MYANMAR SUSTAINABLE NATURAL RUBBER ASSOCIATION

MYANMAR KOEI INTERNATIONAL LTD.
Consulting Engineers

“မြန်မာ့ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ”

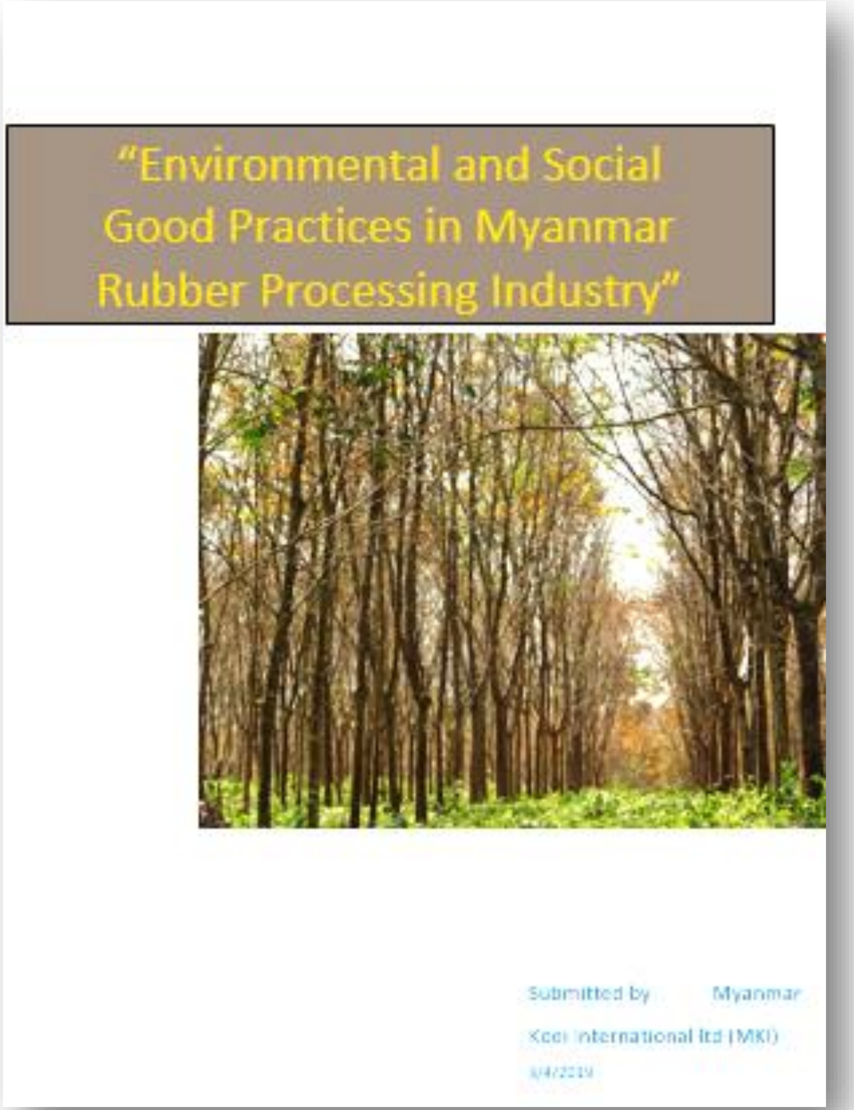
ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့်ရော်ဘာတုံးများ ထုတ်လုပ်သောစက်မှု လုပ်ငန်းများအတွက် လမ်းညွှန်ချက်

မြန်မာကိုးအဲအင်တာနေရှင်နယ်လီမိတက် (MKI)

ဩဂုတ်လ (၁၅)၊ ၂၀၂၃

အကြောင်းအရာ

- ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်
- မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြား နှင့် ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်သောစက်မှုလုပ်ငန်း
- ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်ပတ်ဂန်းကျင်နှင့်လူမှုဆိုင်ရာပြဿနာများ
- ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာအလေ့အကျင့်ကောင်း များနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးနည်းလမ်းများ



ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်

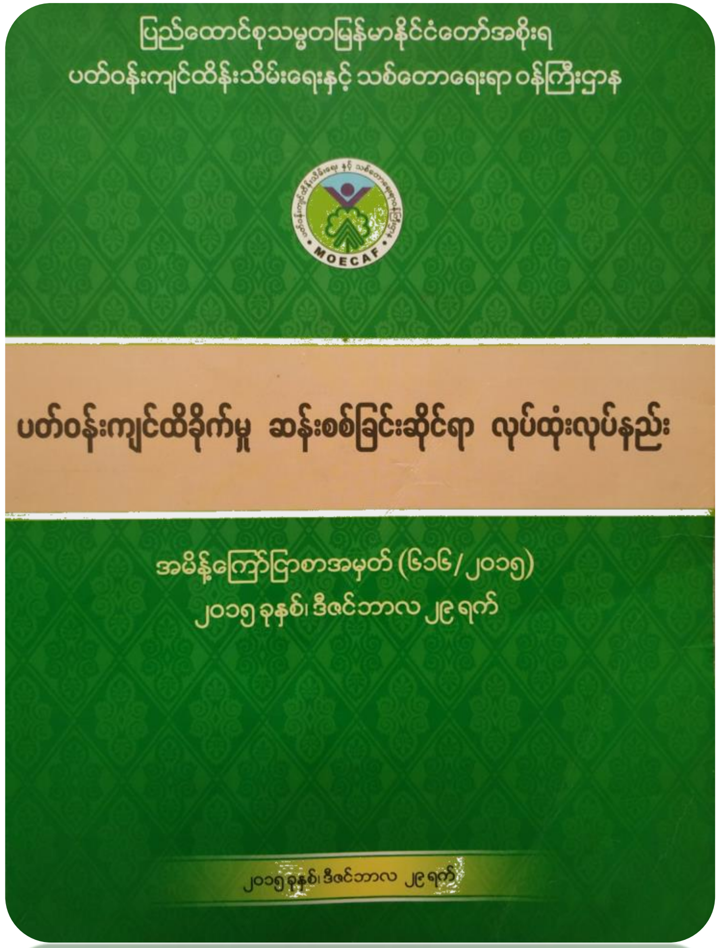
ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ် (၈)

“ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်း **မထုတ်ပြန်မီတွင်** တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများ **စတင်ခဲ့ပြီး ဖြစ်သော သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ဆဲဖြစ်သော** စီမံကိန်းအသီးသီးသည် မိမိစီမံကိန်းကြောင့် **ယခင်ကဖြစ်စေ၊ ယခုဖြစ်စေ** ဖြစ်ပေါ်သောပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို ဖော်ထုတ်သိရှိရန် လုပ်ငန်းခွင်တွင်စိစစ်ခြင်း အပါအဝင် စီမံကိန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစိစစ်မှုကိုပြုလုပ်၍ ဦးစီးဌာနမှ **သတ်မှတ်ထားသော အချိန် ကာလအတွင်း**-

(က) **ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း** သို့မဟုတ် **ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း** သို့မဟုတ် **ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်** ရေးဆွဲအကောင်အထည် ဖော်ခြင်းပြုရမည်။

(ခ) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု **သက်သေခံလက်မှတ် ရယူရမည်။**

(ဂ) ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများအား လျော့ချရန် ဥပဒေနည်းဥပဒေများနှင့် အခြား သက်ဆိုင်ရာ တည်ဆဲဥပဒေများနှင့်အညီ **သင့်လျော်သော အရေးယူဆောင်ရွက်မှု များအား ပြုလုပ်ရမည်။**”



သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ် (၉)

“နည်းဥပဒေများ**မထုတ်ပြန်မီ**တွင် တည်ထောင်လုပ်ကိုင်နေသော သို့မဟုတ် တည်ဆောက်ဆဲဖြစ်သော သို့မဟုတ် နည်းဥပဒေများ **ထုတ်ပြန်ပြီးချိန်**တွင် တည်ရှိပြီးသော သို့မဟုတ် တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများ စတင်ခဲ့ပြီးဖြစ်သော **ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်း အမျိုးအစား သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားအား လက်ရှိအရွယ်အစား သို့မဟုတ် ထုတ်လုပ်မှု ပမာဏကို ထပ်မံတိုးချဲ့ရန် သို့မဟုတ် လိုအပ်ချက်အရ ထပ်မံ တည်ဆောက်ရန်၊ ပြင်ဆင်ရန်၊ တပ်ဆင်ရန် သို့မဟုတ် အခြားတိုးချဲ့ရန် သို့မဟုတ် တိုးချဲ့ခြင်း ဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်မှု တစ်ခုခုကို ဆောင်ရွက်ရန် အဆိုပြုသည့် စီမံကိန်း တိုးချဲ့ခြင်းသည် လက်ရှိစီမံကိန်း၏ သဘာဝနှင့် အရွယ်အစား ကို ပြောင်းလဲ သွားစေပါက ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဝန်ကြီးဌာနက သတ်မှတ်သော ကနဦး ပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း ကို ဆောင်ရွက်ရမည်။** စီမံကိန်း တိုးချဲ့ခြင်းသည် ကနဦး ပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန်မလိုပါက စီမံကိန်းတိုးချဲ့ခြင်း အတွက် ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို ဦးစီးဌာနက သတ်မှတ်သည့် အချိန်ကာလ အတွင်း ရေးဆွဲ ဆောင်ရွက်ရမည်။ ထို့အပြင် **ယင်းစီမံကိန်း အားလုံးသည် ဤလုပ် ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေ ခံလက်မှတ် ရယူရမည်။”**

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ် (၇၆)

“နည်းဥဒေ ၅၅ (က) အရ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲတင်ပြန်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်း အမျိုးအစား သို့မဟုတ် ဝန်ကြီး ဌာနက ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်း အပိုဒ် ၂၄ အရ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲ တင်ပြရန် လိုအပ်ကြောင်း သတ်မှတ်သည့် စီမံကိန်း အမျိုးအစားအတွက် စီမံကိန်းအဆိုပြုသူသည် **ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်းကို မိမိကိုယ်တိုင် သော်လည်းကောင်း၊ အပိုဒ် ၁၈ နှင့် အညီ လုပ်ငန်းလိုင်စင် ရယူထား သော ပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်းကို ခန့်အပ်၍ သော်လည်းကောင်း ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။”**

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်

စီမံကိန်းအသစ်များလုပ်ဆောင်ပါက ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ်(၃) ပါဖော်ပြချက် -

