



ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း



ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအရင်ခံစာ(EMP)

တင်ပြသူ-ဦးစန်းယု(လုပ်ငန်းရှင်)

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း

အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များ

Coke(ကုတ်မီးသွေး)

1. Coal from which most of the gases have been removed by heating: it burns with intense heat and little smoke, and is used as an industrial fuel.
2. A solid residue left after the distillation of petroleum or other liquid hydrocarbons

Coal(ကျောက်မီးသွေး)

Coal is a mineral, a black rock that can be extracted from the earth and burned for fuel. Most of the electricity that's produced in the world is powered by the burning of coal but that is so danger for environment.

Personal protective equipment (PPE)(တစ်ကိုယ်ရေသုံးကာကွယ်ရေးပစ္စည်း)

Protective clothing, helmets, goggles, or other garments or equipment designed to protect the wearer's body from injury or infection.

Bloomery (ရှေးဟောင်းသံရည်ကျိုဖို)

A bloomery is a type of furnace once used widely for smelting iron from its oxides. The bloomery was the earliest form of smelter capable of smelting iron. A bloomery's product is a porous mass of iron and slag called a bloom. This mix of slag and iron in the bloom, termed sponge iron, is usually consolidated and further forged into wrought iron. The bloomery has now largely been superseded by the blast furnace, which produces general iron product.

Heavy Metals (သတ္တုများ)

Heavy metals are generally defined as metals with relatively high densities, atomic weights, or atomic numbers. The criteria used, and whether metalloids are included, vary depending on the author and context. In metallurgy, for example, a heavy metal may be defined on the basis of density, whereas in physics the distinguishing criterion might be atomic number, while a chemist would likely be more concerned with chemical behaviour.

Cast iron (သွန်းသံ)

Cast iron is a group of iron-carbon alloys with a carbon content greater than 2%. Its usefulness derives from its relatively low melting temperature. The alloy constituents affect its colour when fractured: white cast iron has carbide impurities which allow cracks to pass straight through, grey cast iron has graphite flakes which deflect a passing crack and initiate countless new cracks as the material breaks, and ductile cast iron has spherical graphite "nodules" which stop the crack from further progressing.

pH (ချဉ်/ငံဓာတ်)

A figure expressing the acidity or alkalinity of a solution on a logarithmic scale on which 7 is neutral, lower values are more acid and higher values more alkaline. The pH is equal to $-\log_{10} c$, where c is the hydrogen ion concentration in moles per litre.

Marble (စကျင်ကျောက်)

Marble is a metamorphic rock composed of recrystallized carbonate minerals, most commonly calcite or dolomite. *Marble* is typically not foliated, although there are exceptions. In geology, the term "*marble*" refers to metamorphosed limestone, but its use in stonemasonry more broadly encompasses unmetamorphosed limestone.

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် (Environment) - သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုသည်မှာ လူသားများ အပါအဝင် ဩကာသ လောကတစ်ခုလုံးရှိ ကုန်းမြေများ၊ မြေဆီလွှာ၊ ရေထု၊ ရာသီဥတု၊ သစ်တောများ၊ သားငှက်တိရစ္ဆာန်များနှင့် ယင်းတို့၏ အစိတ်အပိုင်းများ၊ သမိုင်း အကြောင်းအရာများ၊ ယဉ်ကျေးမှု၊ လူမှု-စီးပွားကိစ္စများနှင့် မျက်စိပသာဒ အကြောင်းအရာများ အားလုံးပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားမှုကို ဆိုလိုသည်။ ကုလသမဂ္ဂ (UN)၏ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်အရ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုသည်မှာ မြေထု၊ ရေထု၊ လေထု၊ ရာသီဥတု၊ အသံ၊ အနံ့၊ အရသာတို့ ပါဝင်သည့် လူသားတို့ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အကြောင်းအချက်များကို လည်းကောင်း၊ သမိုင်း၊ ယဉ်ကျေးမှု၊ လူမှုရေးနှင့် ပသာဒ အလှအပဆိုင်ရာ အကြောင်းအချက်များကို လည်းကောင်း ဖွင့်ဆိုသည်။

မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁။	အစီရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ်	၁ - ၃
၂။	နိဒါန်း	၄ - ၅
၃။	မူဝါဒ၊ ဥပဒေနှင့် မူဘောင်များ	၆ - ၁၁
၃.၁။	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာမူဝါဒများ	
၃.၂။	ဥပဒေနည်းဥပဒေများ	
၃.၃။	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာစံချိန်စံညွှန်းများ	
၃.၃(က)။	စွန့်ထုတ်အရည်သတ်မှတ်ချက်များ	
၃.၃(ခ)။	ပတ်ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေး	
၃.၃(ဂ)။	ဆူညံသံ	
၃.၄။	ဖွဲ့စည်းမှုဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်မည့် အချက်များ	
၄။	လုပ်ငန်း၏အကြောင်းအရာဖော်ပြချက်	၁၁ - ၃၀
၄.၁။	လုပ်ငန်းတည်နေရာ	
၄.၂။	လုပ်ငန်းမြေနေရာအကျယ်အဝန်း	
၄.၃။	လုပ်ငန်းစတင်သည်၊ ကာလနှင့် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုစတင်သည်၊ ကာလ	
၄.၄။	အဆောက်အဦအရေအတွက်	
၄.၅။	မြေအောက်ရေအကွာအဝေး	
၄.၆။	သုံးစွဲသည်၊ ဓာတုပစ္စည်းများအပါအဝင် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ	
၄.၇။	ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအဆင်၊ ဆင်	
၄.၈။	အသုံးပြုသည်၊ စက်ယန္တရားများ	
၄.၉။	လုပ်ငန်းရှိလုပ်သားအရေအတွက်	
၄.၁၀။	တစ်ရက် အလုပ်လုပ်ချိန်	
၄.၁၁။	ထုတ်လုပ်သည်၊ ထုတ်ကုန်နှင့် ထွက်ရှိမှု	
၄.၁၂။	တစ်နှစ်အတွက်ရေလိုချက်နှင့် ရယူသုံးစွဲမည်၊ ရေအရင်းအမြစ်	
၄.၁၃။	လျှပ်စစ်သုံးစွဲမှုပမာဏ	
၄.၁၄။	လုပ်ငန်းမှထွက်ရှိသည်၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း(အစိုင်အခဲ၊ အရိပ်အငွေ့) အမျိုးအစား၊ ပမာဏ	

- ၄.၁၅။လုပ်ငန်းတည်နေရာမြေပုံများ
- ၄.၁၆။လုပ်ငန်းတည်နေရာပြင်္ဂါလ်တုဓာတ်ပုံများ
- ၄.၁၇။လုပ်ငန်းအဆောက်အဦးတည်နေရာပြင်္ဂါလ်တုဓာတ်ပုံများ
- ၄.၁၈။လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအဆင်.ဆင်.

၄.၁၉။စွန့်.ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှုများ

၅။လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ

၃၁ - ၄၃

၅.၁။ပထဝီဝင်ဆိုင်ရာအတိုင်းအတာသတ်မှတ်ချက်

၅.၂။မိုးလေဝသ

၅.၃။မြေမျက်နှာသွင်ပြင်

၅.၄။မြေယာအသုံးချမှု

၅.၅။မြေအရည်အသွေးနှင့်.ဓာတုပစ္စည်းပါဝင်မှု

၅.၆။ဆူညံသံနှင့်.တုန်ခါမှု

၅.၇။ရေအရည်အသွေး

၅.၈။လေထုအရည်အသွေး

၅.၉။အနံ့အသက်နှင့်.အခိုးအငွေ့.

၅.၁၀။ဂေဟစနစ်

၅.၁၁။လူမှုဝန်းကျင်အခြေအနေ

၆။ထိခိုက်မှုများလျော့.ပါးစေရေးဆောင်ရွက်မည်.အစီအစဉ်များ

၄၄ - ၄၉

၆.၁။ဆူညံသံနှင့်.တုန်ခါမှု

၆.၂။ရေစီမံခန့်ခွဲမှု

၆.၃။လေအရည်အသွေး

၆.၄။စွန့်.ပစ်ပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲမှု

၆.၅။မြေထုညစ်ညမ်းမှု

၆.၆။ဘေးအန္တရာယ်ရှိစွန့်.ပစ်ပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲမှု

၆.၇။ဂေဟစနစ်

၆.၈။လူမှုဝန်းကျင်ကိုထိခိုက်မှု

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
	၆.၉။ဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးအစီအစဉ်များ	
	၇။အများပြည်သူ(ဒေသခံ)များနှင့်ဆွေးနွေးတိုင်ပင်ခြင်း	၅၀ - ၅၁
	၈။စောင်ကြပ်ကြည်ရှုခြင်းနှင့်ရုံပုံငွေလျာထားချက်	၅၂ - ၅၅
	၈.၁။ရေအရင်းအမြစ်သုံးစွဲမှု	
	၈.၂။ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းအရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း	
	၈.၃။သံရည်ကျိုပုံသွန်းလောင်းခြင်း	
	၈.၄။စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစောင်ကြပ်ကြည်ရှုစစ်ဆေးမည်အစီအစဉ်	
	၈.၅။မြေထုညစ်ညမ်းမှု	
	၈.၆။လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများအား စောင်ကြပ်ကြည်ရှုစစ်ဆေးခြင်း	
	၉။ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးဆောင်ရွက်ခြင်း	၅၆
	၁၀။လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်းအစီအရင်ခံစာ	၅၆ - ၅၇
	၁၁။သုံးသပ်တင်ပြချက်နှင့်နိဂုံး	၅၈
	၁၂။ကတိကဝတ်	၅၉ - ၆၄
	၁၃။ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ချက်	၆၅ - ၇၁
	၁၄။စက်မှုလုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်နှင့်လုပ်ငန်းနှင့်သက်ဆိုင်သောစာရွက်စာတမ်းများ	၇၂ - ၇၇
	၁၄.၁။ဓာတ်ခွဲမှုအဖြေလွှာများ	၇၈ - ၈၄
	၁၄.၂။ဆန်းစစ်လေ့လာတိုင်းတာမှုမှတ်တမ်းပုံများ	၈၅ - ၈၉
	၁၄.၃။အရည်ကျိုလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်းဓာတ်ပုံမှတ်တမ်း	၉၀ - ၉၉
	၁၄.၅။ဖွံ့ဖြိုးရေးဆောင်ရွက်မှုမှတ်တမ်းများ	၁၀၀ - ၁၀၄
	၁၄.၆။သရုပ်ဖော်ပုံများ	၁၀၅
	၁၅။ဒေသခံပြည်သူများနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းမှတ်တမ်းများ	၁၀၆ - ၁၁၁
	၁၆။နောက်ဆက်တွဲများ	၁၁၁ - ၁၂၆

၁။အစီအရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ်

မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊မန္တလေးခရိုင်၊ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊မန္တလေးစက်မှု၊ဇုန် H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅၈လမ်း×၅၉လမ်းကြား၊မန္တလေးမြို့တွင် ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကို ၂၀၁၆ခုနှစ်မှ စတင်၍ လုပ်ကိုင်ခဲ့ပါသည်။ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း(အလုပ်ရုံ)တွင် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်(EMP)အစီအရင်ခံစာ ရေးသားပြုစုနိုင်ရန် လိုအပ်သော ဆန်းစစ်လေ့လာ တိုင်းတာမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် ရှေးဟောင်း မြန်မာသံရည်ကျိုနည်းဖြင့် ရေပန် အစိတ်အပိုင်း သွန်းသံ(သံကြွပ်)များထုတ်လုပ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။အလုပ်ရုံတွင် လုပ်သားခေါင်းဆောင်(၁)၊လုပ်သား (၆)ဖြင့် လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်ပါသည်။ပြည်တွင်းရှိ သံကြွပ်အမျိုးအစားအင်ဂျင်နှင့် စက်ပစ္စည်းအစိတ်အပိုင်းအဟောင်းအပျက်များကို ပြန်လည်အရည်ကျိုပုံ သွန်းလောင်းပြီး ရေပန် အစိတ်အပိုင်းများ ထုတ်လုပ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ဆလင်ဒါပုံ သံထည်ရွံ့မံလုံ ဖြင့် မီးသွေး၊ရေနံဂျိုးမီးသွေး၊ကုတ်မီးသွေးစသည် လောင်စာနှင့်သံရည်ကြည်ရန် စကျင်ကျောက် အသုံးပြုကာ သံရည်ကျိုသံပုံ(သံမို)တွင်သွန်းလောင်းခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းဥပဒေပုဒ်မ(၇) ပုဒ်မခွဲ(၈) အရ စက်မှုဝန်ကြီးဌာနတွင် စက်မှုမှတ်ပုံတင်အမှတ် မတလ/ကြီး/၅၈ ဖြင့် မှတ်ပုံတင်ပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း (အလုပ်ရုံ)နှင့် ဆက်စပ် ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ လုပ်ငန်းကြောင့်ဖြစ်နိုင်သည်။ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု များမှာ ပြည်တွင်း စွန့်ပစ်သံထည်အစိတ်အပိုင်းများတွင်တွယ် ကယ်နေသော ပလပ်စတစ်၊ ရာဘာ၊ စက်ဆီချောဆီများ သံရည်ကျိုစဉ် မီးလောင်းကျွမ်းရာမှထွက်သည့် ကာဗွန်ဒိုင် အောက်ဆိုဒ်၊ ဆာလာဖာဓာတ်ပေါင်းများနှင့် ပြာအမှန်အမှားများဖြစ်ပါသည်။ထို့ အတူ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှ စွန့်ပစ် ပစ္စည်းအဖြစ်ထွက်သော ချော်လုံမြေ၊မိုမြေများကို အလွယ်တကူမြေဖို့ စွန့်ပစ်ခြင်းကြောင့်လည်းမြေဆီလွှာအင်ဓာတ် တိုးခြင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်ကို ရေရှည်ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။အပူချိန်မြင့်သံရည်များနှင့် လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင် ရသည့် လုပ်ငန်းရှင်၊ လုပ်သားများအတွက် လုပ်ငန်းခွင်ကာကွယ်ရေးသုံးပစ္စည်းကိရိယာများလည်း လိုအပ်ပါသည်။ ထို့ ကြောင့် သံရည်ကျိုအလုပ်ရုံတွင် ထုံးရည်ဖျန်းမီးခိုးနှင့်အမှန်အမှားသန့် စင်ကိရိယာတပ်ဆင်ခြင်း၊လုပ်ငန်းစွန့်ပစ် ပစ္စည်းများကိုအလွယ်မစွန့်ပစ်သိမ်းဆည်းထားခြင်း၊ အကျိုးရှိစွာပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းအလုပ်ရုံရှိလုပ်ငန်းရှင်၊ လုပ် သားများအားလုံးဘေးအန္တရာယ်ကင်းစေရန်လုပ်ငန်းခွင်ကာကွယ်ရေးသုံးပစ္စည်းကိရိယာများလုံလောက်စွာဝယ်ယူအ သုံးပြုရမည်ဖြစ်ပါသည်။ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှုများကြောင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုနည်းပါးလျော့ချနိုင်ရန်အတွက် စနစ် တကျစောင့်ကြည့်ခြင်း၊လိုအပ်ချက်များရှိပါကပြင်ဆင်ထိန်းသိမ်းခြင်းပြုလုပ်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက် မှုလျော့ချရေးနှင့်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အသေးစိတ်အကြောင်းအရာများကိုယခုအစီအရင်ခံစာ နောက်ပိုင်းတွင်ဆက်လက်ဖော်ပြသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအမံအစီအရင်ခံစာရေးဆွဲခြင်းဆိုင်ရာအချက်အလက်များ ရှင်းလင်း တင်ပြခြင်း၊ ဒေသခံပြည်သူများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်း အခမ်းအနားများကို(၁၁.၉.၂၀၁၉)နေ့ နှင့် (၂၄.၁၂.၂၀၁၉)နေ့ များတွင်မန္တလေး စက်မှုဇုန်ကနောင်ခန်းမ၌ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ အရာရှိများ၊ စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲရေးကော်မတီဥက္ကဋ္ဌနှင့် ကော်မတီဝင်များ၊ သံအခြေခံစက်ရုံများ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မ တီအဖွဲ့ ခေါင်းဆောင်နှင့် အဖွဲ့ ဝင်များ၊ ရပ်မိရပ်ဖများ၊ဒေသခံများ၊ စက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ တက်ရောက်ပြီး သံအခြေခံ လုပ်ငန်းများကြောင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများ၊ဆန်းစစ်လေ့လာချက်များ၊ထိခိုက်မှုလျော့ချမည့်အစီအစဉ်များကိုရှင်း လင်းတင်ပြပါသည်။ထို့နောက် ရပ်မိရပ်ဖများ၊ ဒေသခံများနှင့် လုပ်ငန်းရှင်များက သိရှိလိုသည်များ မေးမြန်းခြင်း၊ တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းတို့ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။မန္တလေးတိုင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ ဒုတိယညွှန်ကြားရေး မှူးဦးမင်းသိန်းမှအဖွင့်အမှာစကားပြောကြားခြင်း၊လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူးဦးစိုးမင်းကျော်မှ E.M.P လုပ်ငန်းစဉ် များပြုလုပ်ရန်ပညာပေးဟောပြောခြင်း၊စက်မှုဇုန်E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီအဖွဲ့ မှလုပ်ငန်းရှင်များနှင့်တက် ရောက်လာသောဒေသခံပြည်သူများ၏ အကြံပြုချက်များကိုစေ့စပ်ညှိနှိုင်းပေးခြင်း၊မေးခွန်းများ ပြန်လည်ဖြေကြားခြင်း တို့ ပြုလုပ်ခဲ့ကြပါသည်။

မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကြောင့်ဖြစ်ပေါ်ဆဲ/ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှု များမှာထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်ကြောင့်ဖြစ်သောပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကိုလျော့ချနိုင်ရန်လိုအပ်သောလေထုညစ်ညမ်း မှုထိန်းချုပ်ရေးကိရိယာတပ်ဆင်ခြင်း၊စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကိုစနစ်တကျစီမံခန့်ခွဲခြင်းပြန်လည်အသုံးချခြင်း၊လုပ်ငန်းခွင် နှင့်သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကြိုတင်ကာကွယ်ရေး ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ လုပ်ငန်းအနီးရှိ လူမှုဝန်းကျင်အား ရေရှည်/ရေတို ထိခိုက်နိုင်မှုများ ရှောင်ရှားနိုင်အောင်ဆောင်ရွက်ခြင်း၊လုပ်သားများနှင့် ၎င်းတို့ မိသားစုများ လူမှု-စီးပွားထိခိုက်မှုများ မဖြစ်ပေါ်စေရန်၊ လုပ်ငန်း လည်ပတ်ဆဲကာလမှ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းပြီး ကာလအထိ လုပ်ဆောင်မည့် အစီအစဉ်များ ကိုယခုတင်ပြပါ အစီအရင်ခံစာ၌ ဆက်လက်ဖော်ပြသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ထို့ အတူ အစီအရင်ခံစာပါ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံ ခန့်ခွဲမှုအစီအမံများကိုလည်း ဌာနဆိုင်ရာများ၊အဖွဲ့ အစည်းများနှင့်ပူးပေါင်း၍လက်တွေ့ အကောင်အထည်ဖော်လိုက် နှာဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။သို့ ဖြစ်ပါ၍ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရန် လစဉ်ရံပုံငွေ (၃)သိန်း၊ပတ်ဝန်းကျင် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရန် လစဉ်ရံပုံငွေ လစဉ်(၁သိန်းခွဲ)၊ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်းနှင့်ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုများ ပြန်လည်ပြုပြင်နိုင်ရန် ရံပုံငွေ ကျပ်သိန်း(၁၅၀)လျာထား ဆောင်ရွက်ပါမည်။ယင်းသို့ ဆောင်ရွက်ရာ၌ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၏ လမ်းညွှန်မှုနှင့်အညီ ဌာနဆိုင်ရာများ၊ဒေသအာဏာပိုင်များ၊ အရပ်ဘက်အဖွဲ့ အစည်းများနှင့်ပူးပေါင်း၍ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ပါမည်။ထို့ အပြင် လုပ်ငန်းကြောင့်အမှန်တကယ်ထိခိုက် ခံစားရနိုင်သည့်ဒေသခံများအတွက်ကျန်းမာရေးနှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာထိခိုက်မှုများဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပါက လုပ်ငန်းရှင်အနေဖြင့် ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်ဆေးကုသပေးခြင်း၊လူမှုရေး ထိခိုက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပါက နှစ်သိမ့်ဆွေးနွေးအကြံပေးခြင်း၊

ပြန်လည် ထူထောင်ရေးဆောင်ရွက်ပေးခြင်း၊ ထိုက်သင့်မျှတသော ဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့များပေးခြင်း၊ သက်ဆိုင်ရာဌာနများလူပုဂ္ဂိုလ်များအရပ်ဘက်အဖွဲ့ အစည်းများနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးအကြံပြုချက်များ တောင်းခံရယူ၍ အမှန်တကယ်ထိခိုက်ခံစားရနိုင်သည့်ဒေသခံများအတွက်တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ပေးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်း ကိစ္စရပ်များ ဆောင်ရွက်ရန်အတွက်(ကျပ်သိန်းတစ်ရာ)ကိုရန်ပုံငွေအဖြစ် လျာထားပြီးသုံးစွဲရာတွင်လုံလောက်မှုမရှိပါက လိုအပ်သလိုထပ်တိုးသုံးစွဲဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း(အလုပ်ရုံ)ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်ပျက်စီးမှုအား ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ဒေသခံများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့်လူမှုစီးပွား ယိုယွင်းထိခိုက်မှုများအား ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ခြင်းဖြင့် ဒေသအကျိုး တိုးတက်စေရန်၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု၊ အနည်းဆုံးနည်းလမ်းများဖြင့် ပြည်တွင်းဖြစ် စက်မှု၊ထုတ်ကုန်များ ထုတ်လုပ်နိုင်ရန်၊လုပ်ငန်းကြောင့် ရေတို/ရေရှည်ဖြစ်ပေါ်သည့် ထိခိုက်မှု၊အလုံးစုံကို ထိခိုက်မှု၊အနည်းဆုံး၊အသက်သာဆုံးအခြေအနေတစ်ရပ်အထိ လျှော့ချကုစားနိုင်ရန် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များ ချမှတ်ဆောင်ရွက်ပါမည်။

ထိုသို့သော ရည်ရွယ်ချက်များဖြင့် ဤ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်(အစီရင်ခံစာ)၊ Environmental Management Plan(E.M.P)ကိုရေးဆွဲ တင်ပြခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊မန္တလေးခရိုင်၊ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်

မန္တလေးစက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအရင်ခံစာ

လ၊ () ရက်၊ ၂၀၂၁ခုနှစ်

၂။နိဒါန်း

၂.၁။လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူအကြောင်းအရာအချက်အလက်များ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကို ၂၀၁၆ခုနှစ်မှစတင်၍ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ခဲ့ပြီး၊ ယင်းလုပ်ငန်း(အလုပ်ရုံ)မှ သွန်းသံ(သံကြွပ်)ရေပန်. အစိတ်အပိုင်းများကို ထုတ်လုပ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ဆလင်ဒါပုံ သံ ထည်ရွံ့မံလုံဖြင့် သံရည်ကျိုပြီးသံပုံ(သဲမိုပုံစံ)များအတွင်း ရေပန်.အစိတ်အပိုင်းများ သွန်းလောင်းခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ပြည်တွင်းရှိစွန့်ပစ်သံကြွပ်အင်ဂျင်နှင့်.စက်ပစ္စည်းအဟောင်းများကို အရည်ကျိုလုံအတွင်းဝင်ဆုံးသည့် အရွယ်အစား ဖြစ်အောင် ရိုက်ဖျက်ထုခွဲပြီးနောက် မီးသွေး၊ရေနံဂျိုးမီးသွေး၊ကုတ်မီးသွေးနှင့် သံကြွပ်အပိုင်းအစများကို တစ်လွှာ ခြင်း လုံထဲသို့.ထည့်၊မော်တာလေဖို(Blower motor)ဖြင့်. လေပြင်းပေးကာ သံကိုအရည်ကျိုခြင်း ဖြစ်ပါသည်။စကျင် ကျောက်(Marble)ကို သံရည်ကြည်ရန်ဓာတ်ကူပစ္စည်း (Catalyst)အဖြစ် လိုအပ်သလို သံရည်ကျိုနေစဉ် လုံထဲသို့. ထည့်.သွင်းပေးရပါသည်။လုံအတွင်းရှိ သံရည်များအရည်ပျော်ပြီး သွန်းလောင်းရန် အနေအထားရောက်သော အခါ သဲနှင့်.မြေရောစပ်ပုံထောင်း ထားသည်. သဲပုံ(သဲမို) ခွက်များအတွင်းသို့. သွန်းလောင်းပြီး တဝက်ထုတ်ကုန် သံကြွပ် ပန်.အစိတ်အပိုင်းများထုတ်လုပ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှထုတ်လုပ်သော သံကြွပ်ရေပန်.အစိတ်အပိုင်းများသည် တဝက်ထုတ်ကုန်(စက်ပစ္စည်းကုန်ကြမ်း)များသာဖြစ်ပါသည်။

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် ဖခင်ဖြစ်သူ၏ လုပ်ငန်းကိုသားများကအမွေဆက် ခံလုပ်ကိုင်နေကြခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ဦးစန်းယုနှင့်. ဦးကိုကိုလေး ညီအစ်ကိုနှစ်ဦးက လုပ်ငန်းရှင်ဖြစ်ပြီး၊ ဦးကိုကိုလေး အမည်ဖြင့်စက်မှုလုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်ပြုလုပ်ပြီးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင်ပါသည်။အလုပ်ရုံအနီးနားကျင်မှာသံရည် ကျိုရုံ၊လူနေအိမ်၊စတိုးဆိုင်၊ဈေးဆိုင်နှင့် အထွေထွေစက်မှုလုပ်ငန်းများဖြစ်ပြီး စက်မှုဇုန်နယ်မြေဖြစ်ပါသည်။ဦးကျော် စိန်နှင့်.သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည်(အလုပ်ရုံ)သည် H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅၈လမ်း x ၅၉လမ်းကြား၊ မန္တလေးစက်မှုဇုန် ၊ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ မန္တလေးမြို့.၌ တည်ရှိပြီး လုပ်ငန်းရှင်၏ ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းမှာ ၀၉-၂၀၁၃၂၂၀ဖြစ်ပါသည်။

ဤ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအရင်ခံစာသည် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး နည်းဥပဒေ ပုဒ်မ ၅၅(က)၊

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း အပိုဒ်(၂၄)၊ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း အခန်း(၇) အပိုဒ်(၇၆)အရ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၏ ပံ့ပိုးမှု မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီ၏ လမ်းညွှန်မှုဖြင့် ဦးခင်မောင်အေး(အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်)၊ မြစ်မခပတ်ဝန်းကျင် အကြံပေးအဖွဲ့ မှအစီအရင်ခံစာရေးဆွဲတင်ပြခြင်းဖြစ်ပါသည်။

အစီအရင်ခံစာပြုစုသူ(အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်)၏ အမည်မှာ ဦးခင်မောင်အေးဖြစ်သည်။၁၉၆၆ ခုနှစ်တွင်တက္ကသိုလ် ဝင်တန်းအောင်မြင်ပြီး၊ယင်းနှစ် နိုဝင်ဘာလမှစတင်၍ ရန်ကုန်ဝိဇ္ဇာသိပ္ပံတက္ကသိုလ်သို့ တက်ရောက်ပညာ သင်ကြား သည်။၁၉၇၃ခုနှစ်တွင် သစ်တောသိပ္ပံဘွဲ့ကို ရန်ကုန်ဝိဇ္ဇာသိပ္ပံတက္ကသိုလ်မှ ရရှိသည်။၁၉၇၄ခုနှစ် ဖော်ဖော်ဝါရီလ တွင် အလုပ်သင်အရာရှိရာထူးဖြင့် မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်း (ယခင် Timber Corporation) လယ်ယာနှင့် သစ်တော ဝန်ကြီးဌာန၌ စတင်ဝင်ရောက် အမှုထမ်းသည်။ဒုတိယအထွေထွေမန်နေဂျာရာထူးဖြင့် မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်း(M.T.E) သစ်တောရေးရာဝန်ကြီးဌာန(သယံဇာတနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန)မှ သက်ပြည့် အငြိမ်း စားယူသည်။အငြိမ်းစား ယူပြီးနောက် လူထုအခြေပြု ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို တစ်နိုင်တစ်ပိုင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ထိုအတူ အငြိမ်းစားပညာရှင်များ စုစည်းပြီး မြစ်မခ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အဖွဲ့အစည်း (၀၀၀၅၆)၊သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ အကြံပေးအဖွဲ့ကို တည်ထောင်ကာ လုပ်ငန်းများ၊ စီမံကိန်းများ အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်အဖြစ် ဆောင်ရွက်နေပါသည်။မန္တလေးမြို့တွင် နေထိုင်ပြီး ဖုန်းအမှတ်မှာ ၀၉-၈၉၆၅၆၅၄၈၆၊၀၉-၄၂၆၅၆၅၄၈၆ ဖြစ်ပါသည်။

၃။မူဝါဒ၊ဥပဒေမူဘောင်များနှင့်ဖွဲ့စည်းမှုဆိုင်ရာများ

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှ လုပ်ငန်းကြောင်း.သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကိုထိခိုက်နေမှုများ လျော့.ပါးသက်သာစေရန် ချမှတ်ထားသောမူဝါဒ၊လိုက်နာဆောင်ရွက်သည်.ဥပဒေနည်းဥပဒေညွှန်ကြားချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း အပိုဒ် ၆၃(ဂ)နှင့်. အညီ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

၃။(က)ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာမူဝါဒ

- ❖ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကိုထိခိုက်မှုအနည်းဆုံးဖြစ်အောင်ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ❖ လေထုညစ်ညမ်းမှု၊အသံနှင့်.တုန်ခါမှု နည်းပါးစေရေးဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ❖ လုပ်ငန်းကြောင်း.ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများစိစစ်ဖော်ထုတ်ခြင်း။
- ❖ လုပ်ငန်းကြောင်း. ဆိုးကျိုးသက်ရောက်သည်. နယ်မြေများရှိပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးကိုပုံမှန်စောင့်ကြပ် စစ်ဆေးခြင်း။
- ❖ လုပ်ငန်း၏သက်ရောက်ဆိုးကျိုးများကြောင်း.ကန့်.ကွက်မှုများဖြစ်ပေါ်ပါကသင်.လျော်စွာဖြေရှင်း ဆောင်ရွက် ခြင်း။
- ❖ လုပ်ငန်းကြောင်း.ဖြစ်သောအခိုးအငွေ.၊အရည်နှင့်.စွန့်.ပစ်ပစ္စည်းများကြောင်း.သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု လျော့.နည်းပပျောက်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ❖ အသားတင် အမြတ်ငွေ၏ ၁% အား ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်.ခွဲမှု၊စောင့်ကြပ်စစ်ဆေးမှု.အတွက်ရံပုံ ငွေထည့်. ဝင်ရန်။
- ❖ အသားတင် အမြတ်ငွေ၏ ၁% အား ဒေသလူမှုဖွံ့ဖြိုးရေး (CSR)ရံပုံငွေထည့်.ဝင်ရန်။
- ❖ လုပ်သားများကျန်းမာရေးနှင့်.သက်သာချောင်ချိရေးဆောင်ရွက်ရန်။
- ❖ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်နှင့်.လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး ကြိုတင်စီမံချက်ချဆောင်ရွက်ရန်။
- ❖ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်း (ဖျက်သိမ်း)ခြင်း ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းနှင့်. ပတ်ဝန်းကျင် စောင့်ကြည့်. စစ်ဆေးရေးအတွက် ရံပုံငွေသီးသန့်.လျာထားဆောင်ရွက်ရန် - တိုး.ဖြစ်ပါသည်။

၃။(ခ)ဥပဒေနှင့်နည်းဥပဒေများ

- (၁)ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ
- (၂)ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနည်းဥပဒေ
- (၃)အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက်(၂၀၁၅)
- (၄)ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း(၂၀၁၅)
- (၅) ရေထုနှင့်. လေထုညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ရေးစီမံချက်(ဥပဒေ)တည်မြဲအမိန့်.၃/၁၉၉၅(စက်မှု.)

