by proponent. The management for execution of environmental management plans should be framed. The detailed capital and recurring (per annum) budget should be earmarked for pollution control/monitoring equipment; operation and maintenance of pollution control facilities.

The project is going in operation phase when this EMP report was prepared. Thus, the estimated EMP budget was more emphasized for operation phase. The Project will carry out impact monitoring during the operation phase and decommissioning phase. The following table shows the estimated expenditures for the implementation of Environmental Management Plan for operation phase *twice a year* and for decommissioning phase *one time*. It can change according to the situation. The project proponent will carry out impact monitoring during operation and decommissioning stages. The following tables show the costs estimated for Environmental Management and Monitoring for COCOGUY International Company Limited.

Table 7-5 Estimated Costs for Environmental Management during Operation Phase

Item	Frequency	Responsibilities	Annual Amount (Kyats)
Repair and Maintenance of Machineries and Vehicles	Annually	Project Proponent	900,000
Solid Waste Disposal	Annually	Project Proponent	60,000
Training for Safety and Emergency Drill	Annually	Project Proponent	240,000
CSR Activities	Annually	Project Proponent	300,000

Table 7-6 Estimated Costs for Environmental Monitoring

No.	Monitoring	Locations	(a) Number of locations	(b) Recommended monitoring frequency	(c) Rate (Kyats/ Measurement)	(a x b x c) Total Annual Amount (Kyats)
<b>Operation Phase</b>						
1	Air Quality	Stack emission of generator	1	2 times /year	500,000	1,000,000
		Indoor Air Quality	5	1 times /year	200,000	1,000,000
		Ambient Air Quality	1	1 time /year	1,000,000	1,000,000
2	Water Quality	Tube-well water	1	2 times /year	150,000	300,000
3	Noise Level	Work Place	5	2 times /year	50,000	500,000



No.	Monitoring	Locations	(a) Number of locations	(b) Recommended monitoring frequency	(c) Rate (Kyats/ Measure- ment)	(a x b x c) Total Annual Amount (Kyats)
		Ambient Noise	1	1 time /year	50,000	50,000
4	<b>Miscellaneous</b>					
	Sign board on safety				Lump sum	500,000
	Emergency safety measures				Lump sum	500,000
	Fire safety measures				Lump sum	700,000
					<b>Sub Total</b>	<b>5,550,000</b>
<b>Decommissioning Phase</b>						
1.	Ambient Air Quality		1	Once	1,000,000	1,000,000
2.	Water Quality		1	Once	150,000	150,000
3.	Noise Level		1	Once	50,000	50,000
4.	Soil		1	1 point	100,000	100,000
5.	<b>Miscellaneous</b>					
	Dispose the solid waste by monitoring				Lump sum	700,000
	Sign board on safety				Lump sum	300,000
	Emergency safety measures				Lump sum	500,000
	Fire safety measures				Lump sum	500,000
					<b>Sub Total</b>	<b>3,300,000</b>

## **8.0 REPORTING REQUIREMENTS**

### **8.1 Record Keeping and Reporting**

An environmental management plan (EMP) will usually require reporting arrangements. Reporting arrangements assist with effective implementation and external reporting. External reports may include reports on environmental incidences to the regulator, reports to stakeholders, reports to inform reviews of the plan and reports to meet the reporting requirements of the conditions of approval.

Record keeping and reporting is one of the requirements of any production system and essentially of a good management tool. Properly maintained records of construction, installation, training, equipment maintenance, operation, fault detection and remedy can help in reducing risks of accidents, legal costs and thereby the overall cost of operation of a plant.

A description of the reporting requirements for the project should be provided and include:

- A description of a typical report content
- Personnel responsible for preparing the reports and when they are to be prepared
- Communications protocols establishing who is responsible for distributing information, what is to be distributed and to whom, and frequency of communication, and
- Document control procedures

Records also help in identifying causes of any accident and elimination of the same accident in future. Records may be maintained for the proposed plant as follows.

#### **8.1.1 Water Use**

To estimate water usage in various production processes such as washing and printing sections, the wastewater from unit operations should be monitored for each product stream at a minimum regularly. Records of monitoring results should be kept in an acceptable format.

#### **8.1.2 Noise**

Audiometric test records of employees should be kept during the employee's period of employment and longer as necessary, as they may provide a useful reference for workers' compensation. The records should be kept in a safe, secure place and held as confidential documents.

### **8.2 Internal Monitoring and Inspections**

1. List of all worksheets, equipment, vehicles and work practices requiring inspection should be developed.
2. Checklists and schedules should be developed as part of the inspection program.

3. A system for correcting deficiencies noted during the inspection process must be developed.
4. The system should prioritize deficiencies noted so that serious hazards are dealt with immediately.

## **8.3 Incident, Accident and Emergency Reporting**

### **8.3.1 Purpose**

An accident reporting and investigation plan prescribes methods and practices for reporting and investigating accidents that can be read and understood by all managers, supervisors, and employees. No matter how conscientious the safety efforts are, accidents are going to happen sometimes due to human or system error.

### **8.3.2 Accident Reporting Procedures**

Employees injured on the job are to report the injury to their supervisor as soon as possible after the incident/accident. Near miss accidents or incidents (when an employee nearly has an accident but is able to avoid it) should be reported as well. All accidents and incidents should be reported for prevention purposes.

The supervisor must immediately notify Human Resources Department and the Public Safety Department when an incident/accident occurs.

If they are not available a report should be forwarded for their review and the supervisor shall conduct an investigation and interview. All accident reports and police reports involving accidents with or without injuries are reviewed by the Safety office.

Any employee witnessing an accident at work is to call for emergency help or whatever assistance appears to be necessary. In addition, the employee is immediately to report the accident to his or her supervisor and take part in answering questions related to the Accident Report and Accident Investigation.

### **8.3.3 Accident Investigation Procedures**

A thorough investigation of all accidents will lead to identification of accident causes and help:

- reduce economic losses from injuries and lost productive time;
- determine why accidents occur, where they happen, and any trends that might be developing;
- employees develop an awareness of workplace problems and hazards;
- identify areas for process improvement to increase safety and productivity; and
- suggest a focus for safety program development.

For all accident investigations, the Safety Department will perform the following duties:

- Conduct the accident investigation at the scene of the injury as soon after the injury as safely possible.
- Ask the employee involved in the accident and any witnesses, in separate interviews, to tell in their own words exactly what happened.
- Repeat the employee's version of the event back to him/her and allow the employee to make any corrections or additions.
- After the employee has given his/her description of the event, ask appropriate questions that focus on causes.
- When finished, remind the employee the investigation was to determine the cause and possible corrective action that can eliminate the cause (s) of the accident.
- Complete an accident investigation report with the employee and review data with employee for accuracy. This will provide information to put into database format.

The accident investigation report is used to:

- track and report injuries on a monthly basis;
- group injuries by type, cause, body part affected, time of day, and process involved;
- determine if any trends in injury occurrence exist and graph those trends if possible;
- identify any equipment, materials, or environmental factors that seem to be commonly involved in injury incidents;
- discuss the possible solutions to the problems identified with the safety team and superiors; and
- proceed with improvements to reduce the likelihood of future injuries.

## 9.0 EMERGENCY PLAN

A clearly defined emergency response and preparedness policy will be developed and brought to the proposed project. An effective response is seen as the direct outcome of quality environmental management and comprehensive training and awareness of safety procedures. The principal objective of emergency preparedness is to localize accidents, and if possible contain and minimize them.

The proposed development will have an Emergency Response Plan, which will provide guidelines to allow for flexible response to a range of potential circumstances. The plan would include:

- Chain of command and coordination procedures
- Lines of communication
- Means of obtaining needed information and assistance

Copies of the plan or relevant portions will be strategically located at vantage points across the property to allow for immediate access. All employees will receive safety and emergency response training as a part of the initiation process.

### 9.1 Fire Protection and Prevention Plan

The company is committed to minimizing the threat of fire to employees, visitors, and property by fire, and complies with all applicable laws, regulations, codes, and good practices pertaining to fire prevention.

#### 9.1.1 Fire Fighting Equipment

The following requirements for firefighting equipment shall be taken into consideration:

- **Location** – smoke detectors, sprinklers, fire extinguishers and hoses are to be placed in readily accessible locations and in all areas where risk of fire is likely.
- **Access** - clear access is always to be maintained around fire extinguishers and hoses.
- **Signage** - signage is to be provided at each location, indicating the type of fire extinguisher and fire types that they are suited for.
- **Mounting** - fire extinguishers are to be mounted on purpose made hooks or brackets and suspended above the floor.
- **Inspection** - fire extinguishers are to be inspected and serviced every six months.

#### 9.1.2 Fire/Explosion Response

All attempts to respond to an emergency should at all times ensure personal safety and only be attempted if within the capabilities of the individual.

Upon discovering a fire, the first responder should:

- Alert and evacuate nearby personnel located near the affected area.

- Immediately notify (address of incident and nearest cross street, state and any other relevant information).
- Fire sprinkler system automatically operates and immediately sprinkles fire with water.
- Shutdown plant as per shutdown procedure, if safe.
- Isolate the power source and ignition sources, if safe.
- Attempt to control and extinguish the fire (if safe and you are trained to do so).
- Raise the alarm and proceed with evacuation if necessary.
- Ensure the safety and well-being of personnel and attend to the injured.
- Secure the scene and assist external emergency services.

### **9.1.3 Firefighting and Protection Measures**

- In every section of the factory, there shall be provided and kept in readiness adequate equipment for firefighting and protection.
- Each item of firefighting equipment shall be inspected and tested at appropriate intervals by a competent person. The date of the last inspection shall be entered in a logbook kept for that purpose.
- All the personnel employed in the installation shall be instructed on the use of firefighting equipment.
- Instruction to personnel in case of fire shall be clearly and concisely expressed in writing and prominently displayed on the site.
- "NO SMOKING" signs shall be conspicuously displayed at strategic locations in the factory and was highlighted in the case of identification in dull bright.
- Whenever a fire or any accident occurs in the installation, notify the nearest fire station.

The diagram below illustrates the color coding of fire extinguishers (so it should be printed in color) and can be used as a guideline for Fire Extinguisher selection.











Symbols found on fire extinguishers & what they mean						
		Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Wood, paper & textiles		✓	✓	✓	✗	✓
Flammable liquids		✗	✓	✓	✓	✗
Flammable gases		✗	✗	✓	✗	✗
Electrical contact		✗	✗	✓	✓	✗
Cooking oils & fats		✗	✗	✗	✗	✓

Figure 9-1 Selection Guidelines for Fire Extinguishers





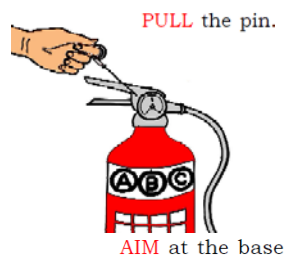
Figure 9-2 Firefighting Equipment Used in Factory

## 9.2 Operating Fire Extinguishers

All the employees in the factory are trained how to use the fire extinguishers. There are different types of extinguishers for different types of combustion. Therefore, employees should be trained which types of extinguishers to use while putting out the fire. Even though extinguishers come in a number of shapes and sizes, they all operate in a similar manner. Here's an easy acronym for fire extinguisher use:

**P A S S** -- Pull, Aim, Squeeze, and Sweep

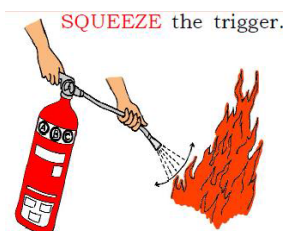
Uses of a fire extinguisher properly  
 Remember the acronym **PASS**.



**P** – Pull the pin at the top of the extinguisher that keeps the handle from being accidentally pressed.



**A** - Aim at the base-not the flames. This is important-in order to put out the fire, you must extinguish the fuel.



**S** – Stand approximately 8 feet away from the fire and squeeze the handle to discharge the extinguisher. If you release the handle, the discharge will stop.

**S** – Sweep the nozzle back and forth at the base of the fire and then move towards the fire once it starts to diminish.

After the fire appears to be out, watch it carefully





since it may re-ignite! Be sure to read the instructions on your fire extinguisher different fire extinguishers recommend operating them from different distances.

### 9.2.1 Using Fire Extinguishers

1. Ensure that you use the correct extinguisher
2. Always keep an emergency exit behind you. (Away from the fire)
3. Stay low to avoid the effects of smoke/heat.
4. Direct extinguisher stream at base of flames.
5. Move stream in a side to side, sweeping motion.
6. If the fire gets to the point where you can no longer able to control it, retreat and close the doors. (Do not lock)

### 9.2.2 Using Fire Hose Reels

Fire Hose Reel provides a reasonably accessible and controlled supply of water to combat a potential class a fire risk. It is used as a quick-response method by any member of the general public for fighting fires in their early stages.

1. Open the valve fully.
2. Pull out the length of hose.
3. Turn on the water nozzle and direct stream at the base of the fire.
4. Ensure you leave a direct egress path between you and the exit door/egress route.
5. DO NOT USE ON LIVE ELECTRICAL APPLIANCE.