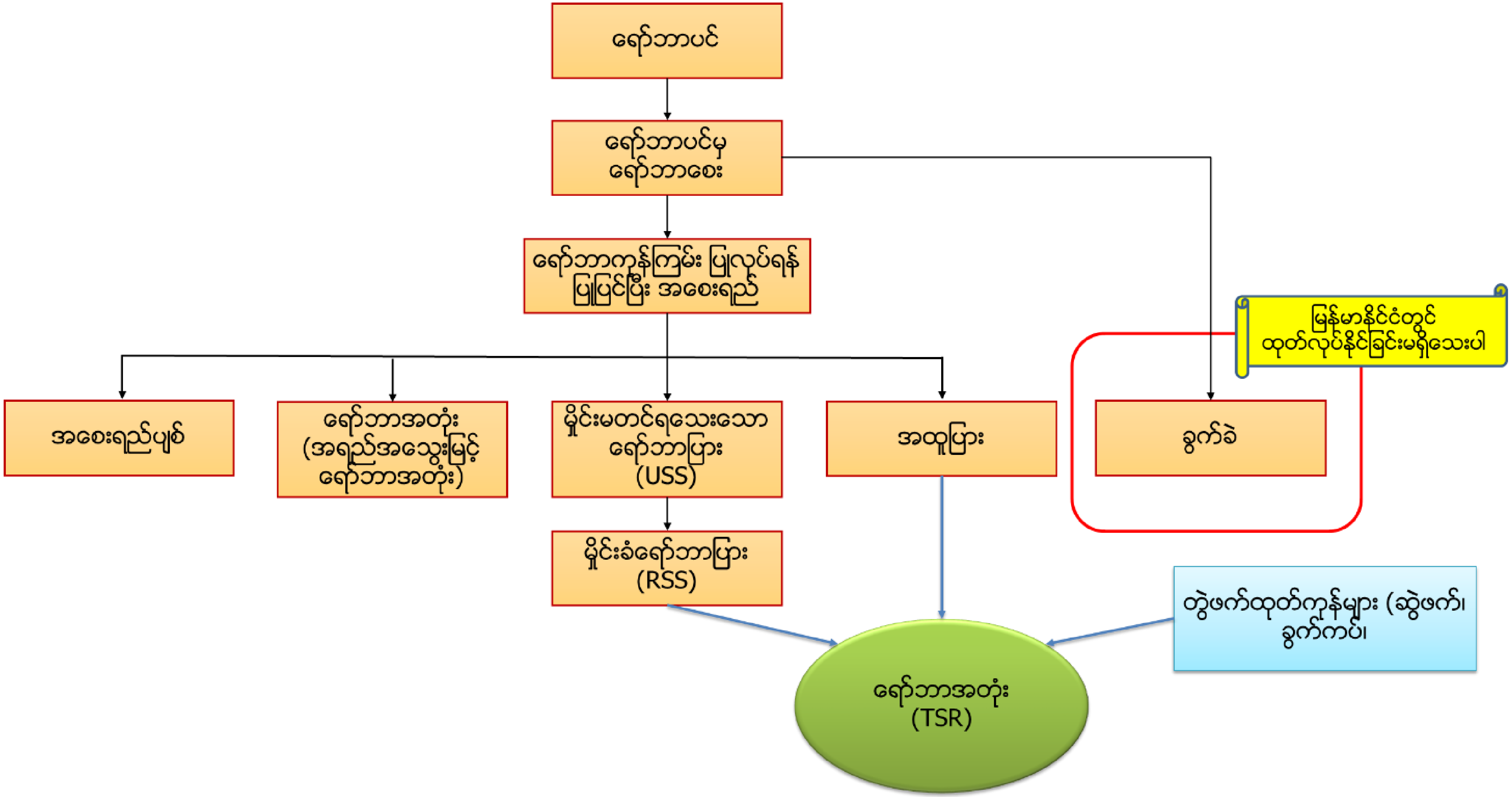
“နောက်ဆက်တွဲ (၁) ‘ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစားသတ်မှတ်ချက်များ‘ အရ ဆိုးရွားသော ထိခိုက်မှုများ ဖြစ်နိုင်ချေရှိသည့် လုပ်ငန်းများသည် IEE သို့မဟုတ် EIA ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည် သို့မဟုတ် အပိုဒ် ၈၊ ၉၊ ၁၀ နှင့် ၁၁ အရ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့်အညီ **ECC ရရှိရန် နှင့် EMP ကို အကောင်အထည်ဖော်ရန် လိုအပ်သည်။**”

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၏ နောက်ဆက်တွဲ (က)၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစား

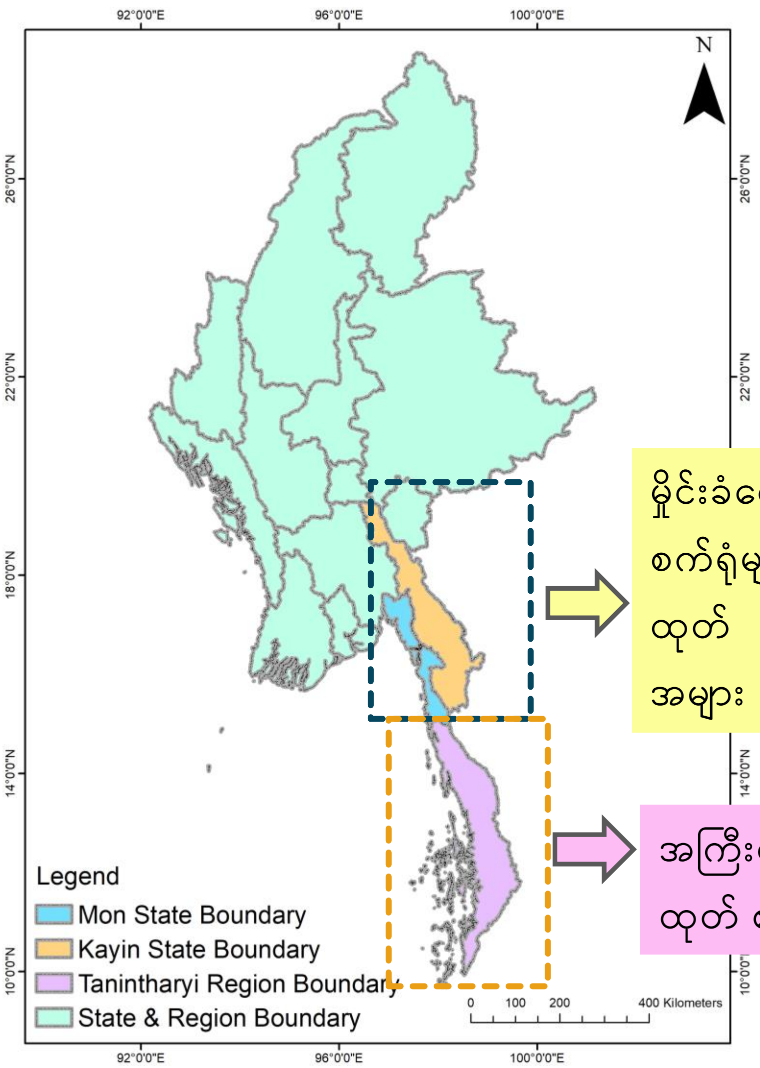
စဉ်	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု စီမံကိန်း အမျိုးအစား	ကနဦးပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း IEE ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အမျိုးအစား	ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း EIA ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အမျိုးအစား
၉၂	ရော်ဘာနှင့် စေးကပ်သော (ကော်အမျိုးမျိုး) ထုတ်လုပ်ခြင်း။	တစ်နှစ်လျှင် တန် ၂၀၀၀ နှင့် အထက်	ဝန်ကြီးဌာနက ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည်ဟု သတ်မှတ်သည့် စီမံကိန်းလုပ်ငန်းအားလုံး။

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြား နှင့် ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်သောစက်မှုလုပ်ငန်း

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြား နှင့် ရော်ဘာတုံးထုတ်ကုန်များ



မွန်၊ ကရင် နှင့် တနင်္သာရီဒေသများရှိ မှိုင်းခံရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများသို့ ကွင်းဆင်းလေ့လာရာတွင်ရရှိခဲ့သော အချက်အလက်များ အကျဉ်းချုပ်



မှိုင်းခံရော်ဘာထုတ် သေးစား စက်ရုံများ (တစ်နေ့လျှင် ကုန်ထုတ် တန်ချိန် ၁ တန် မှ အများ ဆုံး ၅ တန်အထိ)