- (၆)သစ်တောဥပဒေ
- (၇)မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဥပဒေ
- (၈)ရေအရင်းအမြစ်နှင့်မြစ်ချောင်းများထိန်းသိမ်းရေးဥပဒေ
- (၉) ရေအရင်းအမြစ်နှင့်မြစ်ချောင်းများထိန်းသိမ်းရေးနည်းဥပဒေ
- (၁၀)ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဥပဒေ
- (၁၁)အလုပ်သမားအဖွဲ့အစည်းဥပဒေ
- (၁၂)အနည်းဆုံးအခကြေးငွေဥပဒေ
- (၁၃)အလုပ်သမားလျော်ကြေးငွေအက်ဥပဒေ
- (၁၄)ဓာတုပစ္စည်းနှင့်ဆက်စပ်ပစ္စည်းများအန္တရာယ်မှတားဆီးကာကွယ်ရေးဥပဒေ
- (၁၅)အမျိုးသားမြေအသုံးချဆိုင်ရာမူဝါဒ
- (၁၆)The Emergency Provision Act(1950)
- (၁၇)The Explosive Substance Act(1908)
- (၁၈)လူမှုဖူလုံရေးအက်ဥပဒေ
- (၁၉)မြေအောက်ရေအက်ဥပဒေ
- (၂၀)မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဥပဒေ
- (၂၁)မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနည်းဥပဒေ
- (၂၂)ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအမိန့်ကြေငြာစာအမှတ်(၂၀၁၃)
- (၂၃)အလုပ်နှင့်အလုပ်သမားစစ်ဆေးရေးဥပဒေ
- (၂၄)အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာမူဝါဒ
- (၂၅)ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းဥပဒေ
- (၂၆)ပို့ကုန်သွင်းကုန်ဥပဒေ
- (၂၇)မန္တလေးမြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီ၏နည်းဥပဒေများ
- (၂၈)စက်မှုဝန်ကြီးဌာနစက်မှုလုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်ရေးဥပဒေ
- (၂၉)စက်မှုဇုန်ဥပဒေ(၂၀၂၀) - နှင့် အဖွဲ့ အစည်းဆိုင်ရာစီစဉ်ဆောင်ရွက်မှုများ၊ မြန်မာနိုင်ငံ၏ မူဝါဒများ၊ဥပဒေများ၊
အဖွဲ့ အစည်းဆိုင်ရာများနှင့်လုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သတ်၍ လိုက်နာရမည့် သက်ဆိုင်သည့်ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများ၊လုပ်
ထုံးလုပ်နည်းများ၊ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေးသတ်မှတ်ချက်စံချိန်စံညွှန်းများ၊ လုပ်ငန်းကိုမူတည်၍ နိုင်ငံ

တကာကွန်ပင်းရှင်းများ၊သဘောတူစာချုပ်များ၊စံနှုန်းစည်းကမ်းချက်များစသဖြင့် ဆက်စပ် အကြောင်းအရာများ ကိုပါလိုက်နာအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

၃.၃။ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာစံချိန်စံညွှန်းများ

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှလိုက်နာဆောင်ရွက်မည်. ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစံချိန်စံညွှန်း များမှာအမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက်(၂၀၁၅)အတိုင်းရှိစေရေးလိုက်နာ ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။

၃.၃။(က)စွန့်ထုတ်အရည်အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များ(Effluents Level)

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှ စွန့်ပစ်ရည် အရည်အသွေးများအားအမျိုးသားပတ်ဝန်း ကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက် အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါ သည်။

စွန့်ထုတ်အရည်အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များ (Effluent Levels)

Parameter	Unit	Guideline Value
Aluminum	kg/ton	0.02 ^a
Ammonia	mg/l (as Nitrogen)	5
Cadmium	mg/l	0.01
Chemical oxygen demand	mg/l	125
Chromium (total)	mg/l	0.5
Copper	mg/l	0.5
Fluoride	mg/l (as Fluorine)	5
Iron	mg/l	5
Lead	mg/l	0.2
Nickel	mg/l	0.5
Oil and grease	mg/l	10
pH	S.U. ^b	6-9
Phenol	mg/l	1
Temperature increase	°C	<3 ^c
Tin	mg/l	2
Total suspended solids	mg/l	35
Zinc	mg/l	0.5

^a Aluminum smelting and casting

^b Standard unit

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

*Environmental, health, and safety guidelines for foundries. 2007. International Finance Corporation, World Bank Group. (EQEGs)

၃.၃(ခ)။ပတ်ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေး(Ambient Air Quality Standard)

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း(အလုပ်ရုံ)နှင့်.ဆက်စပ်လေထုအရည်အသွေးအား အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက် အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း လိုက်နာ ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ထုတ်လွှတ်အစိုးအငွေ့အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များ (Air Emission Levels)

Parameter	Unit	Guideline Value
Amines	mg/Nm ^{3a}	5 ^b
Carbon monoxide	mg/Nm ³	200 ^c
		150 ^d
Chloride	mg/Nm ³	5 ^e
Chlorine	mg/Nm ³	5 ^f
Copper and compounds	mg/Nm ³	5-20 ^g
Fluoride	mg/Nm ³	5 ^h
Hydrogen sulfide	mg/Nm ³	5
Lead, cadmium and their compounds	mg/Nm ³	1-2 ⁱ
Nickel, Cobalt, Chromium, Tin and their compounds	mg/Nm ³	5
Nitrogen oxides	mg/Nm ³	400 ^j
		120 ^c
		150 ^k
Oil Aerosol / mist	mg/Nm ³	5
Particulate matter PM ₁₀ ^l	mg/Nm ³	20 ^m
		50 ⁿ
Polychlorinated dibenzodioxin and dibenzofuran	ng TEQ ^p /m ³	0.1
Sulfur dioxide	mg/Nm ³	400 ^c
		50 ^p
		120 ^q
Volatile organic compounds	mg/Nm ³	20 ^c
		30
		15 ^r

*EQEGs(Myanmar)

National Ambient Air Quality Standards

Pollutant	Primary Standards	Averaging Time	Secondary Standards	
Carbon Monoxide	9 ppm (10 mg/m ³)	8-hour	None	
	35 ppm (40 mg/m ³)	1-hour		
Lead	0.15 µg/m ³	Rolling 3-Month Average	Same as Primary	
Nitrogen Dioxide	53 ppb	Annual (Arithmetic Average)	Same as Primary	
	100 ppb	1-hour	None	
Particulate Matter (PM ₁₀)	150 µg/m ³	24-hour	Same as Primary	
Particulate Matter (PM _{2.5})	15.0 µg/m ³	Annual (Arithmetic Average)	Same as Primary	
	35 µg/m ³	24-hour	Same as Primary	
Ozone	0.075 ppm (2008 std)	8-hour	Same as Primary	
	0.08 ppm (1997 std)	8-hour	Same as Primary	
Sulfur Dioxide	0.03 ppm	Annual (Arithmetic Average)	0.5 ppm	3-hour
	0.14 ppm	24-hour		
	75 ppb	1-hour	None	

*EPA NAAQS(U.S)

၃.၃(ဂ)။ ဆုညံသံ

သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကြောင့် ထွက်ရှိသည့် အသံညစ်ညမ်းမှုကြောင့် အလုပ်ရုံအတွင်းနှင့် ဆက်စပ် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု၊ မရှိစေရေးအောက်ပါ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက်စံချိန်စံညွှန်းအတိုင်းလိုက်နာဆောင်ရွက်ပါမည်။

Noise

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

^a Equivalent continuous sound level in decibels

*EQEGs(MYANMAR)

၃.၄။ ဖွဲ့စည်းမှုဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မည့် အချက်များ

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် ပုဂ္ဂလိကပိုင် မိသားစုလုပ်ငန်းဖြစ်ပြီး၊ သံရည်လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ပညာရပ်များကို လုပ်ငန်းရှင်များကိုယ်တိုင် တတ်မြောက်သလို၊ လုပ်ငန်းခေါင်းဆောင်(၁) ယောက်ခန့် ထားအုပ်ချုပ်စီမံဆောင်ရွက်ပါသည်။ ထို့အပြင် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး၊ လုပ်သားများကျန်းမာရေး၊ အလုပ်ရုံဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးကိစ္စ(Health & Safety)များကို ညွှန်ကြားမှုနှင့် အညီသတိပေးဆိုင်းဘုတ်များချိတ်ဆွဲခြင်း၊ အခြေခံပညာပေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ပြီး လုပ်ကိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

၄။လုပ်ငန်း၏အကြောင်းအရာဖော်ပြချက်

၄.၁။လုပ်ငန်းတည်နေရာ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည်(အလုပ်ရုံ)သည် H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊
၅၈လမ်း×၅၉လမ်းကြား၊မန္တလေးစက်မှုဇုန် ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊မန္တလေးမြို့၌ တည်ရှိပါသည်။နောက်ဆက်တွဲတွင်
သံရည်ကျိုလုပ်ငန်း တည်နေရာပြမြေပုံကားချပ်နှင့်တည်နေရာများကိုဖော်ပြထားပါသည်။

၄.၂။လုပ်ငန်းမြေနေရာအကျယ်အနံး

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် (၀.၁)ဧကအကျယ်အဝန်းရှိ မြို့မြေအမျိုးအစား
ပေါ်တွင် တည်ရှိသည်။အဆောက်အဦးမှာ R.C အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး သံရည်ကျိုအလုပ်ရုံမှာ (၂၆၁၀) စတုရန်းပေခန့်
ကျယ်ဝန်းပါသည်။

၄.၃။လုပ်ငန်းစတင်သည်ကာလနှင့်ကုန်ထုတ်လုပ်မှုစတင်သည်ကာလ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကို၂၀၁၆ခုနှစ်မှစတင်တည်ထောင်ခဲ့ပြီး၊သံရည်ကျို
လုပ်ငန်းသုံးစက်ကိရိယာ၊ပစ္စည်းတပ်ဆင်ပြီးချိန် ၂၀၁၆ခုနှစ်မှပင် စတင်၍သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ခဲ့ပါသည်။

၄.၄။အဆောက်အဦးအရေအတွက်

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် (၀.၁)ဧကအကျယ်အဝန်းရှိ မြေပေါ်၌
အလျား(၉၀)ပေ×အနံ(၅၅)ပေ×အမြင့်(၁၅)ပေရှိSteel structureအဆောက်အဦးနှင့် အလျား(၉၀)ပေ× အနံ(၂၅)
ပေ×အမြင့်(၁၂)ပေရှိ R.C အဆောက်အဦးနှစ်လုံးကို တွဲလျက်တည်ဆောက်ထားပြီး ပေါင်းစပ်ထားခြင်းဖြစ်သည်။

၄.၅။မြေအောက်ရေအကွာအစား

အလုပ်ရုံတွင် အနက်ပေ(၇၀၀)ခန့်ရှိ အဝီစီတွင်းတစ်တွင်းကိုတူးဖော်အသုံးပြုနေခြင်းဖြစ်ပြီးအနက်ပေ(၁၅၀)
ခန့်မှ ရေစတင် ထွက်ရှိပါသည်။ထိုရေကို လုပ်သားများနှင့် အလုပ်ရုံ အထွေထွေသုံးရေအဖြစ် အသုံးပြုခြင်းဖြစ်ပြီး
စက်မှုလုပ်ငန်းသုံးရေအဖြစ် အသုံးပြုခြင်းမရှိပါ။

၄.၆။သုံးစွဲသည့်ဓာတုပစ္စည်းများအပါအဝင်ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် ဓာတုပစ္စည်းများသုံးစွဲခြင်းမရှိပါ။သံရည်ကြည်လင်
စေရန်အတွက်သာစကျင်ကျောက်(Marble)ကို ဓာတ်ကူပစ္စည်းအဖြစ်အသုံးပြုပါသည်။စကျင်ကျောက်သည်သဘာဝ
ကျောက်တောင်များမှထွက်ရှိခြင်းဖြစ်ပြီးမန္တလေးမြို့စကျင်ကျောက်ထုဆစ်သည်လုပ်ငန်းများမှ ကျောက်အပဲအပိုင်း

အစများ ပြန်လည်ဝယ်ယူအသုံးပြုခြင်းဖြစ်ပါသည်။တစ်လလျှင် စကျင်ကျောက်(၃၀)Kg ခန့်.ကိုအသုံးပြုပါသည်။

ဓာတ်ကုန်ကြမ်းအသုံးပြုမှု

အကြောင်းအရာ	အသုံးပြုကုန်ကြမ်း(Kg)
တစ်လ	၃၀
တစ်နှစ်	၃၆၀

၄.၇။ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအဆင့်ဝင့်

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှထုတ်လုပ်သော သံကြွပ်ရေပန်း.အစိတ်အပိုင်းများမှာတဝက် ထုတ်ကုန်များဖြစ်ပါသည်။ထိုရေပန်း.စိတ်အပိုင်းများကို တွင်ခုံဖောက်ခုံ၊ရွှေဘော်ခုံတို့ဖြင့်.အဆင်.ဆင်.ပြင်ဆင်မှုများ ပြုလုပ်ပြီးအခြားသော ရေပန်း.အစိတ်အပိုင်းများနှင့်. စုပေါင်းတပ်ဆင်ပြီးမှသာ ပြည်တွင်းဖြစ်အချောထုတ်ကုန်များကို ရရှိပါသည်။ယခု အလုပ်ရုံသည် သံကြွပ်ရေပန်း.အစိတ်အပိုင်းများကိုသာထုတ်လုပ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

သံရည်ကျိုရန် ကုန်ကြမ်းဖြစ်သည်. ပြည်တွင်းစွန့်.ပစ်သံကြွပ်အင်ဂျင်နှင့်.စက်ပစ္စည်းအစိတ်အပိုင်းအဟောင်း များကို ပလပ်စတစ်.ရာဘာ.စက်ဆီနှင့်.ချောဆီများကိုဦးစွာဖယ်ရှားသန့်.စင်ပါသည်။ထို.နောက်အရည်ကျိုလုံအတွင်း ဝင်ဆံ့သည်. အရွယ်အစားဖြစ်အောင် ရိုက်ဖျက်ထုခွဲရပါသည်။ထိုသို့. သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများပြင်ဆင်ခြင်းကို(၄)ရက် ကိုတစ်ခါ(၁)တန်ခန့်.ပြင်ဆင်ရပါသည်။အချို့.သောသံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများမှာ ထုခွဲရန်မလိုသော သံထည်အပိုင်းအစ များဖြစ်သည်.အတွက် ကုန်ကြမ်းပြင်ဆင်ခြင်းမပြုလုပ်ပါ။

ထိုပြင်ဆင်ထားသော သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းအပိုင်းအစများကို အချင်း(၂)ပေအမြင့်.(၆)ပေဆလင်ဒါပုံရှိ အတွင်း၌ရွံ့မံထားသော သံထည်လုံ အတွင်းထည့်.ရပါသည်။ထိုသို့. လုံအတွင်း ကုန်ကြမ်းများထည့်.ရာတွင် မီးသွေး၊ ရေနံဂျိုးမီးသွေး၊ ကုတ်မီးသွေး၊ စကျင်ကျောက်နှင့်. သံကြွပ်အပိုင်းအစများကို တစ်လွှာခြင်း ထပ်၍ ထည့်.ရပါသည်။ လုံအတွင်းရှိ မီးလောင်နေသည်.လောင်စာများကို လုံ၏ ဘေးဘက်လေဝင်ပေါက်မှ မော်တာလေဖို(Motor blower) ဖြင့်.လေပြင်းပေးထားပြီး မြင်.မားသောအပူချိန်နှင့်. လောင်စာအလွှာအထပ်များကြားရှိသံများ အရည်ပျော်စေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။အရည်ပျော်နေသော သံရည်များကို ရွံ့မံထားသော သံခွက်များဖြင့်.သယ်ယူပြီး သဲမိုပုံစံများအတွင်းသွန်း လောင်းခြင်းဖြစ်ပါသည်။သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများ အရည်ပျော်ပြီး လုံအောက်ပိုင်းသို့.ရောက်ရှိသောအခါ လုံအပေါ်ဘက် အဝမှ သံနှင့်.လောင်စာများကိုအလွှာလိုက်ထပ်ပြီး ထည့်.ပေးရပါသည်။သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကို တစ်လလျှင်(၆)ရက် ပြုလုပ်ပြီးအခြားနေ့.များတွင် သဲပုံထောင်းခြင်း (သဲမိုပုံစံပြုလုပ်ခြင်း)၊ သံကြွပ်ကုန်ကြမ်း ပြင်ဆင်ခြင်းများ လုပ်ကိုင်ပါ သည်။သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းလုပ်သည်. တစ်ရက်လျှင် သံအလေးချိန်(၂-၃)တန် အရည်ကျိုပြီး၊ ပုံလောင်းကာ (၁၉၅၉) - (၂၉၃၉)Kg အလေးချိန်ရှိရေပန်း.အစိတ်အပိုင်းများကိုထုတ်လုပ်ပါသည်။လုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်အရသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်မှု.မှာ ပုံမှန်မဟုတ်သကဲ့.သို့. ကုန်ကြမ်းအသုံးပြုမှု အလေးချိန်မှာလည်း မတူညီပါ။

ကုန်ကြမ်းအသုံးပြုမှုနှင့်ကုန်ချောထွက်ရှိမှု

အကြောင်းအရာ	အသုံးပြုကုန်ကြမ်း(Ton)	ကုန်ချောထွက်ရှိမှု(Ton)
တစ်လ	၁၂ မှ ၁၈	၁၁.၇၅၄ မှ ၁၇.၆၃၄
တစ်နှစ်	၁၄၄ မှ ၂၁၆	၁၄၁.၇၅၄ မှ ၂၁၁.၆၀၈

*တစ်လလျှင်(၆)ရက်ခန့်.သာ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

၄.၈။အသုံးပြုသည့်ကိရိယာများ

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုသည်.အဓိက စက်ကိရိယာပစ္စည်းများမှာ သံရည်ကျိုလုံ၊သံရည်သယ်ခွက်၊လေပေးသည်. မော်တာလေဖို၊သစ်သားဖြင့်.ပြုလုပ်သော သံပုံ(သဲမို)ဘောင်များဖြစ်ပါသည်။သံရည်ကျိုလုံကို သံပြားဖြင့်. ဆလင်ဒါပုံတစ်ဘက်ပိတ် တည်ဆောက်ထားပြီး အတွင်းပိုင်းကို ရွံ(မီးခံမြေ)မံထားသည်။ထိုလုံတွင် ဘိုးနတ်(Bolt nut)ဖြင့်.ဖြုတ်တပ်နိုင်သော အပိုင်း(၃)ပိုင်းပါဝင်ပြီး၊ ပထမပိုင်းတွင် သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းနှင့်.လောင်စာများထည့်.သောအပေါက်ဝ၊ဒုတိယပိုင်းတွင်အချင်း(၄)လက်မရှိ လေထိုးပေါက်တစ်ပေါက်၊တတိယအပိုင်းတွင် အချင်း(၃)လက်မရှိ ချော်ထုတ်ပေါက်နှင့်. သံရည်ထုတ်ပေါက်ပါဝင်ပြီး အောက်ပိုင်းမှာ အပိတ်ဖြစ်သည်။လုံအပိုင်း(၃)ပိုင်း(အခြမ်း)များကို ဘိုးနတ်ဖြင့်.ဖြုတ်တပ်တွဲဆက်နိုင်သည်။သံရည်ကျိုပြီးနောက် လုံအပိုင်းများကိုဖြုတ်၍ ချော်ခေါက်ခြင်းမံထားသောရွံ(လုံမြေ)များဖာထေးခြင်းလုပ်ဆောင်သည်။သံရည်ကျိုနေချိန်လုံအတွင်းပိုင်း အပူချိန်မှာ(၄၀၀စင်တီဂရိတ်)မှ (၁၄၀၀စင်တီဂရိတ်)အတွင်းရှိပြီး၊သံရည်ပျော်သည်.လုံနေရာအပူချိန်(၁၂၀၀စင်တီဂရိတ်) မှ (၁၄၀၀စင်တီဂရိတ်)အထိရှိပြီး၊ပျမ်းမျှသံကြွပ် အရည်ပျော်မှတ်မှာ (၁၂၀၀စင်တီဂရိတ်) ဖြစ်သည်။လုံအတွင်းထည့်ထားသော လောင်စာများ မီးအပူချိန်မြင့်.စေရန် မော်တာဖြင့်.လည်ပတ်သောလေဖို(Blower)တစ်လုံးဖြင့်.လေပြင်း(Forced air)ထိုးပေးရပါသည်။ထို့.အပြင် သစ်သားဖြင့်.ပြုလုပ်သော မိုသစ်သားဘောင်နှင့်.လက်သုံးကိရိယာအနည်းငယ်ရှိပါသည်။

စဉ်	စက်အမျိုးအမည်	ခုရေ
၁	အချင်း(၂ပေ)အမြင့်.(၆ပေ)ထု(၂.၅လက်မ)ရှိသံထည်ဆလင်ဒါပုံ ရွံ(မီးခံမြေ) သံရည်ကျိုလုံ (Traditional blast furnace)	၁
၃	မြန်မာလုပ် အချင်း(၁ပေ)လေဖို (Local made blower)	၁
၄	လေဖိုသုံးမြင်းကောင်ရေ(၂) မော်တာ(Induction motor)	၁
၅	သဲမိုသစ်သားဘောင်(Sand module frame)	၅၀

၄.၉။(က)မြန်မာ့ရိုးရာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း(သံချက်ဖို)များ

ယခုဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် အဓိကအသုံးပြုသည်.သံရည်ကျိုနည်းပညာမှာ လူသားများ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်း စတင်ချိန်မှ ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပါသည်။သံခေတ်တွင် လူသားများသည် ဘလုမ်မရီ (Bloomery)ခေါ် တစ်ဝက် သံရည်ကျိုနိုင်သည်. မြေသံရည်ကျိုဖိုများ တည်ဆောက် အသုံးပြုကြသည်။သဘာဝသံ ရိုင်းကျောက်များ (Iron ore)များကို တူးဖော်ပြီး မီးသွေး၊ ထုံးကျောက်၊ စကျင်ကျောက်၊သဲနှင့်. သံရိုင်းကျောက်များ တစ်လွှာခြင်း မြေဖြင့်.လုပ်သောသံရည်ကျိုဖိုအတွင်းထည့်မီးရို.ကာ တဝက်တပြတ်အရည်ပျော်သောသံများကိုထုတ် ယူခြင်းဖြစ်ပါသည်။ထိုသို့.လုပ်ဆောင်ရာတွင်မီးအပူချိန်မြင့်.တက်ပြီးသံရည်များပျော်ရန် မြေသံရည်ကျိုဖိုအောက်ပိုင်း ဖောက်ထားသော အပေါက်မှ ဝါးပိုက်များဖြင့်.လူအများ လေမှတ်သွင်းခြင်း၊ လေအလွယ်ရစေရန် သံရည်ကျိုဖိုကို တောင်စောင်း၊တောင်ခါးပန်းများတွင် တည်ဆောက်အသုံးပြုခဲ့.ကြပါသည်။ကမ္ဘာ့.ဒေသအချို့.တွင် ၁၅၀၀ဘီစီ(ခရစ် တော်မပေါ်မီနှစ်၁၅၀၀) ခန့်.မှစတင်၍ သံများ ထုတ်လုပ်နေကြခြင်းဖြစ်သည်။ မြန်မာ.သံခေတ်သည် (ဘီစီ၁၅၀၀ မှ ၁၀၀၀)အတွင်းစတင်ပေါ်ပေါက်သည်ဟုခန့်.မှန်းကြပြီး၊(၅၀၀ဘီစီ မှ ၉၀၀အေဒီ)အတွင်း ပျူသံခေတ်အဖြစ်သတ်မှတ် ကြသည်။မြန်မာနိုင်ငံတွင် တွေ့.ရသော ရှေးမြန်မာများ၏ သံရည်ကျိုဖို(သံချက်ဖို)များမှာ ဦးကျော်စိန်နှင့်. သားများ သံရည်ကျိုရာတွင်သုံးသော အပိုင်းပုံ(ဆလင်ဒါ)ရှိသလို၊လေးထောင်.သံရည်ကျိုဖိုများကိုလည်းတွေ့.ရပါသည်။

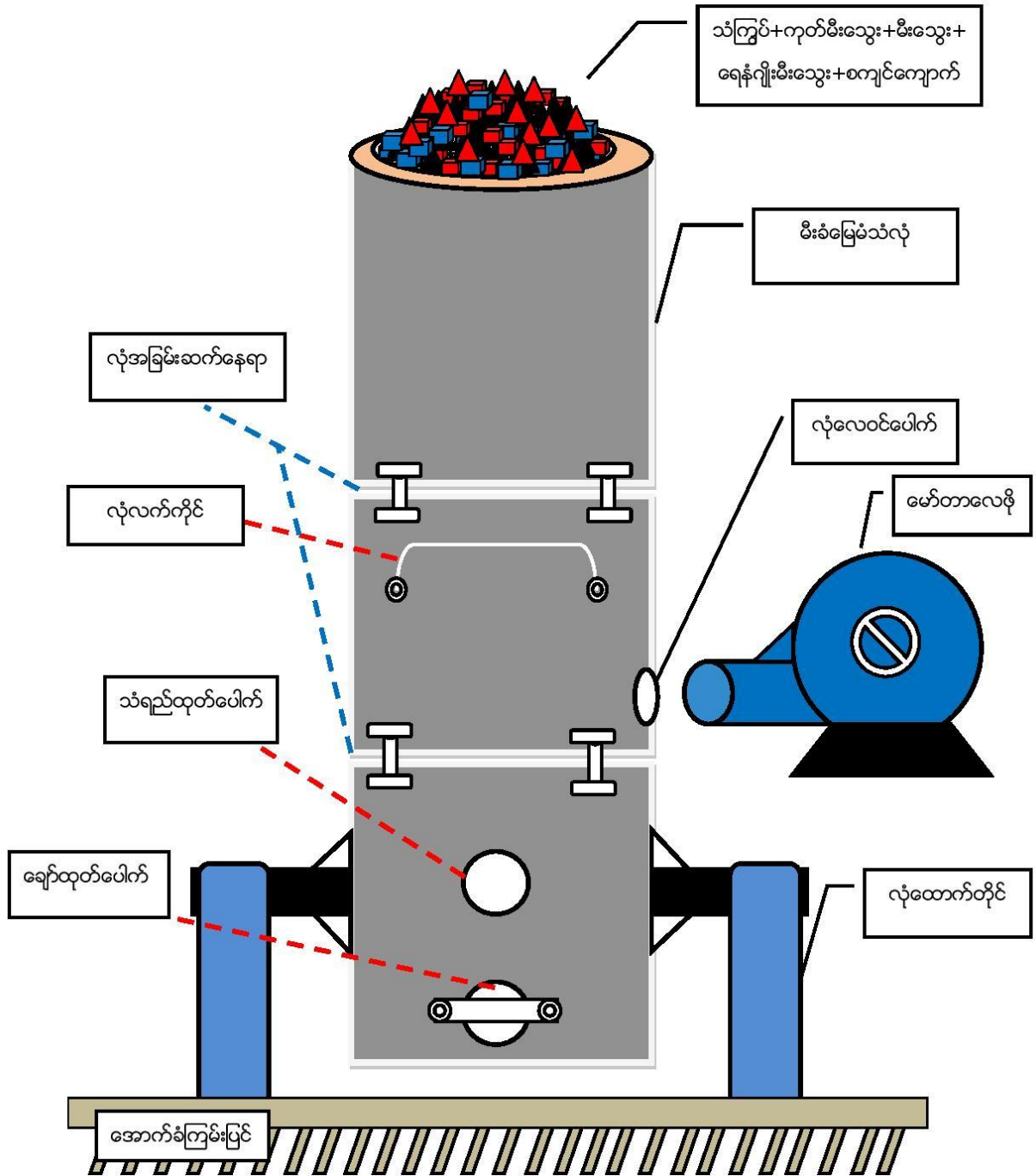
သရေခေတ္တရာ၊ ဗိသာနိုး၊ဟန်လင်း၊ တကောင်း၊ မုံရွာမြင်းခြံ၊ပုဂံ၊ပုပ္ပါး၊ ညောင်ဦးတန်.ဆည်စသောမြို့.နယ်များ တွင်မြန်မာ.ရှေးဟောင်းသံရည်ကျိုဖိုများစွာတွေ့.ရပြီး မန္တလေးတိုင်း၊ စစ်ကိုင်းတိုင်း၊မကွေးတိုင်းနှင့်. ပဲခူးတိုင်းများတွင် သံရည်ကျိုဖိုတွေ့.ရှိရာ ဒေသ(၁၇)ခုရှိပြီး၊သံရည်ကျိုဖို အလုံးပေါင်း(၇၀၀)ရှိသည်ဟု ရှေးဟောင်း သုတေသနစာတမ်း များနှင့်.သမိုင်းမှတ်တမ်းများတွင်ဖော်ပြထားသည်။ရှေးမြန်မာ(ပျူ)များသည် ယနေ့.ခေတ်လူသားများကဲ့.သို့. သတ္တု ဗေဒပညာ (Metallurgy) တတ်မြောက်ကြပြီး၊သံရည်ကျိုရာတွင် သဲ၊ ထုံးကျောက်၊ စကျင်ကျောက်များကို ဓာတ်ကူ ပစ္စည်း(Catalyst)အဖြစ်ထည့်.သွင်းအသုံးပြုကြသည်။ထိုသို့.ပျူများသိပ္ပံပညာတတ်မြောက်မှုကို ရှေးဟောင်းသံချက် ဖိုဟောင်းများ၏မြေနေမှုနာကိုပြန်လည်ဓာတ်ခွဲလေ့.လာခြင်းမှသိရကြောင်းမှတ်တမ်းများအရသိရသည်။မန္တလေးမြို့.နေ ရှေးဟောင်းဘူမိဗေဒပညာရှင်၊သမိုင်းပညာရှင်များက မြန်မာ.ရှေးဟောင်းသံရည်ကျိုဖိုများကိုသုတေသနပြုလုပ်ခဲ့.သ လို၊ရှေးဟောင်း သုတေသနဌာနမှလည်း ပြင်သစ်ပညာရှင်များနှင့်. တွဲဖက်၍ ဆန်းစစ်လေ့.လာ မှတ်တမ်းယူခြင်း၊ နမူနာကောက်ယူခြင်းများပြုလုပ်ခဲ့.ကြောင်းသိရသည်။မန္တလေးမြို့.မှ ရှေးဟောင်းဘူမိဗေဒပညာရှင်၏ပျူသံချက်ဖိုများ မှတ်တမ်းပါမြေနေမှုနာဓာတ်ခွဲအဖြေများကိုလေ့.လာမှုဖြင့်. သံရည်ကျိုရာ၌ အသုံးပြုခဲ့.ကြသောဓာတ်ကူပစ္စည်းများစာ ရင်းကိုသိရပါသည်။ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် ယနေ့.တိုင် စကျင်ကျောက်(Marble)ကို ဓာတ်ကူပစ္စည်းအဖြစ်သံရည်ကြည်လင်ပြီး ချော်သီးသန့်.ထွက်ရန် အသုံးပြုလျက်ရှိပါသည်။အခြား မြန်မာပြည်တွင်းရှိ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းများတွင်လည်း စကျင်ကျောက်၊ဆီလီကာ(စက်ရုံထုတ်သဲ)တို့.ကိုလုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်အရသုံးစွဲနေ ကြဆဲဖြစ်သည်။ထိုမြန်မာသံရည်ကျိုနည်းပညာများ အဆင်.ဆင်.တိုးတက်လာပြီး တဝက်သံရည်ကျိုခြင်း မှသံရည်

လုံးဝဖြစ်အောင်ကျိ၍ ပုံသွင်းသည်။ သွန်းသံထည်များ ပြုလုပ်လာနိုင်ပါသည်။ကြေးနှင့် သံသတ္တု ထုတ်လုပ်ခြင်း အတတ်ကို ပျူများလက်ထက်က တတ်မြောက်ပြီး လက်နက်ကိရိယာများအဖြစ် အသုံးပြုခဲ့ကြသည်။မြန်မာ့သမိုင်း တွင်ပုဂံခေတ်မှစတင်၍ သံဖြင့်ပြုလုပ်သည်။အမြောက်ဟူသောဝေါဟာရကိုတွေ့ရသည်။အတွက်သံသွန်းနည်းပညာ တတ်မြောက်နေပြီဟုယူဆနိုင်ပြီး ဟံသာဝတီ-အင်းဝခေတ်၌ နိုင်ငံခြားနှင့် ကူးလူးဆက်သွယ်မှု ရှိလာပြီးဖွံ့ဖြိုးလာ ပါသည်။ကုန်းဘောင်ခေတ်တွင် သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှာနည်းပညာ အတိုးတက်ဆုံးအချိန်ဟုယူဆနိုင်ပြီး မင်းတုန်းမင်း လက်ထက်တွင် လေပူသွင်းသံရည်ကျိုဖို(Hot air blast furnace)ကိုပြည်ပမှမှာယူခဲ့သလို၊သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းပညာ တော်သင်များလည်း စေလွှတ်ပါသည်။ထိုစီမံကိန်းများအတွက် ကုန်ကြမ်းသံရိုင်းကျောက်များ ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် ပြည်ပပညာရှင်များဖြင့် ပုပ္ဖိုးဒေသတွင် လေ့လာပြီး ထုတ်ယူမှုပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။

ထိုဆောင်ရွက်ချက်များသည်ရှေးမြန်မာ(ပျူ)များလက်ထက်ကဲ့သို့ပင်သံရိုင်းများပေါများရာပုပ္ဖိုးဒေသမှကုန်ကြမ်း ထုတ်ယူခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။မြန်မာ့သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုရန် သံရိုင်းကျောက်ကို ပျူခေတ် မှ ကုန်းဘောင် ခေတ်အထိသာမက ယနေ့ခေတ်ကာလတိုင် ဘူမိဗေဒနှင့် ဓာတ်သတ္တုလေ့လာရေးလုပ်ငန်းများကို ထိုပုပ္ဖိုးဒေသ တွင်ပြန်လည်ပြုလုပ်ခဲ့ကြပြီး သံရိုင်းကုန်ကြမ်းထုတ်ယူရန် လျာထားသည်။နေရာဖြစ်ပါသည်။ပျူတို့အသုံးပြုခဲ့သော သံရည်ကျိုဖို(လုံ)တည်ဆောက်မှုပုံစံမှာလည်း ယနေ့ကာလတွင် လူလုပ်အားသက်သာစေရန် မွမ်းမံမှုနှင့်စက်က ကိရိယာပူးတွဲသုံးသော်လည်း မြန်မာသံရည်ကျိုဖို(လုံ)မှာ မူလတည်ဆောက်မှုပုံစံအတိုင်းပင်ဖြစ်သည်။

သို့ဖြစ်၍ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် ပျူ(သံခေတ်)မှ (အေဒီ ၂၀၁၉ခုနှစ်)ရောက်သောကာလအထိအခြေခံ နည်းပညာများ ပြောင်းလဲခြင်း မရှိပဲဦးကျော်စိန်နှင့် သားများအလုပ်ရုံတွင် ရှေးဟောင်းမြန်မာ ရိုးရာ သံရည်ကျိုနည်း ပညာကို လက်ဆင်ကမ်း လုပ်ဆောင်လျက်ပင် ဖြစ်ပါသည်။

မြန်မာသံရည်ကျိုဖို တည်ဆောက်မှု၊ သရုပ်ပြပုံ



၄.၁၀။ လုပ်ငန်းရှိလုပ်သားအရေအတွက်

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် လုပ်သားခေါင်းဆောင်(၁)ယောက်၊လုပ်သား(၇)ယောက် ဖြစ်.လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ပါသည်။လုပ်သားခေါင်းဆောင်က သံရည်ကျိုလုံလေဖိုကိုမောင်းနှင်ခြင်း၊ချော်ထုတ်ခြင်း၊လောင် စာနှင့်.ဓာတ်ကူစကျင်ကျောက်ထည်.ခြင်း၊လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ခြင်းတို့. လုပ်ကိုင်ပြီး ကျန်လုပ်သားများက လုံအတွင်း သံ ကုန်ကြမ်းထည်.ခြင်း၊သံရည်သွန်းလောင်းခြင်း၊သံပုံ(မို)ပြင်ဆင်/ခွဲခြင်း၊သံကုန်ကြမ်းပြင်ဆင်ခြင်းတို့.လုပ်ကိုင်ပါသည်။