Figure 9-3 To Operate Fire Hose Reel

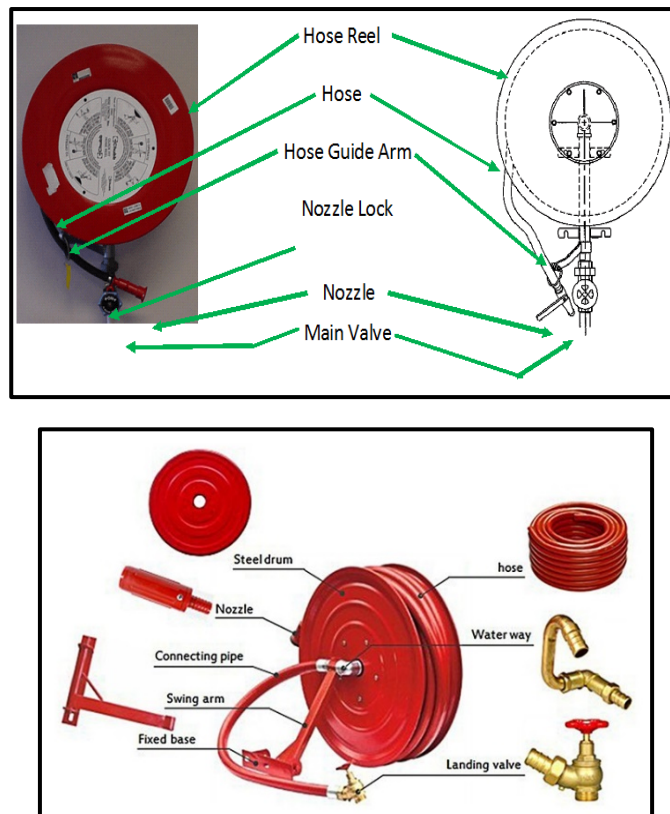


Figure 9-4 Explanation of Fire Hose Reel

### 9.3 Natural Disasters Plan (Flood, Storm, Earthquake etc.)

Since factory is situated in Patheingyi Township, coastal region, the proponent has natural disasters plan (flood, storm, earthquake etc.). The purpose of natural disaster plan is to ensure that the people in factory premise know what to do if there is natural disaster such as flood, storm and earthquake happens. The project proponent gives clear and relevant information and appropriate instructions to their employees about how to do if there is natural disasters happen.

#### Emergency Response and Contingency Procedures

The objectives of Emergency response are:

- To minimize confusion through effective delegation of responsibilities
- To minimize danger or safety risks by providing first aids
- To minimize damage to property and the environment by isolating the incident
- To minimize operation and preserve business asset as far as practical

#### For Flood and Storm

- Emergency and contingency procedures mainly include; evacuation of workers and important materials
- Taking shelter at appropriate place; to higher ground for flood; to reliable shelter for storm
- First aid treatment if necessary
- Provision of temporary shelter, water and food
- Rescue operation during disaster and aftermath

- Implement rapid relief programme
- Implement followup rehabilitation programme

For Earthquake

- Take immediate shelter such as undertable or inside cupboard etc
- Rapid evacuation of workers property to safe location
- Provide temporary shelter, water and food
- First aid treatment if necessary
- Immediate rescue work only in the aftermath
- Implement rapid relief programme
- Implement follow up rehabilitation programme

## 9.4 Occupational Health and Safety Issues

There are many occupational health and safety challenges and issues faced by employers such as stress, sickness and unsafe working practices all contribute to absence, illness and injury.

### 9.4.1 Health and Safety Improvement

- Develop a formal Health and Safety policy,
- Conduct regular training for workers and managers on safety procedures,
- Develop Health and Safety measures with monitoring, reporting and target setting,
- Ensure safe machine use by:
  - Providing personal protective equipment (PPE) to staff,
  - Ensuring that all machinery is guarded according to the manufacturer's instructions with guards inspected regularly and maintained,
  - Ensuring that sufficient space at machines is provided for staff to work safely,
  - Ensuring that all staff are trained in the use of machinery by competent trainers,
  - Ensuring that all machines are braked and fitted with the necessary safety features,
  - Displaying information sheets on the safe use of the machines used in the workshop.
- Reduce injuries sustained through manual handling by:
  - Training staff in manual handling,
  - Setting workbenches and machine tables at a comfortable height,
  - Storing tooling next to the machine to reduce the carrying distance where possible.
- Reduce the impacts of noise pollution by:
  - Using noise enclosures where practicable, and maintaining them in good condition,

- Using low-noise tooling where possible,

#### **9.4.2 Medical Emergency**

A medical emergency is an acute injury or illness that poses an immediate risk to a person's life or long-term health. These emergency may require assistance from another person, who should ideally be suitably qualified to do so (for e.g. Doctor, nurse etc.)

When the injuries happen,

1. Call medical emergency phone
2. Do not move victim unless absolutely necessary
3. Stop the bleeding with firm pressure on the wounds (note: avoid contact with blood or other bodily fluids).
4. Clear the air passages using the Heimlich maneuver in case of choking.

## **10.0 CAPACITY DEVELOPMENT AND TRAINING**

Capacity building of the factory officers will enhance the awareness of the manufacturing case of cleaner production and possibly also of the need for ensuring compliance with local legislation. The training programme begins with a detailed needs assessment phase, involving engagement with factory owners, management, supervisors, trade union representatives and workers to understand each factory's priorities and needs. The HR training modules focus on a number of key topics, including establishing clear roles and responsibilities, as well as introducing support networks (such as buddying schemes) and formal and accessible communications and feedback systems.

### **10.1 Environmental Training**

Training and education at the start of operations is necessary for ensuring smooth operation. An environmental and social training and Technical Assistance (TA) program should be carried out to build the company's capacity to effectively implement this EMP, as well as to facilitate the improvement in the environmental management by increasing the environmental and social awareness of the staff in general.

The training program shall include:

- Awareness to laws, regulations, documentary requirements on environmental protection, water and soil conservation, pertaining to environmental management of project.
- Environmental protection measures of the project suggested in the design and requirements and compliances to environmental protection during the construction period;
- Training regarding the operation & management, occupational health & safety and security relating to environmental standards of the project and built-in systems.
- The environmental management and monitoring program.

### **10.2 Employee Development**

#### **10.2.1 Employee Education**

In addition to the maintenance and management of a safe and reliable operating system, there is a need to continuously strive to improve technical skills and deepen the skill base. To this end, the operational staff needs to refine their trained operating and technical maintenance skills. Regularly scheduled on-the-job training is vital to maintaining and improving technical skills.

- Ensure employees are trained whenever new equipment is installed or new procedures are implemented. They should be familiar with the hazards associated with the material they are using and be aware of potential sources of contamination.
- Make sure employees are aware of the spill response plan and professionally trained to carry it out.

- Maintain awareness of best available technology, as many companies now consider environmental issues when designing and manufacturing their products.
- Keep training records of all employee.

The project proponent also has a plan to give employment opportunities for employee.

### **10.2.2 Employment Opportunities**

In this chapter, essential training which is based on the existing and available capacity of the project to undertake the required management actions and monitoring activities, implement Corporate Social Responsibility (CSR) Plan, employee’s welfare plan, and Training and Company working task force are described.

#### **Corporate Social Responsibility (CSR) Plan**

COCO GUY International Company Limited is a coir pith blocks manufacturer with well-established facilities in Ayeyarwady Division. The company respects the relationships with the people in the local community where people live, work and does business. The company cannot easily succeed without the support of local community. Therefore, they deem important that their success can be shared with the local community. The project proponent implements a corporate social responsibility (CSR) to the local community.

The project proponent has a plan to contribute 2% of monthly profit for the corporate social responsibility fund as the following schedule.

a) Education	= 0.5%
b) Health	= 0.5%
c) Social	= 0.5%
d) Residential Ward and Development	= 0.5%

#### **Employee’s Welfare Plan**

The project proponent has set up the following items as employees’ welfare plan.

- Staff transportation
- Bonus

### **10.3 Training**

Trainings are essential for ensuring that the provisions of the EMP are implemented efficiently. The project proponent provides fire drill training, fire-fighting training and other essential machinery handling trainings for the workers and staff.

Human resource manager presents training to all employees about

- Basic fire prevention and protection plan
- The fire hazards associated with the specific materials and process to which they are exposed, and
- To maintain documentation of the training

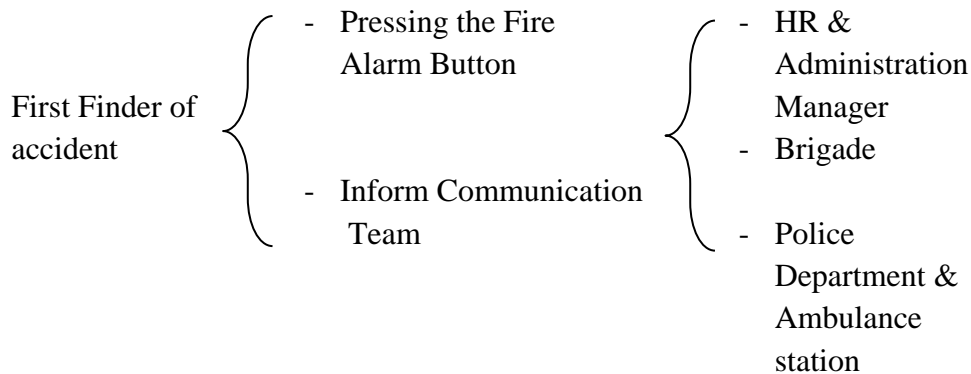
### 10.3.1 Training for Fire Prevention and Protection Plan

**Fire Hazard:** Fire is the important hazard in the garment manufacturing project. Therefore, the project proponent also has the good prevention system for fire and is mentioned below.

The company is committed to minimizing the threat of fire to employees, visitors, and property by fire, and complies with all applicable laws, regulations, codes, and good practices pertaining to fire prevention.

**Fire Brigade Team:** The fire brigade team consists of in-charge of factory (manager), supervisors from all production lines, and security team members.

#### How to Contact in case of Emergency



## 11.0 PUBLIC CONSULTATION AND INFORMATION DISCLOSURE

### 11.1 Purpose

The purpose of the public consultation during the preparation of the EMP is to increase the public's undertaking and acceptance of the project. Public can realize about the project and understand clearly how the project may affect and improve their environment and job opportunities. The vulnerable and affected people, if any, have the opportunity to participate fully in the consultation process and the project proponent must ensure to solve or negotiate the problems.

### 11.2 Methodology and Approach

Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd. (GMES) approaches two methods for public consultation and disclosure which are public meeting and receiving suggestion letters. For public consultation meeting, GMES had arranged two categories as below.

- (1) Meeting with the factory employees
- (2) Consultation meeting with the relevant government organizations and local community in the vicinity of factory

### 11.3 Meeting With the Factory Employees

This meeting aims for the health and safety of workers concerned with drinking water system, sanitation system, noise level, cleaning around and inside the factory, reducing amount of dust, light intensity, ventilation system and social work situations. 13 people attended the meeting and discussed on their suggestion sheets. The detail record of suggestions and responses of factory in-charge are tabulated in **Table 11-1** and also mentioned attendance lists and suggestion sheets in **Appendix 13** and **Appendix 14**.

Method	-	Meeting
Date	-	17.12.2019
Participant	-	Thirteen factory employees
Venue	-	Room in Factory

Table 11-1 Suggestions of Employee and Responses of Factory In-charge

Sr. No.	Suggestions/Claims	Responses of Factory In-charge
1.	Regarding the personal protection equipment(PPE), all persons mentioned that they are supported	Providing face masks and eyeglasses
2.	Regarding the drinking water, all persons mentioned that purified drinking water is provided	Supporting "Nector" brand Purified drinking water
3.	Regarding the clean-up, there hasn't enough water for cleaning purpose	Constructing 1,500 gal water tank for fire-fighting and domestic usage



Sr. No.	Suggestions/Claims	Responses of Factory In-charge
4.	Regarding the sanitation system, there has enough and clean sanitary.	Underground tank sanitation system had already installed
5.	Regarding the workplace noise level, there has noise(92-101 decibel) in the factory, which is higher than the OHS Guideline 90 decibel	Due to the noise from generator set which is operated prior to the receiving of electricity from the national grid
6.	Regarding the odor, there was no odor in the environment.	The products are made with natural coir-pith.
7.	Regarding the light intensity, there was a good lighting condition.	The factory doors are opened for good day lighting
8.	Regarding the ventilation system, there was fresh air flow and well-ventilated.	The factory doors are opened during the operation.
9.	Regarding the social relation of employees with each other, there was good communication and unity.	All employees respect with each other.



Figure 11-1 Employee Discussion Program

## 11.4 Consultation Meeting With the Relevant Government Organizations and Local Community in the Vicinity of Factory

In this meeting, 44 people from relevant government organizations, administrative organizations, local authorities and local community were attended.

In question and answer session, 3 people commented and discussed and also received 8 suggestion letter sheets. The detail record of suggestions from attendee and responses of factory in-charge are tabulated in **Table 11-2**.