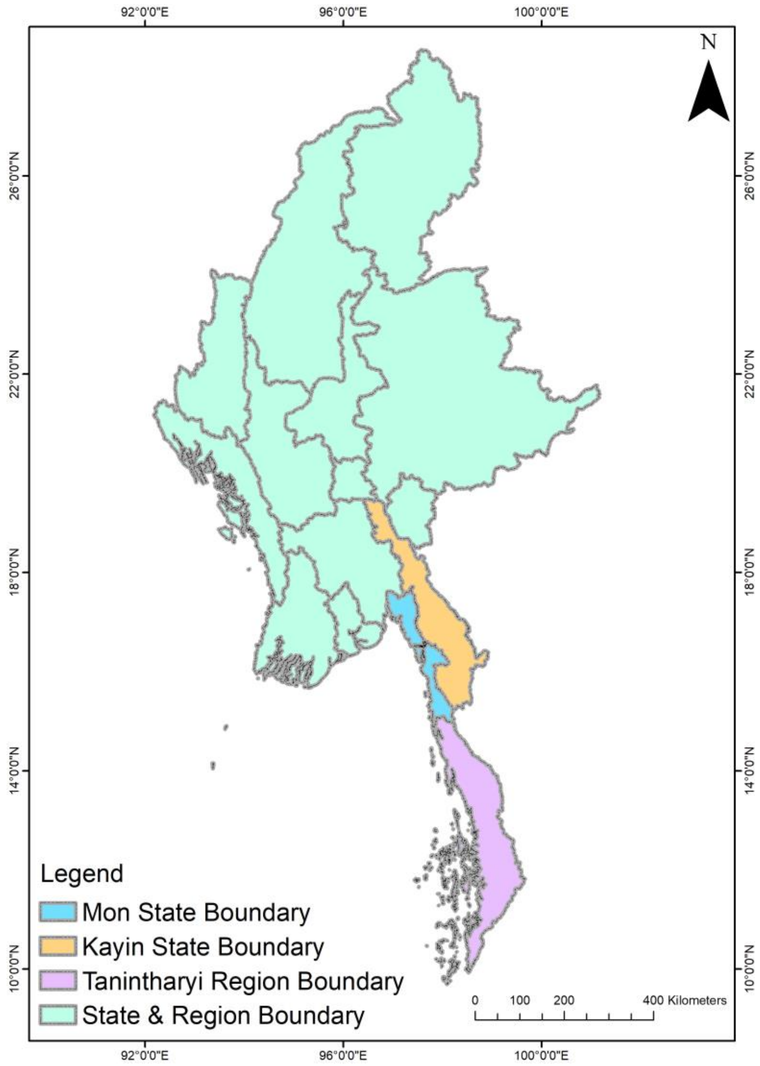
အကြီးစားမှိုင်းခံရော်ဘာ ထုတ် စက်ရုံများ

- **စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု** - နိုင်ငံပိုင်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားလိုင်းမှ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ကို မရရှိသောကြောင့် ဒီဇယ်သုံး အင်ဂျင်မီးစက်များကို အသုံးပြုခြင်း။
- **ရေသုံးစွဲမှု** - ရော်ဘာပြား တစ်တန်ထုတ်လျှင် ရေဂါလံသုံးစွဲမှု (၂၀၀၀ မှ ၅၀၀၀ ကြား)
- **စွန့်ပစ်ရေ** - စက်ရုံမှ စွန့်ပစ်ရေကို စိုက်ခင်းဧရိယာအတွင်းသို့ တိုက်ရိုက်စွန့်ပစ်ခြင်း၊ စက်ရုံအနည်းငယ်သာရေဆိုးသန့်စင်စနစ် တပ်ဆင်ထားခြင်း။
- **မှိုင်းခံရန် အသုံးပြုသည့်လောင်စာ** - ထင်း (အဓိက)၊ နေရောင်စွမ်းအင် နှင့် စပါးခွံ လောင်စာတောင့်များအစားထိုးသုံးစွဲရန် စမ်းသပ်လျှက်ရှိ
- **လုပ်သားအင်အား** -

ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ (တစ်ရက်လျှင် တန်ချိန်)	ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ (တစ်နှစ်လျှင် တန်ချိန်)	ထုတ်လုပ်မှုအတွက် လိုအပ်သောအလုပ်သမား အရေအတွက်
တစ်ရက်လျှင် ၂ တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၅၀၀-၇၀၀ တန်	၂၀ - ၂၅
တစ်ရက်လျှင် ၃ တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၈၀၀-၁၀၀၀ တန်	၂၀ - ၂၅
တစ်ရက်လျှင် ၄-၅ တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၁၅၀၀-၁၈၀၀ တန်	၂၅ - ၃၀

အချို့သော အသေးစားလုပ်ငန်းရှင်များသည် ဝယ်သူများ၏လိုအပ်ချက်အရ ISO အသိမှတ်ပြုလက်မှတ်ရရှိရန်၊ စွန့်ပစ်ရေသန့်စင်သည့် စနစ်များကို တပ်ဆင်ရန် ထည့်သွင်းစဉ်းစားလာသည် ကိုတွေ့ရပါသည်။

မွန်၊ ကရင် နှင့် တနင်္သာရီ ဒေသများရှိ ကျောက်ဘိလပ်မြေထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများသို့ ကွင်းဆင်းလေ့လာရာတွင် ရရှိခဲ့သော အချက်အလက်များ အကျဉ်းချုပ်