၄.၁၁။ တစ်ရက်အလုပ်လုပ်ချိန်

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် သံရည်ကျိုသွန်းလောင်းခြင်းနှင့်.အခြားလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်ခြင်းအတွက်လုပ်သားအဆိုင်း(၁)ဆိုင်းဖြင့်. လုပ်ကိုင်ပါသည်။အလုပ်ချိန်မှာ (နံနက် ၉ နာရီ - ညနေ ၅ နာရီ) ဖြစ်ပါသည်။

၄.၁၂။ ထုတ်လုပ်သည်ထုတ်ကုန်နှင့်ထွက်ရှိမှု

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှ ထုတ်လုပ်သောထုတ်ကုန်များမှာကုန်ချောအဆင်.မဟုတ် သော တဝက်ထုတ်ကုန်(ပြင်ဆင်ရန်လိုသည်.)ရေပန်. အစိတ်အပိုင်းများ ဖြစ်သည်။သံကြွပ်ရေပန်. အစိတ်အပိုင်းပုံစံ ပေါင်း(၃၀)ခန့်.ကို သွန်းလောင်းခြင်းဖြစ်ပြီး အရွယ်အစားမှာ အချင်း(၈ လက်မ)၊ ထု(၉ မီလီမီတာ)မှ အချင်း(၁၀ပေ) ထု(၆ လက်မ)အတွင်းရှိပါသည်။ရေပန်.အစိတ်အပိုင်းများဖြစ်သည်.အတွက်ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြစ်ပါသည်။အလေးချိန်အား ဖြင့်. သံရည်ကျိုသွန်းလောင်းသည်.တစ်နေ့.လျှင်အများဆုံး (၂၉၃၉ Kg)ခန့်.ရှိ အစိတ်အပိုင်းများစွာ ထွက်ရှိပါသည်။ အနုစိတ်ပုံစံငယ်များသွန်းလောင်းခြင်းဖြစ်သောကြောင့်. သံကြွပ်ကုန်ကြမ်း(၂တန်)လျှင် ပျက်စီးလေ.လွင်.မှု.(၁၀%) ရှိပါသည်။လုပ်ငန်းမှ ထွက်ရှိသည်.ထုတ်ကုန်အရေအတွက်နှင့်.ပုံသဏ္ဍာန်များမှာလည်း ပုံမှန်မဟုတ်ပဲ ဝယ်လိုအားကို လိုက်၍ ရေပန်.အစိတ်အပိုင်းပစ္စည်းများစွာ ထုတ်လုပ်ပါသည်။

၄.၁၃။ တစ်နှစ်အတွက်ရေလိုချက်နှုန်းယူသုံးစွဲမည်ရေအရင်းအမြစ်

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် လုပ်သားများနှင့်. အလုပ်ရုံ အထွေထွေသုံးရေအဖြစ် အသုံးပြုခြင်းဖြစ်သည်။ထိုရေကိုလုပ်သားများချိုးရေအဖြစ်၎င်း၊စားဖိုဆောင်သုံးရေအဖြစ်၎င်း၊အထွေထွေအသုံးပြုခြင်း ဖြစ်ပြီး စက်မှုလုပ်ငန်းသုံးရေအဖြစ် အသုံးပြုခြင်းမရှိပါ။မြန်မာ.သံရည်ကျိုလုံ(ဖို)များတွင် ရေသုံးစွဲမှု.(လုံးဝ) မလိုအပ် သည်.အတွက်တစ်နေ့.လျှင်ရေဂါလံ(၁၄၀)ခန့်.သာအထွေထွေသုံးရေအဖြစ် အသုံးပြုပါသည်။တစ်လလျှင် ရေဂါလံ (၆၀၀)ကို တူးဖော်ထားသောအနက်ပေ(၇၀၀)ရှိ အဝီစိတွင်းမှ ထုတ်ယူသုံးစွဲပါသည်။

တစ်နှစ်ရေသုံးစွဲမှုပမာဏ

အကြောင်းအရာ	တစ်ရက်(ဂါလံ)	တစ်လ(ဂါလံ)	တစ်နှစ်(ဂါလံ)
အထွေထွေသုံးရေ	၁၄၀	၄၂၀၀	၅၀၄၀၀

*အထက်ဖော်ပြပါတစ်နှစ်ရေသုံးစွဲမှုပမာဏမှာ အလုပ်ပိတ်ချိန်၊အလုပ်ပိတ်ရက်များကို ထည့်သွင်းတွက်ချက်ထားမှု မရှိပဲ၊အများဆုံးပျမ်းမျှတန်ဖိုးများဖြစ်ပါသည်။

၄.၁၄။လောင်စာနှင့်လျှပ်စစ်သုံးစွဲမှုပမာဏ

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် သံရည်ကျိုရန်အဓိကလောင်စာအဖြစ် မီးသွေး၊ကုတ်မီးသွေး၊ ရေနံဂျိုးမီးသွေးတို့ ဖြစ်ပါသည်။သံကုန်ကြမ်းတစ်တန်လျှင်ထင်းမီးသွေး(၁၀)အိတ်၊ကုတ်မီးသွေး(၁၂၆.၉ Kg) ရေနံဂျိုးမီးသွေး (၂၅၃.၉ kg) အသုံးပြုပါသည်။

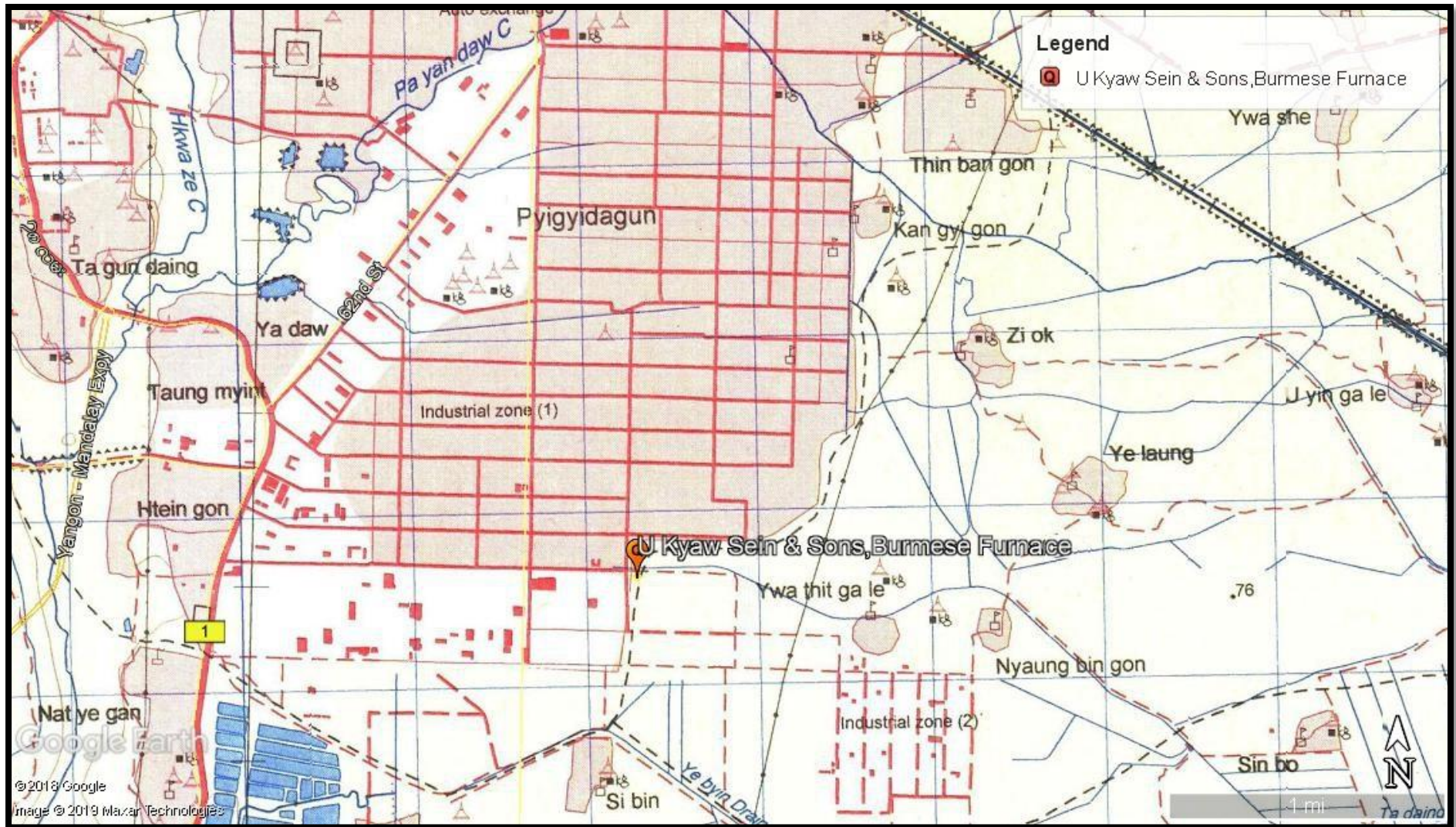
လေဖိုမော်တာ(Blower motor)မှာမြင်းကောင်ရေ(၅)ကောင်ဖြစ်ပြီး၊တစ်လလျှင်ယူနစ်(၂၂၀)အသုံးပြုပါသည်။ ထို.အပြင်အလုပ်ရုံအရိုးထုတ်ပန်ကာနှင့်.မီးချောင်း/မီးသီး(၃)ချောင်းခန့်.ကိုလည်း အသုံးပြုပါသည်။တစ်နှစ်လျှင်လျှပ်စစ်အသုံးပြုမှုယူနစ်(၂၆၄၀)ခန့်.ရှိပါသည်။

၄.၁၅။လုပ်ငန်းမှထွက်ရှိသည့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်း(အစိုင်အခဲ၊အရိပ်အငွေ့)အမျိုးအစား၊ပမာဏ

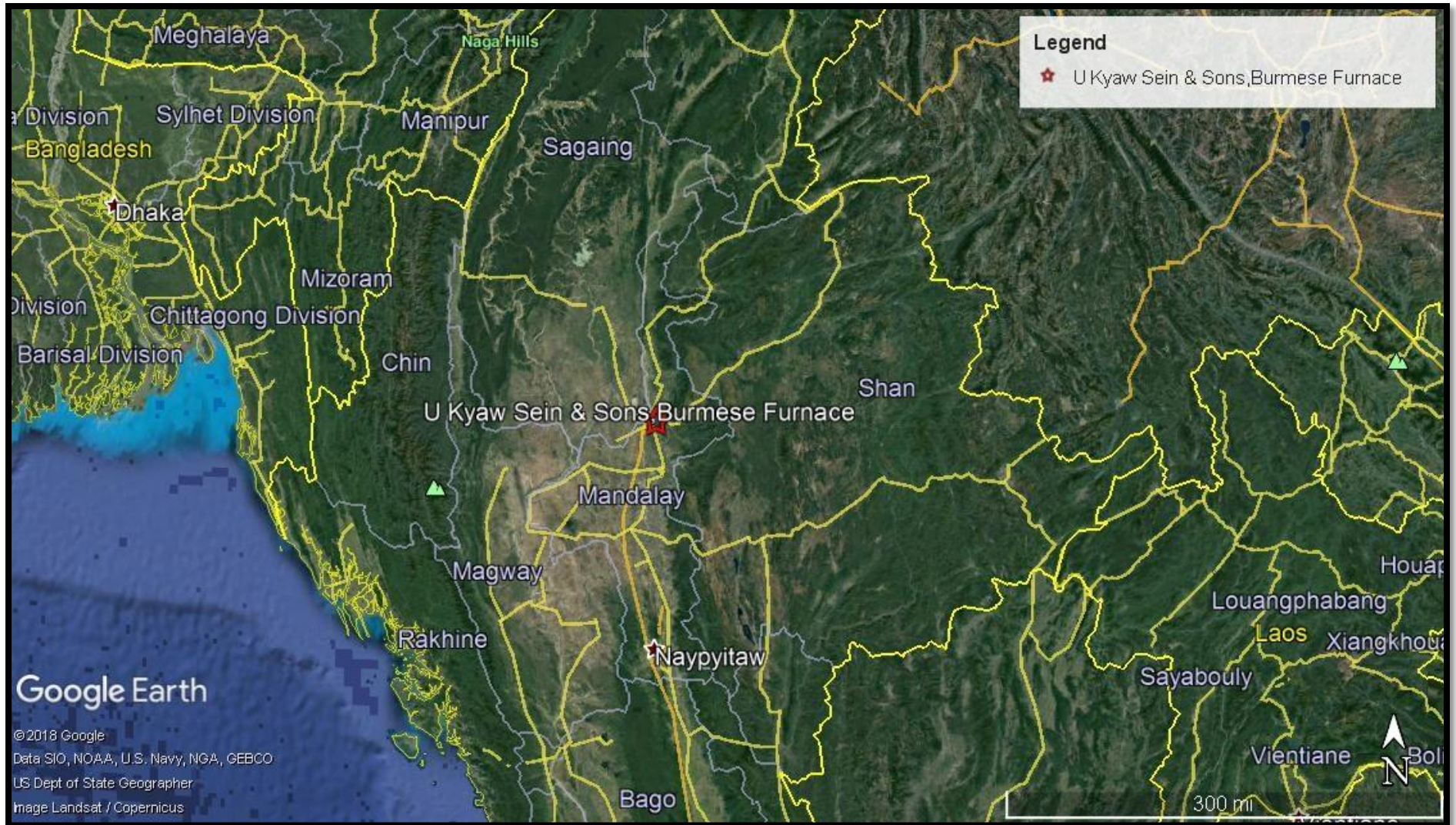
ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှ ထွက်ရှိစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှာ အထွေထွေသုံးရေချော်နှင့်. အရိပ်အငွေ့.၊အမှန်အမှားများဖြစ်ပါသည်။အထွေထွေသုံးစွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိမှု တစ်ရက်လျှင် (၁၃၈)ဂါလံခန့်.ရှိပြီး၊လုပ်သားများချိုးရေစားဖိုဆောင်သုံးရေနှင့်. အခြားအထွေထွေသုံး ရေအချို့.ဖြစ်ပါသည်။သံရည်ကျိုလုပ်မှု ချော်ထွက်ရှိမှုမှာ သံကုန်ကြမ်းတစ်တန်လျှင်(၁၆၃.၂KG) ဖြစ်ပါသည်။အရိပ်အငွေ့. ထွက်ရှိမှုမှာအင်ဂျင်၊ စက်ပစ္စည်း အစိတ်အပိုင်းများတွင်ပါဝင်လာတတ်သော စက်ဆီ၊ချောဆီ၊ရာဘာ၊ပလပ်စတစ်တို့.နှင့်.သံရည်ကျိုရန်သုံးသော ကျောက်မီးသွေး၊ရေနံ အခြေပြုလောင်စာများကြောင့်ထွက်သော အရိပ်အငွေ့.နှင့်ပြာမှန်များဖြစ်ပါသည်။

၄.၁၆။စီးဆင်းရေနှင့်ရေမြောင်းစနစ်အခြေအနေ

လုပ်ငန်းရှိရေထုတ်မြောင်းနှင့်ဥပစာမြောင်းမှာအုတ်စီသရိုးကိုင်ရေမြောင်းများဖြစ်ပြီး၊အသုံးပြုရန်သင့်တော်သောအခြေအနေဖြစ်ပါသည်။သို့ သော်ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့ နယ်၊ စက်မှုဇုန်(၂)ရပ်ကွက်များမှာမြို့ ပြအခြေခံအဆောက်အဦများပြည့်စုံခြင်းမရှိပါ။ထို့ ကြောင့်လုပ်ငန်းရှိမြောင်းနှင့်ဥပစာမြောင်းမှာကောင်းမွန်သော်လည်းလုပ်ငန်းမှစွန့် ထုတ်သောစွန့် ပစ်ရေမှာ ပြင်ပသို့ စီးဆင်းခြင်းမရှိသည့်အပြင်၊အခြားအိမ်နှင့်လုပ်ငန်းများမှ စွန့် ထုတ်ရေဆိုးများကလုပ်ငန်းရှိရေထုတ်မြောင်းအတွင်းပြန်လည်စီးဆင်းဝင်ရောက်မှုရှိနေပါသည်။



ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများပြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည်နေရာပြုပြင်တုတ်ခုံ



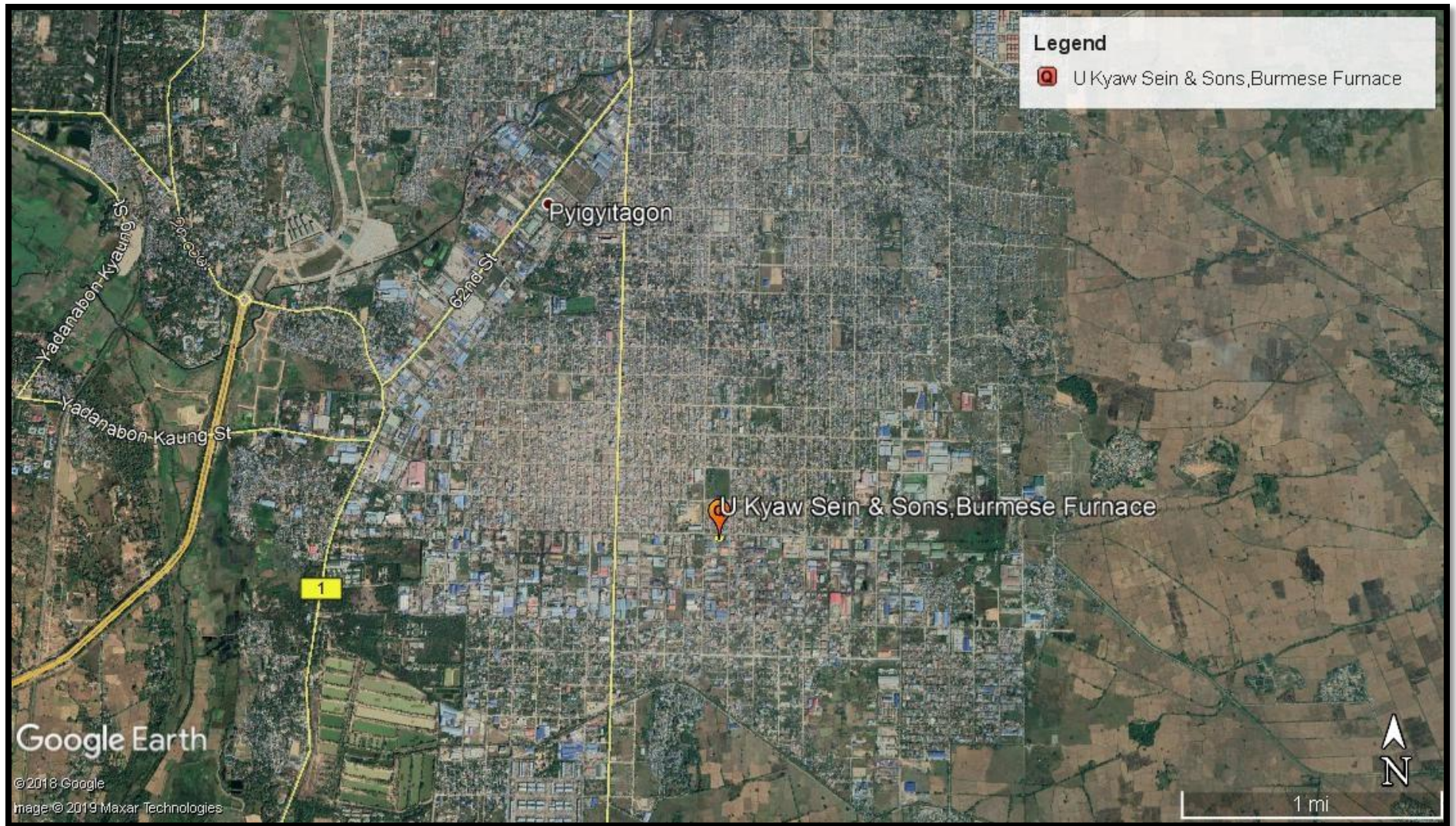
(၂၁)

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများပြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းစဉ်နေရာပြပုံရိပ်တူဓာတ်ပုံ



(၂၂)

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများပြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းစဉ်နေရာပြဂြိုဟ်တုဓာတ်ပုံ

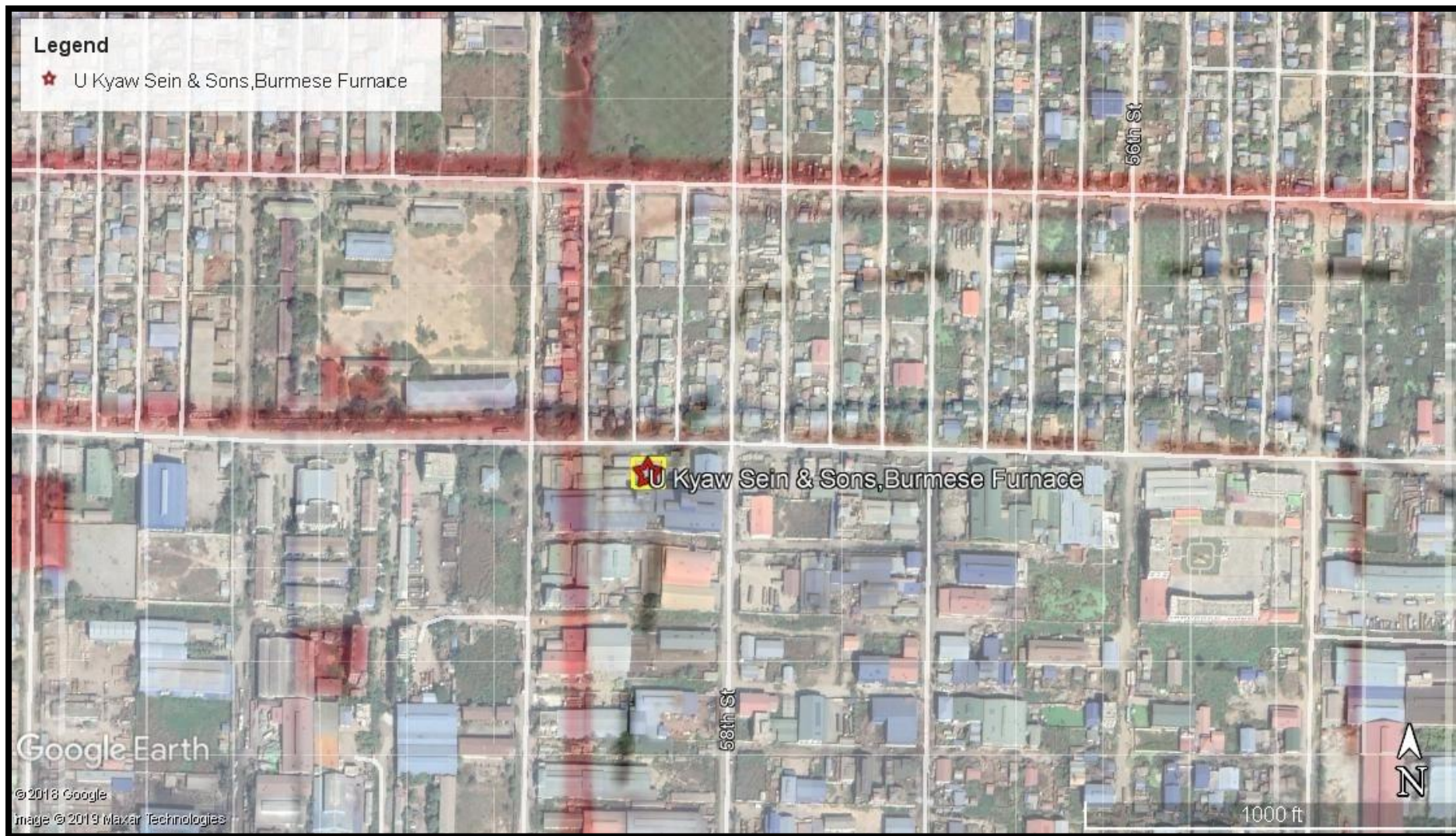


(၂၃)

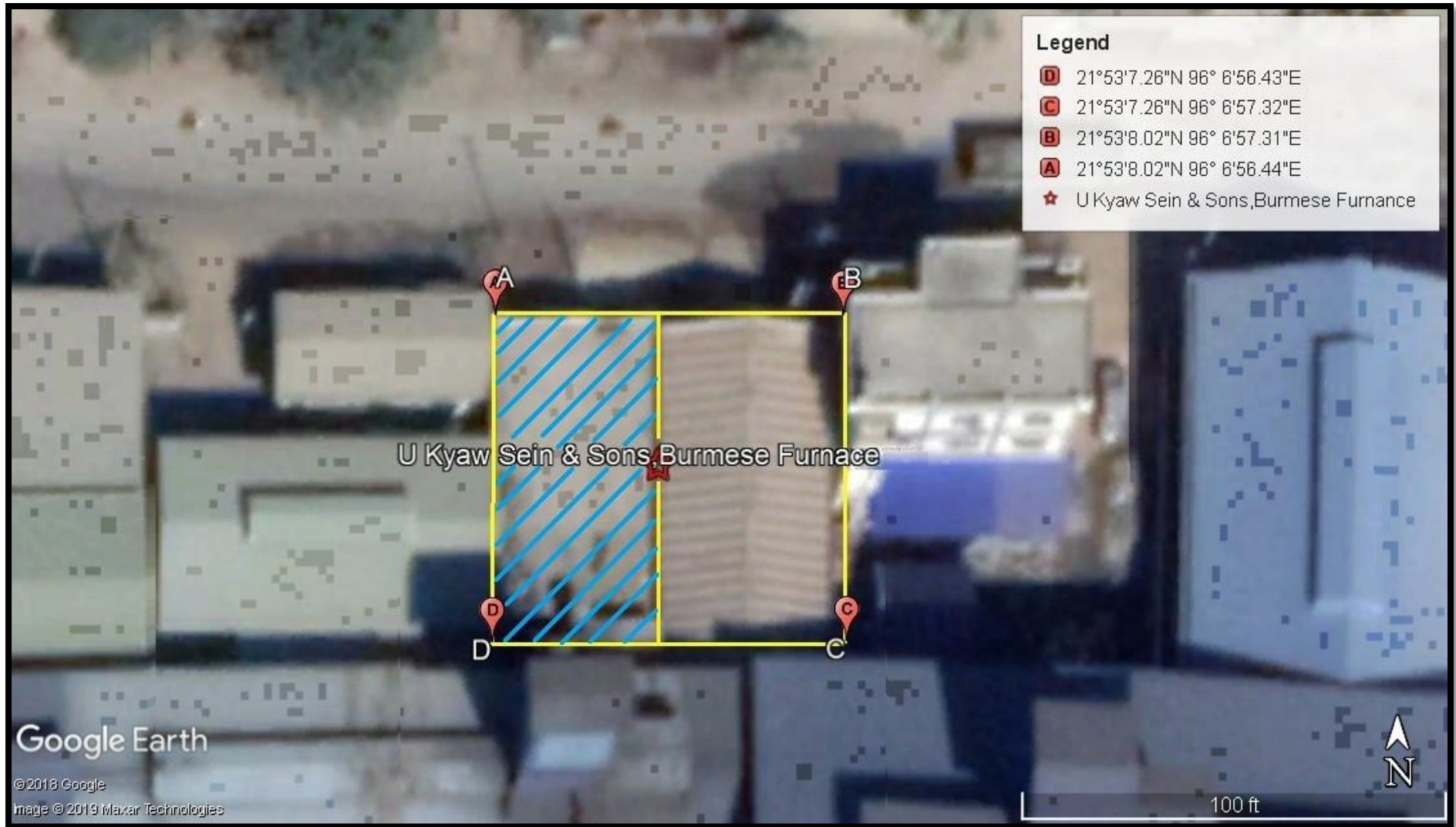
ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများပြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းစဉ်နေရာပြပုံရိပ်တူဓာတ်ပုံ



ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည်နေရာပြဂြိုဟ်တုဓာတ်မှမြေပုံ

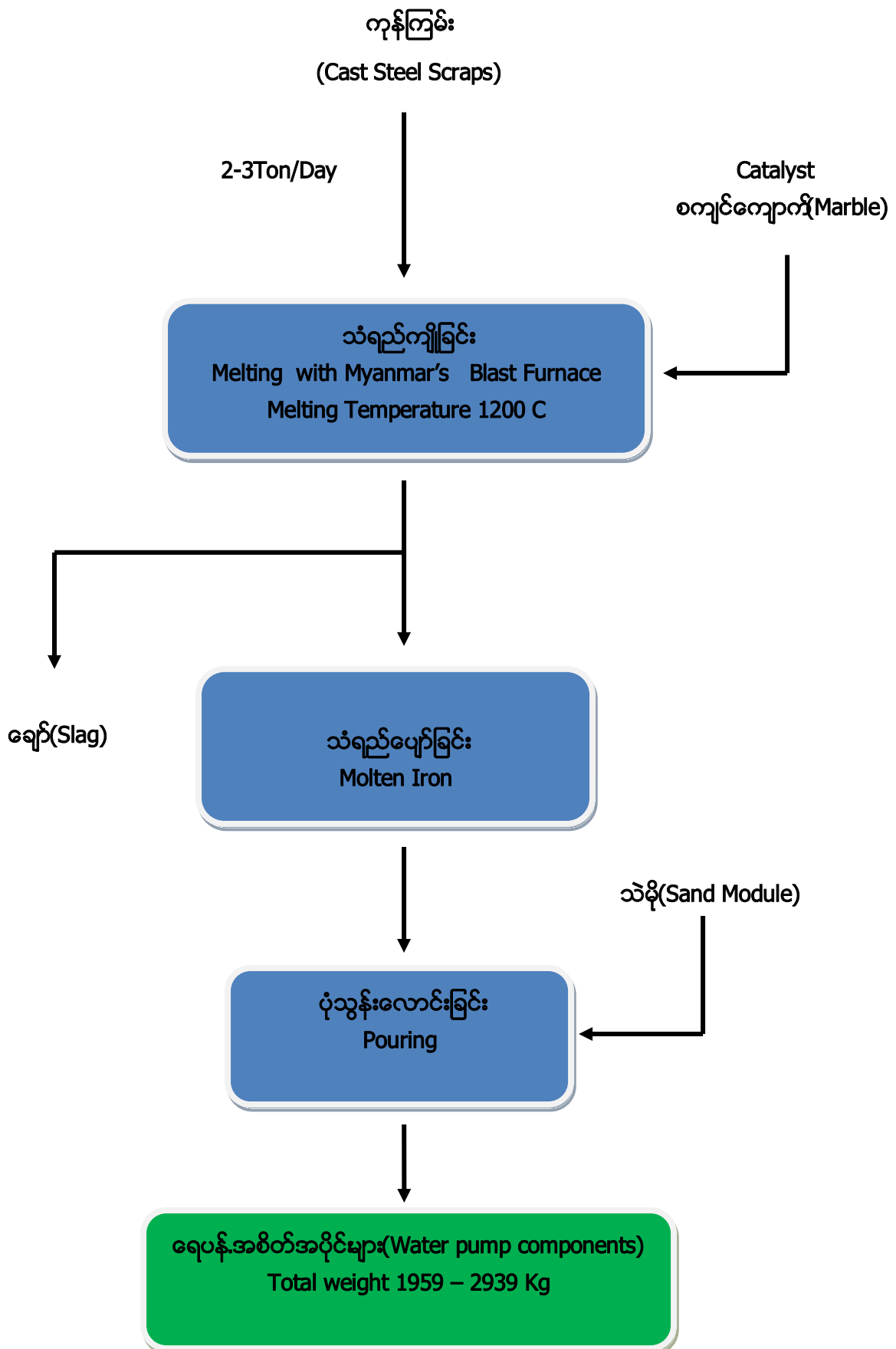


ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းစဉ်နေရာပြဂြိုဟ်တုဓာတ်ပုံ ၆

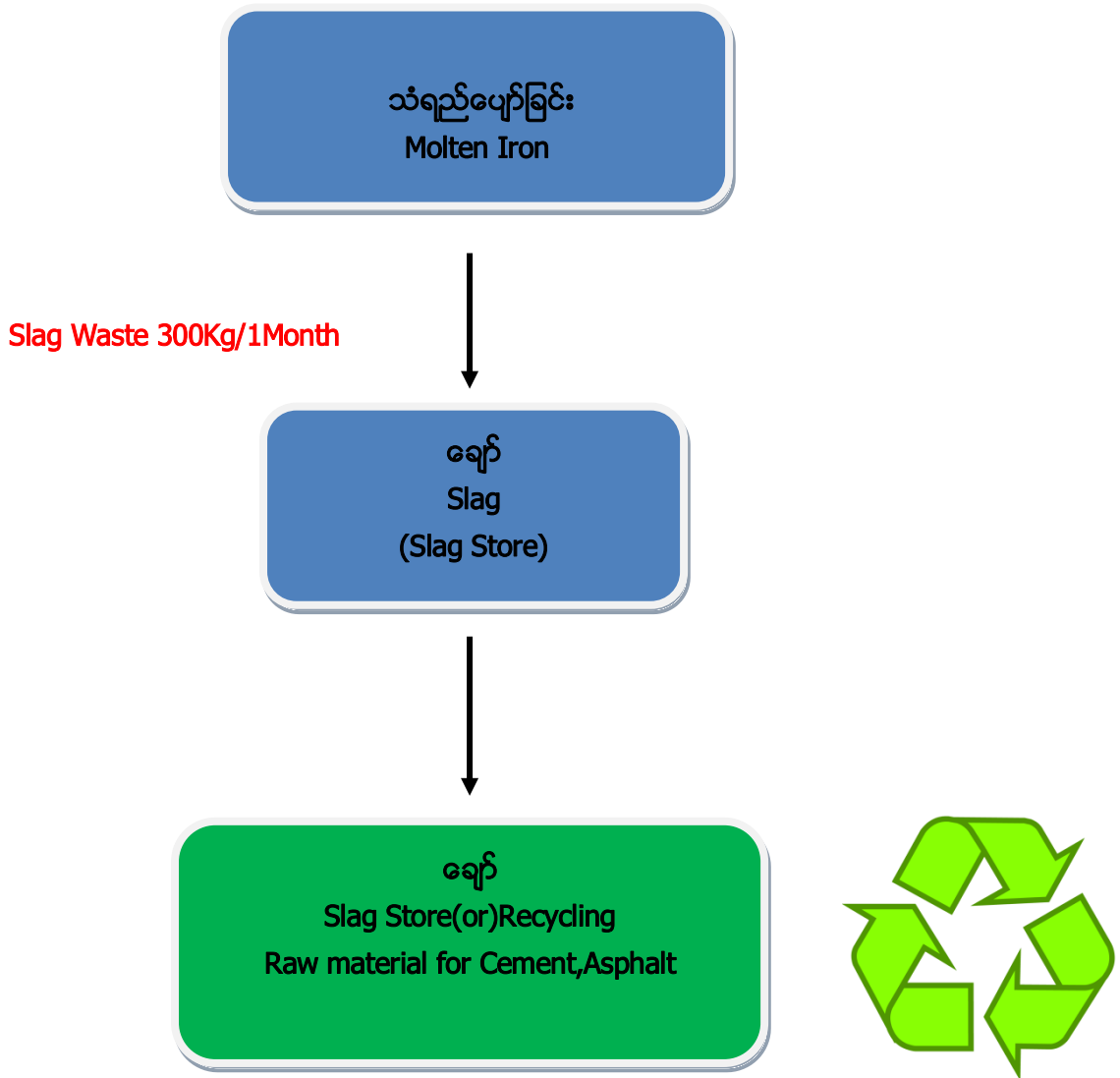


ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမြေရေလေအသံတိုင်းတာနမူနာယူသည့်တည်နေရာပြမြေပုံ