Method	- Meeting
Date	- 18.12.2019
Participant	- government organizations, administrative organizations, local authorities and local community
Venue	- Ward Administrative Office Room

Table 11-2 Summary of Comments from Government Organizations

Sr. No.	Discussions from Government Organizations	Explanation/Responses of Factory In-charge
1.	<p><b>U Kyaw Soe – Deputy Director (City Development Committee, Patheingyi Township)</b> requested the followings.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A brief description of how to dispose coir-pith wastes.</li> <li>▪ Suggested that solid wastes are easily flammable so that they should be disposed systematically</li> <li>▪ As a responsibility of Third Party, to communicate between the organizations and local people on discussing environmental issues systematically.</li> </ul>	<p><b>Daw Yin Mar Han – Manager (COCO GUY International Co., Ltd.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ At present, the coir-pith waste are disposed by linking with the City Development Committee weekly. In future, coir pith waste (fiber chunk) from screening are intended to produce disposable flower pots, car cushion, etc. according to customer’s demand.</li> <li>▪ Fire-fighting and emergency protection plan are implemented.</li> </ul> <p><b>U Kyaw Soe Win (Managing Director, GMES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Had explained that relevant government organizations, administrative organizations, local authorities and local community were invited to participate and discuss about the factory’s impacts and situations. As Third Party, GMES had discussed with employees about the assessment of impact and manufacturing process and received the suggestion letter sheets. GMES will analyze and evaluate the environmental data and</li> </ul>

Sr. No.	Discussions from Government Organizations	Explanation/Responses of Factory In-charge
2.	<p><b>Daw Ohmar Hlaing – Assistant Director (Environmental Conservation Department, Patheingyi Township)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A brief description of how to wash coir pith?</li> <li>▪ A brief description of how to treat wastewater.</li> <li>▪ How much the raw material consumption per day?</li> <li>▪ Suggested that storage of raw materials can affect the environment such as dust and fire etc.</li> <li>▪ Also suggested that extension plan should be included as a part of EMP report.</li> </ul>	<p>impacts.</p> <p><b>Daw Yin Mar Han - Manager (COCOGUY International Co., Ltd.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Currently the coir pith washed by heavy monsoon rain only are used for production and so, the washing process haven't included in the manufacturing process.</li> <li>▪ Because the washing process doesn't include, there was no wastewater from the process.</li> <li>▪ By balancing the raw material consumption and the demand of products per month, the coir are purchased from the coir rope factory.</li> <li>▪ Not to disperse the dust from the sun drying process, there are enclosed green roofing pipe around the sun drying area.</li> </ul> <p><b>U Kyaw Soe Win –Managing Director (Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ There are no boiler and hazardous chemicals usage for production.</li> <li>▪ GMES will suggest the proper and systematic operation guide line to prevent the dust dispersion to the environment easily. Need to cover with the green roofing high enough around the sun drying area.</li> <li>▪ Fire prevention and emergency plan are needed because the raw materials are flammable.</li> </ul>
3.	<p><b>Daw Lwin Lwin Kyu – Chief Officer (Department of Labor Directory)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ How many employees are there in factory, currently?</li> <li>▪ Suggested that not to allow children to work in the factory.</li> </ul>	<p><b>Daw Yin Mar Han – Manager (COCOGUY International Co., Ltd.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Currently, the factory is operating with 20 employees.</li> <li>▪ The factory's proponent follows the labor laws and rules.</li> </ul>

Sr. No.	Discussions from Government Organizations	Explanation/Responses of Factory In-charge
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suggested to provide labor card for employee.</li> <li>▪ The employee needs to know about the factory situations.</li> <li>▪ To contact the Directorate of Labor for job opportunities.</li> <li>▪ If anything concerned with the labor issues, contact                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Department of Labor</li> <li>(2) Social Security</li> <li>(3) Workshops and Department of Labor Inspection and</li> <li>(4) Department of Labor Relations.</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Labor card are provided for each employee.</li> <li>▪ Working days are Monday to Friday and half day on Saturday; Holidays on Every Sunday and government holidays.</li> <li>▪ Job vacancies are advertised in front of factory on white board.</li> <li>▪ Followed the instructions of relevant departments regarding labor issues.</li> </ul>







Figure 11-2 Meeting with Government Organizations, Administrative Organizations, Local Authorities and Local Community

Table 11-3 Summary of Comments Received Form the Public, Community Leaders, Local Officials and Other Stakeholders

No.	Comments from the Public and Community Leaders	Responses of Factory In-charge
1.	<p><b>Daw Mu Mu Win</b> - (Community development committee)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ To monitor the environmental impacts regularly for long term.</li> <li>▪ Solid wastes should be disposed systematically.</li> <li>▪ What are the environmental impacts of the factory operations over decade?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solid wastes are disposed by the guidance of the City Development Committee (Pathein) weekly.</li> <li>▪ No significant impacts occur for long term because, hazardous chemicals are not used in this process, only the natural coir are used.</li> </ul>
2.	<p><b>U Win Naing - Hundred Household Administrator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Environment and ecosystem have to be kept undisturbed for future generation.</li> <li>▪ Control the product quality.</li> <li>▪ To increase the export volume for keeping up the supply of raw material.</li> <li>▪ Check the machine and equipment regularly.</li> <li>▪ Suggested that the current project to produce products having different shape, size and capacity.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The project will operate under the guideline of EMP.</li> <li>▪ Export quality must be controlled according to the desired specification.</li> <li>▪ Maintenance and repair by engineering crew regularly.</li> <li>▪ To extend the product varieties, product quality and better packaging design in future.</li> </ul>
3.	<p><b>U Thaw Zin Nyunt - local resident</b></p>	

No.	Comments from the Public and Community Leaders	Responses of Factory In-charge
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recorded that the description and operation process are completely described in executive summary.</li> <li>▪ To follow the management plan guidelines described in EMP report.</li> <li>▪ Prioritize the job opportunities for the local residents near the factory.</li> <li>▪ The performance of employees and usage of technology should improve to work capacity.</li> <li>▪ Requested that the products should distribute to local market.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Page I to XXXVIII</li> <li>▪ Job offers are always put on the board at the front of the factory in order to give priority to the local residents near the factory.</li> </ul>
4.	<p><b>U Aung Aung Hlaing - local resident</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suggested that the environment and fire hazard should protect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The emergency plans have been implemented according to the guide line of Region Fire Department.</li> </ul>
5.	<p><b>U Tin Nyunt - local resident</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No Comments</li> </ul>
6.	<p><b>U Tun Ya - local resident</b></p>	
7.	<p><b>U Kyi Han - local resident</b></p>	
8.	<p><b>U Lulu - local resident</b></p>	

These comments are considered by dividing the same question and type. If there is any public complaint concern the project, the project proponent holds meeting with local people and administrator and follow up the public suggestions.

To be included, according to public consultation meeting and employee discussion, the factory is beneficial on vicinity, foreign income and job opportunities, as recommended.

## 12.0 WORK PLAN AND IMPLEMENTATION SCHEDULE

### 12.1 Work Plan

According to the public disclosure meeting, the factory will be increased the production capacity, improved product quality, and packaging design and product design.

### 12.2 Time Schedule for Implementation of the EMP

Actions	Responsible Party/Person	Monitoring/Measurement
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Development plans against mitigation measures</li> </ul>	COCO GUY International Co., Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Will do in future</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Action plans for mitigation measures and installing new equipment.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not established yet</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Training on firefighting drill</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ After approval of EMP report</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provide training on EMP implementation</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Training records</li> </ul>



## 13.0 FINDINGS, CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

### 13.1 Conclusions

During the preparation of EMP report, it is observed that most of the negative impacts on the environment are rated low and short-term effect. The project proponent has committed to adhere to prudent implementation of the environmental management plan. They will take extra care to oversee that the benefits fall short provided by the Company do not of those granted under the Labor Laws of the Republic of the Union of Myanmar. They have proposed adequate safety and health mitigation measures as part of the relevant statutory requirements. They have licensed to implement this project subject to adhere to the environmental management plan proposed in this report and the guidelines.

### 13.2 Findings

For the environmental quality monitoring, **Ambient air quality** was monitored with 24 hours monitoring within the project area. According to ambient air quality results, particulate levels (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>) were higher than the recommended air quality guidelines established by National Environmental Quality (Emission) but levels of other parameters were lower than this standard. The results are tabulated in **Table 4-10, Table 4-11** and **Table 4-12**. The **workplace air quality** was measured at 5 locations. According to the workplace air quality results, particulate levels in some sampling points (compaction area and coir collection area) were much higher than the recommended ambient air quality guidelines established by National Environmental Quality (Emission). Monitoring result of **generator stack emission** in Cocoguy International Co., Ltd. is tabulated in Table. According to the monitoring result, stack emission gases from generator are within the desirable limits.

**Ambient noise level** was monitored for 24 hours continuously as the same sampling points of air quality monitoring. The observed values of the noise level for daytime and night time are within the limit of Guideline. Therefore, the noise values cannot affect the workers and the environment. And then, the results for **workplace noise level** are exceed the desire limits because the sampling points are near the emergency generator which is the major noise pollution source inside the factory. Now, the factory has permitted transformer usage to start from February 2020. The noise level can reduce by using a transformer.

For **water quality**, tube-well water and wastewater samples were collected and analyzed for assessing the water environment and evaluating the anticipated impact of the proposed project at the laboratory of Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd. According to the analysis results, the values of chloride (Cl), manganese (Mn), total dissolved solids, total iron and turbidity exceed the WHO (2011) drinking water standard. The water sample monitoring results are tabulated in **Table 4-15**.

In order to monitor the **soil quality**, soil sample in front of the factory premise was taken and tested at GMES laboratory and these results are described in Table.


### 13.3 Recommendations

The following recommendations have been made for efficient and effective implementation of environmental conservation, ecosystem management, health and safety, social responsibilities measure through the lifespan of the proposed project. The recommendations are

- To reduce the risk of fire, Fire Prevention Plan need to be implemented and adhered to it.
- To reduce  $PM_{2.5}$  and  $PM_{10}$  emission within premises, grow more plants. It is also advised that to maintain good housekeeping. Spray water to suppress the dust generation.
- To reduce the risks of incidents, preventive measures for health, safety and fire must be followed by all employees.
- The proponent should follow environmental policy, laws, rules and instructions of Union of Myanmar.
- To boost the socio economic of the local environment and social welfares of the employees, the effective CSR should be developed and implemented.

# APPENDICES

Appendix 1 EMP Remark from ECD of Ayeyarwady Region



ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန  
ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံး  
ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး  
စာအမှတ် ၂/၈/၇(၀၁-၀၈) / (၉၂၅/၂၀၁၉)  
ရက်စွဲ ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လ ၃၀ ရက်

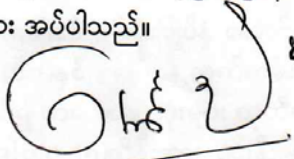
သို့  
အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာ  
Co Co Guy International Co.,Ltd.

အကြောင်းအရာ။ Co Co Guy International Co.,Ltd. ၏ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan-EMP) ရေးဆွဲထားရှိမှု အခြေအနေအား ပေးပို့တင်ပြပေးနိုင်ပါရန်ထပ်မံအကြောင်းကြားခြင်း

ရည်ညွှန်းချက်။ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၏ (၂၉-၁၁-၂၀၁၈) ရက်စွဲပါ စာအမှတ်၊ ၂/၅/၄(၀၁-၀၅) / (၁၃၄/၂၀၁၈) (မိတ္တူပူးတွဲ)

၁။ အထက်အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ လုပ်ငန်းရှင်၏ ယခုလက်ရှိဆောင်ရွက်နေသော အုန်းဆုံမှုန့်ထုတ်လုပ်ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းအား ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (Environmental Management Plan-EMP) ရေးဆွဲအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရန်အတွက် ရည်ညွှန်းပါစာဖြင့် အကြောင်းကြားထားရှိပြီးဖြစ်သော်လည်း ကုမ္ပဏီ/လုပ်ငန်းစီမံကိန်းအနေဖြင့် လိုက်နာဆောင်ရွက်ထားရှိမှုအခြေအနေအား ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး သို့ ဆက်သွယ်ပေးပို့လာခြင်း မရှိသေးပါ။

၂။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ကုမ္ပဏီ/လုပ်ငန်းစီမံကိန်းအနေဖြင့် သဘောထားမှတ်ချက်အပေါ် လိုက်နာအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ထားမှု အခြေအနေများအား ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး သို့ ပေးပို့တင်ပြပေးနိုင်ပါရန် ထပ်မံအကြောင်းကြား အပ်ပါသည်။

  
 (အောင်ခိုင်စိုး)  
 ညွှန်ကြားရေးမှူး

မိတ္တူကို  
 ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုကော်မတီ  
 ဝန်ကြီး(စိုက်ပျိုးရေး၊မွေးမြူရေး၊သယံဇာတနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး)  
 ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးအစိုးရအဖွဲ့၊ ပုသိမ်မြို့။  
 ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုနှင့် ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန ၊  
 ပုသိမ်မြို့။  
 ရုံးလက်ခံ  
 မျှောစာတွဲ



ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန  
ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံး  
ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး  
စာအမှတ် ၂/၅/၄(၁၁-၀၅)/(၁၃၄/၂၀၁၈)  
ရက်စွဲ ၂၀၁၈ ခုနှစ်၊ နိုဝင်ဘာလ ၂၉ ရက်

သို့

ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ

အကြောင်းအရာ။ သဘောထားမှတ်ချက် ပြန်ကြားတင်ပြခြင်း

ရည်ညွှန်းချက်။ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ၏ ၂-၁၁-၂၀၁၈ ရက်စွဲပါ စာအမှတ်၊ ဧရက/အ-၀၂၅(စက်မှု)/ရင်း(၂)/၂၀၁၈(၂၇၀)

၁။ အထက်အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်ပတ်သက်၍ CoCo Guy International Co., Ltd. မှ ဖက်စပ်နိုင်ငံခြားရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဖြင့် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ ပုသိမ်ခရိုင်၊ ပုသိမ်မြို့နယ်၊ အမှတ်(၁၃) ရပ်ကွက်၊ ကွင်းအမှတ်- ၅၂၊ စက်မှုဇုန်၊ ဦးပိုင်အမှတ် A(1/2/3) မြေဧရိယာ ၀.၈၂၆ ဧက (ဂရန်မြေ)နှင့် A-55 မြေဧရိယာ ၁.၅၁၀ ဧက (ဂရန်မြေ)၊ စုစုပေါင်း မြေဧရိယာ ၂.၃၃၆ ဧကတွင် ဖက်စပ်နိုင်ငံခြားရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဖြင့် အုန်းဆံမှုန့်များထုတ်ပိုးရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းအား မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဥပဒေနှင့်အညီ ဆောင်ရွက်ခွင့်ပြုပါရန် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီသို့ တင်ပြလာခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ စိစစ်ပြီး သဘောထားမှတ်ချက် ပြန်ကြားပေးပါရန် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးသို့ ရည်ညွှန်းချက်ပါစာဖြင့် အကြောင်းကြားလာခဲ့ပါသည်။

၂။ ပေးပို့လာသည့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဆိုင်ရာအဆိုပြုလွှာအား စိစစ်ရာတွင် ဖော်ပြပါအချက်များအား စိစစ်တွေ့ရှိရပါသည်-