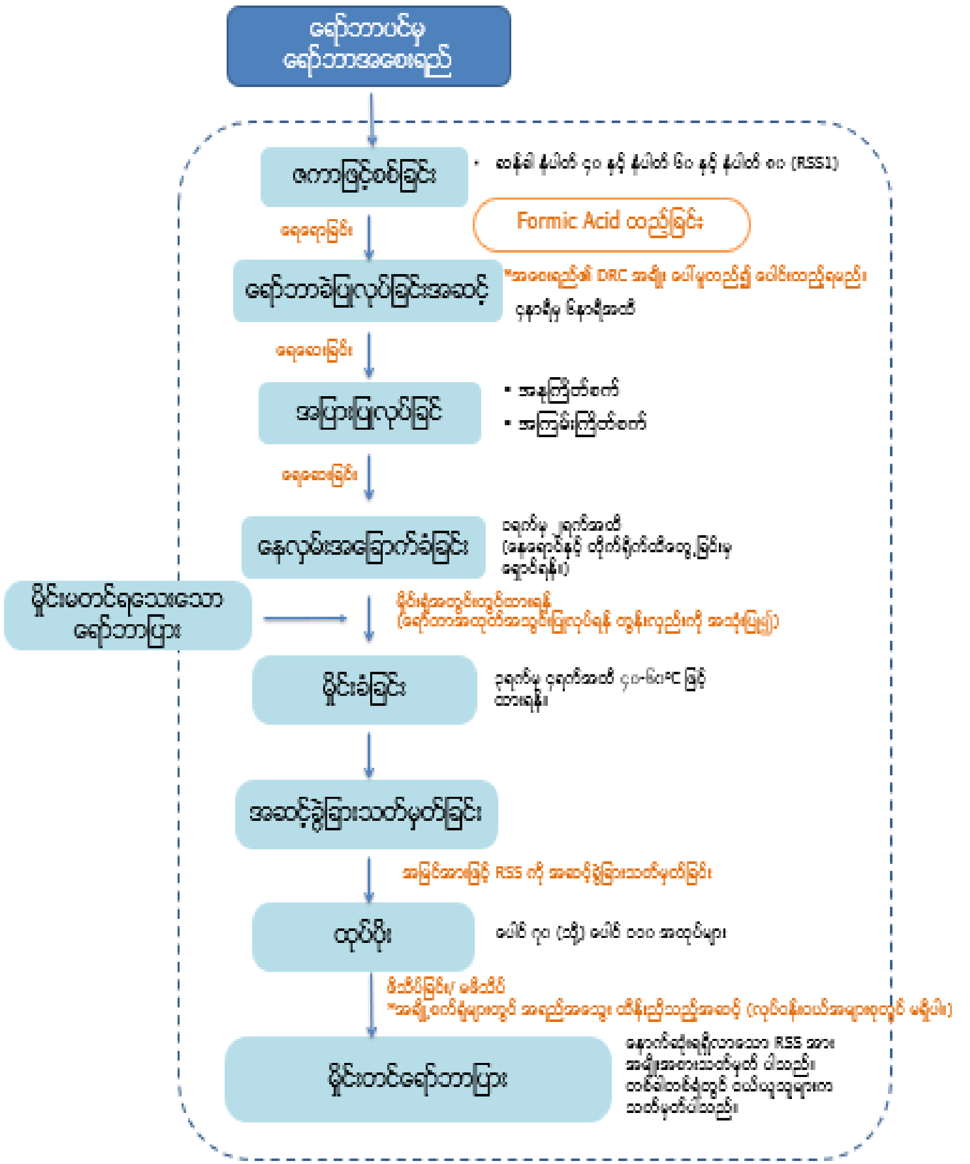


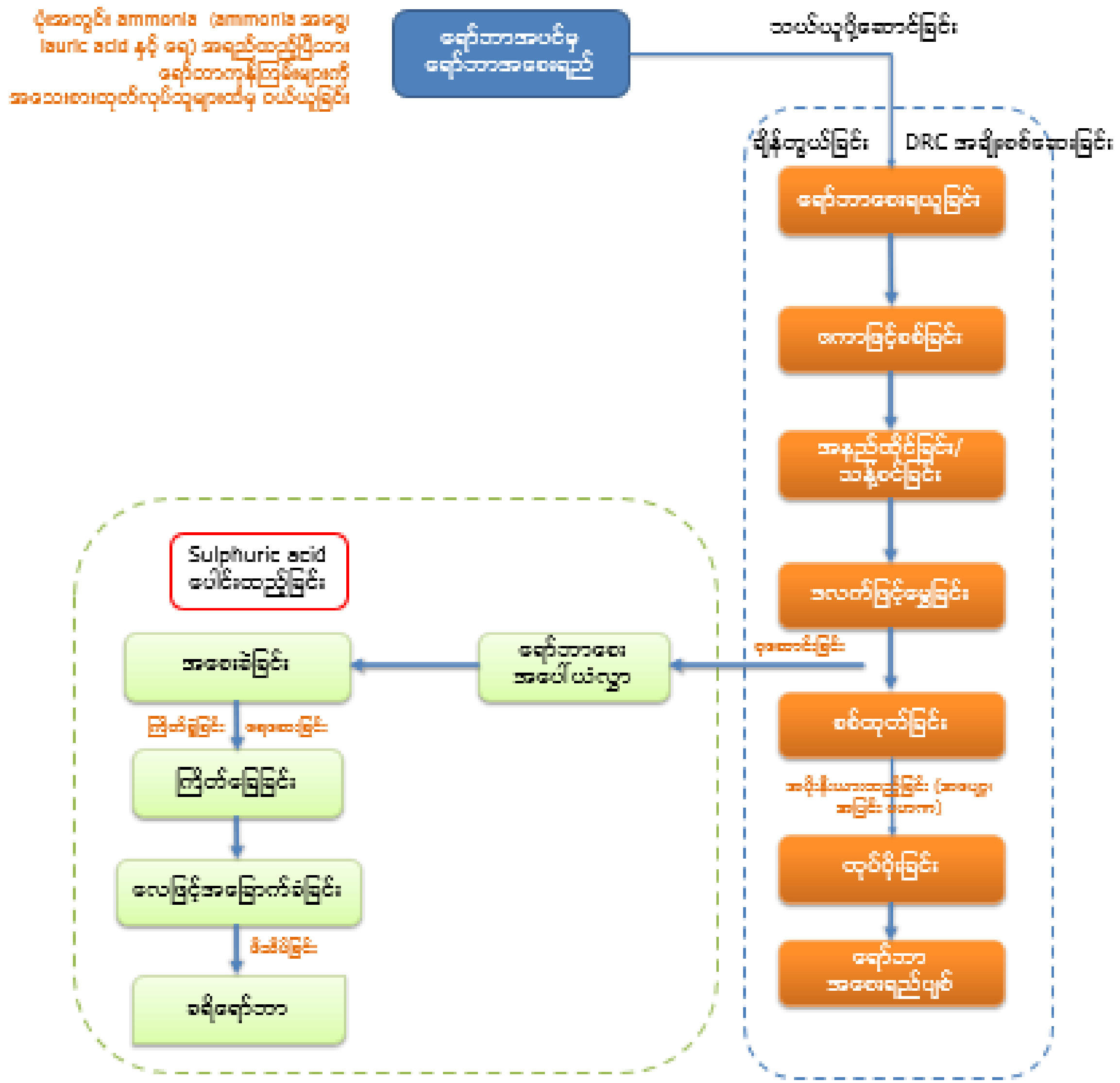
- **စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု -** နိုင်ငံပိုင်မဟာဓာတ်အားလိုင်းမှ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရယူခြင်း
- **ရေသုံးစွဲမှု -** **TSR** ကျောက်ဘိလပ်မြေ တစ်တန်ထုတ်လျှင် ရေဂါလံ သုံးစွဲမှု (၁၅၀၀ မှ ၃၀၀၀ ကြား)
- **လုပ်သားအင်အား -**

ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ (တစ်ရက်လျှင် တန်ချိန်)	ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ (တစ်နှစ်လျှင် တန်ချိန်)	ထုတ်လုပ်မှုအတွက် လိုအပ်သောအလုပ်သမား အရေအတွက်
တစ်ရက်လျှင် ၈-၁၀ တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၂၈၀၀-၃၆၀၀ တန်	၆၀-၇၀ ယောက်
တစ်ရက်လျှင် ၁၀-၁၂ တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၃၆၀၀-၄၃၀၀ တန်	၇၀-၈၀ ယောက်
တစ်ရက်လျှင် ၂၅ တန်		၁၀၀-၁၁၀ ယောက်

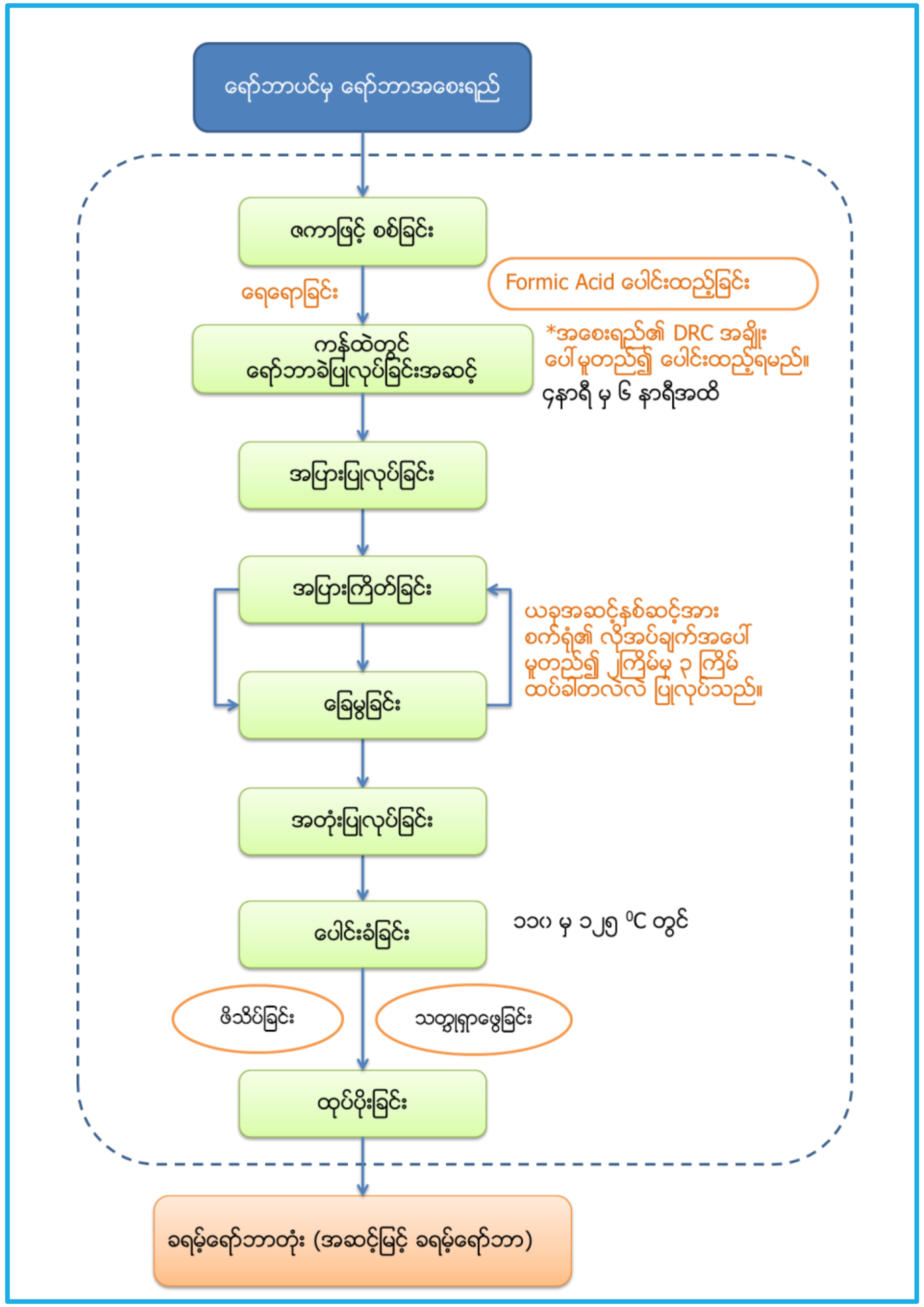
- စက်ရုံအနီးဝန်းကျင် နေထိုင်သူများသည် စက်ရုံမှ စွန့်ပစ်ရည်နှင့် အနံ့ဆိုးများထွက်ရှိမှု အပေါ် တိုင်းကြားမှုများရှိပါသည်။
- စက်ရုံတိုင်းလိုလိုသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို ရေးဆွဲထားသော်လည်း လက်တွေ့တွင် ပတ်ဝန်းကျင်၏ လေအရည်အသွေး၊ စွန့်ပစ်အရည်နှင့် အနံ့ဆိုးများ အပေါ် ထိန်းချုပ်စီမံမှု အားနည်းနေလျက်ရှိသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