၄.၁၈။စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှု



*** Prevention for Slag’s Heavy Metal Toxicity & Biodiversity Degradation***

- လုပ်ငန်းမှထွက်ရှိသောချော်များကိုစနစ်တကျစွန့်ပစ်ခြင်း၊အကျိုးရှိစွာပြန်လည်အသုံးချခြင်းတို့ ပြုလုပ်နိုင်ရန် သက်ဆိုင်ရာစည်ပင်သာယာဌာနနှင့်ညှိနှိုင်းတင်ပြထားပါသည်။

မီးခိုးနှင့်အမှုန်အမွှားထွက်ရှိခြင်းစီမံခန့်ခွဲမှု

သံထည်ကုန်ကြမ်း(Raw Iron/Steel)
နှင့်
တွယ်ကပ်အညစ်အကြေးများ(Residual)



အရည်ကျိုခြင်း(Melting)
လောင်ကျွမ်းခြင်း(Burning)
အပူပေးခြင်း(Heating)



မီးခိုးအမှုန်အမွှားအငွေ့ ထွက်ရှိခြင်း
(Flue, Particle Matter, Gas Emission)

သန့်စင်လေထု



မီးခိုးနှင့်အမှုန်အမွှားသန့်စင်စနစ်
Lime/Water Wet Scrubber



ပြုပြင်သန့်စင်ပြီး မီးခိုးနှင့်အမှုန်အမွှားများ
(Treated Smoke & Gas)

၅။လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် မန္တလေးစက်မှုဇုန်နယ်မြေအတွင်းတည်ထောင်ထားခြင်း ဖြစ်ပြီး မြောက်အရပ်တွင် ဖိုးရာဇာလမ်း၊အနောက်အရပ်တွင် စတိုးဆိုင်၊တောင်အရပ်တွင် သံရည်ကျိုနန်းဆွဲလုပ်ငန်း၊ အရှေ့အရပ်တွင်ပုဂ္ဂလိကသဘာဝဓာတ်ငွေ့ရည်ဆိုင်စသည်တို့ဝန်းရံလျက်ရှိပါသည်။သံရည်ကျိုအလုပ်ရုံ၏ပတ်ဝန်း ကျင်ဆိုင်ရာ အထွေထွေအချက်အလက်များကို အောက်ပါ အတိုင်းတင်ပြပါသည်။သဘာဝတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်လေ့ လာမှုဓာတ်ပုံမှတ်တမ်းများနှင့်လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေး ဓာတ်ခွဲအဖြေလွှာများကိုလည်း နောက်ဆက်တွဲ (က)တွင်ပူးတွဲတင်ပြပါသည်။လုပ်ငန်းတည်ရှိရာ ဒေသသည် စက်မှုဇုန် အတွင်းကျရောက်ပြီး၊ စက်မှုလုပ်ငန်းများနှင့် လုပ်သားများ၊စက်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာမိသားစုများ နေထိုင်ကြပါသည်။သို့သော် ယခုနောက်ပိုင်းကာလများတွင် စက်မှု လုပ်ငန်းဆိုင်ရာလုပ်သားများ၊မိသားစုများသာမက အခြားသာမန်ရပ်ကွက်ကဲ့သို့သော လာရောက်အခြေချနေထိုင်မှု ပုံစံအချို့ ရှိပါသည်။

၅.၁။ပထဝီဝင်ဆိုင်ရာအတိုင်းအတာသတ်မှတ်ချက်

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် မန္တလေးစက်မှုဇုန်ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊မန္တလေး မြို့တွင်တည်ရှိပြီးအလုပ်ရုံတည်ရှိသောခြံဝန်းထောင်များ၏မြေပုံညွှန်းမှာ Point-A 21°53'8.02"N 96° 6'56.44"E Point-B 21°53'8.02"N 96° 6'57.31"E Point-C 21°53'7.26"N 96° 6'57.32"E Point-D 21°53'7.26"N 96° 6'56.43"E တို့ဖြစ်ပါသည်။

၅.၂။မိုးလေဝသ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတည်ရှိရာပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်သည်ပူပြင်းသောရာသီ ဥတုရှိပြီး အမြင်ဆုံး အပူချိန် (၄၃.၇ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်)၊ အနိမ့်ဆုံးအပူချိန် (၁၃ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်) ဖြစ်ပါသည်။ ၂၀၁၉ခုနှစ်၊ဇန်နဝါရီလမှ အောက်တိုဘာလ အထိမန္တလေးမြို့၏ လအလိုက် ပျမ်းမျှရာသီဥတုဆိုင်ရာအချက်အလက် များကို မိုးလေဝသနှင့် လေဗေဒညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန၊အထက်မြန်မာပြည်ဌာနခွဲ ညွှန်ကြားရေးမှူးရုံးမှ ရယူတင်ပြပါ သည်။

Monthly Mean Maximum Temperature at Mnadalay

YEAR	JAN	FEB	MAR	APL	MAY	JUN	JULY	AUG	SEP	OCT
2019	29.3	33.5	36.1	40.1	40.1	36.9	35.6	34.9	34.8	35.0

Monthly Mean Rainfall (mm) at Mnadalay

YEAR	JAN	FEB	MAR	APL	MAY	JUN	JULY	AUG	SEP	OCT
2019	46	0	1	9	94	40	24	226	29	54

Monthly Maximum Wind Direction at Mnadalay

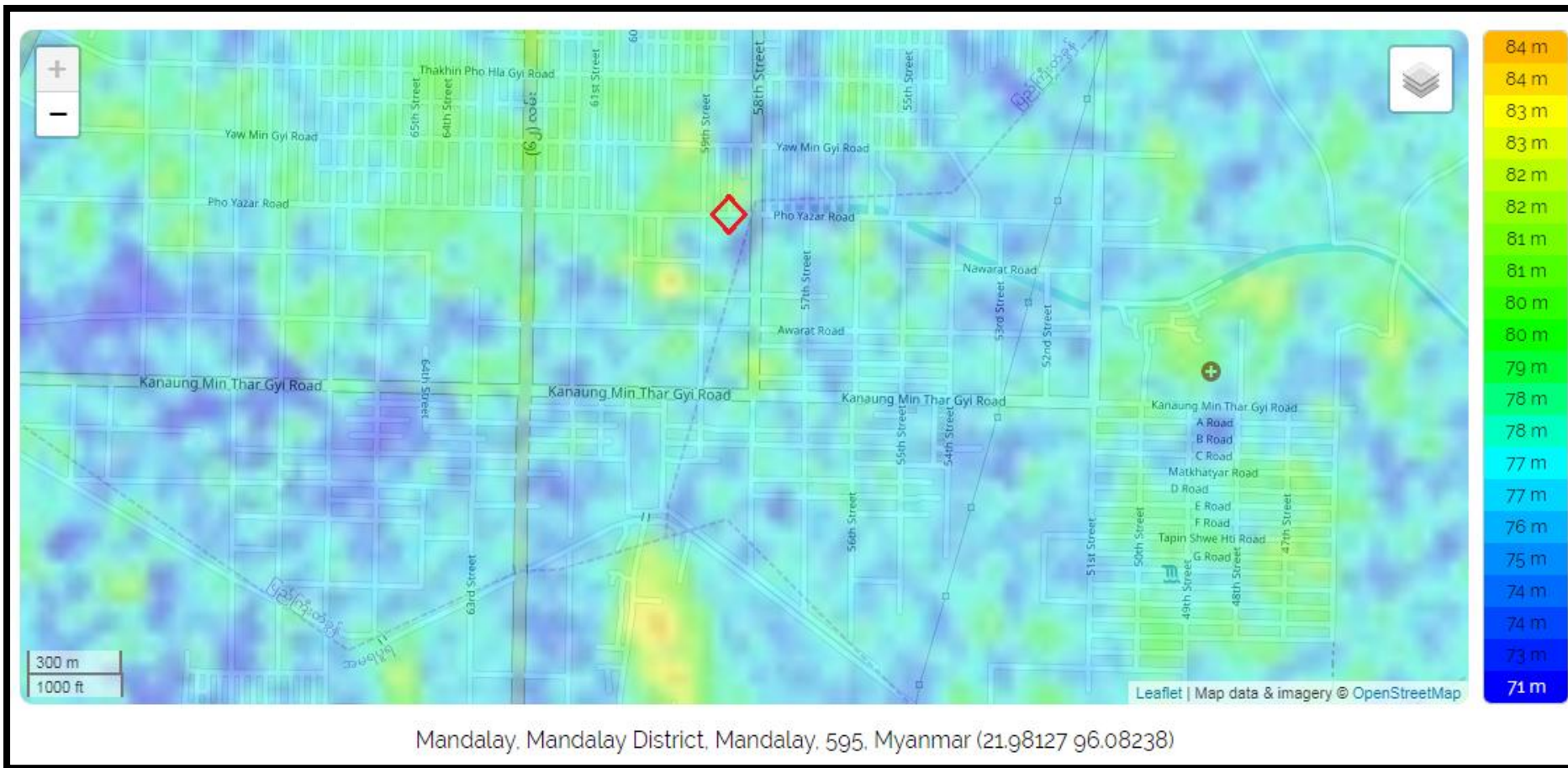
YEAR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JULY	AUG	SEP	OCT
2019	SE	SE	S	S	SE	SW	SE	SE	S	S

အထက်ပါဇယားများအရ ၂၀၁၉ မိုးရာသီကာလတွင် အနောက်တောင် မုတ်သုန်လေအားနည်းပါသည်။ ၂၀၁၉ ဇွန်လတစ်လတည်းသာ မန္တလေးမြို့တွင် အနောက်တောင်မုတ်သုန်လေတိုက်ခတ်ခဲ့ပါသည်။ ဇွန်လအပူချိန် ၃၆.၉ စင်တီဂရိတ်၊ မိုးရေချိန် ၄၀ မီလီမီတာသာ ရှိပါသည်။ ဗီယက်နမ်ကမ်းခြေ တောင်တရုတ်ပင်လယ်မှ တိုက်ခတ်သော အရှေ့တောင်အရပ်မှ လေများတိုက်ခတ်သည်။ ဇန်နဝါရီ၊ မေ၊ ဇူလိုင်၊ ဩဂုတ် (၄လ) တွင် မိုးရွာသွန်းမှုများသည်။ (၄) လတာ မိုးရေချိန် စုစုပေါင်း (၃၉၀) မီလီမီတာ ရှိပါသည်။ ၂၀၁၉ မိုးရာသီတွင် ဧပြီနှင့် မေလမှာ အပူဆုံးကာလဖြစ်ပြီး (၄၀.၁) စင်တီဂရိတ် ရှိပါသည်။ ၂၀၁၉ မိုးရာသီအတွင်း အရှေ့တောင်လေများတိုက်ခတ်ခဲ့သော ဩဂုတ်လ၌ မိုးရေချိန် (၂၂၆) မီလီမီတာ အများဆုံးရွာသွန်းပါသည်။ ၁.၁.၂၀၁၉ မှ ၆.၁၁.၂၀၁၉ ရက်အထိ မိုးရွာသွန်းမှုမှာ (၄၀) ရက်၊ (၂၂.၇၆) လက်မသာ ရှိပါသည်။ ၂၀၁၈ ခုနှစ် ကာလတူရက်ထက် မိုးရွာသွန်းရက် (၁၄) ရက်၊ မိုးရေချိန် (၁၄.၂၅) လက်မ လျော့နည်းပါသည်။ နောက်ဆက်တွဲ (က) တွင် မိုးလေဝသနှင့် ဇလဗေဒညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌာန၏ ရာသီဥတု အချက်အလက်များကို ပူးတွဲတင်ပြပါသည်။

၅.၃။ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတည်ရှိရာပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်သည် ညီညာပြန့်ပြူးသော မြေမျက်နှာပြင် အမျိုးအစားဖြစ်ပါသည်။ ပျမ်းမျှ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်ထက် အမြင့် (၂၅၆) ပေတွင် တည်ရှိပြီး၊ ယခုအလုပ်ရုံသည် ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အထက်အမြင့် (၈၈) မီတာဖြစ်ပါသည်။

ဦးကျော်စိန်နန္ဒာ့သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းစဉ်နေရာဒေသ၏ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အထက်အမြင့်ပြပုံ



◆ ဦးကျော်စိန်နန္ဒာ့သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းစဉ်နေရာ

၅.၅။ မြေယာအသုံးချမှု

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၏ မြေနေရာသည် မန္တလေးမြို့တော် စည်ပင်သာယာရေး ကော်မတီအုပ်ချုပ်သည့် မြို့မြေအမျိုးအစား ဖြစ်ပြီးပြည်ထဲရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ (၁၀.၁၂.၁၉၉၂) ရက်စွဲပါ စာအမှတ် ၂/၁၄၅/အထ(၂)ဖြင့်အမိန့်ကြေငြာစာထုတ်ပြန်ကာ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်အဖြစ်သတ်မှတ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ အလုပ် ရုံတည်ရှိရာ မြေအကျယ်အဝန်းမှာ (၀.၁ ဧက)ဖြစ်ပြီး သံရည်ကျိုရုံနှင့်ပြင်ဆင်/တပ်ဆင်အလုပ်ရုံနှစ်ခုတည်ဆောက် ပေါင်းစည်းထားခြင်းဖြစ်သည်။

၅.၆။ မြေအရည်အသွေးနှုန်းတုပစ္စည်းပါဝင်မှု

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၏ အိမ်ရှေ့ဥပစာ(၃)နေရာတွင်အနက်(၆)လက်မရှိတွင်း (၃)တွင်းတူးဖော်၍ မြေမှုန့်(၃)ခုရယူပါသည်။ ထိုနေရာကယင်းမြေမှုန့်(၃)ခုအား(အချိုးညီ)ရောမွှေပြီးစိုက်ပျိုးရေး ဦးစီးဌာန၊ မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲ(ဓာတ်ခွဲခန်း)မန္တလေးမြို့သို့ပေးပို့၍ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခဲ့ပါသည်။ ထိုသို့ စစ်ဆေးရာ၌ သတ္တုဓာတ် (Heavy Metals) များပါဝင်နေသည်ကို တွေ့ရသည်။ သံရည်ကျို အလုပ်ရုံရှေ့ ဥပစာမြေမှုန့် များမှာ လုပ်ငန်းမှစွန့်ပစ်သည်။ ချော်နှင့်မြေများဖြစ်သည်ဟုသိရပါသည်။ လမ်းရေမဝရန်၊ သွားလာရေးအဆင်ပြေရန်ဖို့ခြင်း ဖြစ်ကြောင်းသိရသည်။ သို့သော် အချို့သတ္တုဓာတ်များသည် အဆိပ်သင့် စေတတ်ပြီး၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ အားလုံးကို ထိခိုက်မှုပြင်းထန်သောကြောင့်ဖို့ မြေအဖြစ်သုံးခြင်းကိုရှောင်ကျဉ်ပြီးအကျိုးရှိစွာပြန်လည် အသုံးချနိုင်ရန်စနစ်တကျ သိုလှောင်သိမ်းဆည်းထားပါမည်။ ယင်းနေရာ၏ မြေ ချဉ်/ဇာတ်မှာလည်း အင်ဇာတ် (Salinity) အလွန်မြင့်မားနေ ပြီး၊ ဖော့စဖော့ရက်(P)ပါဝင်မှုနှုန်းမှာလည်းအလွန်မြင့်မားနေပါသည်။ ထိုအတူဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်အား ထိခိုက်စေနိုင်သည်။ ကတ်မီယမ်(Cd)ဓာတ်ပါဝင်နေသည်ကိုလည်းစစ်ဆေးတွေ့ရှိရပါသည်။ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှစွန့် ပစ်ပစ္စည်းများ လမ်းမြေဖို့ခြင်းကြောင့် သတ္တုဓာတ်(Heavy Metals) များမြေဆီလွှာ အတွင်းပါဝင်မှု မြင့်တက်လာ သည်ဟုယေဘုယျခန့်မှန်းနိုင်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့အစည်း(W.H.O)နှင့် ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာ အဖွဲ့အစည်း(F.A .O)တို့၏ မြေအရည်အသွေး စံချိန်စံညွှန်းများဖြင့် နိုင်းယုတ်၍ ယခုသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၏ မြေအ ရည်အသွေးကို အောက်ပါအတိုင်း တင်ပြပါသည်။ စာမျက်နှာ(၈၂) တွင် မြေဓာတ်ခွဲ အဖြေလွှာများကို ပူးတွဲတင်ပြ ထားပါသည်။

၅.၆။(က) ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၏မြေအရည်အသွေး

*W.H.O/F.A.O Soil Standard

N0.	Analyte	Unit	Soil Quality Standard	U Kyaw Sein & Sons Myanmar's Furnace
1	pH	-	-	8.62
2	TDS	ppm	-	70.1
3	N	%	-	0.25
4	P	ppm	-	25.25
5	Cd	ppm	3	0.535
6	Cr	ppm	100	13.545
7	Pb	ppm	100	55.005
8	So4	(meq / 100g)	100	0.48
9	Ni	ppm	50	12.81
10	Zn	ppm	300	323
11	Cu	ppm	100	146
12	Fe	ppm	50,000	7016.75
13	Moisture	(%)	-	0.73

၅.၇။ ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှု

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင်သံရည်ကျိုလေဖိုနှင့်လုံအတွင်းရှိလောင်စာများ မီးလောင်ခြင်းကြောင့်ထွက်ပေါ်သည်။အသံများအားသိရှိနိုင်ရန် သံရည်ကျိုလုပ်ငန်း (၂၅ပေ)အကွာအဝေးအလုပ်ရုံအတွင်းမှစစ်ဆေးတိုင်းတာပါသည်။ထိုသို့တိုင်းတာရာတွင် အလုပ်ရုံအတွင်းရှိဆူညံသံမှာ(၆၆dB) မှ (၉၀dB)အတွင်းရှိပြီးပျမ်းမျှဆူညံသံမှာ (၈၅dB) ဖြစ်ပါသည်။သံရည်ကျို လေဖိုမောင်းနှင်မှု၊ အခြေအနေကို မူတည်၍ ဆူညံသံတန်ဖိုး ပြောင်းလဲမှုရှိသော်လည်း တိုင်းတာချိန်(၄)နာရီအတွင်းရှိ ပျမ်းမျှတန်ဖိုးကိုမှတ်တမ်းယူပါသည်။အလုပ်ရုံအတွင်း တုန်ခါမှုမှာ လမ်းမပေါ်ကားများသွားလာခြင်းနှင့် အလုပ်ရုံပစ္စည်းများ သယ်ယူခြင်းကြောင့်ဖြစ်သော ပုံမှန် တုန်ခါမှုမျိုးဖြစ်ပြီး စက် ကိရိယာများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော တုန်ခါမှုများမရှိပါ။အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက် လုပ်ငန်းခွင်ဆူညံသံသတ်မှတ်ချက်မှာ(၇၀dB)ဖြစ်ပြီးယခုအလုပ်ရုံမှထွက်သော ဆူညံသံမှာသတ်မှတ်ချက်ထက် ကျော်လွန်နေကြောင်း ဆန်းစစ်တွေ့ရှိရပါသည်။

၅.၈။ ရေအရည်အသွေး

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်မှုကြောင့် မြေပေါ်ရေ၊ မြေအောက်ရေများ ညစ်ညမ်းမှုရှိ/မရှိသိရှိနိုင်ရန်အတွက် အစီစီတွင်းရေနှင့် မြောင်းရေများကို နမူနာကောက်ယူ၍ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဓာတ်ခွဲခန်းဆိုင်ရာဌာန(မန္တလေးမြို့)၊ မန္တလေးတက္ကသိုလ် ဓာတုဗေဒဌာန(ဓာတ်ခွဲခန်း)နှင့် စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန မြေအသုံးချဌာနခွဲ(ဓာတ်ခွဲခန်း)သည် ဌာနဆိုင်ရာဓာတ်ခွဲခန်းများသို့ ပေးပို့ ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ပါသည်။ ဓာတ်ခွဲခန်းများ သို့ ရေနမူနာများပေးပို့ရာတွင် ရေအသုံးချမှုအခြေအနေများအလိုက် သက်ဆိုင်ရာဓာတ်ခွဲခန်းပြုလုပ်နိုင်ရန် ခွဲခြားပေးပို့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထွက်ရှိသောစွန့်ပစ်ရေများမှာ အထွေထွေသုံးရေနှင့် လုပ်သားချိုးရေများဖြစ်ကြပြီး မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် ရေအသုံးမချပါ။ လုပ်ငန်းတစ်ခုလုံးသည် တူးဖော်ထားသော အစီစီတွင်းမှ ထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်းဖြစ်ပါသည်။ လုပ်သားများချိုးရေစားဖိုဆောင်သုံးရေအခြားအထွေထွေသုံးရေများသာစွန့်ပစ်ရေအဖြစ် တစ်ရက်(၁၃၈၀လ)ခန့် ထွက်ရှိပါသည်။ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကြောင့် မြေပေါ်/မြေအောက်ရေအရည်အသွေး ထိခိုက်မှုအခြေအနေများ သိရှိနိုင်ရန် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု)လမ်းညွှန်ချက်စံချိန်စံညွှန်းများ၊ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့အစည်း(W.H.O)သတ်မှတ်ချက်များဖြင့် အောက်ပါအတိုင်းနှိုင်းယှဉ်တင်ပြပါသည်။

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းအစီစီတွင်းရေအရည်အသွေး(Tube Well)

N0.	Parameter	Unit	Maximum Permissible Level	Standard	Tube Well Result
1	Appearance	-	-	W.H.O	Clear
2	Colour	Cobalt Scale	50	W.H.O	5
3	pH	Mg/L	6.5 – 9.2	W.H.O	8.5
4	Total Solids	Mg/L	1,500	W.H.O	734
5	Total Hardness	Mg/L	500	W.H.O	60
6	Total Alkalinity	Mg/L	950	W.H.O	520
7	Calcium	Mg/L	200	W.H.O	16
8	Magnesium	Mg/L	150	W.H.O	5
9	Chloride	Mg/L	600	W.H.O	20
10	Sulphate	Mg/L	400	W.H.O	108
11	Total Iron	Mg/L	1	W.H.O	Nil
12	C.O.D	Mg/L	125	EQEGs	124.140

*W.H.O Drinking Water Quality Standard & EQEGs for Foundries,COD

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းပစ္စည်းများမြောင်းအရည်အသွေး

NO.	Analyte	Unit	Effluent Standard	Standard	U Kyaw Sein & Sons Myanmar's Furnace Waste Water
1	pH	-	6-9	NEQEGs	8.09
2	Cd	Mg/L	0.01		Not Detected
3	Cr	Mg/L	0.5		Not Detected
4	Cu	Mg/L	0.5		Not Detected
5	Fe	Mg/L	5		0.18
6	Pb	Mg/L	0.2		Not Detected
7	C.O.D	Mg/L	125		185.203

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

For Cd, Not detected means < 0.01 ppm

For Cr, Not detected means < 0.01 ppm

For Pb, Not detected means < 0.01 ppm

For Cu, Not detected means < 0.01 ppm

For Fe, Not detected means < 0.01 ppm

*Test by Atomic absorption spectrometry (AAS) method.

တင်ပြပါ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၏ မြေအရည်အသွေး၊ ရေအရည်အသွေးများ စစ်ဆေးရာတွင် နိုင်ငံတွင်းဓာတ်ခွဲခန်းများ၏ စက်ကိရိယာလိုအပ်ချက်၊ နမူနာဒြပ်စင် (Stock Reagent) လိုအပ်ချက် အချို့ ကြောင့် အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၅) ၏ လုပ်ငန်းနှင့် သက်ဆိုင်သည့် ပါရာမီတာ အချို့ကို စစ်ဆေးရန် အခက်အခဲရှိကြောင်း အသိပေးတင်ပြအပ်ပါသည်။

၅.၉။ လေထုအရည်အသွေး

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှထုတ်လွှတ်သော လေထုအရည်အသွေးအား သိရှိနိုင်ရန် အလုပ်ရုံရှေ့ ခြံဝန်းအတွင်း၌ လေထုအရည်အသွေးစစ်ဆေးစက်(Air Quality Monitor)ဖြင့် (၂၄နာရီ) တိုင်းတာစစ်ဆေးခဲ့ပါသည်။ စစ်ဆေးသည် အမှန်အမှားနှင့် ဓာတ်ငွေ့အမျိုးအစားများမှာ PM10၊ PM2.5၊ ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်၊ နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်၊ အိုဇုန်း၊ ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ်တို့ဖြစ်ပါသည်။ လေ အရည်အသွေး တိုင်းတာသည် ရက်စွဲမှာ (၁.၁၀.၂၀၁၉-၂.၁၀.၂၀၁၉)နေ့၊ တိုင်းတာမှုကြာမြင့်ချိန်(၂၄နာရီ)ဖြစ်သည်။

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းလေထုအရည်အသွေး

NO.	Parameter	Unit	Organization's Standard	Guide Line Value	Averaging Period	U Kyaw Sein & Sons Myanmar's Furnace Air Quality
1	PM10	Ug/m3	EQEGs	50	24 hours	271.975
2	PM2.5	Ug/m3	EQEGs	25	24 hours	71.83877693
3	Co	ppm	Japan	10	24 hours	0.964763
4	No2	Ug/m3	EQEGs	200	1 hour	84.6
5	O3	Ug/m3	EQEGs	100	8 hours	10.375
6	So2	Ug/m3	EQEGs	20	24 hours	27.36076

အလုပ်ရုံအတွင်းရှိလေထုအရည်အသွေးကိုသိရှိနိုင်ရန်အတွက် တစ်ခါသုံးဓာတ်ငွေ့တိုင်းတာရေးဖန်မြွန်များ (Gas Detection Tube)ဖြင့် (၃၅မိနစ်) ပျမ်းမျှ တိုင်းတာပါသည်။ တိုင်းတာသည် ဓာတ်ငွေ့များမှာ ဘင်ဇိုင်း၊ တော်လင်း၊ ဖော်လတိုင်းအော်ဂင်နစ်ကွန်ပေါင်း(TVOC)တို့ဖြစ်ပြီးအောက်ပါ အတိုင်းဖော်ပြတင်ပြပါသည်

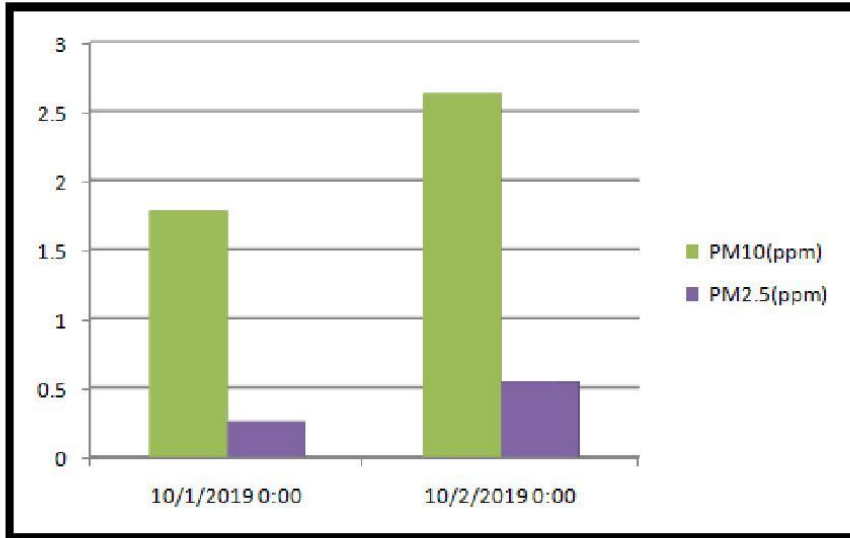
Indoor Air Quality

NO.	Parameter	Unit	China Standard,2002	Sampling Time	Result
1	Volatile Organic Compound (TVOC)	Mg/m3	0.60	35 minutes	3.5
2	Benzene (C6H6)	Mg/m3	0.11	35 minutes	1.0
3	Toluene (C7H8)	Mg/m3	0.20	35 minutes	1.5

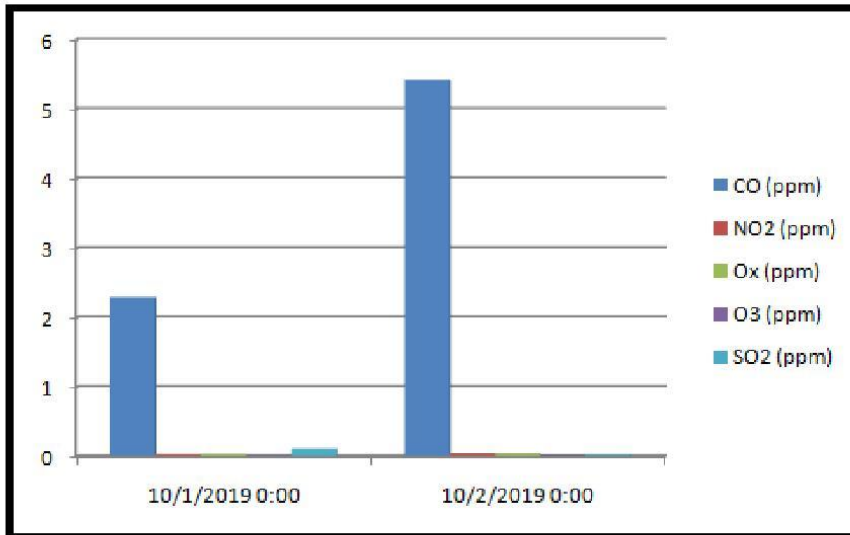
ဖော်ပြပါတိုင်းတာမှုအရအလုပ်ရုံအတွင်း အော်ဂင်နစ်ဓာတ်ပေါင်းများထုတ်လွှတ်မှုရှိသည်ကိုတွေ့ရှိပြီးတရုတ်နိုင်ငံ In Door Air Quality သတ်မှတ်ချက်ထက်ကျော်လွန်မှုရှိပါသည်။

လေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာရာတွင် လေထုတွင်းအမှန်အမှားပြန့်လွှင့်မှု(PM10 ၊ PM2.5)နှင့်ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ထုတ်လွှတ်မှုမှာ အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်စံချိန်စံညွှန်းများထက် များပြားနေသည်ကိုတွေ့ရသည်။သံရည်ကျိုရာတွင် အသုံးပြုသော မီးသွေး၊ ရေနံဂျိုးမီးသွေးနှင့် ကုတ်မီးသွေးစသည်တို့ မီးလောင်ကျွမ်းပြီး ထုတ်လွှတ်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ယခုစက်ရုံ၏ ပတ်ဝန်းကျင်၌ လည်း အလားတူသံရည်ကျိုရုံ၊နန်းဆွဲရုံများတည်ရှိသဖြင့် လေထုအတွင်း အမှန်အမှားနှင့် ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့များ ပိုမိုများပြားနေသည်ဟု ယူဆနိုင်ပါသည်။အသုံးပြုသော လောင်စာများ၊ ကုန်ကြမ်းများမှ တွယ်ကပ်အညစ်အကြေးများသံရည်ကျိုလုံအတွင်းမီးလောင်ကျွမ်းရာမှ ထွက်သောထုတ်လွှတ်မှုများဖြစ်ပါသည်။သို့ဖြစ်၍ ထိုလေထုညစ်ညမ်းမှုများ လျော့ချနည်းပါးပြီးသတ်မှတ်စံနှုန်းများအတွင်းရှိစေရန် ထုံးစရဖြန်းမီးခိုးနှင့် အမှန်အမှားစစ်ကိရိယာ (Lime Desulphurization Wet Scrubber)တပ်ဆင်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ထုတ်လွှတ်မီးခိုးများနှင့် ဆာလဖာဓာတ်များ ဆေးကြောသန့်စင်နိုင်မှသာ ခွင့်ပြုထုတ်လွှတ်စံချိန်စံညွှန်းများအတွင်းရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။ထုံး(CaO)သည် ဆာလဖာဓာတ်များကို ချေဖျက်ပေးနိုင်စွမ်းရှိပြီး၊တန်ဖိုးနည်း ပြည်တွင်းထွက်ဖြစ်သောကြောင့်လေထုညစ်ညမ်းမှုများ လျော့ချသည်။အမှန်စစ်ကိရိယာများ၌တွင်ကျယ်စွာသုံးနိုင်ပါသည်။ထိုအမှန်စစ် ကိရိယာတပ်ဆင်အသုံးပြု၍တပ်ဆင်ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။စာမျက်နှာ(၁၀၅)တွင် ထုံးပျော်ရည်ဖျန်း မီးခိုးသန့်စင်စနစ် (Desulphurization Wet Scrubber) သရုပ်ပြပုံကို ပူးတွဲတင်ပြပါသည်။

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၏
ပတ်ဝန်းကျင် လေထုအရည်အသွေး(အမှန်အမှား)ထုတ်လွှတ်မှုအခြေအနေပြဂရပ်



ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၏
ပတ်ဝန်းကျင် လေထုအရည်အသွေး(အခိုးအငွေ့)ထုတ်လွှတ်မှုအခြေအနေပြဂရပ်