- (က) အုန်းဆံမှုန့်ထုတ်လုပ်ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းအား ကနဦး (၅၀)နှစ် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံ ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပြီး သက်တမ်းတိုးဆောင်ရွက်မှုအနေဖြင့် (၁၀)နှစ် (၂)ကြိမ် သက်တမ်းတိုးဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပြီး အုန်းဆံမှုန့်များအား သန့်စင်၍ ဘလောက်တုံးများ ထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအနေဖြင့် အမေရိကန်ဒေါ်လာ (၅)သိန်းအား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံ တည်ဆောက်၍ လုပ်ငန်းလည်ပတ်သွားမည်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက် ခွင့်ပြုမိန့်ရရှိပြီးနောက် (၂)လအတွင်း မတည် ရင်းနှီးငွေအား သုံးစွဲတည်ဆောက်သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း၊
- (ခ) စီမံကိန်းလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုမည့် အုန်းဆံမှုန့်ကုန်ကြမ်းပမာဏမှာ တစ်ရက်လျှင် (၄)တန်ခန့် သုံးစွဲသွားမည်ဖြစ်ပြီး လုပ်ငန်းပြုလုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်အား ပြည့်စုံစွာ ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါကြောင်း၊
- (ဂ) စီမံကိန်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရန်အတွက် ဝန်ထမ်းဦးရေ (၃၀)ဦး ခန့်ထားမည်ဖြစ်ပြီး ရာထူးနေရာများအလိုက် ဦးရေဖြင့် အတိအကျ ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပြီး ဝန်ထမ်းများအတွက် လိုအပ်မည့်ဆောင်ရွက် ပေးမှုများနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာထောက်ပံ့မှုများကို ကုမ္ပဏီမှ ဖြည့်ဆည်းဆောင်ရွက်ပေးသွားမည်ဖြစ်ကြောင်း၊

J

(ဃ) စီမံကိန်းလုပ်ငန်းမှ လူမှုရေးဆိုင်ရာ တာဝန်ခံဆောင်ရွက်မှု (Cooperate Social Responsibility - CSR) အတွက် အသားတင်အမြတ်ငွေ၏ ၂% အား ဝန်ထမ်းများ၏ ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး၊ လူမှုရေးနှင့် ဝန်ထမ်းအိမ်ရာများ ပြင်ဆင်ထိန်းသိမ်းခြင်း လုပ်ငန်းရပ်များတွင် ထည့်သွင်းသုံးစွဲသွားမည်ဖြစ်ကြောင်း၊

(င) CoCo Guy International Co., Ltd. မှ မီးဘေးကြိုတင်ကာကွယ်မှုအနေဖြင့် ဂါလံ (၅၀၀၀၀)ဆုံ ရေကန်(၂)လုံးအား တည်ဆောက်ပြီးဖြစ်ကြောင်းနှင့် မီးဘေးကာကွယ်ရေး ကိရိယာများအား တပ်ဆင်အသုံးပြုသွားမည်ဖြစ်ပြီး ဝန်ထမ်းများအား အရေးပေါ် မီးငြိမ်းသတ်ရေးဆိုင်ရာ သင်တန်းများအား မြို့နယ် မီးသတ်ဦးစီးဌာန၏ လမ်းညွှန်မှုဖြင့် သင်တန်းစေလွှတ်သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း၊ စက်ရုံဝင်းအတွင်း ဆေးလိပ်သောက်ခြင်းနှင့် အခြားလျှပ်စစ်ဆိုင်ရာ ပြဿနာများ မပေါ်ပေါက်စေရန် တင်းကြပ်စွာတားမြစ်သွားမည်ဖြစ် ပါကြောင်း ဝန်ခံကတိပြုထားပါသည်။

၃။ ရင်းနှီးမြုပ်နှံရန် အဆိုပြုလာသော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ဖော်ပြပါ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှုများဖြစ်ပေါ်လာနိုင်ကြောင်း စိစစ်သုံးသပ်ရပါသည်-

(က) CoCo Guy International Co., Ltd. မှ အုန်းဆံမှုန့်ထုတ်လုပ်ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်း တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်ဆောင်ရွက်ရာတွင် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများဖြစ် သည့် အုန်းဆံမှုန့်၊ အုန်းဆံဖြတ်စများအား သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင်လည်းကောင်း၊ စက်ရုံ ဝင်းအတွင်း အုန်းဆံမှုန့်များအား နေလှန်း အခြောက်ခံရာတွင်လည်းကောင်း စနစ်တကျ မဆောင်ရွက်ပါက လေထုညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ခြင်း၊


(ခ) ထုပ်ပိုးမှုလုပ်ငန်းစဉ်ဆောင်ရွက်ခြင်းမှ ထွက်ရှိလာမည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှ ပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှုပြဿနာများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ကြောင်း သုံးသပ်ရပါသည်။

(ဂ) အဆိုပြုလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့်မြေနေရာ၏ အခြေအနေနှင့် ဧရိယာတို့အရ ပုသိမ်စက်မှု ဇုန်နှင့် လူနေရပ်ကွက်များသို့ ဖြတ်သန်းသွားလာရာ လမ်းမဘေး၌ တည်ရှိနေပါသဖြင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့နည်းစေရေးအလေးဂရုပြု ဆောင်ရွက်သွားရမည်ဖြစ်ပါကြောင်း စိစစ်သုံးသပ်ရပါသည်။

၄။ CoCo Guy International Co., Ltd. မှ အုန်းဆံမှုန့်ထုတ်လုပ်ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် ပတ်သက်၍ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းများအားသဘောထားမှတ်ချက်အနေဖြင့် ဖော်ပြပါအတိုင်းပြန်ကြားအပ်ပါသည် -

(က) ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးထိခိုက်မှု မဖြစ်ပေါ်စေရေး (သို့မဟုတ်) ထိခိုက်မှုအနည်း ဆုံးဖြစ်စေသည့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း/ စွန့်ပစ်အရည် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမည့် အစီအစဉ်၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု လျော့ပါးစေရေး ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းများအတွက် သုံးစွဲမည့်ရန်ပုံငွေ စသည်တို့ ပါဝင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် (Environmental Management Plan-EMP) အား ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအပိုဒ်-၆၃(ဇ) ပါ အချက်အလက်များနှင့်အညီ ရေးဆွဲ တင်ပြပါရန်နှင့် အတည်ပြုချက် ရပြီးသည့် အစီရင်ခံစာပါအတိုင်း အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ပါရန်၊

- (ခ) အဆိုပြုလုပ်ငန်းများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ထိခိုက်ပျက်စီးမှုများကို လျော့နည်းစေရန်အတွက် လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်များကို ပြည့်စုံစွာဖော်ပြပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုအနည်းဆုံး ဖြစ်စေမည့် နည်းစနစ်များကို အသုံးပြုရန်နှင့် အဆိုပြုလွှာတွင် ဖော်ပြထားသည့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ တာဝန်ခံဆောင်ရွက်မှု ( Cooperate Social Responsibility - CSR) အတွက် အသားတင်အမြတ်ငွေ၏ ၂%အား နှစ်စဉ် ရန်ပုံငွေ ကဲ့သို့ လျာထားကာ တိုင်းဒေသကြီးအစိုးရအဖွဲ့၏လမ်းညွှန်မှုဖြင့် ဖြည့်ဆည်း ဆောင်ရွက် ပါရန်၊
- (ဂ) အစီရင်ခံစာရေးသားရာ၌ ပြဋ္ဌာန်းထုတ်ပြန်ထားပြီးဖြစ်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက်များတွင် ဖော်ပြပါရှိသည့် လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည့် အချက်များ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ လမ်းညွှန်ချက်များနှင့်အညီ လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါရန်၊
- (ဃ) အဆိုပြုလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ် ပြောင်းလဲတိုးချဲ့မှုအပေါ် တင်ပြခွင့်ပြုချက် ရယူပြီးမှသာ ဆောင်ရွက်ပါရန်၊
- (င) လုပ်ငန်း/ စီမံကိန်း ဆောင်ရွက်မည့်ဒေသရှိ ဌာနအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဒေသနေ ပြည်သူတို့အား ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်း/ စီမံကိန်းဆိုင်ရာများအား ရှင်းလင်းဆွေးနွေးကာ ရရှိလာသည့် ဆွေးနွေးချက်ရလဒ်များအား လုပ်ငန်း/စီမံကိန်းဆောင်ရွက်ရာ၌ ဖြည့်စွက် ဆင်ခြင် ဆောင်ရွက်ပါရန်။

  
 (အောင်နိုင်စိုး)  
 ညွှန်ကြားရေးမှူး

မိတ္တူကို  
 ဝန်ကြီး(စိုက်ပျိုးရေး၊မွေးမြူရေး၊သယံဇာတနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး)  
 - ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးအစိုးရအဖွဲ့၊ ပုသိမ်မြို့။  
 ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ နေပြည်တော်  
 ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့် ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန၊  
 ပုသိမ်မြို့  
 CoCo Guy International Co., Ltd. (ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အား  
 ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီပြုစုရေးဆွဲတင်ပြရန်၊  
 စုံစမ်းမေးမြန်းလိုပါကတယ်လီဖုန်း အမှတ်-၀၉၅၉၅၉၅၉၅၉၅၉၅၉ သို့ ဆက်သွယ်ပါရန်)  
 မျှောစာတွဲ/ ရုံးလက်ခံ

**Appendix 2 Certificate of Incorporation**



ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်  
Certificate of Incorporation

**COCO GUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED**  
Company Registration No. 105541953

မြန်မာနိုင်ငံကုမ္ပဏီများဥပဒေ ၂၀၁၇ အရ  
**COCO GUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED**  
အား ၂၀၁၈ ခုနှစ် စက်တင်ဘာလ ၂၆ ရက်နေ့တွင်  
အစုရှယ်ယာအားဖြင့် တာဝန်ကန့်သတ်ထား သည့် အများနှင့်မသက်ဆိုင်သောကုမ္ပဏီ  
အဖြစ် ဖွဲ့စည်းမှတ်ပုံတင်ခွင့်ပြုလိုက်သည်။

This is to certify that  
**COCO GUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED**  
was incorporated under the Myanmar Companies Law 2017 on 26  
September 2018 as a Private Company Limited by Shares.





ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်အရာရှိ  
Registrar of Companies

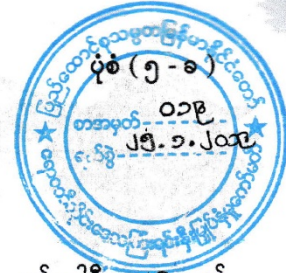
ရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုနှင့်ကုမ္ပဏီများညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန  
Directorate of Investment and Company Administration





### Appendix 3 Endorsement from Ayeyarwady Region Investment Committee

	<p>The Republic of the Union of Myanmar Ayeyarwady Region Investment Committee ENDORSEMENT</p>	
Endorsement No. <u>AYY- 022/2019</u>		Date <u>25<sup>th</sup></u> January 2019
This endorsement is issued by the Ayeyarwady Region Investment Committee according to the section 25(d) of the Myanmar Investment Law: -		
(1) Name of Investor	<u>MR. HO KWONG KEE</u>	
(2) Citizenship	<u>CHINESE</u>	
(3) Residence Address	<u>704 PRINCE EDWARD ROAD EAST, ROOM 10,29/F, NEW TREND CENTER, KOWLOON, HONG KONG, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA</u>	
(4) Name and Address of Principal Organization	<u>-</u>	
(5) Place of Incorporation	<u>-</u>	
(6) Type of Business	<u>MANUFACTURING AND EXPORTING OF COIR PITH BLOCKS</u>	
(7) Place(s) of Investment Project	<u>NO.13 WARD, PLOT NO.52, INDUSTRIAL ZONE, HOLDING NO. A-1, A-2, A-3, A-55, PATHEIN TOWNSHIP, PATHEIN DISTRICT, AYEYAWADY REGION</u>	
(8) Amount of Foreign Capital	<u>US\$ 0.475 MILLION</u>	
(9) Period for Foreign Capital to be brought in	<u>WITHIN TWO MONTHS FROM THE DATE OF ISSUANCE OF ARIC ENDORSEMENT</u>	
(10) Total Amount of Capital (Kyat)	<u>EQUIVALENT IN KYAT OF US\$ 0.500 MILLION (INCLUDING US\$ 0.475 MILLION)</u>	
(11) Construction Period	<u>1 YEAR</u>	
(12) Validity of Endorsement	<u>10 YEARS</u>	
(13) Form of Investment	<u>JOINT VENTURE</u>	
(14) Name of Company Incorporated in Myanmar	<u>COCO GUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED</u>	
	 (Hla Moe Aung) Chairman	



ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်  
ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီ  
အတည်ပြုမိန့်

အတည်ပြုမိန့်အမှတ်-ဧရာ- ၀၂၂/၂၀၁၉ ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဇန်နဝါရီလ ၂၅ ရက်  
ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုကော်မတီသည် မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဥပဒေပုဒ်မ ၂၅  
ပုဒ်မ(ဃ) အရ ဤအတည်ပြုမိန့်ကို ထုတ်ပေးလိုက်သည် -