တင်ပြပါပတ်ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေးထုတ်လွှတ်မှုအခြေအနေပြဂရပ်မှာ ဌာနမှကူညီပံ့ပိုးတိုင်းတာပေးသည့်အချက်အလက်များကိုအခြေခံရေးဆွဲထားခြင်းဖြစ်သောကြောင့်၊ အခြား လေထုတိုင်းတာရေးစက်များဖြင့်တိုင်းတာရေးဆွဲသောဂရပ်များနှင့်ကွဲလွဲမှု(သို့ မဟုတ်)လိုအပ်ချက်များရှိနိုင်ပါသည်။

၅.၁၀။အနံအသက်နှင့်အရိုးအငွေ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း(သံရည်ကျို)ရာတွင်ဓာတုဓာတ်ကူပစ္စည်းများသုံးမှုမရှိခြင်းနှင့်သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများရှိ စက်ဆီ၊ချောဆီများ၊အခြားတွယ်ကပ်ပစ္စည်းများ ပါဝင်မှုနည်းအောင်ဆောင်ရွက်ပြီးမှသာသံရည်ကျိုခြင်းဆောင်ရွက်သောကြောင့် အနံအသက်ထွက်ရှိမှု နည်းပါသည်။သို့သော် မြန်မာသံရည်ကျိုဖို၏ လုပ်ဆောင်ချက်ပင်ကိုယ်သဘောအရ ကျောက်မီးသွေးနှင့်ရေနံအခြေပြု လောင်စာများသုံးစွဲခြင်းကြောင့် အမှန်အမှား၊ ဆာလဖာဓာတ်ငွေ့ ထုတ်လွှတ်မှုမှာ သတ်မှတ်ချက်စံနှုန်းများထက် ကျော်လွန်နေပါသည်။ထို့ကြောင့် သံရည်ကျိုဖိုမှထွက်သော လေထုညစ်ညမ်းမှုများကိုလျော့ချကုစားနိုင်ရန် ထုံးရည်ဖျန်းအမှန်အမှားစစ်ကိရိယာတပ်ဆင်အသုံးပြုရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်နေပါသည်။

၅.၁၁။ဂေဟစနစ်

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် မန္တလေးစက်မှုဇုန်နယ်မြေပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ် မန္တလေးမြို့တွင် တည်ရှိပြီး၊ စက်မှုလုပ်ငန်းများ၊ ဈေးဆိုင်များ၊ လူနေအိမ်များ အဆောက်အဦများ ရာနှုန်းပြည့်နီးပါး တည်ဆောက်ထားသည်။ဒေသတွင်း ဘေးမဲ့တော၊ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေရှားပါးတိရိစ္ဆာန်ထူးခြားဘူမိ ရှုပ်သွင်နှင့်ကာကွယ်ထားသောတောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်များ၊ အပင်များမရှိပါ။မြို့နယ်အတွင်း အပူပိုင်းဒေသတွင် ရှင်သန်နိုင်သော မန်ကျီးပင်၊ ကုက္ကိုလ်ပင်၊တမာပင်၊ စိန်ပန်းပင်၊ဗန်ဒါပင်၊ဆူးဖြူပင်၊ကန္တာရစိမ်းပင်များ သဘာဝအတိုင်းပေါက်ရောက်ပါသည်။ထိုအပြင် စိုက်ပျိုးမြေနှင့် တောနိမ်တောခြောက်အချို့ကိုတွေ့ရသည်။သဘာဝမြစ်ချောင်းများနည်းပါးပြီး၊ပန်းရံတော်ချောင်းသည် မြောက်မှတောင်သို့ စီးဆင်းလျက်ရှိသည်။မန္တလေးခရိုင်၊ သစ်တောဦးစီးဌာန မြေယာအသုံးချဇုန်နယ်မြေခွဲဝေခြင်းပြပုံမြေပုံကို အောက်ပါအတိုင်းဖော်ပြပါသည်။

၅.၁၂။ လူမှုပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် မန္တလေးစက်မှုဇုန်နယ်မြေပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ် မန္တလေးမြို့တွင်တည်ရှိသည်။ ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်တွင် ၂၀၁၈ခုနှစ်အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာနထုတ်ပြန်ချက် အရ လူဦးရေ(၁၅၅,၈၂၁)ရှိပါသည်။ ကျား/မအချိုးမှာ(၁:၁.၀၇)ဖြစ်ပြီး တိုင်းရင်းသားလူမျိုးများနှင့် မြန်မာပြည်ဖွားနိုင်ငံခြားသားလူမျိုးများနေထိုင်ကြသည်။ ယခုသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း(အလုပ်ရုံ)၏ ကပ်လျက်ပတ်ဝန်းကျင်မှာစက်မှုလုပ်ငန်း၊ စတိုးဆိုင်၊ လူနေအိမ်များဖြစ်သည်။ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် မန္တလေးစက်မှုဇုန်နယ်မြေအတွင်းတည်ထောင်ထားခြင်း ဖြစ်ပြီး မြောက်အရပ်တွင် ဖိုးရာဇာလမ်းအနောက်အရပ်တွင် စတိုးဆိုင်၊ တောင်အရပ်တွင် သံရည်ကျိုနန်းဆွဲလုပ်ငန်း၊ အရှေ့အရပ်တွင်ပုဂ္ဂလိကသဘာဝဓာတ်ငွေ့ရည်ဆိုင်စသည်တို့ဝန်းရံလျက်ရှိပါသည်။

လုပ်ငန်းတည်ရှိရာ ဒေသသည် စက်မှုဇုန် အတွင်းကျရောက်ပြီး၊ စက်မှုလုပ်ငန်းများနှင့် လုပ်သားများ၊ စက်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာမိသားစုများ နေထိုင်ကြပါသည်။ သို့သော် ယခုနောက်ပိုင်းကာလများတွင် စက်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာလုပ်သားများ၊ မိသားစုများသာမက အခြားသာမန်ရပ်ကွက်ကဲ့သို့ သော လာရောက်အခြေချနေထိုင်မှု ပုံစံအချို့ ရှိပါသည်။

၆။ ထိခိုက်မှုများလျော့နည်းစေရေးဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်များ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် သံကြွပ်အင်ဂျင်အစိတ်အပိုင်း၊ စက်ပစ္စည်းအစိတ်အပိုင်း အဟောင်းများကို မြန်မာ့ရိုးရာသံရည်ကျိုဖို(လုံ)ဖြင့် ရေနံအခြေပြုလောင်စာထင်းမီးသွေး၊ ဓာတ်ကူစကျင်ကျောက်အသုံးပြုသံရည်ကျိုပြီး ရေပန် အစိတ်အပိုင်းများ ထုတ်လုပ်ခြင်းဖြစ်သည်။ သံရည်ကျိုရာတွင်(၁၂၀၀-၁၄၀၀စင်တီမီရိတ်) ရှိပါသည်။ ထိုလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်မှုကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိခိုက်မှုများအား လျော့ချနည်းပါးစေရန် အောက်ပါ အစီအစဉ်များအတိုင်း ဆောင်ရွက်ပါမည်။ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ချက် (Env Risk Assessment) ကိုယခု အစီအရင်ခံစာနောက်ဆက်တွဲ(က)ဖြင့် ပူးတွဲတင်ပြပါသည်။

၆.၁။ ဆူညံသံနှင့်တူနံရံခါမှ

သံရည်ကျိုရာတွင်အသုံးပြုသည့် လုံအတွင်းလောင်စာများ မီးလောင်ကျွမ်းသည့်အသံ ၊ လေဖို(Air Blower) နှင့်အခြားကိရိယာများမှ ထွက်သော အသံ(ဆူညံသံ)မှာ (၈၅dB)ဖြစ်သည်။ အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု)စက်မှုလုပ်ငန်းဆူညံသံသတ်မှတ်ချက်မှာ(၇၀dB)ဖြစ်သည်။

၆.၁။(က) ဆူညံသံလျော့နည်းစေရန်ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်

(က)လုပ်သားခေါင်းဆောင်နှင့်လုပ်သားများကိုနားကြပ်များ(Ear Mud)၊ နားအဆို့ (Ear Plug)များအသုံးပြုလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ပါမည်။

- (ခ)သံရည်ကျိုရာတွင်သုံးသောလေဖိုနှင့်အခြားစက်ကိရိယာများကို ပုံမှန်စစ်ဆေးပြုပြင်ပါမည်။
- သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများ ပြင်ဆင်ရာတွင် အောက်ဆီ အက်ဆီတလင်းမီး (Oxy acetylene torch) ဖြင့်ဖြတ်တောက်ပါမည်။
- (ဂ)သံရည်ကျိုလုံနှင့်လေဖိုအနီးနံရံနှင့်မျက်နှာကျက်များတွင် ဆူညံသံစုပ်ယူသည် ကျောက်ဂွမ်းဖြင့်ပြုလုပ်သော စက်မှုလုပ်ငန်းဆူညံသံထိန်းကိရိယာ(Industrial Sound Absorbing Panels)များတပ်ဆင်ပါမည်။
- (ဃ)အလုပ်ရုံအတွင်း စက်ကိရိယာများကို ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊ ချောဆီထည်ခြင်းပြုပြင်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်ပြီး လုပ်ငန်းခွင် တုန်ခါမှုမရှိစေရန်ဆောင်ရွက်ပါမည်။

၆.၂။ ရေစီမံခန့်ခွဲမှု

ရေစီမံခန့်ခွဲမှုအနေဖြင့် မြေပေါ်မြေအောက်ရေများ အဆင်အတန်းနိမ့်ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရေး၊ သဘာဝရေ အရင်းအမြစ် အသုံးပြုမှုလျော့ချရေး ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်သည်။ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် အဝီစိတွင်း တူးဖော်ထားပြီး လုပ်သားများချိုးရေစားဖိုဆောင်သုံးရေအခြားအထွေထွေသုံးရေအဖြစ် အသုံးပြုပြီး စက်မှုပစ္စည်းသုံးရေမလိုအပ်ပါ။ ထိုအိမ်သုံးအဆင်စွန့်ပစ်ရေများကို ဥပစာရေဆိုးမြောင်းအတွင်း စွန့်ပစ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းမှစွန့်ပစ်ရေ နမူနာ ဓာတ်ခွဲမှုတွင် သံဓာတ်(Fe) ပါဝင်နေပြီး၊ C.O.D တန်ဖိုးမှာလည်း အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု)သတ်မှတ်ချက်ထက်ကျော်လွန်နေပါသည်။ သံရည်ကျိုလုံမှထွက်သော အမှန်အမှားများအလုပ်ရုံဘေး ရှိရေဆိုးမြောင်းအတွင်း ကျရောက်မှုကြောင့် C.O.D တန်ဖိုးမြင့်တတ်သည်ဟု ယူဆပါသည်။ ထို ထုတ်လွှတ်သော ပြာနှင့် အမှန်အမှားများကို ထိန်းချုပ်ရေးကိရိယာဖြင့် တပ်ဆင်ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။ အဝီစိတွင်း၏ ရေအရည်အသွေးမှာသတ်မှတ်ချက်များအတွင်းရှိပြီး သောက်သုံးခြင်းနှင့်အသုံးပြုရန်သင့်တော်ပါသည်။

၆.၂။(က) ရေညစ်ညမ်းမှုလျော့ချမည့်နည်းလမ်းများ

- (က) သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှထွက်သော ပြာအမှန်အမှား၊ ချော်လုံမြေများ ရေဆိုးမြောင်းအတွင်းကျရောက်မှုမရှိစေရန် ဆောင်ရွက်မည်။
- (ခ) ရေအရည်အသွေး သတ်မှတ်ချက်ထက် ဆက်လက် နိမ့်ကျနေပါက အိမ်သုံး သာမန်ရိုးကျ ရေသန့်စင်စနစ် (Conventional Water Treatment) တည်ဆောက်ပြီးမြောင်းအတွင်းစွန့်ပစ်ပါမည်။
- (ဂ) သဘာဝ မြေအောက် ရေအရင်းအမြစ် ပြန်းတီးမှုမဖြစ်စေရန် မလိုအပ်သော ရေအပို အသုံးချမှုများ ရှောင်ကျဉ်ပါမည်။
- (ဃ) အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု)၊ စွန့်ပစ်ရေ အရည်အသွေး စံနှုန်းများ အတိုင်းရှိ စေရန် လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (င) ပြင်ပသို့ စွန့်ပစ်သော အထွေထွေသုံး ရေအရည်အသွေးကို ပုံမှန်စစ်ဆေး ကြည့်ရှု ဆောင်ရွက်ပါမည်။

၆.၃။လေအရည်အသွေး

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိခိုက်စေသည်. အကြောင်းအရာများမှာ သံရည်ကျိုရာမှ လောင်စာနှင့်. ကုန်ကြမ်းများကြောင့်.ဖြစ်သော လေညစ်ညမ်းမှုများ ဖြစ်သည်။အဓိက ရေနံအခြေပြုလောင်စာကုတ်မီးသွေးတို့ကြောင့်. အမှန်အမှားများ၊ဆာလဖာဓာတ်ငွေ့များထုတ်လွှတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းမှထွက်သောPM10 PM2.5 ကာဗွန်မိုနော့ဆိုဒ်၊နိုင်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်၊အိုဇုန်း၊ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ်တို့သည် လေထုညစ်ညမ်းမှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသည်။PM10 PM2.5 ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ်တို့မှာ သတ်မှတ်ချက်များထက်ကျော်လွန်နေပါသည်။ထို့ကြောင့်.လေထုညစ်ညမ်းမှုများကို အောက်ပါနည်းလမ်းများဖြင့်. လျော့ချနည်းပါးစေရန်ဆောင်ရွက်ပါမည်။

၆.၃.။(က)လေထုညစ်ညမ်းမှုလျော့ချမည့်နည်းလမ်းများ

- (က)သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများကို ပလပ်စတစ်၊ရာဘာ၊စက်ဆီ၊ချောဆီများပါဝင်မှု၊မရှိစေရန်ဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ခ)အရည်အသွေးကောင်းသော သံရည်ကျို(လုံ)လောင်စာများ စနစ်တကျဝယ်ယူသုံးစွဲပါမည်။
- (ဂ)သံရည်ကျို လုပ်သားခေါင်းဆောင်၊ လုပ်သားများတွင် နှာခေါင်းစီး(Mask)၊ ဓာတ်ငွေ့.ကာ မျက်နှာဖုံး(Gas Mask)၊ မျက်နှာကာမှန်(Face Shield)များဝတ်ဆင်ဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ဃ)လုပ်ငန်းမှထုတ်လွှတ်သော အမှန်အမှားများ၊ဓာတ်ငွေ့.များညစ်ညမ်းမှုလျော့ချကုစားနိုင်ရန် ထုံးရည်ဖျန်းအမှန်နှင့်.မီးခိုးသန့်.စစ်စနစ်(Lime Desulphurization Wet Scrubber)တည်ဆောက် တပ်ဆင်အသုံးပြုပါမည်။
- (င)လေထု အရည်အသွေး(၆)လ တစ်ကြိမ်စစ်ဆေး၍ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု)အတိုင်းရှိစေရန် ကြပ်မတ်စီမံဆောင်ရွက်ပါမည်။

၆.၄။စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲမှု

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိခိုက်စေသည်.စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှာ ချော်၊လုံမြေ၊သဲမိုမြေတို့ဖြစ်ကြသည်။အဓိက သံရည်ကျိုလုံမှထွက်သော ချော်မှာ ဂေဟစနစ်အား ထိခိုက်မှုပြင်းထန်နိုင်ပါသည်။ချော်တွင်ပါဝင်သော သတ္တုဓာတ်များက ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ၊ဂေဟစနစ်သံသရာတစ်ခုလုံးကိုပါအဆိပ်သင့်နိုင်ပါသည်။လုပ်ငန်းဥပစာမြေကုန် အရည်အသွေး စစ်ဆေးမှု၊အရ ချဉ်/ငံဓာတ်၊ ဖော့.စဖော့ရက်၊ ဇင်.၊ ကြေးတို့မှာ သတ်မှတ်စံနှုန်းများ ထက်ကျော်လွန်နေပါသည်။ထို့အတူ အဆိပ်ပြင်းထန်သည်ကတ်ဗီယမ်(Cd)ဓာတ်လည်း စစ်ဆေးတွေ့ရှိရပါသည်။သံရည်ကျိုရာတွင် ဓာတုဗေဒဓာတ်ကူပစ္စည်းများ အသုံးမပြုသော်လည်း သံကုန်ကြမ်းများ မူလထုတ်စဉ်ကတည်းက ဘေးအန္တရာယ်ရှိ သတ္တု(Heavy metals) များပါဝင်နေပြီး ဖြစ်ပါသည်။ထို့ကြောင့် သံရည်

၆.၇။ဂေဟစနစ်

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဒေသတွင်ဘေးမဲ့တော၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ထိန်းသိမ်းရေး နယ်မြေရှားပါး တိရိစ္ဆာန်ထူးခြား ဘူမိရုပ်သွင်နှင့် ကာကွယ်ထားသော တောရိုင်း တိရိစ္ဆာန်များ၊ အပင်များမရှိပါ။သို့သော် ဆက်စပ်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်နစ်နာမှုမရှိစေရန်လုပ် ဆောင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

၆.၇။(က)ဂေဟစနစ်ထိခိုက်မှုလျော့ချမည်နည်းလမ်း

- (က)လေထု၊ရေထု၊မြေထုညစ်ညမ်းမှုနည်းပါးပျောက်စေရန် စီမံဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ခ)မြေအောက်ရေကို စနစ်တကျ သုံးစွဲပါမည်။
- (ဂ)အိမ်ဥပစာနှင့်ဝန်းအတွင်းရှိ ပန်းမန်း၊သစ်ပင်များကိုထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ပါမည်။
- (ဃ)သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့်ဆိုင်သောဌာနဆိုင်ရာသတ်မှတ်ချက်၊ညွှန်ကြားချက်များလိုက်နာပါမည်။

၆.၈။လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ကိုထိခိုက်မှု

ယခုမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှထုတ်လွှတ်သော ဆူညံသံ၊လေထုညစ်ညမ်းမှု၊စွန့်ပစ်ရေနှင့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ကြောင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကိုရေတို/ရေရှည်ထိခိုက်မှုများဖြစ်ပေါ်ပါသည်။ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည် ကျိုလုပ်ငန်းရှိ လေထုအရည်အသွေး PM10 မှာသတ်မှတ်စံနှုန်းထက် (၅)ဆခွဲ၊PM2.5 မှာ သတ်မှတ် စံနှုန်းထက်(၂) ဆခွဲ၊ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ်မှာသတ်မှတ် စံနှုန်းထက်(၁)ဆခွဲမြင်မားနေပါသည်။PM10 PM2.5 တို့မှာ လေထုအ တွင်းစီးမျောလွင်ပါးနေသော အမှန်အမှားများဖြစ်ပါသည်။ထိုအမှန်အမှားများသည် လူသားများအား အသက်ရှူလမ်း ကြောင်းဆိုင်ရာရောဂါများကိုဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှထွက်သော ဆူညံသံမှာ သတ်မှတ်ချက်(၇၀dB) ထက်ကျော်လွန်ပြီး(၈၅dB)ဖြစ်နေပါသည်။ထို့ကြောင့်လုပ်သားများနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ကို ဆူညံသံကြောင့်ထိခိုက်နိုင် ပါသည်။မြေဆီလွှာအတွင်း သတ္တုဓာတ်များ ပါဝင်နေခြင်းကလည်း ပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိခိုက်စေပါသည်။Cadmium (Cd),Zinc(Zn),Chromium(Cr),Lead(Pb)စသည်.(Heavy metal)များကလည်း လူနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ကိုထိခိုက်စေ ပါသည်။စွန့်ပစ်ရေ ၏ C.O.D ပမာဏမြင့်တက်ခြင်းကြောင့်လည်း ဂေဟစနစ်ကို သက်ရောက်မှု ရှိနေပါသည်။ ၂၄၀၀ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ရှိအပူချိန်ကြောင့် သံရည်ကျိုလုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးကိုရေရှည် ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။ထို့ ကြောင့်လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို လျော့ချဆောင်ရွက်သွားပါမည်။

၆.၈။(က)လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ချမည့်နည်းလမ်းများ

- (၁)လုပ်ငန်းမှထုတ်လွှတ်သောအမှန်အမှားများ၊ဓာတ်ငွေ့များထိန်းချုပ်လျော့ချရန် ထုံးစံရေဖျန်းမီးခိုးနှင့် အမှန်အမှား သန့်စင်စနစ် (Lime Desulphurization Wet Scrubber) တပ်ဆင်ပါမည်။
- (၂)အရည်အသွေးမြင် သံကုန်ကြမ်းများ၊လောင်စာများ ဝယ်ယူအသုံးပြုပါမည်။
- (၃)သံရည်ကျိုလုံအနီးနှင့်အလုပ်ရုံ ဆူညံသံထွက်ပေါ်မှုလျော့နည်းစေရန် စက်မှုလုပ်ငန်းသုံးဆူညံသံထိန်းကိရိယာ (Industrial Sound Absorbing Panels)များတပ်ဆင်ခြင်း၊ကာရံခြင်းပြုလုပ်ပါမည်။
- (၄)လုပ်ငန်းမှထွက်ရှိသော ချော်လှဲမြေ၊သဲမြေများကို စွန့်ပစ်ခြင်း၊မြေဖိုခြင်းများ (လုံးဝ)ရှောင်ကျဉ်ပါမည်။
- (၅)စွန့်ပစ်ရေကို သာမန်ရိုးကျရေသန့်စင်စနစ်များမှ ပြုပြင်သန့်စင်ပြီး စွန့်ထုတ်ပါမည်။
- (၆)လုပ်သားများ အခိုးအငွေ့နှင့် အပူသက်သာစေရန် တကိုယ်ရေသုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း(PPE)များဖြင့်လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်စေပါမည်။
- (၇)အလုပ်ရုံပတ်ဝန်းကျင်သာမကဆက်စပ်ပတ်ဝန်းကျင်ကိုပါလုပ်ငန်းကြောင့်ထိခိုက်နစ်နာမှုမရှိစေရန် အလေးထား စောင့်ကြည့်စီမံဆောင်ရွက်ပါမည်။

Heavy Metals Toxicity

Element	Acute exposure usually a day or less	Chronic exposure often months or years
Cadmium	Pneumonitis (lung inflammation)	Lung cancer Osteomalacia (softening of bones) Proteinuria (excess protein in urine; possible kidney damage)
Mercury	Diarrhea Fever Vomiting	Stomatitis (inflammation of gums and mouth) Nausea Nephrotic syndrome (nonspecific kidney disorder) Neurasthenia (neurotic disorder) Parageusia (metallic taste) Pink Disease (pain and pink discoloration of hands and feet) Tremor
Lead	Encephalopathy (brain dysfunction) Nausea Vomiting	Anemia Encephalopathy Foot drop/wrist drop (palsy) Nephropathy (kidney disease)
Chromium	Gastrointestinal hemorrhage (bleeding) Hemolysis (red blood cell destruction) Acute renal failure	Pulmonary fibrosis (lung scarring) Lung cancer
Arsenic	Nausea Vomiting Diarrhea Encephalopathy Multi-organ effects Arrhythmia Painful neuropathy	Diabetes Hypopigmentation/Hyperkeratosis Cancer

၆.၈(ခ)။ဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးအစီအစဉ်များ

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း(သံရည်ကျိုဖို)သည် သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများကို (၁၂၀၀ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်)တွင် စတင်အရည်ပျော်စေပြီး၊ (၁၄၀၀ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်) အပူချိန်ခန့်.၌ သံပုံ(မို)များသွန်းလောင်းခြင်း ဖြစ်သည်။သံကုန်ကြမ်းများ ပြင်ဆင်ခြင်း၊သံရည်ကျိုနေစဉ် ကုန်ကြမ်းကိုလုံထဲသို့.ထည့်.ခြင်း၊ လောင်စာဖြည့်.ခြင်း၊သံရည်.ခြင်း၊ပုံလောင်းခြင်းတို့.ကြောင့်. အပူရှိန်မြင်.သံရည်များနှင့်.လုပ်သားများထိတွေ့.ကာလုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။သံရည်ဖိတ်စင်ခြင်း၊အပူချိန်မြင်.မားခြင်း၊သံရည်ကျိုစဉ်လုံမှအမှန်အမှား ထွက်ခြင်းကြောင့်.လုပ်သားများ ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။အလုပ်ရုံ အတွင်းထွက်သော ဆူညံသံကြောင့်.လည်း ရေရှည်တွင် အကြားအာရုံထိခိုက်စေပါသည်။ရေနံ၊ကျောက်မီးသွေးအခြေပြုလောင်စာမှထွက်သောအခိုးအငွေ့များကြောင့်.လည်းအလုပ်ခွင်၌ အသက်ရှူ လမ်းကြောင်းဆိုင်ရာရောဂါ၊အမြင် အာရုံမှုများ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ထိုလုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ်များကို အောက်ပါအစီအစဉ်များအတိုင်း လျော့.ချနည်းပါးအောင်ဆောင်ရွက်သွားပါမည်။ထို.အတူဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်. သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ ကာကွယ်တားဆီး ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု.များ လုပ်ဆောင်ပါမည်။

၆.၉။ဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်လျော့ချရေး

- (က)လုပ်သားများ အားလုံးကို ကျန်းမာရေး၊ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး၊ ပတ်ဝန်းကျင် (Health,Safety, Environmental) ဆိုင်ရာသင်တန်းများပို့.ချဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ခ)လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ချက်များအလိုက် သတိပေးဆိုင်းဘုတ်များ တပ်ဆင်ဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ဂ)လုပ်သားများအလုပ်ခွင်တွင်းမောပန်းမှုဖြစ်ပြီးဘေးအန္တရာယ်များမဖြစ်အောင် သတ်မှတ်အလုပ်ချိန်၌သာလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်စေပါမည်။
- (ဃ)လုပ်သားများကို လုပ်ငန်းခွင် တကိုယ်ရည်ကာကွယ်ရေးသုံးပစ္စည်း(PPE)များဝတ်ဆင် အလုပ်လုပ်စေပါမည်။
- (င)တကိုယ်ရည်ကာကွယ်ရေးသုံးပစ္စည်း(PPE)များ၏ သက်တမ်းနှင့်.လုပ်ဆောင်ချက်မှန်ကန်ရန် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊ ချို့.ယွင်းချက်ရှိပါက အသစ်လဲ.ထုတ်ပေးခြင်းဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (စ)သံရည်ကျိုလုံအနီးနှင့်. လည်ပတ်သော စက်ကိရိယာကို ဘေးအန္တရာယ် အမှတ်အသားပြခြင်း၊လိုအပ်ချက်ရှိပါက သီးသန့်.ကာရံခြင်းတို့.ဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ဆ)မီးသတ်သင်တန်းပေးခြင်း၊ဟောပြောခြင်း၊မီးသတ်ဆေးပူးများ လုပ်ငန်းပမာဏနှင့်. အညီထားခြင်း၊ သက်တမ်းစစ်ဆေးခြင်းတို့.လုပ်ဆောင်ပါမည်။
- (ဇ)လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများ၊ဆက်သွယ်ထားသော ဝါယာများကို ပုံမှန်စစ်ဆေး ပြင်ဆင်ခြင်း၊ဝန်နှင့်.အား မျှတအောင်သုံးစွဲပါမည်။

- (ဃ)အလုပ်ခွင်တွင် ဓာတုပစ္စည်းများ သုံးစွဲမှုမရှိအောင် စီမံဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (င)လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ရာတွင် အလုပ်သက်တောင် သက်သာဖြစ်စေမှုရှိစေရန် အလုပ်ခွင်တွင်းရှိ အပိုပစ္စည်းများ ရှင်းလင်းခြင်း၊အမှိုက်ရှင်းခြင်း၊စက်ကိရိယာများ စနစ်တကျနေရာချခြင်း လုပ်ဆောင်ပါမည်။
- (စ)လုပ်ငန်းရှင်နှင့် လုပ်သား ခေါင်းဆောင်များ ကိုယ်တိုင် ဘေးအန္တရာယ် ကြည့်ရှု စောင့်ကြပ်ရေး အရာရှိ (Safety officer)အဖြစ် ဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင်ပါမည်။
- (စ)ဘေးအန္တရာယ်ကင်းပြီး ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သော လုပ်ငန်းခွင်ဖြစ်စေရန် ဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ဆ)အလုပ်ခွင်ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပါက နောင်တွင်ဆက်လက်မဖြစ်နိုင်ရန် စီမံဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ဇ)သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်တာဆီးရေး ကြိုတင်ပြင်ဆင် စီမံဆောင်ရွက်သွားပါမည်။
- (ဈ)လုပ်ငန်းခွင်ရှိအလုပ်သမားများသည်မြင့်မားသောအပူချိန်နှင့် နီးကပ်စွာနေရခြင်း၊ အလုပ်လုပ်ကိုင်ရခြင်း ကြောင့် ကျန်းမာရေးထိခိုက်နိုင်သဖြင့် သက်ဆိုင်ရာဌာန(အလုပ်ရုံနှင့်အလုပ်သမားဥပဒေစစ်ဆေးရေး၊လူမှုဖူလုံရေး၊ကျန်းမာရေး)တို့ ၏စည်းကမ်းသတ်မှတ်ချက်များအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါမည်။
- (ည)လုပ်ငန်းခွင်၌ ဓာတုပစ္စည်းများ သုံးစွဲမှုရှိပါက ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ် ပစ္စည်းအန္တရာယ်မှ တားဆီးကာကွယ်ရေး ကြီးကြပ်ရေးအဖွဲ့ ၏ ညွှန်ကြားချက်များနှင့်အညီ လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါမည်။

၇။အများပြည်သူ(ဒေသခံ)များနှင့်ဆွေးနွေးတိုင်ပင်ခြင်း

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် မန္တလေးစက်မှုဇုန် အတွင်းတည်ရှိပြီး အလုပ်ရှင် ကိုယ်တိုင် မန္တလေးစက်မှုဇုန် စီမံခန့်ခွဲရေးကော်မတီဝင်တစ်ဦးဖြစ်ပါသည်။မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲရေး ကော်မတီ မှပြုလုပ်သော လပတ်အစည်းအဝေးများ၊အသိပညာဆိုင်ရာမွမ်းမံသင်တန်းများ၊စက်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာအစည်းအဝေး များ၊စက်မှုဇုန်ဖွံ့ဖြိုးရေး အတွက်ပြည်တွင်း/ပြည်ပအဖွဲ့အစည်းများ၊စက်မှုအခြေခံလုပ်သားများ၊ တက္ကသိုလ်ကျောင်း သားများလေ့လာရေး ခရီးစဉ်များ၊ ဌာနဆိုင်ရာ အစည်းအဝေးများတွင်ပါဝင် ဆွေးနွေး ဆောင်ရွက် လျက်ရှိပါသည်။ ထိုအတူ စက်မှုဇုန်အတွင်းနေ လုပ်သားပြည်သူများအတွက် ကျန်းမာရေး၊ လူမှုရေး၊ လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး၊ဒေသ ဖွံ့ဖြိုးရေးနှင့် မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲရေး ကော်မတီ၊ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာကော်မတီ(ခွဲ)တွင် လည်း တက်ကြွစွာဆောင်ရွက်နေပါသည်။ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးဆောင်ရွက်မှုမှတ်တမ်းများကိုနောက်ပိုင်းတွင်ပူးတွဲတင်ပြပါသည်။

မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအမံအစီအရင်ခံစာရေးဆွဲခြင်းဆိုင်ရာအချက်အလက်များ ရှင်းလင်း တင်ပြခြင်း၊ ဒေသခံပြည်သူများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်း အခမ်းအနားများကို(၁၁.၉.၂၀၁၉)နေ့ နှင့် (၂၄.၁၂.၂၀၁၉)နေ့ များတွင်မန္တလေး စက်မှုဇုန်ကနောင်ခန်းမ၌ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ အရာရှိများ၊ စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲရေးကော်မတီဥက္ကဋ္ဌနှင့် ကော်မတီဝင်များ၊ သံအခြေခံစက်ရုံများ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မ တီအဖွဲ့ ခေါင်းဆောင်နှင့် အဖွဲ့ ဝင်များ၊ ရပ်မိရပ်ဖများ၊ဒေသခံများ၊ စက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များ တက်ရောက်ပြီး သံအခြေခံ

လုပ်ငန်းများကြောင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများ၊ဆန်းစစ်လေ့လာချက်များ၊ ထိခိုက်မှုလျော့ချမည့်အစီအစဉ်များကိုရှင်းလင်းတင်ပြပါသည်။ မန္တလေးတိုင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး ဦးမင်းသိန်းမှ အဖွင့်အမှာ စကား ပြောကြားခြင်း၊ လက်ထောက် ညွှန်ကြားရေးမှူး ဦးစိုးမင်းကျော်မှ E.M.P လုပ်ငန်းစဉ်များပြုလုပ်ရန်ပညာပေးဟောပြောခြင်း၊စက်မှုဇုန်E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီအဖွဲ့ မှလုပ်ငန်းရှင်များနှင့်တက်ရောက်လာသောဒေသခံပြည်သူများ၏ အကြံပြုချက်များကိုစေ့စပ်ညှိနှိုင်းပေးခြင်း၊မေးခွန်းများ ပြန်လည်ဖြေကြားခြင်းတို့ ပြုလုပ်ခဲ့ကြပါသည်။ဒေသခံများမှ E.M.P ဌာနဝင်သောဆန်းစစ်ချက်များမေးမြန်းခြင်း၊ထိခိုက်မှုလျော့ချမည့်အစီအစဉ်များမေးမြန်းခဲ့ကြပြီး၊စက်မှုဇုန်ကော်မတီ၊လုပ်ငန်းရှင်နှင့်တတိယအဖွဲ့ အစည်းတာဝန်ရှိသူတို့ မှ ပြန်လည်ဖြေကြားခဲ့ပါသည်။ မြန်မာ သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ကောင်းကျိုး / ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုများအားဒေသခံပြည်သူများသိရှိနိုင်ရန်၊ထိခိုက်မှုများလျော့ချမည့်လုပ်ငန်းစဉ်များတင်ပြရန်၊ဌာနဆိုင်ရာများ၊ဒေသခံများ၏ ထင်မြင်ယူဆချက်၊အကြံပြုချက်များအတိုင်းဆွေးနွေးတိုင်ပင်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်ရည်ရွယ်ပြီး လူထုတွေ့ ဆုံပွဲများပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။တင်ပြပါပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအရင်ခံစာအား ဒေသခံပြည်သူများ၊အရပ်ဘက်အဖွဲ့ အစည်းများ၊နစ်နာသူများ၊ဌာနဆိုင်ရာများမှ ဖတ်ရှုအကြံပေးနိုင်ရန် E.M.P စာအုပ်များကို အောက်ပါလိပ်စာများ၌ တောင်းယူဖတ်ရှုနိုင်ပါသည်။

(၁)မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲရေးကော်မတီရုံး၊ကနောင်ခန်းမ၊ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့ နယ်၊မန္တလေးမြို့

(၂) ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း

H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅၈လမ်း×၅၉လမ်းကြား၊ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့ နယ်၊စက်မှု(၂)မန္တလေးမြို့

ဖုန်း ၀၉-၂၀၁၃၂၂၀

၇။(က)ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နေသည်.ကာလပတ်လုံးအောက်ပါအစီအစဉ်များ ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်သည်။

- လုပ်ငန်းကြောင့်. သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်.လူမှုပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုလျော့.နည်းစေရေး၊လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံစိတ်ချမှတ်စေရေး၊ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု မရှိစေရေး၊ ခြံဝန်းတွင်းနှင့်. ဥပစာရှိ ရေမြောင်းများအတွင်း လုပ်ငန်းစွန့်.ပစ်ပစ္စည်းများ မကျရောက်စေရေး၊လုပ်ငန်း စွန့်.ပစ်ပစ္စည်းများကို သတ်မှတ်နေရာများတွင် စနစ်တကျစုပုံသိမ်းဆည်းထားရန် စောင့်.ကြပ်ကြည့်.ရှုပါမည်။
- စားဖိုဆောင် စွန့်.ပစ် အမှိုက်များ၊လူသုံး အမှိုက်များ ကိုစနစ်တကျသိမ်းဆည်း စွန့်.ပစ်ပါမည်။
- အထွေထွေစွန့်.ပစ်ရေ များကို ရေစစ်ကန်အတွင်းမှတစ်ဆင့်. ရေဆိုးမြောင်းအတွင်းစနစ်တကျစွန့်.ထုတ်ပါမည်။

- သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းများလုပ်ဆောင်နေစဉ် လုပ်ငန်းခွင်လုံခြုံရေး၊ရာသီဥတု(သို့)သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ဆိုင်ရာ အရေးပေါ်အခြေအနေကာလတွင် ဘေးအန္တရာယ်စီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့ဖြင့် စောင့်ကြပ်ပါမည်။
- ခြောက်လတစ်ကြိမ် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုများ ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ ပြုပြင်ခြင်းဖြင့် စီမံဆောင်ရွက်သွားပါမည်။
- လုပ်ငန်းမှထုတ်လွှတ်သည် လေ၊ရေအသံ ညစ်ညမ်းမှုများကို သတ်မှတ်ချက် အတွင်းရှိစေရေး အမြဲစောင့်ကြည့်စစ်ဆေးပါမည်။
- လုပ်သားများအတွက် အလုပ်အသွားအပြန် ပို./ကြို ယာဉ်စီစဉ်ဆောင်ရွက်ထားပါမည်။
- လုပ်သား မိသားစုဝင်များ၏ ပညာရေး၊ကျန်းမာရေးကိစ္စရပ်များကို ကူညီဆောင်ရွက်ပေးပါမည်။
- လုပ်ငန်းခွင် ထိခိုက်မှု ဖြစ်ပေါ်ပါက ထိုလုပ်သားများကိုစနစ်တကျ ကျန်းမာရေး စောင့်ရှောက်ပေးပါမည်။
- လုပ်ငန်းခွင်ကာကွယ်ရေးသုံးပစ္စည်းများ လုံလောက်ပြည့်စုံအောင် ထုတ်ပေးပါမည်။
- ထုတ်ပေးသောလုပ်ငန်းခွင်ကာကွယ်ရေးသုံးပစ္စည်းများကိုစနစ်တကျအသုံးပြုပြီးလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်စေပါမည်။
- ရှေးဦးသူနာပြုသင်တန်း၊မီးသတ်သင်တန်းများ၊လုပ်ငန်းခွင်ဘေးကင်းရေး သင်တန်းများ ပိုချပေးထားပါမည်။
- ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရန် လစဉ်ရံပုံငွေ(၃)သိန်းခန့်ဖြင့် ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပြီး လုံလောက်မှုမရှိပါက ထပ်တိုးဖြည့်စွက်သုံးစွဲပါမည်။

၈။စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့်ရံပုံငွေလျာထားချက်

ကုန်ကြမ်းများပြင်ဆင်ခြင်းနှင့်သံရည်ကျိုခြင်းကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများအားလုပ်ငန်းလည်ပတ်ဆဲကာလ၊လုပ်ငန်းရပ်နားခြင်းနှင့်အလုပ်ရုံပိတ်သိမ်း/ပိတ်သိမ်းပြီးကာလများတွင်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများကို စောင့်ကြပ်စစ်ဆေးပါမည်။ရေ၊မြေ၊ လေညစ်ညမ်းမှု၊ မြေအောက်ရေပြုန်းတီးမှု၊ကုန်ကြမ်းရွေးချယ်မှု၊လောင်စာ ရွေးချယ်မှု၊လုပ်ငန်းဖြစ်စဉ်များ၊ဘေးအန္တရာယ် ထူးခြားဖြစ်စဉ်များ၊လုပ်သား ကျန်းမာရေးနှင့်ဂေဟစနစ်စသည် တို့ကိုလည်း စောင့်ကြည့် စစ်ဆေးသွားပါမည်။ထိုစောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုခြင်းအတွက် ရံပုံငွေလစဉ်(၁သိန်းခွဲ)ခန့် သတ်မှတ်သုံးစွဲပါမည်။

၈.၁။ရေအရင်းအမြစ်သုံးစွဲမှု

ယခုမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းတွင် ရေအရင်းအမြစ်ကို အစီစီတွင်းတူးဖော် သုံးစွဲနေခြင်းဖြစ်ပြီး၊စားဖိုဆောင်သုံးရေ၊လုပ်သားများ ချိုးရေ၊အထွေထွေ သုံးရေအဖြစ် သုံးစွဲပါသည်။စက်မှု လုပ်ငန်းသုံးရေ သုံးစွဲခြင်း မရှိပါ။သို့သော် သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှ ထွက်ရှိသတ္တုဓာတ်များ မြေပေါ်/အောက် ရေအရင်းအမြစ်များဆီသို့ဝင်ရောက်နိုင်ပါသည်။

စစ်ဆေးမည်.ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေသည်.ကာလပတ်လုံး
ရေနမူနာယူမည်.နေရာ	အစီစီတွင်းမှထွက်သော ရေကိုတိုက်ရိုက်ရယူခြင်း၊လုပ်ငန်းရှိ ရေမြောင်းမှရေဆိုး
စစ်ဆေးမည်.ကြိမ်ရေ	တစ်ပတ်(၁)ကြိမ် ချဉ်/ငံ(pH)၊ခြောက်လတစ်ကြိမ် Heavy metals,COD,TDS,OIL
တာဝန်ခံ	အလုပ်ရှင်/အလုပ်သမားခေါင်းဆောင်
အစီအရင်ခံခြင်း	ရေအရင်းအမြစ်သုံးစွဲမှုနှင့်.ရေအရည်အသွေးပြောင်းလဲခြင်း
ဓာတ်ခွဲခန်း	ဌာနဆိုင်ရာနှင့်.ပုဂ္ဂလိက

၈.၂။ ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းအရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း

သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းအတွက် သံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများပြင်ဆင်ရာတွင် တွယ်ကပ်အညစ်အကြေးများအခြားရောစပ်သတ္တုများမပါဝင်စေရန် ပုံမှန်စစ်ဆေးဆောင်ရွက်ပါမည်။

စစ်ဆေးမည့်.ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေသည်.ကာလပတ်လုံး
စစ်ဆေးမည့်.နေရာ	ကုန်ကြမ်းသိုလှောင်သည်.နေရာ
စစ်ဆေးမည့်.ကြိမ်ရေ	ကုန်ကြမ်းဝယ်ယူစဉ်နှင့်.ကုန်ကြမ်းပြင်ဆင်စဉ်
တာဝန်ခံ	အလုပ်ရှင်/အလုပ်သမားခေါင်းဆောင်
အစီအရင်ခံခြင်း	ကုန်ကြမ်းအရည်အသွေးနှင့်.ထူးခြားသည်.ပုံစံရှိကုန်ကြမ်း

၈.၃။ သံရည်ကျိုပုံသွန်းလောင်းခြင်း

သံရည်ကျိုပုံသွန်းလောင်းရာတွင် လေထုညစ်ညမ်းမှု၊ ဆူညံသံထွက်ရှိမှု ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု ဖြစ်စဉ်များကို စနစ်တကျဆောင်ရွက်ပါမည်။ ၁၄၀၀စင်တီဂရိတ်အပူချိန်ရှိသံရည်များကြောင့် လုပ်သားများကျန်းမာရေးနှင့်.ထိခိုက်မှုများမဖြစ်ပေါ်ရန် စီမံဆောင်ရွက်ပြီး ကြပ်မတ်စောင်.ကြည့်.ပါမည်။

စစ်ဆေးမည့်.ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေသည်.ကာလပတ်လုံး
စစ်ဆေးမည့်.နေရာ	သံရည်ကျိုလုံ့သွန်းလောင်းသည်.နေရာ၊ စက်ကိရိယာများ
စစ်ဆေးမည့်.ကြိမ်ရေ	သံရည်ကျိုသည်.နေ.တိုင်း
တာဝန်ခံ	အလုပ်ရှင်/အလုပ်သမားခေါင်းဆောင်
အစီအရင်ခံခြင်း	ဆူညံသံဖြစ်ပေါ်မှု၊ လေထုညစ်ညမ်းမှု၊ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရရှိမှု

၈.၄။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစောင်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမည့်အစီအစဉ်

သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှထွက်ရှိသော ချော်၊ လုံမြေ၊ သဲမြေစသည်တို့ကြောင့်. သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်ခြင်းနှင့်.ဂေဟစနစ်ပျက်စီးနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်. စနစ်တကျအလေးထား ဆောင်ရွက်ပါမည်။

စစ်ဆေးမည့်.ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေသည်.ကာလပတ်လုံး
စစ်ဆေးမည့်.နေရာ	စွန့်.ပစ်ပစ္စည်းများ သိုလှောင်သည်.နေရာ၊ လုပ်ငန်း၏ ပတ်ဝန်းကျင်
စစ်ဆေးမည့်.ကြိမ်ရေ	သံရည်ကျိုသည်.နေ.တိုင်း
တာဝန်ခံ	အလုပ်ရှင်/အလုပ်သမားခေါင်းဆောင်
အစီအရင်ခံခြင်း	လုပ်သားများနှင့်.ပတ်ဝန်းကျင်ရှိလူများအဆိပ်သင့်.ခြင်း၊ သက်ရှိတိရစ္ဆာန်များသေဆုံးခြင်း

၈.၅။ မြေထုညစ်ညမ်းမှု

သံရည်ကျိုအလုပ်ရုံမှထွက်သော ချော်လုံမြေ၊ သဲမိုမြေစသည်တို့ကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်ခြင်း နှင့် ဂေဟစနစ် ထိခိုက် ပျက်စီးခြင်း မဖြစ်ပွားစေရန် သံရည်ကျိုရာတွင် သုံးသည်၊ ဓာတ်ကူပစ္စည်း၊ မြေထုအရည် အသွေး၊ သံရည်ကျို လောင်စာကို စောင်ကြည့်စစ်ဆေးပါမည်။

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေသည်၊ ကာလပတ်လုံး
စစ်ဆေးမည့်နေရာ	လောင်စာ၊ ဓာတ်ကူပစ္စည်း၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းသိုလှောင်သည်၊ နေရာ
စစ်ဆေးမည့်ကြိမ်ရေ	သံရည်မကျိုမှီနှင့် သံရည်ကျိုပြီးသည်အချိန်တိုင်း
တာဝန်ခံ	အလုပ်ရှင်/အလုပ်သမားခေါင်းဆောင်
အစီအရင်ခံခြင်း	ပတ်ဝန်းကျင်ထူးခြားမှု၊ တင်ပြခြင်း

၈.၆။ လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများအာစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည် ထုတ်လွှတ်မှု၊ ညစ်ညမ်းမှု၊ ထိခိုက် နစ်နာမှုများ အလုပ်ရုံ လည်ပတ်ချိန် မှ ပိတ်သိမ်း(ဖျက်သိမ်း) စောင်ကြည့်ချိန်အထိ သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ကို သက်ရောက်မှုများအလုပ်ခွင် အတွင်းဖြစ်နိုင်သော ဘေးအန္တရာယ်များမရှိစေရေးစောင်ကြည့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသွား မည်ဖြစ်ပါသည်။

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လည်ပတ်ဆဲကာလ မှ ဖျက်သိမ်းစောင်ကြည့်ချိန်အထိ
စစ်ဆေးမည့်နေရာ	အလုပ်ရုံနှင့် ဆက်စပ်ပတ်ဝန်းကျင်
စစ်ဆေးမည့်ကြိမ်ရေ	အပတ်စဉ်
တာဝန်ခံ	အလုပ်ရှင်/လုပ်သားခေါင်းဆောင်
အစီအရင်ခံခြင်း	ထူးခြားဖြစ်စဉ်များတင်ပြခြင်း

၈.၇။ လေထုညစ်ညမ်းမှုများအာစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း

သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမှပတ်ဝန်းကျင်လေထုညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု ဖြစ်စဉ်များကို စနစ်တကျဆောင်ရွက်ပါမည်။ လေထုအရည်အသွေးကို အောက်ပါအတိုင်း စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးသွားပါ မည်။

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေသည့်ကာလပတ်လုံးနှင့်လုပ်ငန်းအပြီးပိတ်သိမ်းချိန်
တိုင်းတာမည့်နေရာ	လုပ်ငန်းခြံဝန်းအတွင်း
တိုင်းတာမည့်ကြိမ်ရေ	ခြောက်လ(၁)ကြိမ်(တစ်နှစ်လျှင်နှစ်ကြိမ်)
တာဝန်ခံ	အလုပ်ရှင်/အလုပ်သမားခေါင်းဆောင်
အစီအရင်ခံခြင်း	သတ်မှတ်ချက်တွင်ပါဝင်သောလေထုတိုင်းတာမှုရလဒ်များအားလုံး

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အရ လုပ်ငန်းခွင်/ကွန်မြူနတီကျန်းမာရေးအတွက် အလုပ်ရှင်၊ လုပ်သားလူမှုဖူလုံရေးရုံးပုံငွေထည့်ဝင်ခြင်း၊ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးရာစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် လိုက်နာဆောင်ရွက်မှုစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း၊အစီအရင်ခံခြင်းကိုဌာန၏ ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်းလိုက်နာဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။လုပ်သားစွမ်းရည်မြှင့်တင်တန်းများ၊ဘေးအန္တရာယ် ကာကွယ်ရေးသင်တန်း၊ ရှေးဦးသူနာပြုသင်တန်းများ သင်ကြားနိုင်ရန်ဌာနဆိုင်ရာများ၊စက်မှုဇုန်ကော်မတီနှင့် လုပ်ငန်းရှင်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပြီး၊ လစဉ်ရုံးပုံငွေ(၁)သိန်းခန့် လျာထားပါသည်။

၉။ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးဆောင်ရွက်ခြင်း

မန္တလေးစက်မှုဇုန်နှင့် စက်မှုဇုန်ပြင်ပရှိ စက်မှုလုပ်ငန်းများ၊စက်မှုလုပ်သားများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန် နိုင်ငံတော်အကြီးအကဲများ၏ လမ်းညွှန်မှုနှင့် အညီ မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲရေးကော်မတီကို ဖွဲ့စည်းခဲ့ပါသည်။ကော်မတီမှ လုပ်ငန်းရှင်နှင့်လုပ်သားများကို နည်းပညာသင်တန်းပေးခြင်း၊စီးပွားရေးနှင့် အုပ်ချုပ်ရေးသင်တန်းပေးခြင်း၊ကုန်ထုတ်လုပ်မှုတိုးတက်ရေးသင်တန်းများပေးခြင်း၊ပြည်ပလေ့လာရေးခရီးများသွားခြင်းတို့ကို ပြည်တွင်း/ပြည်ပအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ပါသည်။ယခုလုပ်ငန်း၏ လုပ်ငန်းရှင်ကိုယ်တိုင် မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲရေးကော်မတီဝင်တစ်ဦးဖြစ်ပြီး ဒေသ ဘက်စုံဖွံ့ဖြိုးရေးအတွက် တက်ကြွစွာ ဆောင်ရွက်နေပါသည်။လမ်း၊ တံတား၊ကျောင်း၊ဆေးရုံစသည် ပြည်သူ့အခြေခံအဆောက်အအုံများ တည်ဆောက်ပြုပြင်ရေးဆောင်ရွက်နေပါသည်။နိုင်ငံတော်စီမံကိန်းများတွင်အကြံပေး ပညာရှင်(ပြင်ပ)အဖြစ် လုပ်အားပေး ဆောင်ရွက်ခဲ့သူ တစ်ဦးဖြစ်ပါသည်။အထူးသဖြင့် မြစ်ရေတင်စီမံကိန်း၊ဓာတ်သတ္တုတူးဖော်ရေး စီမံကိန်းများတွင် အကြံပေးအဖြစ် အကြိမ်များစွာကူညီ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ထို့အပြင် ဒေသရုံးပုံငွေဖြင့် တည်ဆောက်သော မြစ်ရေတင်စီမံကိန်းများတွင်လည်း ပညာရှင်အဖြစ်ဆောင်ရွက်နေသူဖြစ်ပါသည်။တက္ကသိုလ်ကျောင်းသားများ၏ လေ့လာရေးခရီးစဉ်များ၊အလုပ်ခွင်လက်တွေ့ဆင်းခြင်း၊ ကျမ်းပြုသူများကိုလည်း လက်တွေ့ သင်ကြားပြသ ပေးသူတစ်ဦး ဖြစ်ပါသည်။စည်ပင်သာယာရေးကိစ္စများ၌ စက်မှုဇုန်ကော်မတီဝင်အဖြစ် စက်မှုဇုန်ဖွံ့ဖြိုးရေးပါဝင် ဆောင်ရွက်ပါသည်။စက်မှုဇုန်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများအတွက်လည်း ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပြီးမန္တလေး စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲရေးကော်မတီ (ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးကော်မတီခွဲ)တွင် ဌာန

ဆိုင်ရာများနှင့် ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းကာ စက်မှုဖွံ့ဖြိုးရေးအဖွဲ့အစည်းများ ပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာကိစ္စရပ်များကို ဆောင်ရွက်နေပါသည်။
လုပ်ငန်းရှင်၏ ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ဆောင်မှုမှတ်တမ်းများကိုနောက်ဆက်တွဲ(က)တွင်ပူးတွဲတင်ပြပါသည်။

၁၀။ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်းအစီအရင်ခံစာ

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၏ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်း(ဖျက်သိမ်း)ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ကမ္ဘာ့အဖွဲ့အစည်းပေါ်နေသောစီးပွားရေးအကျပ်အတည်းများကြောင့် စီးပွားရေးအရအောင်မြင်ဖြစ်ထွန်းမှုမရှိနိုင်သော ကာလတစ်ခုတွင် ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့နည်းစေရန်အတွက် အဆင်ပြေစေရန်အတွက် လိုက်နာပိတ်သိမ်းဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန်အတွက် ကျပ်သိန်း(၁၅၀)အားရုံပုံငွေအဖြစ် လျာထား ဆောင်ရွက်ပါမည်။ သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်စေသော ချော်လင့်မြေ၊ သဲမိုမြေတို့ကိုလုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်တွင် စနစ်တကျပြောင်းရွှေ့မည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အတူ စက်ကိရိယာများမှထွက်ရှိသော စက်ဆီ၊ ချောဆီများ မညစ်ညမ်းစေရေး၊ မြေပေါ်/မြေအောက်ရေများ မညစ်ညမ်းစေရေး၊ လုပ်သားများ လုပ်အားလခ၊ နှစ်နာကြေးများ မှန်ကန်စွာရရှိရေး ဆောင်ရွက်ပေးပါမည်။ လုပ်ငန်းအဆောက်အဦများ ဖျက်သိမ်းပြီး ကာလများသည် တိုင် ရေမြေလေ ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်အောင်အလေးထားစီမံဆောင်ရွက်ပါမည်။ အလုပ်ရုံပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ဆက်စပ်ပတ်ဝန်းကျင်များ ညစ်ညမ်းထိခိုက်ခြင်းမရှိအောင် ဆောင်ရွက်ပါမည်။

လုပ်ငန်းရပ်ဆိုင်း/ပိတ်သိမ်းမည့်လုပ်ငန်းစဉ်များ

စဉ်	ဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်း	လုပ်ငန်းရပ်ဆိုင်းပိတ်သိမ်းမည့်အစဉ်များ		
		လုပ်ငန်းရပ်ဆိုင်းမည့်ကာလ	အလုပ်ရုံပိတ်သိမ်းမည့်ကာလ	အလုပ်ရုံပိတ်သိမ်းပြီးကာလ
၁	ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများရှင်းလင်းခြင်း	√		
၂	အရည်ကျိုလုပ်ငန်းရပ်ဆိုင်းခြင်း	√		
၃	လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာများဖြုတ်ခြင်း		√	
၄	လုံနှင့်ဆက်စပ်ပစ္စည်းများဖြုတ်ခြင်း		√	
၅	ချော်၊လုံမြေသဲမိုမြေများသိမ်းဆည်းရှင်းလင်းခြင်း		√	
၆	အဆောက်အဦဖျက်သိမ်းခြင်း		√	
၇	မြေညှိမြေပြင်ခြင်း		√	
၈	အလုပ်ရုံနေရာဟောင်းမှ မြေနမူနာကောက်ယူခြင်း			√
၉	လေအရည်အသွေးတိုင်းတာခြင်း			√
၁၀	မြေပေါ်/အောက်ရေအရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း			√
၁၁	ဝန်ထမ်းများပြောင်းရွှေ့ခန့်ထားခြင်း၊ နစ်နာကြေးပေးအပ်ခြင်း			√

၁၁။ သုံးသပ်တင်ပြချက်နှင့် နိဂုံး

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၊ သံရည်ကျိုပုံသွန်းလောင်းရာမှ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို အဓိကထိခိုက်စေသော အကြောင်းမှာ သံရည်ကျိုရာမှ ထွက်သော လေထုညစ်ညမ်းမှု၊ ဆူညံသံ၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။ လေထုညစ်ညမ်းခြင်းကြောင့် လုပ်သားများနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အခြားလူများ ကျန်းမာရေးထိခိုက်နိုင်သလို၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် သက်ရှိ/သက်မဲ့ ဂေဟစနစ်ကိုပါ ရေရှည် ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။ ဆူညံသံကြောင့် အလုပ်ခွင်ရှိ လုပ်သားများ၊ ဘေးပတ်ဝန်းကျင် လူသားများ စိတ်ညစ်ညမ်း နွမ်းနယ်စေသလို၊ အကြားအာရုံကို ထိခိုက်စေပါသည်။ ဘေးအန္တရာယ်ရှိချော်လှုံမြေသဲမိုမြေများလမ်းမြေဖိုခြင်းကလည်း မြေဆီလွှာအရည်အသွေးကျခြင်းနှင့် ရေရှည်ဂေဟစနစ်ကို အဆိပ်သင့် ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။ မီးခိုးသန့်စင်စနစ်တပ်ဆင်ခြင်းမပြုလုပ်ရသေးသဖြင့် ထုတ်လွှတ်အမှန်အမှားများ ရေအရင်းအမြစ်များ၊ ရေဆိုးမြောင်းများ အတွင်းကျရောက်ကာ ရေအရည်အသွေးကိုလည်း ထိခိုက်စေပါသည်။ ထို့ကြောင့် အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သော ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု၊ အစီအမံများ အတိုင်းမဖြစ်နေလိုက်နာဆောင်ရွက်သွားပါမည်။

တိုင်းတာစစ်ဆေးချက်များအရ လေအရည်အသွေး၊ ရေအရည်အသွေး၊ ဆူညံသံနှင့် မြေအရည်အသွေးများမှာ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) စံချိန်စံညွှန်း သတ်မှတ်ချက်များထက်ကျော်လွန်မှုရှိနေသောကြောင့် သတ်မှတ်စံနှုန်းများ အတိုင်းရှိနေစေရေး ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ စက်မှုဝန်ကြီးဌာန တည်မြဲအမိန့် ၃/၁၉၉၅ ရေထုနှင့် လေထုညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ရေးစီမံချက် (ဥပဒေ) ပြဌာန်းချက်များကိုလိုက်နာ၍ ယခုပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအရင်ခံစာပါ ကတိကဝတ်များအတိုင်း လက်တွေ့ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက် သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း အစီအရင်ခံတင်ပြအပ်ပါသည်။

၁၂။ကတိကဝတ်

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအရင်ခံစာပြုစုသူ၏ ကတိပြုဝန်ခံချက်

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအရင်ခံစာပါ အချက်အလက်များ မှာ မှန်ကန်ပြီး၊ဌာနမှချမှတ်ထားသောကျင့်ဝတ်များနှင့်အညီဆန်းစစ်ပြုစုတင်ပြထားကြောင်းနှင့်လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ ၊သက်ဆိုင်ရာဥပဒေများကိုလိုက်နာရေးဆွဲထားတင်ပြထားကြောင်းကတိပြုဝန်ခံ လက်မှတ်ရေးထိုးပါသည်။

ဦးခင်မောင်အေး BS.c (Forestry)Rgn

(အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်)

မြစ်မခသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်

အမှတ်-(၀၀၀၅၆)

က၁/၂၁+၂၂၊၇၁လမ်းနှင့်မနော်ဟရီလမ်းထောင့်

ချမ်းမြသာစည်မြို့ နယ်၊မန္တလေးမြို့

ဖုန်း ၀၉-၈၉၆၅၆၅၄၈၆

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအရင်ခံစာပါအချက်အလက်များမှန်ကန်ကြောင်း

လုပ်ငန်းရှင်၏ ကတိပြုဝန်ခံချက်

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအရင်ခံစာပါ အချက်အလက်များမှန်ကန်ကြောင်း ကတိပြုဝန်ခံ လက်မှတ်ရေးထိုးပါသည်။

ဦးကိုကိုလေး

နိုင်ငံသားအမှတ် ၉/မနတ(နိုင်) ၀၅၆၉၇၂
ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း
H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅လမ်း×၅၅လမ်းကြား၊
ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊စက်မှု(၂)မန္တလေးမြို့၊
ဖုန်း ၀၉-၂၀၁၃၂၂၀

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာထိခိုက်ပျက်စီးမှုများအတွက် သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး
ဝန်ကြီးဌာန၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှတ်တမ်းလျှောက်ကြေးငွေများပေးသွင်းမည်ဖြစ်ကြောင်း ဝန်ခံကတိ

လ၊ () ရက်၊ ၂၀၂၁ ခုနှစ်

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းသည် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ မန္တလေးခရိုင်ပြည်ကြီးတံခွန်
မြို့နယ်၊ မန္တလေးစက်မှုဇုန် H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅၈လမ်း x ၅၉လမ်းကြား၊ မန္တလေးမြို့တွင် လုပ်ငန်းတည်ထောင်
ပြီး ပိုင်ရှင် ဦးကိုကိုလေး၊ နိုင်ငံသားအမှတ် ၉/မနတ(နိုင်)၀၅၆၉၇၂ အဖ(ဦးကျော်စိန်)က လုပ်ကိုင် နေခြင်းဖြစ်ပါသည်။
ထိုသို့ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ရာတွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်၊ လုပ်
ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် အညီပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုအနည်းဆုံးဖြစ်ရန် လုပ်ဆောင်ပါမည်။ စက်မှုဝန်ကြီးဌာနမှ ထုတ်ပြန်
ထားသော တည်မြဲအမိန့် ၃/၁၉၉၅ ရေထုနှင့် လေထုညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ရေးစီမံချက်(ဥပဒေ)ပါ ပြဌာန်းချက်များကို
လည်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါမည်။ သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်း
သိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ ချမှတ်ထားသော လုပ်ငန်းအာမခံငွေသားအား သတ်မှတ်ချက်အတိုင်း ပေးသွင်းပါမည်။

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းပိတ်သိမ်း(ဖျက်သိမ်း)ချိန်တွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်
ထိခိုက်ပျက်စီးမှုများ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပါက ထိခိုက်မှုများအတွက် သယံဇာတနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊
ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ သတ်မှတ်လျှောက်ကြေးငွေအား ပေးသွင်းမည်ဖြစ်ကြောင်း ဝန်ခံကတိပြုပါသည်။

ဦးကိုကိုလေး

နိုင်ငံသားအမှတ် ၉/မနတ(နိုင်) ၀၅၆၉၇၂
ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း
H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅၈လမ်း x ၅၉လမ်းကြား၊
ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှု(၂)မန္တလေးမြို့၊
ဖုန်း ၀၉-၂၀၁၃၂၂၀

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းလုပ်ငန်းရှင်၏

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ခံစာပါအချက်အလက်များအတိုင်းဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်းကတိပြုခံဝန်ချက်

ယခု တင်ပြပါ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်တွင်ပါရှိသည့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု၊ လျော့ပါးရေးလုပ်ငန်းများနှင့် စောင်ကြပ်ကြည်ရှစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများကို လုပ်ငန်းရှင်မှ အကောင်အထည်ဖော်မည်ဖြစ်ကြောင်း ကတိပြုပါသည်။

ဦးကိုကိုလေး

နိုင်ငံသားအမှတ် ၉/မနတ(နိုင်) ၀၅၆၉၇၂
ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း
H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅လမ်း x ၅၅လမ်းကြား၊
ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊ စက်မှု(၂)မန္တလေးမြို့၊
ဖုန်း ၀၉-၂၀၁၃၂၂၀

ဌာနဆိုင်ရာညွှန်ကြားချက်နှင့်လိုအပ်ချက်ရှိပါက ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အား
တင်ပြအတည်ပြုချက်ရယူ၍
ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်း ကတိပြုခံဝန်ချက်

လုပ်ငန်းလည်ပတ်ဆောင်ရွက်နေစဉ်ကာလ၌ အတည်ပြုထားသော ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်အား လုပ်ငန်း လိုအပ်ချက်၊ နည်းပညာ လိုအပ်ချက်ကို မူတည်၍ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ရန် ညွှန်ကြားချက်ရရှိပါက ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်းနှင့် လုပ်ငန်းရှင်မှ ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်လိုပါက တင်ပြအတည်ပြုမှု ရယူပြင်ဆင် ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်း ကတိပြု ပါသည်။

ဦးကိုကိုလေး

နိုင်ငံသားအမှတ် ၉/မနတ(နိုင်) ၀၅၆၉၇၂
ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း
H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅လမ်း×၅၅လမ်းကြား၊
ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊စက်မှု(၂)မန္တလေးမြို့၊
ဖုန်း ၀၉-၂၀၁၃၂၂၀

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သည့်
ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာထိခိုက်မှုများအနည်းဆုံးဖြစ်အောင် လုပ်ငန်းကိုလည်ပတ်မည်ဖြစ်ကြောင်း
လုပ်ငန်းရှင်၏ ကတိပြုခံဝန်ချက်

ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းကို ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှုအနည်းဆုံး ဖြစ်အောင် လည်ပတ်ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်း ကတိကဝတ်ပြုပါသည်။

ဦးကိုကိုလေး

နိုင်ငံသားအမှတ် ၉/မနတ(နိုင်) ၀၅၆၉၇၂
ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း
H-201/4 ဖိုးရာဇာလမ်း၊ ၅လမ်း×၅၉လမ်းကြား၊
ပြည်ကြီးတံခွန်မြို့နယ်၊စက်မှု(၂)မန္တလေးမြို့၊
ဖုန်း ၀၉-၂၀၁၃၂၂၀

၁၃။ ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများမြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ချက်

(၆၅)

ဆောင်ရွက်သည်.လုပ်ငန်း	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု	အကျိုးဆက်	ဖြစ်တန်စွမ်း	အန္တရာယ် အဆင့်.	ထိခိုက်မှုလျော့ချမည်.နည်းလမ်း	
					ဆောင်ရွက်မည်. လုပ်ငန်း	အချိန် ကာလ
တည်ဆောက်ခြင်း						
၁။မြေယာပြုပြင်ခြင်း အဆောက်အဦးဆောက်ခြင်း	သစ်တော၊သစ်ပင်များ ပျက်စီးခြင်း။ ဂေဟစနစ်ထိခိုက်ခြင်း။	၄	D	L	မြေ(၀.၁၈၈)တွင် အလုပ်ရုံတည်ဆောက် ခြင်း	တည်ဆောက်သည်. ကာလ

ဆောင်ရွက်သည်.လုပ်ငန်း	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု	အကျိုးဆက်	ဖြစ်တန်စွမ်း	အန္တရာယ် အဆင့်.	ထိခိုက်မှုလျော့ချမည်.နည်းလမ်း	
					ဆောင်ရွက်မည်. လုပ်ငန်း	အချိန် ကာလ
လုပ်ငန်းလည်ပတ်ဆောင်ရွက်သည်.ကာလ						
၂။ကုန်ကြမ်းများပြင်ဆင်ခြင်း	လေထုညစ်ညမ်းခြင်း ဆူညံသံထွက်ခြင်း	၄	D	L	ကုန်ကြမ်းများရှိတွယ် ကပ်အညစ်အကြေး များဖယ်ရှားခြင်း။ Gas Cutter သုံးခြင်း။ PPE အသုံးပြုခြင်း။	လုပ်ငန်းလည်ပတ် ဆောင်ရွက်သည်. ကာလ

ဆောင်ရွက်သည်.လုပ်ငန်း	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု	အကျိုးဆက်	ဖြစ်တန်စွမ်း	အန္တရာယ် အဆင့်.	ထိခိုက်မှုလျော့ချမည်.နည်းလမ်း	
					ဆောင်ရွက်မည်. လုပ်ငန်း	အချိန် ကာလ
လုပ်ငန်းလည်ပတ်ဆောင်ရွက်သည်.ကာလ						
၃။သံရည်ကျိုပုံသွန်းလောင်းခြင်း	လေထုညစ်ညမ်းခြင်း	၁	A	E	မီးခိုးသန့်.စင်စနစ် တပ်ဆင်ခြင်း။ လောင်စာများစနစ်တကျ ရွေးချယ်သုံးခြင်း။ စွန့်.ပစ်ပစ္စည်းများ	လုပ်ငန်းလည်ပတ် ဆောင်ရွက်သည်.ကာလ
	စွန့်.ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိခြင်း	၂	B	M	စနစ်တကျသိမ်းဆည်း ပြန်လည်အသုံးချခြင်း။	
	မြောင်းရေညစ်ညမ်းခြင်း	၂	A	H	ရေသန့်.စင်စနစ်တည် ဆောက်ခြင်း။	
	ဆူညံသံထွက်ခြင်း	၃	A	M	PPE များဖြင့်.အလုပ် လုပ်ကိုင်ခြင်း။ Industrial Sound Absorbing Panels တပ်ဆင်ခြင်း။	