- (၁) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူအမည် MR. HO KWONG KEE
- (၂) နိုင်ငံသား CHINESE
- (၃) နေရပ်လိပ်စာ 704 PRINCE EDWARD ROAD EAST, ROOM 10,29/F, NEW TREND CENTER, KOWLOON, HONG KONG, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
- (၄) ပင်မအဖွဲ့အစည်းအမည်နှင့်လိပ်စာ -
- (၅) ဖွဲ့စည်းရာအရပ် -
- (၆) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသည့်လုပ်ငန်းအမျိုးအစား အုန်းဆံမျှင်ဘလောက်တုံးများ ထုတ်လုပ်တင်ပို့ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်း
- (၇) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသည့်အရပ်ဒေသ(များ) အမှတ် (၁၃) ရပ်ကွက်၊ အကွက်အမှတ် (၅၂) စက်မှုဇုန်၊ ဦးပိုင်အမှတ် A-၁၊ A-၂၊ A-၃၊ A-၅၅ ပုသိမ်မြို့နယ်၊ ပုသိမ်ခရိုင်၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး
- (၈) နိုင်ငံခြားမတည်ငွေရင်းပမာဏ အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၀.၄၇၅ သန်း
- (၉) နိုင်ငံခြားမတည်ငွေရင်းယူဆောင်လာရမည့်ကာလ အတည်ပြုမိန့်ရရှိသည့်နေ့မှ ၂ လအတွင်း
- (၁၀) စုစုပေါင်းမတည်ငွေရင်းပမာဏ(ကျပ်) အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၀.၅၀၀ သန်း နှင့်ညီမျှသော မြန်မာကျပ်ငွေ (အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၀.၄၇၅ သန်းအပါအဝင်)
- (၁၁) တည်ဆောက်မှု/ပြင်ဆင်မှုကာလ ၁ နှစ်
- (၁၂) အတည်ပြုမိန့် သက်တမ်း ၁၀ နှစ်
- (၁၃) ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုပုံစံ ဖက်စပ်နိုင်ငံခြားရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု
- (၁၄) မြန်မာနိုင်ငံတွင်ဖွဲ့စည်းမည့်ကုမ္ပဏီအမည် ကိုကိုးဂိုင်းအင်တာနေရှင်နယ်ကုမ္ပဏီလီမိတက်



(လှစိုးအောင်)  
ဥက္ကဋ္ဌ

**Appendix 4 Certificate of Exporter/Importer Registration**

018693



The Government of The Republic of the Union of Myanmar  
Ministry of Commerce  
Department of Trade

**CERTIFICATE OF EXPORTER/IMPORTER REGISTRATION**

1. Enterprise Name (မြန်မာ/အင်္ဂလိပ်) **COCO GUY INTERNATIONAL COMPANY LIMITED.**      2. Registration No: **55393(11-02-19)**

3. Registration Term: **FIVE YEAR**

4. Start Date: **11-02-2019**

5. End Date: **10-02-2024**

6. Address (မြန်မာ/အင်္ဂလိပ်) **No.707, Mingalar Street, 12 Wards South Okkalapa Township,  
Yangon, Myanmar**

7. Business Registration No : **1055-1953(26-09-2018)**

8. Type of Business :  Sole Proprietorship(တစ်ဦးတည်းပိုင်)     Partnership(အဖွဲ့အစည်း)  
(မြန်မာ/အင်္ဂလိပ်)     Limited Company(လီမိတက်ကုမ္ပဏီ)(Myanmar/Foreign)  
 Co-operative Society(သမဝါယမအသင်း)  
 Others(Please specify) (အခြား(ဖော်ပြရန်) သင်းဖွဲ့မှတ်တမ်းပါလုပ်ငန်း : ( ) မျိုး စတင်ရွက်ခွင့်ရှိသည်။

9. Type of Service :  New     Extension

10. Contact No : **95-964755484, 09-79263411**      **dabanghla@gmail.com**

Telephone No.      Fax No.      e-mail

11. Remarks :  
**ARIC Endorsement No.AYY-022/2019 Date (25-1-2019)**

12. Terms and Conditions : စည်းကမ်းချက်များ  
I hereby register the above mentioned enterprise as Exporter/Importer subject to the following terms and conditions: (အောက်ဖော်ပြပါစည်းကမ်းချက်များဖြင့် ရွက်ခွင့်ရရှိရန် လုပ်ငန်းရှင်အဖြစ် မှတ်တမ်းတင်ခွင့် ရှိသည်)  
(a) Line of goods permitted - all items except prohibited and restricted items.  
ရွက်ပြုသည့်ကုန်ပစ္စည်းအမျိုးအမည် - တားမြစ်ထားသော ကုန်ပစ္စည်းအမည်များမှလွှဲ၍ ကျန်ကုန်ပစ္စည်းများအားလုံး  
(b) The enterprise must abide by the Export/Import rules and Regulations prescribed for the registered Exporters/Importers. (လုပ်ငန်းရှင်သည် မှတ်တမ်းတင် ရွက်ခွင့်ရရှိရန် လုပ်ငန်းရှင်အဖြစ် လိုက်နာမည့် စည်းကမ်းချက်များကို လိုက်နာရမည်)



Stamp

For Director General  
ခင်တာလျာဦး၊ ဦးစီးအရာရှိ  
11.2.19

EIREG02196EIREGEX12130012

**Appendix 5 Equipment Used for Quality Control**



EC Meter




Moisture Meter



pH Meter

Appendix 6 EI Permit



**စီမံကိန်း၊ ဘဏ္ဍာရေးနှင့် စက်မှုဝန်ကြီးဌာန**  
**ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးစက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန**  
**လျှပ်စစ်-စစ်ဆေးရေး**  
**ပုသိမ်- ရန်ကုန်ကားလမ်း၊ လေယာဉ်ကွင်းရှေ့ပုသိမ်မြို့။**

**လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာအန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်**

**EI/AYY- ပဿ-၁၇၈**

လက်မှတ်အမှတ်စဉ် -----

၂၀၁၄ခုနှစ်လျှပ်စစ်ဥပဒေပုဒ်မ ၃၂(ဃ)တွင်ပြဋ္ဌာန်းချက်အရ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအသုံးပြုခြင်းလုပ်ငန်းကိုစစ်ဆေးရာတွင် လျှပ်စစ်ဥပဒေဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့်ကိုက်ညီကြောင်းစစ်ဆေးတွေ့ရှိရသဖြင့် အောက်ဖော်ပြပါနေရာဒေသ၌ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအသုံးပြုခြင်းလုပ်ငန်းကို အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ်ထုတ်ပေးလိုက်သည်-

၁။ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားအသုံးပြုခြင်း

(က) သတ်မှတ်ဗို့အား	၂၃၀/၄၀၀ဗို့-----
(ခ) လုပ်ငန်းအမျိုးအမည်	‘အုန်းဆံ့မျှင်ဘလောက်တုံးလုပ်ငန်း’-----
(ဂ) ခွင့်ပြုဝန်အား	၃၃၈ Hp -----

၂။ ပိုင်ရှင်/နေရာဒေသ


-----	Mr. Ho Kwang Kee -----
-----	Cocoguy International Co. Ltd; -----
-----	ဦးပိုင်အမှတ်(A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub> , A <sub>3</sub> , A <sub>55</sub> )၊ တွင်းအမှတ်(၅၂) -----
-----	အမှတ်(၁၃)ရပ်ကွက်၊ စီးပွားဇုန်၊ ပုသိမ်မြို့။ -----

၃။ လက်မှတ်ထုတ်ပေးသည့်ရက် ----- ၂၉-၁-၂၀၂၀ -----

၄။ လက်မှတ်ကုန်ဆုံးသည့်ရက် ----- ၂၉-၁-၂၀၂၀ -----

(ကျောဘက်တွင်ဖော်ပြထားသောစည်းကမ်းချက်များကိုလိုက်နာရပါမည်။)


မှတ်ချက်။ -----

  
 စစ်ဆေးရေးမှူး  
 ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးလျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေး  
04


**လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအတွက်  
လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်စည်းကမ်းချက်များ**

- ၁။ ဝါယာကြိုးပျော့များကိုရည်လျားစွာသွယ်တန်းအသုံးမပြုရ။
- ၂။ လျှပ်စစ်သုံးပစ္စည်းကိရိယာများကိုစနစ်တကျအသုံးပြုရန်။
- ၃။ အဆောက်အဦပြင်ပအလင်းရောင်နှင့်လုံခြုံရေးမီးများကိုသီးခြားပတ်လမ်းဖြင့်ထိန်းချုပ်အသုံးပြုရန်။
- ၄။ လျှပ်ထုတ်စက် (Gen: Set) များကိုပြည့်စုံသောကာကွယ်မှုစနစ်နှင့်လှိုင်းပြောင်းခလုတ် (Change Over Switch) တပ်ဆင်အသုံးပြုရန်။
- ၅။ အကာအကွယ်ပြုမြေဓာတ်ချစနစ်တပ်ဆင်၍လျှပ်စစ်သုံးကိရိယာများ၏ကိုယ်ထည်နှင့်ဆက်သွယ်ရန်၊ အဆောက်အဦအတွက်မိုးကြိုးလွှဲစနစ်တပ်ဆင်ရန်။
- ၆။ လုပ်ငန်းပြီးဆုံးသည့်အခါတိုင်းလျှပ်စစ်သုံးစက်ကိရိယာများအားဓာတ်အားအဆင့်ဆင့်ဖြတ်တောက်ရန်နှင့်စစ်ဆေးရန်။
- ၇။ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်ပါအမည်နှင့်လုပ်ငန်းများသည်ပိုင်ဆိုင်မှုဆိုင်ရာအထောက်အထားအဖြစ်အကျိုးမဝင်စေရ။
- ၈။ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်းလက်မှတ်ကိုမရိုးမဖြောင့်သောနည်းဖြင့်အသုံးပြုပါကပြစ်မှုဆိုင်ရာဥပဒေအရအရေးယူခြင်းခံရမည်။
- ၉။ လျှပ်စစ်ဆက်သွယ်တပ်ဆင်မှုများနှင့်ပြုပြင်မှုများကိုလျှပ်စစ်ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာလက်မှတ်ရရှိသူများဖြင့်သာဆောင်ရွက်ရန်။
- ၁၀။ ခွင့်ပြုသက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်မတိုင်မီတစ်လကြိုတင်၍သက်တမ်းတိုးရန်လျှောက်ထားရမည်။

**Appendix 7 Personal Certificate of Transitional Consultant Registration**



**REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR**  
**Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation**  
**CERTIFICATE FOR TRANSITIONAL CONSULTANT REGISTRATION**  
(ကြားကာလအကြိမ်းပေးလုပ်ကိုင်သူမှတ်ပုံတင်ခြင်းအထောက်အထားလက်မှတ်)



No. 0006 Date 01 JUL 2017

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, hereby, issues this certificate to the organization under Environmental Impact Assessment Procedure, Notification No. 616/2015.  
(ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ်၊ ၆၁၆/၂၀၁၅ အရ သယ်ဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ဤအထောက်အထားလက်မှတ်ကို အဖွဲ့အစည်းအား ထုတ်ပေးလိုက်သည်။)

(a) Name of Organization (အဖွဲ့အစည်းအမည်)	Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.
(b) Name of the representative in the organization (အဖွဲ့အစည်းကိုယ်စားလှယ်၏ အမည်)	Engr. U Sein Thaug Oo
(c) Citizenship of the representative in the organization (အဖွဲ့အစည်းကိုယ်စားလှယ်၏ နိုင်ငံသား)	Myanmar
(d) Identity Card /Passport Number of the representative person in the organization (အဖွဲ့အစည်းကိုယ်စားလှယ်၏ မှတ်ပုံတင်/နိုင်ငံကူးလက်မှတ် အမှတ်)	12/ Ma Ya Ka (N) 082871
(e) Address of organization (ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ)	115, Kanaung Min Thargyi Road, Hlaing Thar Yar Industrial City, Zone (1), Hlaing Thar Yar Township, Yangon. <a href="mailto:gmescompany@gmail.com">gmescompany@gmail.com</a> , 09 5122448
(f) Type of Consultancy (အကြံပေးလုပ်ကိုင်မှုအမျိုးအစား)	Organization
(g) Duration of validity (သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်)	31 March 2018

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးချိန်ပြင်ခြင်း

The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.4.2018) to (31.3.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၀-၄-၂၀၁၈) မှတ်ပုံတင် (၃၁.၃.၂၀၁၉) ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးချိန်ပြင်သည်။

*Soe Naing*  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

*Soe Naing*  
Director General  
Environmental Conservation Department  
Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

Areas of Expertise Permitted  
(ခွင့်ပြုသည့် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များ)

1. Air Pollution Control
2. Facilitation of meeting
3. Meteorology, Modeling for Air Quality
4. Risk Assessment and Hazard Management
5. Socio-Economy
6. Water Pollution Control
7. Waste Management
8. Chemical Engineering Plant Design
9. Chemical Engineering Process Design
10. Chemical Engineering, Laboratory Analysis for water and waste water
11. Environmental Management
12. Industrial Management

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးပေးခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended for nine months from (1.4.2019) to (31.12.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၀-၄-၂၀၁၉) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၁၉) ရက်နေ့အထိ (၉)လသက်တမ်း တိုးပြုပါသည်။  
*Soe Naing*  
12.6.2019  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးပေးခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.1.2020) to (31.12.2020)  
ဤလက်မှတ်အား (၀-၁-၂၀၂၀) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၂၀) ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးပြုပါသည်။  
*Soe Naing*  
12.12.2019  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department





REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR  
Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation  
CERTIFICATE FOR TRANSITIONAL CONSULTANT REGISTRATION



(ကြားကာလအကြိမ်ပေးလုပ်ကိုင်သူမှတ်ပုံတင်ခြင်းအထောက်အထားလက်မှတ်)

No. 0019 Date 07.03.2017

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, hereby, issues this certificate to the person under Environmental Impact Assessment Procedure, Notification No. 616/2015.

(ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ်၊ ၆၁၆/၂၀၁၅ အရ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ဤအထောက်အထားလက်မှတ်ကို လူပုဂ္ဂိုလ်အားထုတ်ပေးလိုက်သည်။)

- (a) Name of Consultant (အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်အမည်) Engr. U Kyaw Soe Win
- (b) Citizenship (နိုင်ငံသား) Myanmar
- (c) Identity Card / Passport Number (မှတ်ပုံတင်/နိုင်ငံကူးလက်မှတ် အမှတ်) 12/ Ou Ka Ta (Naing) 038453
- (d) Address (ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ) No. 135, Kanaung Min Thargyi Road, Hlaing Thar Yar Industrial City, Zone(1), Hlaing Thar Yar Township, Yangon  
[gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com)  
[ksw1963@gmail.com](mailto:ksw1963@gmail.com) , 09 5081451
- (e) Organization (အဖွဲ့အစည်း) Green Myanmar Environmental Services Company Limited
- (f) Type of Consultancy (အကြံပေးလုပ်ကိုင်မှုအမျိုးအစား) Person
- (g) Duration of validity (သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်) 31 March 2018

EXTENSION  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.4.2018) to (31.3.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၀-၄-၂၀၁၈) ရက်နေ့မှ (၃၀-၃-၂၀၁၉) ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
Soe Naing  
4.9.2018  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

Director General  
Environmental Conservation Department  
Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

Areas of Expertise Permitted  
(ခွင့်ပြုသည့် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များ)

1. Facilitation of meeting

2. Industrial Management

EXTENSION  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for nine months from (1.4.2019) to (31.12.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၉) ရက်နေ့မှ (၃၁.၁၂.၂၀၁၉)  
ရက်နေ့အထိ (၉)လသက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing* 12.6.2019  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

EXTENSION  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for one year from (1.1.2020) to (31.12.2020)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၁-၂၀၂၀) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၂၀)  
ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing* 1.1.2020  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department



REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation  
 CERTIFICATE FOR TRANSITIONAL CONSULTANT REGISTRATION  
 (ကြားကာလအကြံပေးလုပ်ကိုင်သူမှတ်ပုံတင်ခြင်းအထောက်အထားလက်မှတ်)



No. 10021 Date 11.03.2018

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, hereby, issues this certificate to the person under Environmental Impact Assessment Procedure, Notification No. 616/2015.

(ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ်၊ ၆၁၆/၂၀၁၅ အရ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ဤအထောက်အထားလက်မှတ်ကို လူပုဂ္ဂိုလ်အားထုတ်ပေးလိုက်သည်။)

- |   |  |
|---|--|
| (a) Name of Consultant<br>(အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်အမည်)                            | Engr. Daw Khin Swe Aye   |
| (b) Citizenship<br>(နိုင်ငံသား)   | Myanmar  |
| (c) Identity Card / Passport Number<br>(မှတ်ပုံတင်/နိုင်ငံကူးလက်မှတ် အမှတ်) | 12/Sa Kha Na (N) 017708  |
| (d) Address<br>(ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ)   | 14 B, Wai Lu Wun Main Street, Sanchaung,<br>Yangon.<br><a href="mailto:khinsweaye.daw@gmail.com">khinsweaye.daw@gmail.com</a> , 09 5015475 |
| (e) Organization<br>(အဖွဲ့အစည်း)  | Green Myanmar Environmental Services Co.,Ltd.  |
| (f) Type of Consultancy<br>(အကြံပေးလုပ်ကိုင်မှုအမျိုးအစား)                  | Person   |
| (g) Duration of validity<br>(သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်)                            | 31 March 2018  |

EXTENSION  
 သက်တမ်းတိုးခြင်း  
 The VALIDITY of this certificate is extended  
 for one year from (1.4.2018) to (31.3.2019)  
 ဤလက်မှတ်အား (၀-၄-၂၀၁၈) ရက်နေ့မှ (၃၁.၃.၂၀၁၉)  
 ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးခြင်းသည်  
 Soe Naing  
 14.3.2018  
 For Director General  
 (Soe Naing, Director)  
 Environmental Conservation Department

*(Handwritten signature)*

Director General  
 Environmental Conservation Department  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

Areas of Expertise Permitted  
(ခွင့်ပြုသည့် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များ)

1. Air Pollution Control

2. Waste Management

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for nine months from (1.4.2019) to (31.12.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၉) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၁၉)  
ရက်နေ့အထိ (၉)လသက်တမ်း တိုးပြန်သည်။  
*Soe Naing* 12.6.2019  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for one year from (1.1.2020) to (31.12.2020)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၁-၂၀၂၀) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၂၀)  
ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးပြန်သည်။  
*Soe Naing* 16.1.2020  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department



REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation



CERTIFICATE FOR TRANSITIONAL CONSULTANT REGISTRATION  
 (ကြားကာလအကြံပေးလုပ်ကိုင်သူမှတ်ပုံတင်ခြင်းအထောက်အထားလက်မှတ်)

No. 0022 Date 14.03.2018

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, hereby, issues this certificate to the person under Environmental Impact Assessment Procedure, Notification No. 616/2015.

(ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ်၊ ၆၁၆/၂၀၁၅ အရ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ဤအထောက်အထားလက်မှတ်ကို လူပုဂ္ဂိုလ်အားထုတ်ပေးလိုက်သည်။)

- (a) Name of Consultant (အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်အမည်) Daw Khin Shwe Htay
- (b) Citizenship (နိုင်ငံသား) Myanmar
- (c) Identity Card / Passport Number (မှတ်ပုံတင်/နိုင်ငံကူးလက်မှတ် အမှတ်) 12/ Tha Ga Ka (N) 008808
- (d) Address (ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ) No. 115, Kanaung Min Thargyi Road, Hlaing Thar Yar Industrial City, Zone (1), Hlaing Thar Yar Township, Yangon  
[shwehtay.khin@gmail.com](mailto:shwehtay.khin@gmail.com) , 09 5032910
- (e) Organization (အဖွဲ့အစည်း) Green Myanmar Environmental Services Co.,Ltd.
- (f) Type of Consultancy (အကြံပေးလုပ်ကိုင်မှုအမျိုးအစား) Person
- (g) Duration of validity (သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်) 31 March 2018

**EXTENSION**  
 သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
 The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.4.2018) to (31.3.2019)  
 ဤလက်မှတ်အား (၀-၄-၂၀၁၈) မှတ်ပေးမှု (၃၁.၃.၂၀၁၉) ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing*  
 14.9.2018  
 For Director General  
 (Soe Naing, Director)  
 Environmental Conservation Department

*Soe Naing*  
 14.9.2018

Director General  
 Environmental Conservation Department  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

**Areas of Expertise Permitted**  
(ခွင့်ပြုသည့် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များ)

1. Water Pollution Control

2. Waste Management

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for nine months from (1.4.2019) to (31.12.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၉) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၁၉)  
ရက်နေ့အထိ (၉)လသက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing* 12.6.2019  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for one year from (1.1.2020) to (31.12.2020)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၁-၂၀၂၀) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၂၀)  
ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing* 16.1.2020  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department



REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation



CERTIFICATE FOR TRANSITIONAL CONSULTANT REGISTRATION  
 (ကြားကာလအကြံပေးလုပ်ကိုင်သူမှတ်ပုံတင်ခြင်းအထောက်အထားလက်မှတ်)

No. 0023 Date 14.9.2018

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, hereby, issues this certificate to the person under Environmental Impact Assessment Procedure, Notification No. 616/2015.

(ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ်၊ ၆၁၆/၂၀၁၅ အရ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ဤအထောက်အထားလက်မှတ်ကို လူပုဂ္ဂိုလ်အားထုတ်ပေးလိုက်သည်။)

- (a) Name of Consultant (အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်အမည်) Engr. U Sein Thaug Oo
- (b) Citizenship (နိုင်ငံသား) Myanmar
- (c) Identity Card / Passport Number (မှတ်ပုံတင်/နိုင်ငံကူးလက်မှတ်အမှတ်) 12/ Ma Ya Ka (N) 082871
- (d) Address (ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ) No. 17/D, Aung Theikdi Yeik Thar, Mayangone Township, Yangon.  
[gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com) , [seinthaungoo@gmail.com](mailto:seinthaungoo@gmail.com)  
 09 5122448
- (e) Organization (အဖွဲ့အစည်း) Green Myanmar Environmental Services Co.,Ltd.
- (f) Type of Consultancy (အကြံပေးလုပ်ကိုင်မှုအမျိုးအစား) Person
- (g) Duration of validity (သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်) 31 March 2018

EXTENSION  
 သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
 The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.4.2018) to (31.3.2019)  
 ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၈) ရက်နေ့မှ (၃၁-၃-၂၀၁၉) ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
 See No. 14.9.2018  
 For Director General (Soe Naing, Director)  
 Environmental Conservation Department

*(Handwritten signature)*

Director General  
 Environmental Conservation Department  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

Areas of Expertise Permitted  
(ခွင့်ပြုသည့် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များ)

1. Air Pollution Control

2. Chemical Engineering Process Design, Industrial Management

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for nine months from (1.4.2019) to (31.12.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၉) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၁၉)  
ရက်နေ့အထိ (၉)လသက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing* 12.6.2019  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for one year from (1.1.2020) to (31.12.2020)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၁-၂၀၂၀) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၂၀)  
ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing* 16.1.2020  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department





REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation



CERTIFICATE FOR TRANSITIONAL CONSULTANT REGISTRATION  
 (ကြားကာလအကြံပေးလုပ်ကိုင်သူမှတ်ပုံတင်ခြင်းအထောက်အထားလက်မှတ်)

No. 0025 Date 14.9.2018

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, hereby, issues this certificate to the person under Environmental Impact Assessment Procedure, Notification No. 616/2015.

(ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ်၊ ၆၁၆/၂၀၁၅ အရ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ဤအထောက်အထားလက်မှတ်ကို လူပုဂ္ဂိုလ်အားထုတ်ပေးလိုက်သည်။)

- (a) Name of Consultant (အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်အမည်) U Khin Aung
- (b) Citizenship (နိုင်ငံသား) Myanmar
- (c) Identity Card / Passport Number (မှတ်ပုံတင်/နိုင်ငံကူးလက်မှတ်အမှတ်) 12/ Ma Ya Ka (N) 047032
- (d) Address (ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ) 115, Kanaung Min Thargyi Road, Hlaing Thar Yar Industrial City, Zone (1), Hlaing Thar Yar Township, Yangon.  
[khinaung1@gmail.com](mailto:khinaung1@gmail.com) , 09 43066741
- (e) Organization (အဖွဲ့အစည်း) Green Myanmar Environmental Services Co.,Ltd.
- (f) Type of Consultancy (အကြံပေးလုပ်ကိုင်မှုအမျိုးအစား) Person
- (g) Duration of validity (သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်) 31 March 2018

**EXTENSION**  
 သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
 The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.4.2018) to (31.3.2019)  
 ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၈) မှတ်ပေးမှု (၃၁.၃.၂၀၁၉) ရက်နေ့အထိ သက်တမ်းသက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*See No. 14.9.2018*  
 For Director General (Soe Naing, Director)  
 Environmental Conservation Department

*Soe Naing*

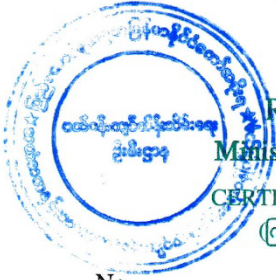
Director General  
 Environmental Conservation Department  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

**Areas of Expertise Permitted**  
(ခွင့်ပြုသည့် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များ)

1. Socio-Economy

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for nine months from (1.4.2019) to (31.12.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၉) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၁၉)  
ရက်နေ့အထိ (၉)လသက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing*  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for one year from (1.1.2020) to (31.12.2020)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၁-၂၀၂၀) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၂၀)  
ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing*  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department



REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR  
Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation



CERTIFICATE FOR TRANSITIONAL CONSULTANT REGISTRATION  
(ကြားကာလအကြံပေးလုပ်ကိုင်သူမှတ်ပုံတင်ခြင်းအထောက်အထားလက်မှတ်)

No. 0026 Date 01 JUL 2017

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, hereby, issues this certificate to the person under Environmental Impact Assessment Procedure, Notification No. 616/2015.

(ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ်၊ ၆၁၆/၂၀၁၅ အရ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ဤအထောက်အထားလက်မှတ်ကို လူပုဂ္ဂိုလ်အားထုတ်ပေးလိုက်သည်။)

- (a) Name of Consultant U Myo Myint  
(အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်အမည်)
- (b) Citizenship Myanmar  
(နိုင်ငံသား)
- (c) Identity Card / Passport Number 12/ Pa Ba Ta (N) 015315  
(မှတ်ပုံတင်/နိုင်ငံကူးလက်မှတ်အမှတ်)
- (d) Address 115, Kanaung Min Thargyi Road, Hlaing Thar Yar Industrial City, Zone (1), Hlaing Thar Yar Township, Yangon.  
(ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ)  
[gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com) , 09 2012723
- (e) Organization Green Myanmar Environmental Services Co.,Ltd.  
(အဖွဲ့အစည်း)
- (f) Type of Consultancy Person  
(အကြံပေးလုပ်ကိုင်မှုအမျိုးအစား)
- (g) Duration of validity 31 March 2018  
(သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်)

EXTENSION  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.4.2018) to (31.3.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၈) ရက်နေ့မှ (၃၁-၃-၂၀၁၉) ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing*  
14.9.2018  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

*Soe Naing*

Director General  
Environmental Conservation Department  
Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

**Areas of Expertise Permitted**  
(ခွင့်ပြုသည့် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များ)

- 1. Chemical Engineering, Laboratory Analysis for Water and Wastewater

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended for nine months from (1.4.2019) to (31.12.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၉) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၁၉) ရက်နေ့အထိ (၉) လ သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing* 12.5.2019  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.1.2020) to (31.12.2020)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၁-၂၀၂၀) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၂၀) ရက်နေ့အထိ တစ်နှစ် သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
*Soe Naing* 16.1.2020  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department



REPUBLIC OF THE UNION OF MYANMAR  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation



CERTIFICATE FOR TRANSITIONAL CONSULTANT REGISTRATION  
 (ကြားကာလအကြံပေးလုပ်ကိုင်သူမှတ်ပုံတင်ခြင်းအထောက်အထားလက်မှတ်)

No. 10028 Date 11 JUL 2017

The Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, hereby, issues this certificate to the person under Environmental Impact Assessment Procedure, Notification No. 616/2015.

(ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ်၊ ၆၁၆/၂၀၁၅ အရ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနသည် ဤအထောက်အထားလက်မှတ်ကို လူပုဂ္ဂိုလ်အားထုတ်ပေးလိုက်သည်။)

- |   |  |
|---|--|
| (a) Name of Consultant<br>(အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်အမည်)                            | Prof. Engr. Daw Tin May Soe  |
| (b) Citizenship<br>(နိုင်ငံသား)   | Myanmar  |
| (c) Identity Card / Passport Number<br>(မှတ်ပုံတင်/နိုင်ငံကူးလက်မှတ် အမှတ်) | 12/ Ka Ma Ya (N) 016072  |
| (d) Address<br>(ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ)   | 115, Kanaung Min Thargyi Road, Hlaing Thar Yar Industrial City, Zone (1), Hlaing Thar Yar Township, Yangon.<br><a href="mailto:tinmaysoe949@gmail.com">tinmaysoe949@gmail.com</a> , 09 5077081 |
| (e) Organization<br>(အဖွဲ့အစည်း)  | Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.   |
| (f) Type of Consultancy<br>(အကြံပေးလုပ်ကိုင်မှုအမျိုးအစား)                  | Person   |
| (g) Duration of validity<br>(သက်တမ်းကုန်ဆုံးရက်)                            | 31 March 2018  |


**EXTENSION**  
 သက်တမ်းတိုးခြင်း  
 The VALIDITY of this certificate is extended for one year from (1.4.2018) to (31.3.2019)  
 ဤလက်မှတ်အား (၀-၄-၂၀၁၈) မှတ်ပုံတင် (၂၀၁၉.၀၃.၃၁) မှတ်ပုံတင် ထိ ဖြစ်ထိုက်တမ်း တိုးခြင်း  
 Soe Naing  
 14.9.2018  
 For Director General  
 (Soe Naing, Director)  
 Environmental Conservation Department


Director General  
 Environmental Conservation Department  
 Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

**Areas of Expertise Permitted**  
(ခွင့်ပြုသည့် ကျွမ်းကျင်မှုနယ်ပယ်များ)

1. Water Pollution Control

2. Chemical Engineering Process Design

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for nine months from (1.4.2019) to (31.12.2019)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၄-၂၀၁၉) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၁၉)  
ရက်နေ့ထိ (၉)လသက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

**EXTENSION**  
သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း  
The VALIDITY of this certificate is extended  
for one year from (1.1.2020) to (31.12.2020)  
ဤလက်မှတ်အား (၁-၁-၂၀၂၀) ရက်နေ့မှ (၃၁-၁၂-၂၀၂၀)  
ရက်နေ့ထိ တစ်နှစ်သက်တမ်း တိုးမြှင့်သည်။  
  
For Director General  
(Soe Naing, Director)  
Environmental Conservation Department

**Appendix 8 GMES Laboratory Analysis Results of Water Sample**



**Green Myanmar**  
**Environmental Services Co., Ltd**

No.115, Kanaung Min Thar Gyi Road, Industrial Zone (1), Hlaing Thar Yar Industrial City,  
Yangon, Myanmar  
Tel: 09-89-7978-296, 01-3685572, 09-5081451 E-mail: [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com)

**Project Name:** Cocoguy International Co.,Ltd.    **Sample ID:** Tube-well Water    **Date of Collection:** 17.12.2019  
**Sampling Location:** Pathein Township    **Latitude:** N 16° 48' 6.82"    **Date of Arrival at Lab:** 19.12.2019  
**Longitude:** E 94° 46' 12.40"    **Date of Issue of Results:** 25.12.2019

**Laboratory Analysis Results of Water**

Sr. No.	Parameters	Unit	Analysis Value	WHO (2011) Drinking Water Standards
1.	Aluminum	mg/l	0.03	0.2
2.	Chloride	mg/l	305	250
3.	Copper	mg/l	0.22	2
4.	Cyanide	mg/l	ND	0.07
5.	Manganese	mg/l	1.79	0.4
6.	pH	-	6.43	6.5 ~ 8.5
7.	Sulfate	mg/l	17.2	250
8.	Total Alkalinity	mg/l	93	-
9.	Total Dissolved Solids	mg/l	810	600
10.	Total Hardness	mg/l	235	500
11.	Total Iron	mg/l	10	0.3
12.	Turbidity	NTU	12.9	5

ND – Not Detected

**Analyzed By**

U Thet Min Paing  
Technician (Laboratory)

**Checked By**

Daw Wint Phyu Htway  
In-charge (Laboratory)

**Approved By**

Daw Cherry Thwin  
Manager (Laboratory)

**Appendix 9 GMES Laboratory Analysis Results of Soil Sample**



# Green Myanmar

## Environmental Services Co., Ltd


No.115, Kanaung Min Thar Gyi Road, Industrial Zone (1), Hlaing Thar Yar Industrial City,  
Yangon, Myanmar  
Tel: 09-89-7978-296, 01-3685572, 09-5081451 E-mail: [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com)

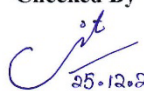
**Project Name:** Cocoguy International Co.,Ltd.      **Sample ID:** ၀၀၇၅၀၆၆၆      **Date of Collection:** 17.12.2019  
**Sampling Location:** Pathein Township      **Latitude:** N 16' 48' 7.04"      **Date of Arrival at Lab:** 19.12.2019  
**Longitude:** E 94' 46' 12.72"      **Date of Issue of Results:** 25.12.2019

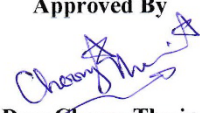
**Laboratory Analysis Results of Soil**

Sr. No.	Parameters	Unit	Analysis Value
1.	Aluminum	mg/kg soil	0.02
2.	Chloride	g/kg soil	0.07
3.	Copper	mg/kg soil	0.05
4.	Cyanide	mg/kg soil	ND
5.	Extractable Acidity	cmol/kg soil	5
6.	Manganese	mg/kg soil	ND
7.	P - Alkalinity	mmol/l extract	0
8.	pH	-	5.12
9.	Total Alkalinity	mmol/l extract	0.573
10.	Total Iron	g/kg soil	0.04

ND – Not Detected

**Analyzed By**  
  
**U Thet Min Paing**  
Technician (Laboratory)

**Checked By**  
  
25.12.2019  
**Daw Wint Phyu Htway**  
In-charge(Laboratory)

**Approved By**  
  
**Daw Cherry Thwin**  
Manager (Laboratory)



## Appendix 10 Ambient Air Quality Monitoring Result



# Green Myanmar

## Environmental Services Co., Ltd

No.115, Kanaung Min Thar Gyi Road, Industrial Zone (1), Hlaing Thar Yar Industrial City,  
Yangon, Myanmar  
Tel: 09 897 978 296, 09-5081451 E-mail: [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com), [info@gmes-mm.com](mailto:info@gmes-mm.com)

### Ambient Air Quality Result

Date: 2/1/2020

<b>Monitoring Location</b>	COCO GUY INTERNATIONAL CO., LTD.	<b>Sampling I.D</b>	EMP-	
<b>Location (Township)</b>	Pathein Township	<b>Latitude</b>	16°48'4.92"N	
		<b>Longitude</b>	94°46'11.98"E	
<b>Location (Region/State)</b>	Ayeyarwady Region	<b>Method</b>	Haz-Scanner Model-EPAS, Noise Meter	
		<b>Station height (about ground)</b>	5 ft	
<b>Client</b>	COCO GUY INTERNATIONAL CO., LTD.	<b>Log on / Time (Date, Time)</b>	16.12.2019	8:00AM
<b>Air Sampling Survey Date</b>	16.12.2019	<b>Log off / Time (Date, Time)</b>	17.12.2019	8:00AM
<b>Contact Address/Phone</b>	Holding No. A (1/2/3/55), Industry, Plot no - 52, Mtintzu Street, No, (13) Ward, Pathein Township, Pathein Districts, Ayeyarwady Region.	<b>Survey Duration (hours)</b>	24 hrs	


Page - 1 - of 2

Comparison of Results Value and Guideline Standard

No	Parameters	Result	Unit	Measuring Avg. Period		Guideline Value	Avg. Period	Remark
1	Nitrogen Dioxide	65.39	µg/m <sup>3</sup>	24	hours	*200 <sub>3</sub> µg/m	1-hour	17/12/2019 1:00-2:00 (Peak Hour)
2	Sulphur Dioxide	0	µg/m <sup>3</sup>	24	hours	*20 µg/m <sup>3</sup>	24-hours	
3	Particulate matter PM <sub>10</sub>	156.71	µg/m <sup>3</sup>	24	hours	*50 µg/m <sup>3</sup>	24-hours	
4	Particulate matter PM <sub>2.5</sub>	102.09	µg/m <sup>3</sup>	24	hours	*25 µg/m <sup>3</sup>	24-hours	
5	Ozone	30.77	µg/m <sup>3</sup>	24	hours	100µg/m <sup>3</sup>	8-hour daily Maximum	8:00-16:00 16/12/2019
6	Ammonia	0	ppm	24	hours	NG	-	
7	Carbon Dioxide	493.16	ppm	24	hours	NG	-	
8	Carbon Monoxide	0.16	ppm	24	hours	NG	-	
9	Volatile Organic Compound	0	ppb	24	hours	NG	-	
10	Oxygen	20.3	%	24	hours	NG	-	
11	Noise	65	dBA	7:00- 10:00 (am-pm)	hours	70	24hours	Industrial
		59		10:00- 7:00 (pm-am)		70		
12	Wind Speed	1.6	mph	24	hours	NG	-	
13	Wind Direction	65	Deg	24	hours	NG	-	
14	Temperature	29	(°C)	24	hours	NG	-	

  
U Thiha Zaw  
Surveyor

  
U Thet Ko Zin  
Surveyor

  
U Pyae Phyo Kyaw  
Environmental Quality  
Monitoring Specialist

**Appendix 11 Workplace Air Quality Monitoring Result**



**Green Myanmar**  
**Environmental Services Co., Ltd**

No.115, Kanaung Min Thar Gyi Road, Industrial Zone (1), Hlaing Thar Yar Industrial City,  
Yangon, Myanmar

Tel: 09 897 978 296, 09-5081451 E-mail: [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com), [info@gmes-mm.com](mailto:info@gmes-mm.com)

**Workplace Air Quality Monitoring Results**

<b>Project Name</b>	CO CO GUY INTERNATIONAL CO., LTD.
<b>Survey Date</b>	16.12.2019
<b>Survey Instruments Name</b>	Aeroqual , MX-6, Noise Meter
<b>Project Code</b>	EMP-

**Sampling ID: 01 (ဝဲတေ့ၣ်ခြင်း)**

	<b>Parameter</b>	<b>Results</b>	<b>Unit</b>	<b>Duration</b>
1	MX-6 (VOC)	1.9	ppm	1 Hour
2	Particulate Matter, PM <sub>10</sub>	60	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
3	Particulate Matter, PM <sub>2.5</sub>	27	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
4	Noise	99	dBA	1Hour

**Sampling ID: 02 (ကောစံၣ်ခြင်း)**

	<b>Parameter</b>	<b>Results</b>	<b>Unit</b>	<b>Duration</b>
1	MX-6 (VOC)	1.5	ppm	1 Hour
2	Particulate Matter, PM <sub>10</sub>	49	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
3	Particulate Matter, PM <sub>2.5</sub>	25	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
4	Noise	92	dBA	1Hour

**Sampling ID: 03 (ထုတ်ခွဲခြင်း)**

	<b>Parameter</b>	<b>Results</b>	<b>Unit</b>	<b>Duration</b>
1	MX-6 (VOC)	0	ppm	1 Hour
2	Particulate Matter, PM <sub>10</sub>	34	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
3	Particulate Matter, PM <sub>2.5</sub>	22	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
4	Noise	101	dBA	1Hour

Sampling ID: 04 (နေရောင်ပြင်အခြောက်ခံခြင်း)

	Parameter	Results	Unit	Duration
1	MX-6 (VOC)	0.7	ppm	1 Hour
2	Particulate Matter, PM <sub>10</sub>	26	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
3	Particulate Matter, PM <sub>2.5</sub>	23	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
4	Noise	95	dBA	1Hour

Sampling ID: 05 (အန်းဆံ့ပုန်စတောင်းခြင်း)

	Parameter	Results	Unit	Duration
1	MX-6 (VOC)	0.9	ppm	1 Hour
2	Particulate Matter, PM <sub>10</sub>	38	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
3	Particulate Matter, PM <sub>2.5</sub>	29	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1Hour
4	Noise	96	dBA	1Hour

  
 U Thiha Zaw  
 Field Assistant

  
 U Thet Ko Zin  
 Surveyor

  
 U Pyae Phyo Kyaw  
 Environmental Quality  
 Monitoring Officer

### Appendix 12 Stack Emission Monitoring Result



## Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd

No.115, Kanaung Min Thar Gyi Road, Industrial Zone (1), Hlaing Thar Yar Industrial City,  
Yangon, Myanmar  
Tel: 09 897 978 296, 09-5081451 E-mail: [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com), [info@gmes-mm.com](mailto:info@gmes-mm.com)


#### Stack Emission Analysis Result

<b>Project Name</b>	CO CO GUY INTERNATIONAL CO., LTD.	<b>Date</b>	16.12.2019
<b>Started Time</b>	10:00AM	<b>Surveyor</b>	Thet Ko Zin
<b>Ended Time</b>	11:00AM		
<b>Latitude</b>	16°48'6.62"N		
<b>Longitude</b>	94°46'12.57"E		
<b>Remarks</b>			

<b>Boiler Type</b>	Generator						
<b>Capacity</b>	-						
<b>Fuel Type</b>	Diesel						
<b>Year of Installation</b>	-						
<b>Gas Parameter</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>CO</b>	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>AT</b>	<b>PI</b>
	2.24	17.9	942	35	0	116.3	0.39
	%	%	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	°C	%
<b>Flows (m/s)</b>	-						