ဆောင်ရွက်သည်.လုပ်ငန်း	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု	အကျိုးဆက်	ဖြစ်တန်စွမ်း	အန္တရာယ် အဆင့်.	ထိခိုက်မှုလျော့ချမည်.နည်းလမ်း	
					ဆောင်ရွက်မည်. လုပ်ငန်း	အချိန် ကာလ
လုပ်ငန်းလည်ပတ်ဆောင်ရွက်သည်.ကာလ						
၃။သံရည်ကျိုပုံသွန်းလောင်းခြင်း	လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်	၃	B	M	မီးသတ်သင်တန်း ပေးခြင်း။ မီးသတ်ဆေးပူး၊ မီးသတ်ကိရိယာ များထားရှိခြင်း။ Health,Safety, Environment သင် တန်းများပေးခြင်း။ First Aid သင်တန်းပေးခြင်း။ လျှပ်စစ်ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးဆောင်ရွက် ခြင်း။	လုပ်ငန်းလည်ပတ် ဆောင်ရွက်သည်.ကာလ

ဆောင်ရွက်သည်.လုပ်ငန်း	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု	အကျိုးဆက်	ဖြစ်တန်စွမ်း	အန္တရာယ် အဆင့်.	ထိခိုက်မှုလျော့.ချမည်.နည်းလမ်း	
					ဆောင်ရွက်မည်. လုပ်ငန်း	အချိန် ကာလ
လုပ်ငန်းလည်ပတ်ဆောင်ရွက်သည်.ကာလ						
၃။သံရည်ကျိုပုံသွန်းလောင်းခြင်း	လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်	၃	B	M	H.S.E သတ်မှတ် ချက်များအတိုင်း သတိပေးဆိုင်းဘုတ်၊ စာတမ်းများချိတ်ဆွဲ ထားခြင်း၊ အကာအရံအတားအဆီး များပြုလုပ်ခြင်း။ စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဌာန၏ ပုံမှန် စစ်ဆေးမှုခံယူခြင်း။ မီးသတ်ဦးစီးဌာန၏ ပုံမှန် စစ်ဆေးမှုခံယူခြင်း။ စက်ကိရိယာများစစ်ဆေး ပြုပြင်ခြင်း။	လုပ်ငန်းလည်ပတ် ဆောင်ရွက်သည်.ကာလ

ဆောင်ရွက်သည်.လုပ်ငန်း	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု	အကျိုးဆက်	ဖြစ်တန်စွမ်း	အန္တရာယ် အဆင်.	ထိခိုက်မှုလျော့ချမည်.နည်းလမ်း	
					ဆောင်ရွက်မည်. လုပ်ငန်း	အချိန် ကာလ
လုပ်ငန်းရပ်ဆိုင်း/ပိတ်သိမ်းသည်.ကာလ						
ကုန်ကြမ်းများသိမ်းဆည်း ရှင်းလင်းခြင်း။ စကျင်ဓာတ်ကူပစ္စည်းများ ရှင်းလင်းခြင်း။ ချော်၊လုံမြေ၊သဲမိုမြေများ စနစ်တကျရှင်းလင်းခြင်းနှင့်. နေရာရွှေ့ပြောင်းခြင်း။ အရည်ကျိုလုံနှင့်.ဆက်စပ် ပစ္စည်းများဖြုတ်သိမ်းခြင်း။ စက်ကိရိယာများ ရွှေ့ပြောင်းခြင်း။ လက်ကျန်ထုတ်ကုန်များ နေရာရွှေ့ပြောင်းခြင်း။ အဆောက်အဦးဖျက်သိမ်းခြင်း။	မြေထုညစ်ညမ်းခြင်း။ မြေပေါ်/မြေအောက်ရေအရင်းအမြစ် ညစ်ညမ်းခြင်း။ ပတ်ဝန်းကျင်ဂေဟစနစ် ထိခိုက်ခြင်း။ ဖုန်/လေထုညစ်ညမ်းခြင်း	၁	B	H	အကြိုပိတ်သိမ်းကာလ ဌာနကုန်ကြမ်းများ၊ဓာတ် ကူပစ္စည်းများလက်ကျန်မရှိ စေရန်ဆောင်ရွက်ခြင်း။ စွန့်.ပစ်ပစ္စည်းများစနစ်တကျ ဖယ်ရှား၊သယ်ယူခြင်း။ ဖိတ်စင်သောစက်ဆီ၊ချောဆီ များသန့်.ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း။ ဖြုတ်သိမ်းစဉ်ထွက်ရှိစွန့်.ပစ် ပစ္စည်းများကြပ်မတ်ရှင်းလင်း ခြင်း။ ဖုန်နှင့်.အမှန်များမထွက်ရှိစေ ရန်ရေဖျန်းပေးခြင်း။	လုပ်ငန်းရပ်ဆိုင်း/ ပိတ်သိမ်းသည်. ကာလ

ဆောင်ရွက်သည်.လုပ်ငန်း	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု	အကျိုးဆက်	ဖြစ်တန်စွမ်း	အန္တရာယ် အဆင့်.	ထိခိုက်မှုလျော့ချမည်.နည်းလမ်း	
					ဆောင်ရွက်မည်. လုပ်ငန်း	အချိန် ကာလ
လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းပြီးကာလ						
အလုပ်ရုံပတ်သိမ်းပြီးပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေးပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်း	အလုပ်ရုံရွှေ့ပြောင်းဖျက်သိမ်းမှု ကြောင့်.ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်.ညစ်ညမ်း မှုနှင့်.ကြွင်းကျန်ညစ်ညမ်းမှုများ	J	C	M	မြေ၊ရေ၊လေစစ်ဆေး ခြင်း။ လိုအပ်ချက်ရှိပါက မူလအခြေအနေဖြစ် အောင်ပြုပြင်ခြင်း။	လုပ်ငန်း ပိတ်သိမ်းပြီးကာလ

အကျိုးဆက် သတ်မှတ်ချက်အဓိပ္ပာယ်များ

အဆင့်.	ဖော်ပြရမည်.အဆင့်.	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုအခြေအနေ
၁	ရေရှည်အကျိုးသက်ရောက်မည်.ထိခိုက်မှု	စီမံကိန်းပြင်ပသို့.ကျရောက်နိုင်ပြီး ရေရှည်ဆိုးကျိုးသက်ရောက်နိုင်သည်။
၂	အဓိကကျသောထိခိုက်မှု	စီမံကိန်းပြင်ပသို့.အကျိုးသက်ရောက်နိုင်သည်။
၃	အတော်အသင့်.	ထိခိုက်မှုမှာအချိန်တိုအတွင်းဖြစ်ပေါ်သော်လည်း မဖြစ်ပေါ်ရန် ထိန်းချုပ်ရမည်။
၄	သာမန်ထိခိုက်မှု	ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်.လူမှုဝန်းကျင်ကိုထိခိုက်နိုင်သည်။

ဖြစ်တန်စွမ်း သတ်မှတ်ချက်အဓိပ္ပာယ်များ


အဆင့်.	ဖော်ပြရမည်.အဆင့်.	ရှင်းလင်းချက်
A	သေချာလုနီးပါးဖြစ်သော	အခြေအနေအတော်များများတွင် ဖြစ်ပေါ်ရန် မျှော်လင်.ရသည်။
B	ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော	အခြေအနေအတော်များများတွင် ဖြစ်ကောင်းဖြစ်နိုင်သည်။
C	ဖြစ်နိုင်သော	ဖြစ်နိုင်သည်။
D	ဖြစ်နိုင်ခြေမရှိသော	ဖြစ်နိုင်သည်၊မျှော်လင်.မထားပါ။
E	ရှားပါးသော	ခြွင်းချက် အခြေအနေများတွင် ဖြစ်ပေါ်သည်။

ဘေးအန္တရာယ်ရှိမှု သတ်မှတ်ချက်အဓိပ္ပာယ်များ

အဆင့်.	ထိခိုက်နိုင်မှု	ရှင်းလင်းချက်
E	အလွန်အန္တရာယ်များ	ချက်ခြင်း အရေးယူဆောင်ရွက်ရန်လိုပါသည်။
H	အန္တရာယ် အမြင်.ဆုံး	စီမံခန့်.ခွဲသည်မှ အရေးတယူပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည်။
M	အန္တရာယ် အတော်အသင့်.	စီမံခန့်.ခွဲ တာဝန်ယူမှုကို သတ်မှတ်ပြဌာန်းရမည်။
L	သာမန် အန္တရာယ်	လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်အတိုင်း စီမံဆောင်ရွက်ရမည်။

နောက်ဆက်တွဲ(က)

၁၄။ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၊စက်မှုလုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်





ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန
စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

စက်မှုမှတ်ပုံတင်အမှတ် ၀၇၈ / ဦး / ၅၈ ရက်စွဲ ၀၂ - ၇ - ၁၉၉၀
 လုပ်ငန်းအရွယ်အစား ဦးစီး ၈၁ ပြည်ထောင်စုနယ်မြေ/တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ် ပဲခူး
 အောက်ပါလုပ်ငန်းသည် ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်း ဥပဒေ ပုဒ်မ ၇ ပုဒ်မခွဲ (၀)အရ မှတ်ပုံတင်ပြီး ဖြစ်ပါသည်။

၁။ လုပ်ငန်းအမည် ကျွတ်စိန်နှင့်သား ပျား ဘွဲ့စိမ်းဂ ဝေလုပ်ငန်း
 ၂။ လုပ်ငန်းအမျိုးအမည် အထွေထွေစက်မှုလုပ်ငန်း
 ၃။ အဓိကကုန်ချောပစ္စည်းအမျိုးအမည် စက်နှင့်အင်ဂျင်နီယာပစ္စည်း ပြုပြင်ထုတ်လုပ်

၄။ တည်နေရာလိပ်စာ တိုင်းရင်း- ၂၀၀ / ၄၊ စက်မှုဇုန် (၀) ပြည်ကြီး တံခွန်

၅။ ပိုင်ဆိုင်မှုအမျိုးအစား တစ်ဦး ကခြံ
 ၆။ လုပ်ငန်းရှင်အမည် ဦး ကျွတ်စိန်
 ၇။ ကိုင်ဆောင်သည့်မှတ်ပုံတင်အမှတ် ၈၈၅ - ၀၇၆၂၃၄
 ၈။ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုတန်ဖိုး(ကျပ်) ၇,၀၅၅ သိန်း တည်ထောင်သည့်ခုနှစ် ၁၉၉၀
 ၉။ အသုံးပြုသည့်အားအမျိုးအစား အင်ဂျင် မြင်းကောင်ရေ ၄၀
 ၁၀။ အလုပ်သမားဦးရေ ၀၀
 ၁၁။ မှတ်ပုံတင်သက်တမ်းကုန်ဆုံးသည့်နေ့ရက် ၃၁ - ၇ - ၁၉၉၂

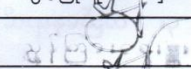
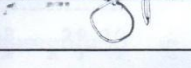
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(လူ့ယန္တရား)
 ဦး ကျွတ်စိန်

. x

လုပ်ငန်းရှင်များလိုက်နာရန်စည်းကမ်းချက်များ

- ၁။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို အများမြင်သာသည့်နေရာတွင် ချိတ်ဆွဲထားရမည်။
- ၂။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို မသက်ဆိုင်သူအား လွှဲအပ်ခြင်း သို့မဟုတ် လွှဲပြောင်းပေးခြင်းမပြုရ။
- ၃။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ပါ အချက်အလက်များကို ပြင်ဆင်ခြင်း သို့မဟုတ် ဖြည့်စွက်ခြင်းမပြုရ။
- ၄။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ် ပျောက်ဆုံးလျှင် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်မိတ္တူကို ထုတ်ပေးရန် ပြည်ထောင်စုနယ်မြေ သို့မဟုတ် တိုင်းဒေသကြီး သို့မဟုတ် ပြည်နယ်ဦးစီးဌာနမှူးထံ ခိုင်လုံသော အထောက်အထားနှင့်အတူ လျှောက်ထားရမည်။
- ၅။ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ပျက်စီးလျှင် သို့မဟုတ် မထင်မရှားဖြစ်လျှင် သို့မဟုတ် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ် ပါ အချက်အလက်များ ပြောင်းလဲရန်လိုအပ်လျှင် ပြည်ထောင်စုနယ်မြေ သို့မဟုတ် တိုင်းဒေသကြီး သို့မဟုတ် ပြည်နယ်ဦးစီးဌာနမှူးထံ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်နှင့် ပူးတွဲတင်ပြလျှောက်ထားရမည်။
- ၆။ ဤမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ကို စက်မှုလုပ်ငန်းနှင့်စပ်လျဉ်းသည့်ကိစ္စမှအပ မည်သည့်ကိစ္စတွင်မျှ အသုံးမပြုရ။
- ၇။ မှတ်ပုံတင်သက်တမ်းကုန်ဆုံးမီ သက်တမ်းတိုးမြှင့်ပေးရန် လျှောက်ထားရာတွင် ဤမှတ်ပုံတင် လက်မှတ်ကို ပူးတွဲတင်ပြရမည်။
- ၈။ သက်တမ်းကုန်ဆုံးပြီး ရက်ပေါင်း (၆၀)အတွင်း သက်တမ်းတိုးမြှင့်လျှောက်ထားပါက သတ်မှတ်သည့် ဒဏ်ကြေးကို ပေးဆောင်ရမည်။
- ၉။ သက်တမ်းတိုးမြှင့်ရန် လျှောက်ထားခြင်းမရှိပါက မှတ်ပုံတင်ပျက်ပြယ်ပြီးဖြစ်သည်။

မှတ်ပုံတင်သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်း

စဉ်	ချလန်အမှတ်/ရက်စွဲ	မှတ်ပုံတင်သက်တမ်းကုန်ဆုံးမည့်နေ့ရက်	ခွင့်ပြုသူလက်မှတ်
၂၇	၆၆/၆-၇-၁၈	31 JUL 2019	
၂၈	၁၂၅/၁၈-၇-၂၀၁၉	31 JUL 2020	



လူမှုဖူလုံရေးအဖွဲ့

နည်းဥပဒေ(က)၊ (ပုံစံ-၁၃)

အာမခံထားသူများအတွက် လစဉ်ထည့်ဝင်ကြေးပေးသွင်းငွေစာရင်း

အလုပ်ဌာနအမည် ဦးဖုန်းမြင့်အောင် သံရည်ကျို

အလုပ်ဌာနမှတ်ပုံတင်အမှတ် 10005.33.1.2.160

17/2017လ အတွက်

SrNo စဉ်	Insurance Name အာမခံထားသူ အမည်	SSN. No အာမခံစိစစ်ရေး အမှတ်	Payment လုပ်ခ လစာ	Heath and Socil Care Insurance System ကျန်းမာရေးနှင့်လူမှုရေး စောင့်ရှောက်မှုအာမခံစနစ်		Employment Injury Benefit Insurance System အလုပ်တွင်ထိခိုက်မှု အကျိုးခံစားခွင့်အာမခံစနစ်		Total စုစုပေါင်း			Remark မှတ်ချက်
				Employer အလုပ်ရှင်	Employee အလုပ်သမား	Employer အလုပ်ရှင်	Employer အလုပ်ရှင်	Employee အလုပ်သမား	Total စုစုပေါင်း		
1	ဖုန်းမြင့်အောင်	10005.33.1.1.21766	45000	900	900	450	1350	900	2250		
2	ကျော်ကျော်မင်း	10005.33.1.1.21762	45000	900	900	450	1350	900	2250		
3	ကျော်မျိုးထက်	10005.33.1.1.21765	45000	900	900	450	1350	900	2250		
4	မောင်မောင်	10005.33.1.1.21763	45000	900	900	450	1350	900	2250		
5	ငြိမ်းသူ(ခ)ဇော်မင်းထွန်း	10005.33.1.1.21764	45000	900	900	450	1350	900	2250		
6	နေသူဝင်း		45000	900	900	450	1350	900	2250		
			270000	5400	5400	2700	8100	5400	13500		

(Handwritten signature)

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၊ လူမှုပုဂ္ဂိုလ်ရေးဆိုင်ရာမှတ်တမ်းများ - ၂

အလုပ်သမား၊ လူဝင်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့်ပြည်သူ့အင်အားဝန်ကြီးဌာန
066179

မူရင်း
လူမှုပုဂ္ဂိုလ်ရေးအဖွဲ့ (ဗီ.စီ. ၇)

ပြေစာအမှတ်-ခ

၁၀၀၅ . ၂၃ . ၇ . ၂၀၀၀

အမှတ်စဉ် ၅၂၅

ရက်စွဲ ... ၁၅ . ၇ . ၁၉

ပုဂ္ဂိုလ်ရေးအဖွဲ့အစည်း

ထံမှ လက်ခံရရှိပါသည်။

ငွေပေါင်း ^{ငွေသား} ကျပ် ၁၃၅၅၀၀၀ (ငွေသားတစ်ထောင်သုံးဆယ့်ငါးထောင် နှစ်ရာ ဝက်သုံးဆယ့်ငါး)
လက်ခံရရှိသည့်ကိစ္စ ၂၂၅၉

လက်ထောက်ငွေကိုင်စာရေး
လူမှုပုဂ္ဂိုလ်ရေးအဖွဲ့

၁ - ၁၃၅၀၀၀ -
၇ - ၁၃၅၀၀ -
၁၃၅၅၀၀ -


ဦးစီးအရာရှိ
လူမှုပုဂ္ဂိုလ်ရေးအဖွဲ့

မှတ်ချက် ၊ ၊ ဤပြေစာသည် အဖွဲ့မှ အရာရှိလက်မှတ်မပါလျှင် အတည်မဖြစ်ပါ။

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၊အခွန်ဆိုင်ရာမှတ်တမ်းများ

(၇၇)

MD-012490

၂၀၀၈ ခုနှစ် ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
ဖွဲ့စည်းပုံအခြေခံ ဥပဒေပုဒ်မ ၃၈၉ အရ
နိုင်ငံသားတိုင်းသည် ဥပဒေအရ ပေးဆောင်ရမည့်
အခွန်အကောက်များကို ပေးဆောင်ရန် တာဝန်ရှိသည်။

စည်းကြပ်မှုအရငွေသွင်းချလန် ပတာခ (ကသခ) - ၁၉
MD 012490 ဦးသန်းစိုးဝင်း

အခွန်ပေးဆောင်မှုအတွက် အထူးပင်ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

(ငွေပေးသွင်းသူသို့ ပြန်ပေးရန် ဖြတ်ပိုင်း)
အခွန်ထမ်းလုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်အမှတ် ထလ/၃၄၀/၂၀၁၉
အခွန်ထမ်းအမည်နှင့်လိပ်စာ ဦးကျော်စိန်(သား)ကိုကိုလေး
တွင်သံဂဟေလုပ်ငန်း ၊ H-၂၀၁/၄

(၂၀၁၉) စည်းကြပ်နှစ်အတွက် ကုန်သွယ်လုပ်ငန်းခွန်
ကျပ် ၂၅၀၀၀၀/- နှင့် ဒဏ်ငွေ ကျပ် ၂၅၀၀၀၀/-
စုစုပေါင်းအခွန် ၂၇၅၀၀၀/-
ကျပ်နှစ်သန်းခုနှစ်သိန်းငါးသောင်းတိတိ

ပေးသွင်းသဖြင့်
လက်ခံရရှိပါသည်။
ရက်စွဲ၊ ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လ၊ ၁၆ ရက်။

(သန်းစိုးဝင်း)
မြန်မာ့စီးပွားရေး ဦးစီးဌာန
တက္ကသိုလ် အခွန်များကွဲစီးဌာန
ပန္နဲလေးမင်းမြို့နယ်
အခွန်ဆောင်ထားနိုင်ငံသား
လေးစားသမှု တို့ဂုဏ်ပြု

MD-012490

၂၀၀၈ ခုနှစ် ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်
ဖွဲ့စည်းပုံအခြေခံ ဥပဒေပုဒ်မ ၃၈၉ အရ
နိုင်ငံသားတိုင်းသည် ဥပဒေအရ ပေးဆောင်ရမည့်
အခွန်အကောက်များကို ပေးဆောင်ရန် တာဝန်ရှိသည်။

ပတာခ (၀င) - ၁၉။
MD 012490 ဦးသန်းစိုးဝင်း

အခွန်ပေးဆောင်မှုအတွက် အထူးပင်ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

(အခွန်ပေးသွင်းသူသို့ ပြန်ပေးရန် ဖြတ်ပိုင်း)
၄၁၁/စီးပွား/2019
ဦးကျော်စိန်(သား)ကိုကိုလေး
တွင်သံဂဟေလုပ်ငန်း ၊ H-၂၀၁/၄

(2019) စည်းကြပ်နှစ်အတွက် ဝင်ငွေခွန်
ကျပ် ၃၅၀၀၀၀/- နှင့် ဒဏ်ငွေ ကျပ် ၃၅၀၀၀၀/-
(ဂဏန်းဖြင့်) ၃၈၅၀၀၀/-
ကျပ်သုံးသိန်းရှစ်သောင်းငါးထောင်တိတိ

ပေးသွင်းသဖြင့် လက်ခံရရှိပါသည်။
ရက်စွဲ၊ ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လ၊ ၁၆ ရက်။

(သန်းစိုးဝင်း)
မြန်မာ့စီးပွားရေး ဦးစီးဌာန
တက္ကသိုလ် အခွန်များကွဲစီးဌာန
ပန္နဲလေးမင်းမြို့နယ်
အခွန်ဆောင်ထားနိုင်ငံသား
လေးစားသမှု တို့ဂုဏ်ပြု

နောက်ဆက်တွဲ(က)

ဓာတ်ခွဲအဖြေလွှာများ

ဦးကျော်စိန်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းအစီစီတွင်းရေဓာတ်ခွဲအဖြေလွှာ(Q-GW)

MINISTRY OF HEALTH AND SPORTS
PUBLIC HEALTH LABORATORY

35th St, Bet: 64th x 65th St, Mandalay. ☎ 02-39839

Name Q-GW

Lab Code No 0941019

Date of Receipt 7.10.2019

Date of Report 8.10.2019

Source of Water

Area

No.	Post	Result	Maximum Permissible Level	Unit
1.	Appearance	Clear		
2.	Colour (Platinum, Cobolot Scale	5	50	Units
3.	Turbidity (Silcoda Scale Unit)	-	25	NTU
4.	PH value	8.5	6.5 to 9.2	mg/l
5.	Total Solids	734	1,500	mg/l
6.	Total Hardness (as CaCO3)	60	500	mg/l
7.	Total Alkalinity (as CaCO3)	520	950	mg/l
8.	Calcium as Ca	16	200	mg/l
9.	Magnesium as Mg	5	150	mg/l
10.	Chloride as CL	20	600	mg/l
11.	Sulphate as SO4	108	400	mg/l
12.	Total Iron as Fe	Nil	1	mg/l

Remarks : **Chemically Potable**

Dr May Wint War
M.B., B.S., M. Med Sc
PhD (Microbiology)
Deputy Director
Public Health Laboratory
Mandalay

ဦးကျော်စိန်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၊ မြောင်းရေဓာတ်ခွဲအဖြေလွှာ- ၁ (QSW)

DEPARTMENT OF AGRICULTURE (LAND USE)

Water ANALYTICAL DATA SHEET

Division - မန္တလေးတိုင်း ။

Township - မန္တလေး

Sheet-1

Sr. No.	Sample Name	pH	Cd (ppm)	Cr (ppm)	Pb (ppm)	Cu (ppm)	Fe (ppm)
1.	ကိုဖြိုးသက်နိုင် (ESW)	7.77	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
2.	ကိုဖြိုးသက်နိုင် (RSW)	8.10	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
3.	ကိုဖြိုးသက်နိုင် (QSW)	8.09	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	0.18

For Cd, Not detected means < 0.01 ppm

For Cr, Not detected means < 0.1 ppm

For Pb, Not detected means < 0.1 ppm

For Cu, Not detected means < 0.05 ppm

For Fe, Not detected means < 0.1 ppm

(စန်းစန်းလွင်)
 လ / ထည့်နှံကြားရေးမှူး၊
 ဓာတ်ခွဲခန်းတာဝန်ခံ
 မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲ
 မန္တလေးမြို့။

ဦးကျော်စိန်သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း၊ မြောင်းရေဓာတ်ခွဲအဖြေလွှာ- ၂ (QSW)

DEPARTMENT OF AGRICULTURE (LAND USE)
WATER INTERPREATION OF RESULT

Township - မန္တလေးတိုင်း။

Sheet No. - 2

Sr. No.	Sample Name	pH
1.	ကိုဖြိုးသက်နိုင် (ESW)	Mindly Alkaline
2.	ကိုဖြိုးသက်နိုင် (RSW)	Moderatly Alkaline
3.	ကိုဖြိုးသက်နိုင် (QSW)	Moderatly Alkaline

(စန်းစန်းလွင်)
လ/ထည့်ကြားရေးမှူး
ဓာတ်ခွဲခန်းတာဝန်ခံ
မြေဓာတ်ခွဲရေးဌာန
မန္တလေးမြို့

ဦးကျော်စိန်နှင့်.သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းအစီစီတွင်းရေနှင့်.မြောင်းရေ C.O.D ဓာတ်ခွဲအဖြေလွှာ



Department of Chemistry
University of Mandalay

No.	Water Sample	COD (mg/L)
1.	Q.G.W	124.140
2.	Q.S.W	185.203 (Large black ppt observed)

Name – Q.G.W/Q.S.W

Date of Receive – 30.9.2019

Date of Report – 16.10.2019

Region – M.D.Y

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းဥပစာမြေဓာတ်ခွဲအဖြေလွှာ - ဝ (Q)

DEPARTMENT OF AGRICULTURE (LAND USE)
SOIL ANALYTICAL DATA SHEET

Division -မန္တလေး
Township-မန္တလေး။

Sheet No. - 1

Sr. No	Sample	Moisture (%)	pH (1:2.5)	TDS (ppm)	Total N (%)	Available P ₂ O ₅ (ppm)	Cd (ppm)	Cr (ppm)	Pb (ppm)	Water Soluble SO ₄ (meq / 100 g)	Ni (ppm)	Zn (ppm)	Cu (ppm)	Fe (ppm)
1.	ကိုဖြိုးသက်နိုင် (Q)	0.73	8.62	70.1	0.25	25.25	0.535	13.545	55.005	0.48	12.81	323	146	7016.75

(စန်းစန်းလွင်)
လ/ထည့်နှံကြားရေးမှူး
ဓာတ်ခွဲခန်းတာဝန်ခံ
မြေဓာတ်ခွဲရေးဌာနခွဲ
မန္တလေးမြို့။

ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်းဥပစာမြေဓာတ်ခွဲအဖြေလွှာ - ၂ (Q)

DEPARTMENT OF AGRICULTURE (LAND USE)
SOIL INTERPRETATION OF RESULTS

Division -မန္တလေး

Township-မန္တလေး။

Sheet No. - 1

Sr. No	Sample	pH	TDS	Total N	Available P ₂ O ₅	Cd	Cr	Pb	Water Soluble SO ₄	Ni	Zn	Cu	Fe
1.	ကိုဖြိုးသက်နိုင် (Q)	Strongly Alkaline	-	Medium	Very High	-	-	-	-	-	-	-	-

Method used: 0.5 N HNO₃ Extract.

(စန်းစန်းလွင်)
လ/ထည့်နှံကြားရေးမှူး
ဓာတ်ခွဲခန်းတာဝန်ခံ
မြေဓာတ်ခွဲရေးဌာန
မန္တလေးမြို့။

မန္တလေးမြို့၏ မိုးလေဝသဆိုင်ရာအချက်အလက်များ(ဇန်နဝါရီလ-အောက်တိုဘာလ ၂၀၁၉ခုနှစ်)

Monthly Mean Minimum temperature at Mandalay (°C)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	14.6	17.0	20.5	25.6	28.2	27.5	27.1	26.2	25.8	24.3		

Monthly Mean Maximum temperature at Mandalay (°C)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	29.3	33.5	36.1	40.1	40.1	36.9	35.6	34.9	34.8	35.0		

Monthly Rainfall (mm) at Mandalay

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	46	0	1	9	94	40	24	226	29	54		

Monthly Mean Humidity (%) (09:30) at Mandalay

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	81	64	52	47	59	69	66	80	76	75		

Monthly Mean Humidity (%) (18:30) at Mandalay

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	66	50	41	38	49	58	62	70	70	73		

Monthly Maximum Wind Speed (09:30) at Mandalay

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	1.8	5.0	3.2	6.2	7.2	8.2	12.2	6.0	3.2	2.8		

Monthly Maximum Wind Direction (09:30) at Mandalay

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	SE	SE	S	S	SE	SW	SE	S	SE	S		

Monthly Maximum Wind Speed (18:30) at Mandalay

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	1.0	3.0	3.0	3.0	2.0	5.2	12.2	7.2		3.2		

Monthly Maximum Wind Direction (18:30) at Mandalay

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	NW	NW	N	SE	NE	SE	SE	S	S	SW		



ဦးကျော်စိန်နှင့် သားများ မြန်မာသံရည်ကျိုလုပ်ငန်း တည်နေရာမှတ်သားနေပုံ



လုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သက်သောအချက်အလက်များကောက်ယူနေပုံ



သံရည်ကျိုလုံနှင်.ဆက်စပ်ပစ္စည်းများဆန်းစစ်လေ့.လာနေပုံ



သံမိုပုံစံများကိုလေ့.လာနေပုံ

(၈၆)



အဝီစိတွင်းမှ ရေနမူနာ ခံယူနေပုံ



အလုပ်ရုံရှေ့ဥပစာမှ မြေနမူနာ ရယူနေပုံ

(၈၇)



အလုပ်ရုံအရှေ့တွင်လေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာနေပုံ



အလုပ်ရုံအတွင်းလေအရည်အသွေးတိုင်းတာနေပုံ



အလုပ်ရုံအတွင်းဆူညံသံတိုင်းတာနေပုံ



အလုပ်ရုံအတွင်းရှိ လျှပ်စစ်ထိန်းချုပ်ကိရိယာများ လေ့လာဆန်းစစ်နေပုံ

(၈၉)



အင်ဂျင်နှင့်စက်ပစ္စည်းသံကြွပ်ကုန်ကြမ်းများ



သံရည်ကျိုရာတွင်သုံးသည်. ထင်းမီးသွေး၊ကုတ်မီးသွေးလောင်စာများ



သံရည်ကျိုရန်ထုခွဲပြင်ဆင်ထားသည်.သံကြွပ်အပိုင်းအစများ



အပိုင်းများဖြုတ်ထားသော မြန်မာသံရည်ကျိုလုံ

(၉၁)



သံရည်ကျိုနေပုံ

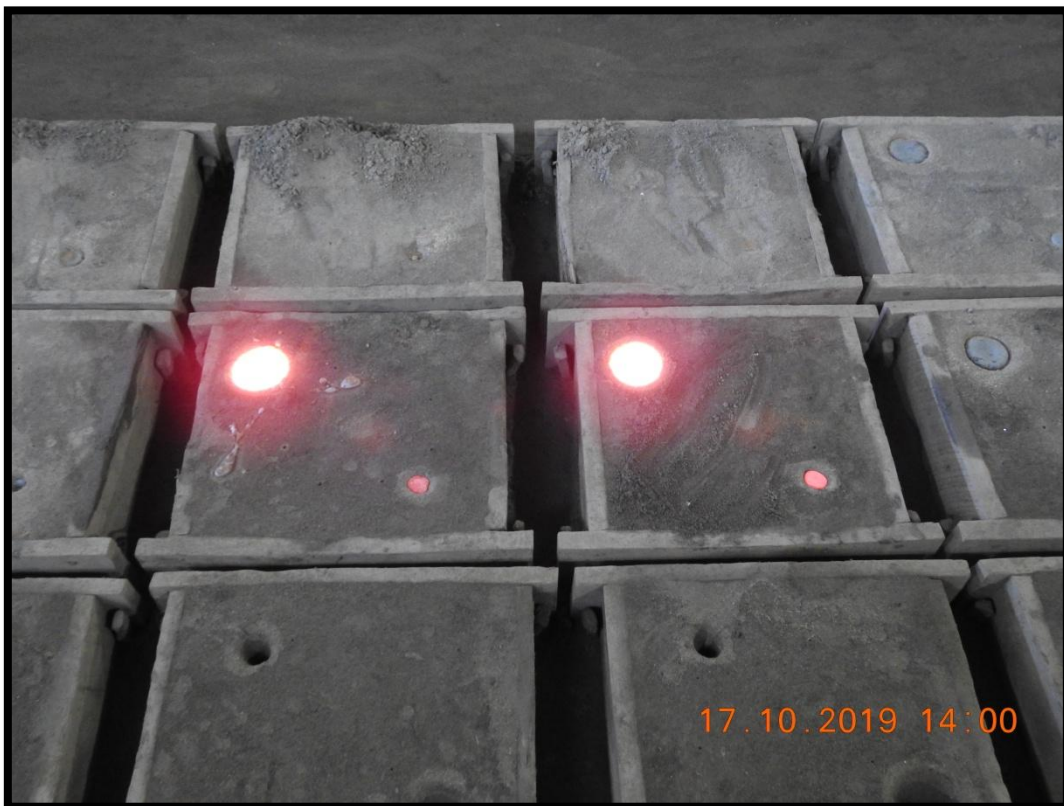


သံရည်ကျိုလုံမှ သံရည်ငှဲ.နေပုံ

(၉၂)



သဲမိုများအတွင်းသို့ သံရည်သွန်းလောင်းနေပုံ



သံရည်သွန်းလောင်းပြီးသဲမိုများ

(၉၃)



သံရည်ကျိုနေစဉ်ချော်များထုတ်ထားပုံ



သံရည်ကျိုလုံနှင့်.လေဖိုကိုတွေ.မြင်ရပုံ



သံရည်ကျိုလုံနှင့် မီးခိုးခေါင်းတိုင်ပုံ



မီးခိုးခေါင်းတိုင်ထိပ်ပိုင်းပုံ

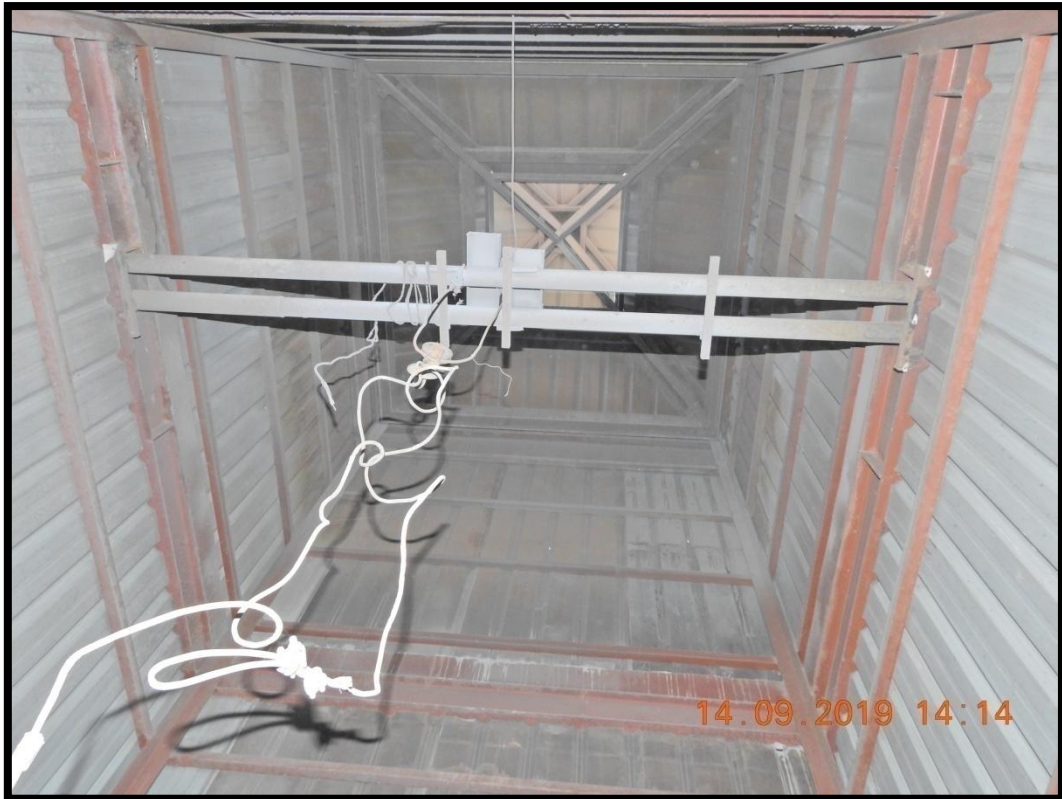


သံရည်သွန်းပုံလောင်းပြီးသဲမိုများကိုဖျက်ထားပုံ



သံရည်ကျိုလုံမှထွက်ရှိသောချော်များပုံ

(၉၆)



သံရည်ကျိုလုပ်ငန်းမီးခိုးခေါင်းတိုင်အတွင်းပိုင်းမြင်ရပုံ



သံရည်ကျိုနေစဉ်မီးခိုးခေါင်းတိုင်အတွင်းပိုင်းမြင်ရပုံ



ရေပန်.အစိတ်အပိုင်းသိမ်းများ



သံကြွပ်ရေပန်.အစိတ်အပိုင်းများ

(၉၈)



ရေပန်.ကိုယ်ထည်အစိတ်အပိုင်းများပုံ-၁



ရေပန်.ကိုယ်ထည်အစိတ်အပိုင်းများပုံ-၂


(၉၉)

မန္တလေးနည်းပညာတက္ကသိုလ်
စက်မှုအင်ဂျင်နီယာဌာန



“ဂုဏ်ပြုမှတ်တမ်းလွှာ”

မန္တလေးနည်းပညာတက္ကသိုလ်၊ စက်မှုအင်ဂျင်နီယာဌာနမှ ကျောင်းသား၊
ကျောင်းသူများကို ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ (စက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း) မှ Industrial
Training သင်ကြားပို့ချပေးသည့်အတွက် ဤဂုဏ်ပြုလက်မှတ်ဖြင့် ဂုဏ်ပြု
မှတ်တမ်း တင်အပ်ပါသည်။


(ဒေါက်တာဌေးဌေးဝင်း)
ဌာနမှူး၊ စက်မှုအင်/ယာဌာန
မန္တလေးနည်းပညာတက္ကသိုလ်

နေ့စွဲ၊ ၂၀၁၈ ခုနှစ်၊ မေ (၁၆) ရက်



Co-operative University, Sagaing
Department of Commerce



Shwethamar Quarter, Ywarhtaung, Sagaing
coop.uni.sgg@gmail.com

072-23019 (Dept: phone)
zayyarminswe@gmail.com

သို့
ဦးစန်းလှ
ဦးကျော်စိန် နှင့် သားတော်

အကြောင်းအရာ။ နွေရာသီလုပ်ငန်းခွင် လက်တွေ့ဆင်းနိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သောကူညီမှုများ ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်ပါရန်ကိစ္စ

အထက်အကြောင်းအရာပါကိစ္စနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ၂၀၁၈-၂၀၁၉ပညာသင်နှစ် သမဝါယမတက္ကသိုလ် (စစ်ကိုင်း)တွင် ပညာသင်ယူနေသော စာရင်းကိုင်နှင့်ဘဏ္ဍာရေးပညာအထူးပြု ကျောင်းသား/သူများသည် လူကြီးမင်း၏ လုပ်ငန်းတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများကို လက်တွေ့ကွင်းဆင်းလေ့လာပြီး တွေ့ရှိချက်များကို အစီရင်ခံစာများရေးသားနိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သော ကူညီမှုများ ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်ပါရန် ညှိနှိုင်း အကြောင်းကြားအပ်ပါသည်။

Zayyarminswe
ဦးလေယျာမင်းဆွ
တွဲဖက်ပါမောက္ခ၊ ဌာနမှူး
ဝါကီဇူပေဒဌာန

စာအမှတ်၊ သမတစ/ ၀၈၈၉ - ၁/ /၂၀၁၉
ရက်စွဲ၊ ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ မေလ () ရက်

မိတ္တူကို
လက်ခံ

သမဝါယမတက္ကသိုလ်(စစ်ကိုင်း)
 ဝါကိဇ္ဇဗေဒဌာန
 ၂၀၁၈-၂၀၁၉ ပညာသင်နှစ်
 စာရင်းကိုင်နှင့်ဘဏ္ဍာရေးပညာအထူးပြုကျောင်းသား/သူများ၏
 Internship Program သွားရောက်မည့်စာရင်း

လေ့လာမည့်လုပ်ငန်းအမည် ဦးကျော်စိန်နှင့်သားများ
 ပိုင်ရှင်အမည် ဦးစိန်ယု ၀၇ ၂၀၁၃ ၂၂၀
 လေ့လာမည့်နေရာ MIRCCI
 လေ့လာမည့်နေ့ရက် (၂၀-၅-၂၀၁၉ မှ ၃၁-၅-၂၀၁၉ ထိ)

အဖွဲ့အမှတ် ၂၃

ကြီးကြပ်သူဆရာ/ဆရာမ ဒေါ်ဝင်းမြတ်သူလ
 ရာထူး လ/ထကထိက
 ဖုန်းနံပါတ် ၀၇-၄၄၀၂၆၆၅၀၃

စဉ်	ခုံအမှတ်	အမည်	Phone	လက်မှတ်
၁	၀၀၁-၁၁၁	မခင်မျိုးထက်	၀၉-၉၇၈၂၈၆၅၆၂	<i>John</i>
၂	၀၀၁-၁၁၂	မောင်ကျော်ကျော်ခိုင်	၀၉-၇၉၅၇၂၈၁၂၄	<i>Syay</i>
၃	၀၀၁-၁၁၃	မမြတ်ကေခိုင်	၀၉-၇၈၅၀၇၄၁၈၆	<i>Mget</i>
၄	၀၀၁-၁၁၄	မစုသဉ္ဇာနွယ်	၀၉-၆၉၁၆၃၀၀၀၇	<i>Sh</i>
၅	၀၀၁-၁၁၅	မဖူးပြည့်ကိုကို	၀၉-၉၆၇၉၃၆၀၇	<i>Pho</i>

ရှမ်းပြည်တောင်ပိုင်း၊ ဓနုထိုက်ပိုင်တိုင်ချုပ်ခွင့်ရစေထေ ဝမ်းတယမြို့



ပုန်းတလုတ်ဂေကန် ပြန်လည်တူးဖော်သည့်ယူရေးနှင့် စိမ်းလန်းစိုပြေရေး

အလှူဖြူရက်ပြုမှတ်တမ်းလွှာ

ပင်းတယမြို့အတွင်းရှိ ပုန်းတလုတ်ဂေကန်အား ပြန်လည်တူးဖော်ဆယ်ယူရေး၊
စိမ်းလန်းစိုပြေရေးနှင့် ဖော်ရှိမြစ်ရေတင် လုပ်ငန်းတွင်
မန္တလေးတိုင်း မန္တလေးမြို့နေ
ဦးစန်းယု (ပညာရှင်) မှ ကူညီဆောင်ရွက်ပေးခဲ့ပါသည်။
ဤသို့ပါဝင်ကူညီဆောင်ရွက်ပေးခဲ့မှုအတွက် ဓနုထိုက်ပိုင်အုပ်ချုပ်ခွင့်ရအေသ
ပင်းတယမြို့နယ် ပုန်းတလုတ်ကန်တူးဖော်ဆယ်ယူရေးနှင့်
စိမ်းလန်းစိုပြေရေးကော်မတီမှ အထူးကျေးဇူးတင်ဝမ်းမြောက်ကြောင်း
ဂုဏ်ပြုမှတ်တမ်းတင်အပ်ပါသည်။

၂၀၁၇

ဒေါက်တာသန်းမင်းထွဋ်

ဥက္ကဋ္ဌ

ပုန်းတလုတ်ဂေကန်ကော်မတီ

ပင်းတယမြို့

ရက်စွဲ၊ ၂၀၁၇-ခုနှစ် မေလ (၅)ရက်

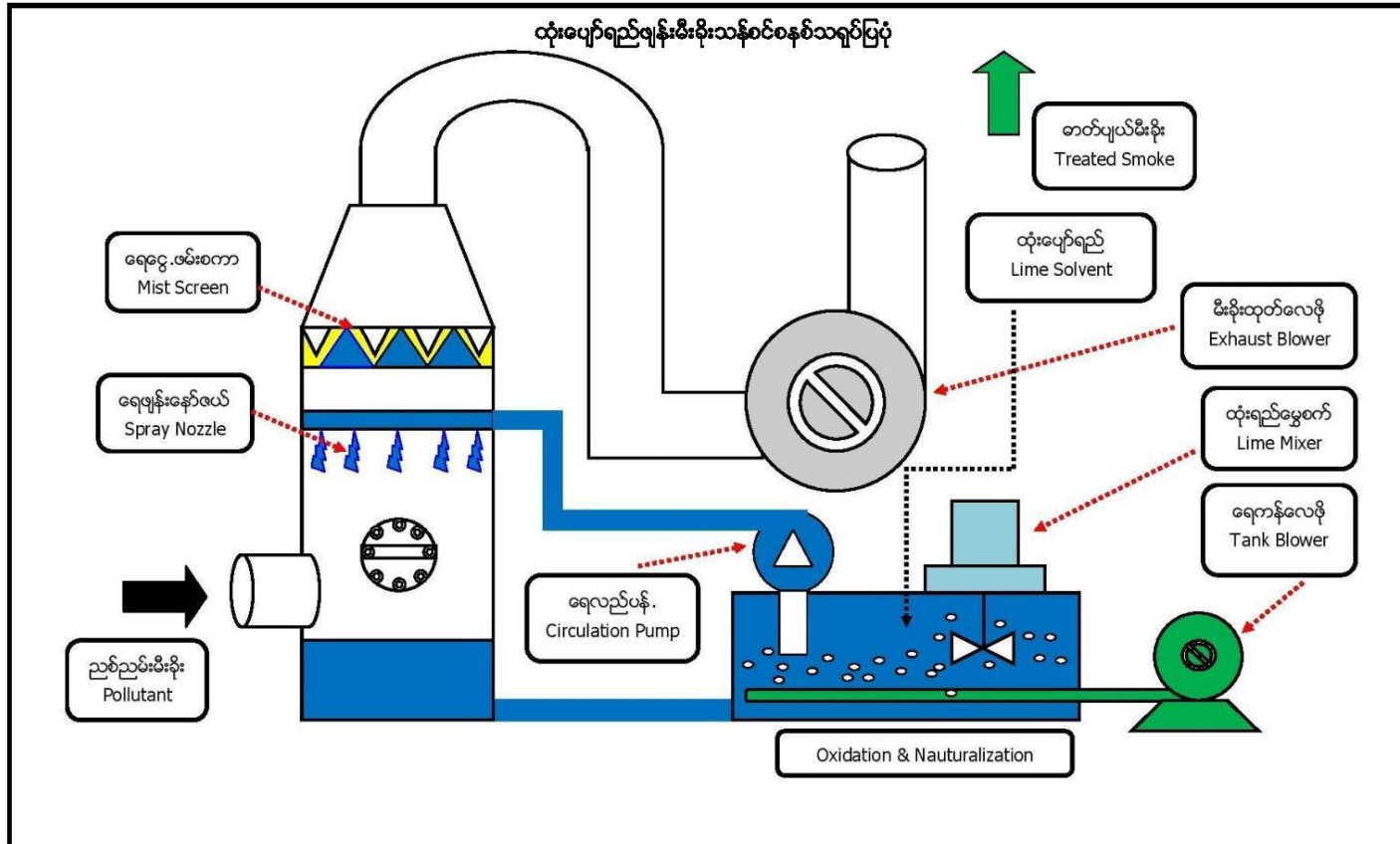


အလုပ်ရုံရှိလုပ်သားများအတွက် ကြို/ပို.ယာဉ်စီစဉ်ထားပုံ-၁



အလုပ်ရုံရှိလုပ်သားများအတွက် ကြို/ပို.ယာဉ်စီစဉ်ထားပုံ-၂


(၁၀၄)



မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီ

သံရည်ကျိုသံနန်းဆွဲလုပ်ငန်းများ၏ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအမံ(E.M.P)ရေးဆွဲခြင်းဆိုင်ရာ
အချက်အလက်များရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း၊ ဒေသခံများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းအခမ်းအနားတက်ရောက်သူများစာရင်း

ရက်စွဲ ၁၁.၉.၂၀၁၉ အချိန် -နေ့ လယ်(၁)နာရီ၊နေရာ-ကနောင်ခန်းမ မန္တလေးစက်မှုဇုန်



စဉ်	အမည်	ရာထူး/အလုပ်အကိုင်	နေရပ် မန္တလေး
၁	ဦးမင်းသိန်း	ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး၊ E.C.D	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊မန္တလေးမြို့
၂	ဦးစိုးမင်းကျော်	လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ E.C.D	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊မန္တလေးမြို့
၃	ဒေါ်ဝေဝေဦး	ဥဦးစီးမှူး၊ E.C.D	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊မန္တလေးမြို့
၄	ဦးညွှန်အောင်	အဖွဲ့ ခေါင်းဆောင်၊ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီ၊စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီ	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၅	ဦးစန်းယု	အဖွဲ့ ဝင်၊ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီ၊စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီ	စိန်ပန်း၊မန္တလေးမြို့
၆	ဦးခင်မောင်အေး	အကြံပေး၊ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီ၊စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီ	ချမ်းမြသာစည်၊မန္တလေးမြို့
၇	ဦးဇော်နိုင်ဦး	အဖွဲ့ ဝင်၊ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီ၊စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီ	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၈	ဦးဇော်ဇော်ဦး	အဖွဲ့ ဝင်၊ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီ၊စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီ	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၉	ဦးဝေဖြိုး	အဖွဲ့ ဝင်၊ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီ၊စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီ	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၁၀	ဦးစိုးထက်	အဖွဲ့ ဝင်၊ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီ၊စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီ	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၁၁	ဦးနိုင်ဦး	အဖွဲ့ ဝင်၊ E.M.P ရေးဆွဲရေးလုပ်ငန်းကော်မတီ၊စက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှု ကော်မတီ	မြစ်ငယ်၊မန္တလေးမြို့
၁၂	ဦးကျော်တင်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၁၃	ဦးကျော်ဝင်း	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၁၄	ဦးလှမိုးသန်း	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၁၅	ဦးထွန်းနိုင်ဦး	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့

မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီ

သံရည်ကျိုသံနန်းဆွဲလုပ်ငန်းများ၏ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအမံ(E.M.P)ရေးဆွဲခြင်းဆိုင်ရာ

အချက်အလက်များရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း၊ ဒေသခံများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းအခမ်းအနားတက်ရောက်သူများစာရင်း

ရက်စွဲ ၁၁.၉.၂၀၁၉ အချိန် -နေ့ လယ်(၁)နာရီ၊နေရာ-ကနောင်ခန်းမ မန္တလေးစက်မှုဇုန်

စဉ်	အမည်	ရာထူး/အလုပ်အကိုင်	နေရပ်
၁၆	ဦးကျော်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၁၇	ဦးသိန်းမြ	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၁၈	ဒေါ်ခမ်းအေး	ဒေသခံ	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၁၉	ဦးခင်မောင်သိန်း	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၂၀	ဒေါ်ရီရီ	ဒေသခံ	စိန်ပန်း၊မန္တလေးမြို့
၂၁	ဦးဝင်းဖေ	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၂၂	ဦးစိုင်းကျော်ဦး	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၂၃	ဦးမောင်ဝင်း	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၂၄	ဦးမောင်မောင်အေး	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၂၅	ဦးခင်မောင်ပြုံး	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၂၆	ဦးခင်မောင်ထွေး	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၂၇	ဦးမြအောင်	ရပ်မိရပ်ဖ	ဖျောက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ
၂၈	ဦးဘိုးဆယ်	ရပ်မိရပ်ဖ	ဖျောက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ
၂၉	ဦးတင်မြင့်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	ဖျောက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ
၃၀	ဦးဖိုးအေး	ရပ်မိရပ်ဖ	ဖျောက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ
၃၁	ဦးကြွယ်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	ဖျောက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ

မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီ
သံရည်ကျိုသံနန်းဆွဲလုပ်ငန်းများ၏ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအမံ(E.M.P)ရေးဆွဲခြင်းဆိုင်ရာ
အချက်အလက်များရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း၊ ဒေသခံများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းအခမ်းအနားတက်ရောက်သူများစာရင်း

ရက်စွဲ ၁၁.၉.၂၀၁၉ အချိန် -နေ့လယ်(၁)နာရီနေရာ-ကနောင်ခန်းမ မန္တလေးစက်မှုဇုန်

စဉ်	အမည်	ရာထူး/အလုပ်အကိုင်	နေရပ်
၃၂	ဦးအောင်သူ	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	ဈေးကွက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ
၃၃	ဦးတင်ခိုင်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	ဈေးကွက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ
၃၄	ဦးထွန်းထွန်းဝေ	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	ဈေးကွက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ
၃၅	ဦးစိန်အောင်	ရပ်မိရပ်ဖ	ဈေးကွက်ဆိပ်ကုန်း၊အမရပူရ
၃၆	ဦးမောင်မင်း	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	ပြည်လုံးကျော်၊အမရပူရ
၃၇	ဦးတင်ဆင့်	ရပ်မိရပ်ဖ	ပြည်လုံးကျော်၊အမရပူရ
၃၈	ဦးမြင့်ဦး	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	မင်းရွာ၊အမရပူရ
၃၉	ဦးညွန့်ရွှေ	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	တဘက္က၊ရမည်းသင်း
၄၀	ဦးသိန်းဌေး	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	တဘက္က၊ရမည်းသင်း
၄၁	ဦးဘိုနီ	ရပ်မိရပ်ဖ	တဘက္က၊ရမည်းသင်း
၄၂	ဦးကိုကိုနိုင်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	မှန်တန်း၊အမရပူရ
၄၃	ဦးဝင်းနိုင်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၄၄	ဦးထွန်းထွန်း	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စိန်ပန်း၊မန္တလေးမြို့
၄၅	ဦးဘိုးဌေး	ရပ်မိရပ်ဖ	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၄၆	ဦးအုန်းမောင်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၄၇	ဦးအောင်ဝင်းထွန်း	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့

မန္တလေးစက်မှုဇုန်စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီ

သံရည်ကျိုသံနန်းဆွဲလုပ်ငန်းများ၏ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအမံ(E.M.P)ရေးဆွဲခြင်းဆိုင်ရာ

အချက်အလက်များရှင်းလင်းတင်ပြခြင်း၊ ဒေသခံများနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းအခမ်းအနားတက်ရောက်သူများစာရင်း

ရက်စွဲ ၁၁.၉.၂၀၁၉ အချိန် -နေ့ လယ်(၁)နာရီ၊နေရာ-ကနောင်ခန်းမ မန္တလေးစက်မှုဇုန်

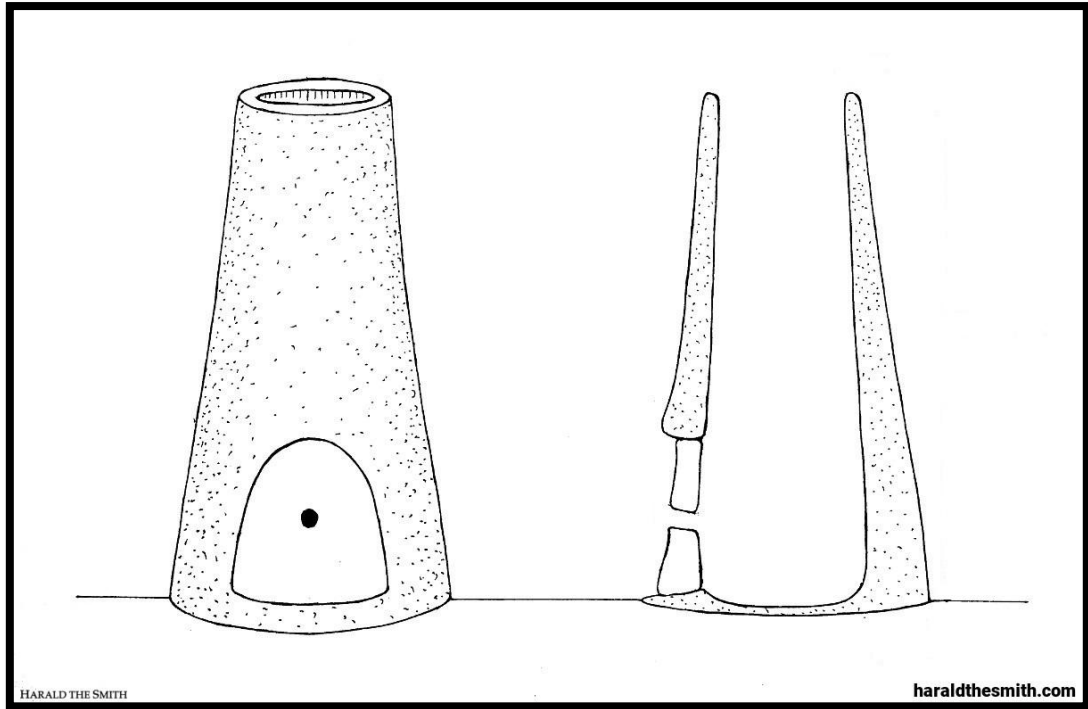
စဉ်	အမည်	ရာထူး/အလုပ်အကိုင်	နေရပ်
၄၈	ဦးကျော်ထွန်း	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၄၉	ဦးကျော်ကျော်နိုင်	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၅၀	ဦးကျော်ဦး	ဒေသခံလုပ်ငန်းရှင်	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့
၅၁	ဒေါ်ခင်သီတာဝင်း	ဒေသခံ	စက်မှုဇုန်၊မန္တလေးမြို့

လုပ်ငန်းရှင်များ၊ဒေသခံပြည်သူများနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းမှတ်တမ်းပုံများ-၁



လုပ်ငန်းရှင်များ၊ဒေသခံပြည်သူများနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းမှတ်တမ်းပုံများ-၂





မြန်မာ့ရိုးရာသံရည်ကျိုလုံ(သံချက်ဖို)သရုပ်ဖော်ပုံ



ရှေးဟောင်းသံရည်ကျိုဖိုဖြင့်.သံရည်ကျိုနေပုံ

(၁၁၂)

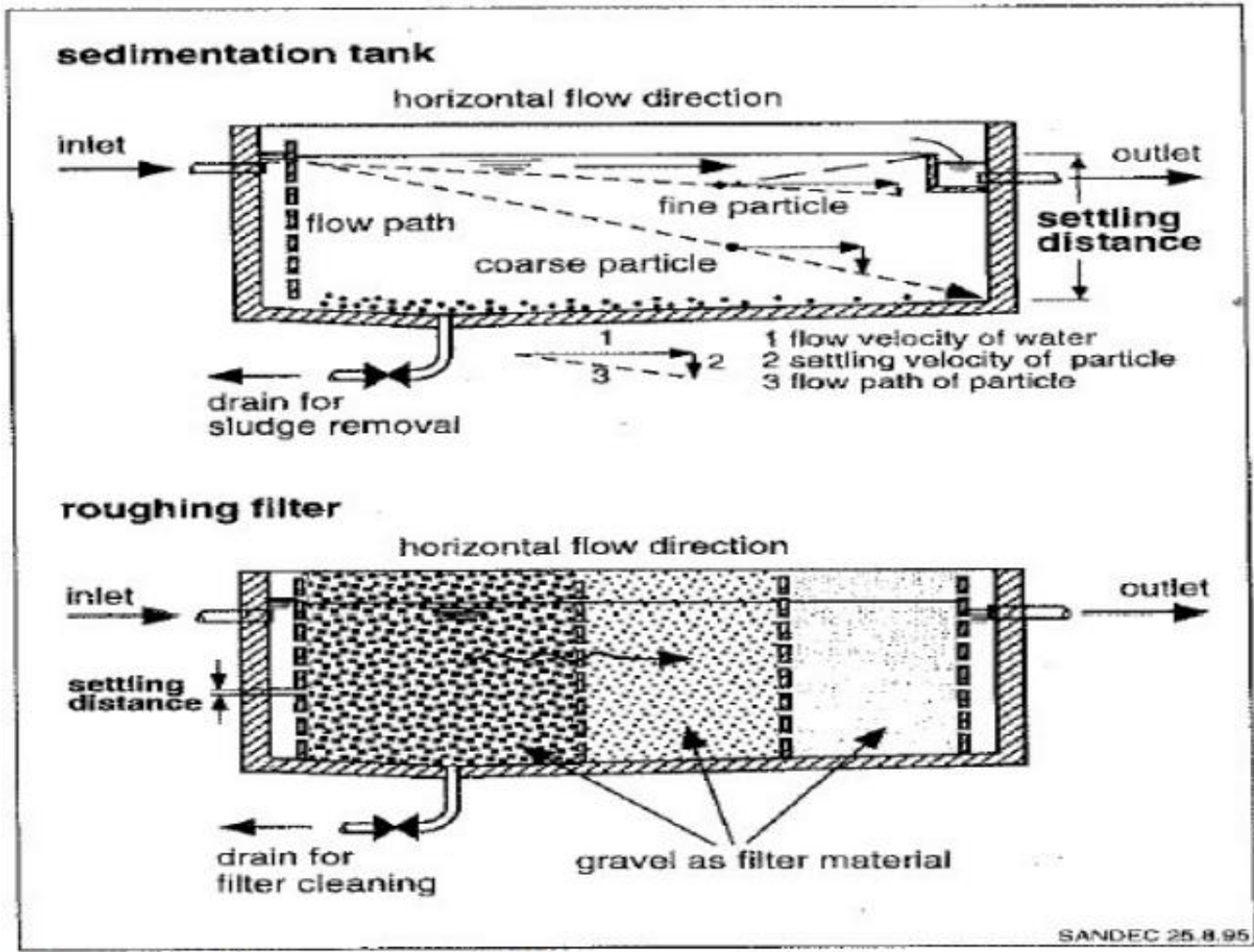
မွေးမြူရေးစိုက်ပျိုးရေးနှင့်ဆည်မြောင်း ဝန်ကြီးဌာန

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (မြေအသုံးချဌာနခွဲ) ၏ သတ္တုဓာတ်(Heavy Metal)ပါဝင်မှု ခွင့်ပြုစံနှုန်းများ

***FAO/WHO STANDARD**

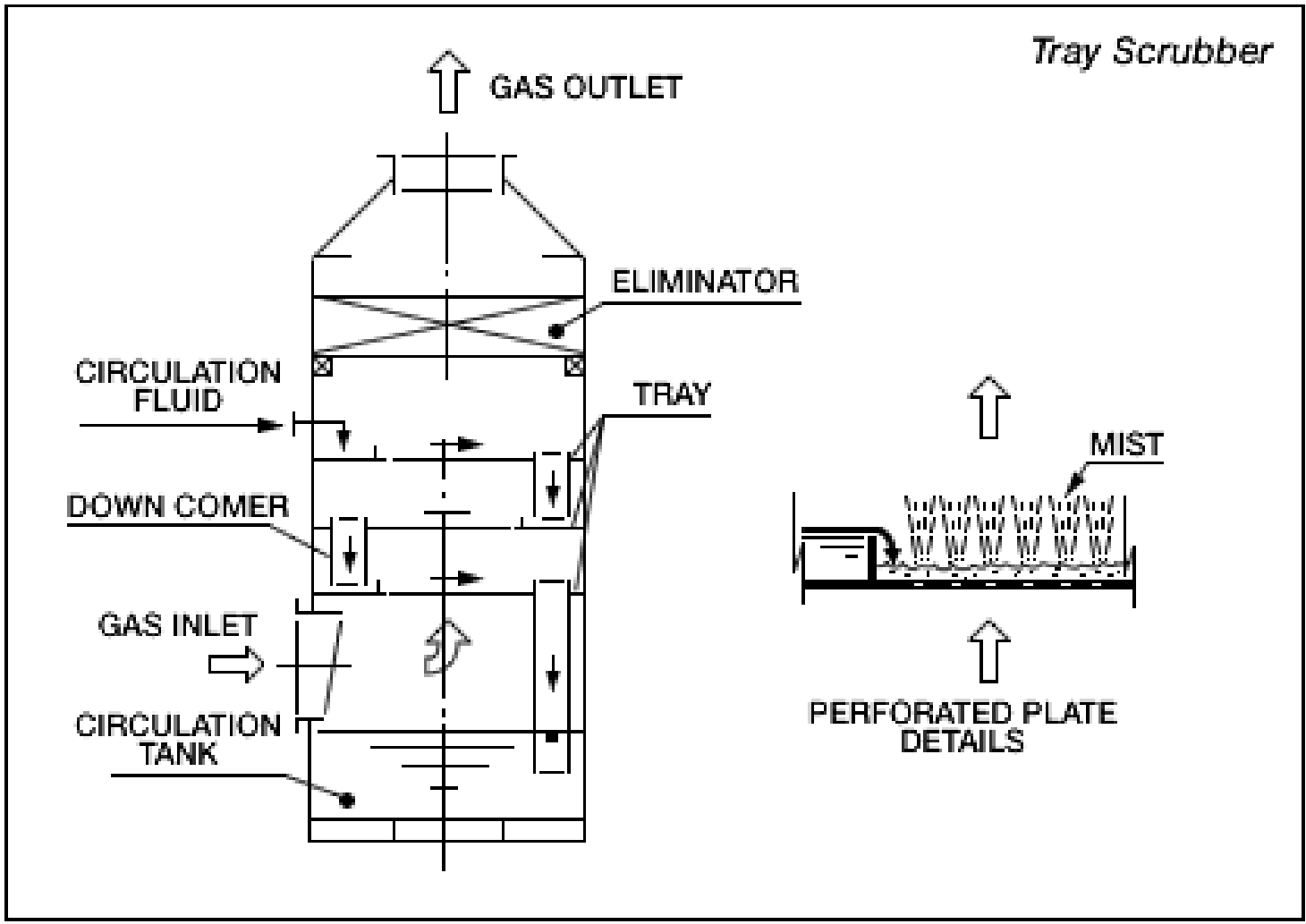
N0.	Parameter	Water	Soil	Vegetable	Unit	Toxicity
1	As (Arsenic)	0.1	20	-	ppm	High
2	Cd (Cadmium)	0.01	3	0.1		High
3	Co (Cobalt)	0.05	50	50.0		Medium
4	Cr (Chromium)	0.55	100	-		Medium
5	Cu (Copper)	0.017	100	73.00		Low
6	Fe (Iron)	0.5	50,000	425.0		Low
7	Mn (Manganese)	0.2	2,000	500.00		Medium
8	Ni (Nickel)	1.40	50	67.00		Low
9	Pb (Lead)	0.065	100	0.30		High
10	Se (Selenium)	0.02	10	-		High
11	Zn (Zinc)	0.2	300	100		Low
12	Hg (Mercury)	1	-	-	ppb	High

သာမန်ရိုးကျ ရေအနယ်အနှစ်ကျကန်နှင့်ရေစစ်ကန်လုပ်ဆောင်မှုသရုပ်ပြပုံ



Solids removal in HRF (Wegelin, 1996)

ထုံးရည်ဖျန်းအမှန်အမှားနှင့် မီးခိုးသန့် စင်စနစ်၏ သရုပ်ဖော်ဖြတ်ပိုင်းပုံ



Examples of iron and steel slag compositions

(Unit: %)

Type Component	Blast furnace slag	Converter slag	Electric arc furnace slag		Andesite (for reference)	Ordinary cement
			Oxidizing slag	Reducing slag		
CaO	41.7	45.8	22.8	55.1	5.8	64.2
SiO ₂	33.8	11.0	12.1	18.8	59.6	22.0
T-Fe	0.4	17.4	29.5	0.3	3.1	3.0
MgO	7.4	6.5	4.8	7.3	2.8	1.5
Al ₂ O ₃	13.4	1.9	6.8	16.5	17.3	5.5
S	0.8	0.06	0.2	0.4	-	2.0
P ₂ O ₅	<0.1	1.7	0.3	0.1	-	-
MnO	0.3	5.3	7.9	1.0	0.2	-

Ref-Nippon Slag Association