  
**U Thiha Zaw**  
 Surveyor

  
**U Thet Ko Zin**  
 Surveyor

  
**U Pyae Phyo Kyaw**  
 Environmental Quality  
 Monitoring Specialist

Appendix 13 Employee Discussion Attendance Lists



# Green Myanmar

## Environmental Services Co., Ltd

No.115, Kanaung Min Thar Gyi Road Industrial Zone (1), Hlaing Thar Yar Industrial City,  
Yangon, Myanmar  
Tel: 01-685572, 01-685571, 09-5081451, 09-5122448 E-mail: [gmescompany@gmail.com](mailto:gmescompany@gmail.com)

Cocoguy International Co., Ltd. ၏ ဦးပိုင်အမှတ်A(1/2/3/55)၊ စက်မှုရန်၊ မညှုလမ်း၊ အမှတ်(၁၃)ရပ်ကွက်၊ ပုသိမ်မြို့နယ်၊  
ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးတွင် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နေသည့်  
အုန်းစံမျှင်ဘလောက်တုံးများထုတ်လုပ်တင်ပို့ ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်၍  
ဆွေးနွေးပွဲ တက်ရောက်သူများစာရင်း

၂၀၁၉ ခု ဇူလိုင်လ (၁၃)


စဉ်	အမည်	လုပ်ငန်းခွင်ဌာန/လိပ်စာ	လက်မှတ်
၁	မျိုးအောင်	Co Co Guy International Co, Ltd	<i>[Signature]</i>
၂	ကျော်သူဇွဲ	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၃	ခင်စုထွန်း	ကျောက်လှိုင်မြို့နယ်	<i>[Signature]</i>
၄	ညီအောင်	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၅	အောင်သူဇွဲထွန်း	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၆	အောင်ကျော်	မြို့နယ်	<i>[Signature]</i>
၇	မြို့အောင်	မြို့နယ်	<i>[Signature]</i>
၈	မိုးဦး	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၉	သခင်	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၁၀	မဝါဝါဌေး	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၁၁	မြင့်ဝင်း	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၁၂	ခိုင်စို	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၁၃	မခင်စုအောင်	၅၆:၅၁	<i>[Signature]</i>
၁၄			
၁၅			
၁၆			
၁၇			
၁၈			
၁၉			
၂၀			











**Green Myanmar**  
Environmental Services Co., Ltd  
No 115, K. Mahlaing Min Thar (G-1) Road Industrial Zone (1) Hlaing Thar Yar Industrial City,  
Yangon, Myanmar  
Tel: 011-885372, 011-885371, 09-7981481, 09-5122448 E-mail: gms@cooguy.com

Cocoguy International Co., Ltd. အိမ်ထောင်စု(1/2/3/55) စက်မှုရုံး မြို့နယ်၊ အမှတ်(၁)ရပ်ကွက်၊ ပုသိမ်မြို့နယ်၊  
အလယ်တိုင်းဒေသကြီးတွင် အစတင်အလည်တပ်မတော်မှတ်ပေးခဲ့သည့်  
စက်မှုရုံးအလုပ်အကိုင်များတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျှော့ချရေးလုပ်ငန်းစဉ်အား အကျိုးပြုစေရန်အတွက်

၁။ လုပ်ငန်းစဉ်အစီအစဉ်အရ အောက်ဖော်ပြပါအချက်များကို စစ်ဆေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

(က) လုပ်ငန်းစဉ်အစတင်အလည်တပ်မတော်မှတ်ပေးမှု

(ခ) စတင်အလုပ်အကိုင်

(ဂ) အစီအစဉ်အရ

(ဃ) အစီအစဉ်အရ

၂။ လုပ်ငန်းစဉ်အလုပ်အကိုင်အစီအစဉ်အရ အောက်ဖော်ပြပါအချက်များကို စစ်ဆေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

(က) စတင်အလုပ်အကိုင်အစီအစဉ်

(ခ) အစီအစဉ်အရ/အစီအစဉ်များ

(ဂ) လုပ်ငန်းစဉ်အလုပ်အကိုင်

(ဃ) အစီအစဉ်အရ/အစီအစဉ်များ

(င) အလုပ်အကိုင်

၃။ လုပ်ငန်းစဉ် လုပ်ငန်းစဉ်အစီအစဉ်အရ အောက်ဖော်ပြပါအချက်များကို စစ်ဆေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

(က) လုပ်ငန်းစဉ်အစီအစဉ် (အစီအစဉ်)

(ခ) လုပ်ငန်းစဉ်အစီအစဉ် (အစီအစဉ်)

(ဂ) လုပ်ငန်းစဉ်အစီအစဉ် (အစီအစဉ်)

၄။ အခြားအချက်အလက်များ

လက်မှတ် \_\_\_\_\_ နာမည် \_\_\_\_\_  
အမည် \_\_\_\_\_ နာမည် \_\_\_\_\_  
နယ်စားစီမံခန့်ခွဲရေးမှူး \_\_\_\_\_ နာမည် \_\_\_\_\_  
လုပ်ငန်းစဉ် \_\_\_\_\_ အစီအစဉ်အရ \_\_\_\_\_

၀၀၂-၂၅၆၆၅၃၆၈၄  
ကျောက်ပုသိမ်မြို့နယ်၊ ပုသိမ်မြို့နယ်၊ ပုသိမ်မြို့နယ်

Appendix 15 PCM Invitation List

"Cocoguy International Co., Ltd." အနီးဆုံးမျှင်ဘလောက်တုံးများထုတ်လုပ်တင်ပို့ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာ ရေးဆွဲခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲသို့တက်ရောက်ရန် ဖိတ်ကြားသည့်စာရင်း

၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ (၁၅) ရက်

စဉ်	အမည်	ရာထူး	အဖွဲ့အစည်းအမည်	ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၀	ဦးဒဏ္ဍေဝင်းဦး	ဈေးဝါး - ၅	မြို့နယ်စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့၊ ပုသိမ်မြို့	၀၇၂-၂၂၀၀၈	
၂	ဒေါ်လွင်လွင်ကြွယ်	ဦးစီးအရာရှိ	အလယ်သမားပွားကြားရေးဦးစီးဌာန	၀၅-၄၂၀၁၁၈၅၇၆	
၃	ဦးလေသွင်	ဦး/ဈေး	စိုက်ပျိုးရေးနှင့်မြေယာရေးရာဦးစီးဌာန	၀၇၂-၂၅၇၀၇	
၄	ဦးမျိုးမြင့်စေတ	တထ	ပုသိမ်ခရိုင်စီးပွားရေးဦးစီးဌာန	၀၅-၄၅၇၆၈၆၄၆၈	
၅	ဦးအောင်မြင်	ဦးအောင်	အောင်မြင်	၀၁-	
၆	ဦးသန်းစော	ဦးစီး	AMAVA APPAREL LTD.		
၇	အောင်ကျော်စွာ - Exclusivity	Exclusivity	Haleys	၀၅-၉၆၇၀၃၅၂၃၅	
၈	ဦးဦးမြင့်	ဦး/ဈေး	D. L	၀၅-၇၈၈၅၆၆၂၆	
၉	ဒေါ်ခင်ခင်	ဦး/ဈေး	စာပေဦးစီးဌာန	၀၅-၇၈၅၅၈၁၈၉၈	
၁၀	ဒေါ်ခင်စု - ဦးစီး	ဒေါ်ခင်စု - ဦးစီး	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန	၀၅-၄၆၀၀၄၄၅၄၇	
၁၁	ဒေါ်ခင်စု - ဦးစီး	ဒေါ်ခင်စု - ဦးစီး			
၁၂					



Appendix 16 PCM Attendance List

"Cocoguy International Co., Ltd." ၏ အုန်းဆံ့မျှင်ဘလောက်တုံးများထုတ်လုပ်တင်ပို့ ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခံစေမှုမှီခိုမှုအစီအစဉ် (EMP)  
အများပြည်သူနှင့်တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲ တက်ရောက်သူများစာရင်း  
(ဒေသခံရပ်ကွက်များ)

၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ (၁၄) ရက်

စဉ်	အမည်	ရပ်ကွက်/ကျေးရွာ(သို့)နေရပ်လိပ်စာ	ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၁	ဦးကျော်ကျော်	ခံဖြူ ဝိုင်းချို - - ၃ - လမ်း		
၂	ဦးမြင့်စိုး	ကျောက်စွန်းကျွန်း ၄၀၇ ၂၂၁ လမ်း		
၃	မအေးမာချို	ကပ်မလင်းကျွန်း ၄၀၇ (၂) လမ်း	၀၉-၇၉၇၉၇၇၇၉၆၃၂၁၉	
၄	ဦးလှိုင်	ကပ်မလင်းကျွန်း ၄၀၇ ၃ လမ်း		
၅	ဦးဒေါက်တာကျော်	ရှမ်းအကျွန်း ၄၀၇ - ၁ လမ်း	၀၉-၇၈၃၈၀၂၄၇၉	
၆	ဦးသက်စိုင်း	ကပ်မလင်းကျွန်း ဝိုင်းချို ခံဖြူ (၂) လမ်း	၀၉-၇၈၆၇၄၄၄၄၄	
၇	ဦးလှလှ	ကပ်မလင်းကျွန်း ဝိုင်းချို ခံဖြူ (၂) လမ်း	၀၉-၄၄၇၇၇၇၇၇	
၈	ဦးကျော်ကျော်	ကျောက်စွန်းကျွန်း ၄၀၇ (၂) လမ်း	၀၉-၄၀၀၉၉၉၉၉	
၉	ကျော်စွန်း	ကပ်မလင်းကျွန်း ဝိုင်းချို ၃ လမ်း		ကျော်စွန်း
၁၀	ဦးကျော်စွန်း	ကျောက်စွန်းကျွန်း (၂) လမ်း	၇၈၇၈၇၈၇၈	ကျော်စွန်း
၁၁	ဦးကျော်ကျော်	ကျောက်စွန်းကျွန်း -	၀၉-၇၂၂၂၂၂၂၂၂	
၁၂	ဦးကျော်ကျော်	ကျောက်စွန်းကျွန်း		
၁၃	ဦးကျော်ကျော်	ကပ်မလင်းကျွန်း ၄၀၇ (၂) လမ်း		
၁၄	ဦးကျော်ကျော်	ကပ်မလင်းကျွန်း - ကပ်မလင်း	၀၉-၈၈၈၈၈၈၈၈	
၁၅	ဦးကျော်ကျော်	ကျောက်စွန်းကျွန်း	၀၉-၇၇၇၇၇၇၇၇	

Green Myanmar Environmental Services Co., Ltd.

"Cocoguy International Co., Ltd." ၏ အုန်းသီးသစ်သားထုတ်လုပ်တင်ပို့ရေးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအစီအစဉ် (EMP)  
အများပြည်သူနှင့်တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲ တက်ရောက်သူများစာရင်း  
(ဌာနဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းများ)  
၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ (၁၈) ရက်

စဉ်	အမည်	ရာထူး	ဌာနဆိုင်ရာ/ အဖွဲ့အစည်းအမည်	စုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၁	ဖေ/ကျော်ကျော်	ဥက္ကဋ္ဌ	စုန်းသီးသစ်သား	၀၉-၅၅၅၅၅၅	[Signature]
၂	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	" "	၀၉-၇၇၇၇၇၇	[Signature]
၃	အောင်ကျော်ကျော်	"	" "	၀၉-၆၆၆၆၆၆	[Signature]
၄	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်		
၅	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၂၂၂၂၂၂	[Signature]
၆	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၃၃၃၃၃၃	[Signature]
၇	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၄၄၄၄၄၄	[Signature]
၈	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၅၅၅၅၅၅	[Signature]
၉	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၆၆၆၆၆၆	[Signature]
၁၀	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၇၇၇၇၇၇	[Signature]
၁၁	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၈၈၈၈၈၈	[Signature]
၁၂	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၉၉၉၉၉၉	[Signature]
၁၃	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၀၀၀၀၀၀	[Signature]
၁၄	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၁၁၁၁၁၁	[Signature]
၁၅	အောင်ကျော်ကျော်	အဖွဲ့ဝင်	အဖွဲ့ဝင်	၀၉-၂၂၂၂၂၂	[Signature]



"Cocoguy International Co., Ltd." ၏ အနီးအနားရှိ လူနေထိုင်မှုများ ထုတ်လုပ်တင်ပို့ရေး ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခံစားမှုအစီအစဉ် (EMP)  
အများပြည်သူနှင့်တွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲ တက်ရောက်သူများစာရင်း  
(အသစ်ရပ်စဲရပ်များ)

၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ (၁၆) ရက်

စဉ်	အမည်	ရပ်ကွက်/ကျေးရွာ(သို့)နေရပ်လိပ်စာ	ဖုန်းနံပါတ်	လက်မှတ်
၁	ဦးစိုးမောင်	မန္တလေးမြို့နယ် (ဦးစိုးမောင်) လမ်း	၀၉-၅၅၄၄၂၂၀၈၆	
၂	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေး ၁၃ ရပ်ကွက်၊ ရတနာ (၁) လမ်း၊ စွယ်စုံ	၀၉-၇၇၄၇၀၇၂၅၂	
၃	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေး ၁၃ ရပ်ကွက်၊ ရတနာ (၁) လမ်း၊ စွယ်စုံ	၀၉-၇၆၀၃၃၇၅၆	
၄	ဒေါ်ခင်စုစု	F 166 ဗဟိုဌာန၊ မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၅	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၆	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၇	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၈	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၉	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၁၀	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၁၁	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၁၂	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၁၃	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၁၄	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	
၁၅	ဒေါ်ခင်စုစု	မန္တလေးမြို့နယ်၊ မြေပုံကွက်၊ ၂၆၉-၂၇၀ နံပါတ်	၀၉-၇၆၆၆၇၅၅၀	