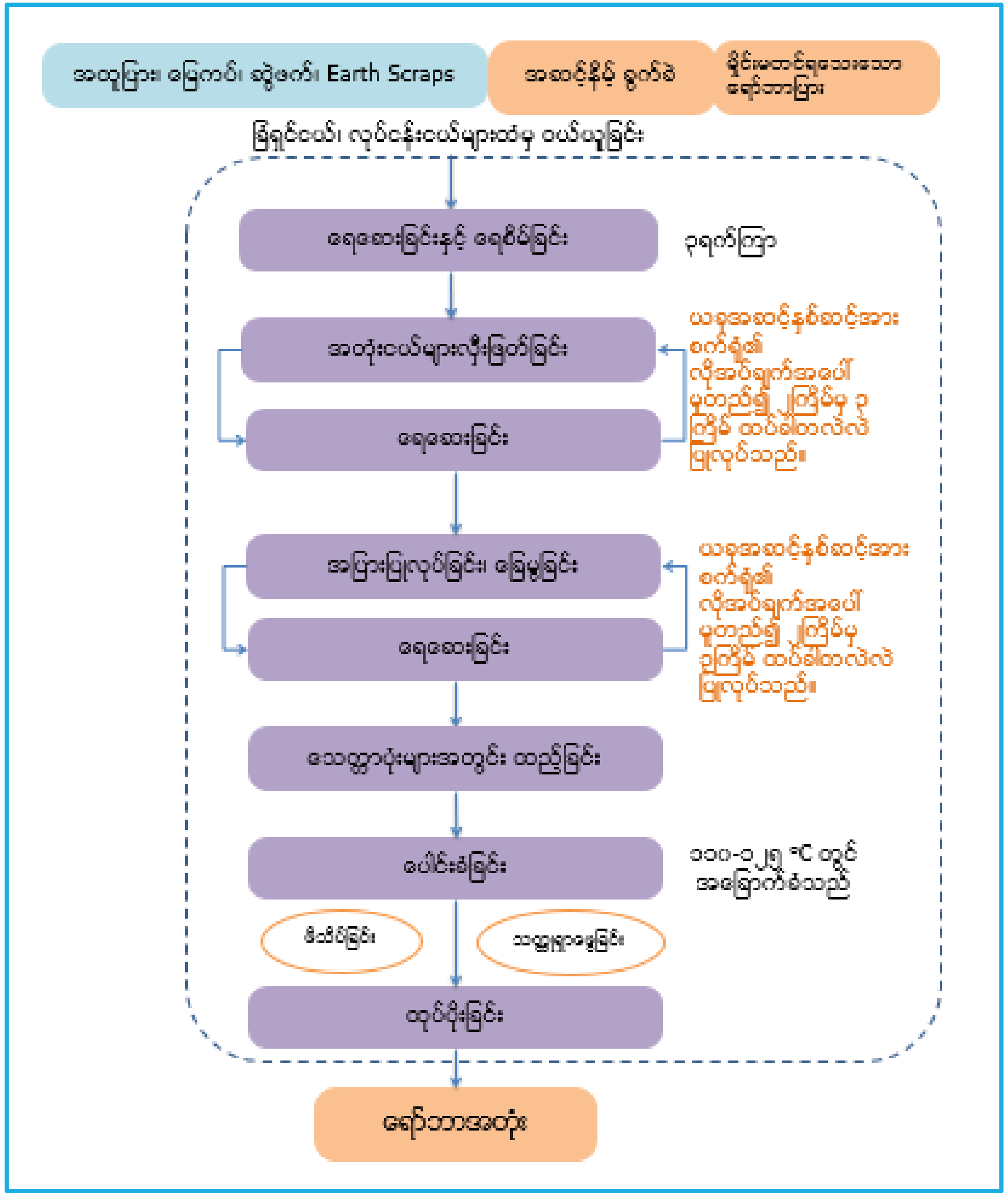
မိုင်းခံရော်ဘာပြား၊ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်နှင့် ရော်ဘာကြိတ်သား (ခရိုရော်ဘာ) ထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်





ရော်ဘာအတုံး (အရည်အသွေးမြင့်) နှင့် ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် လုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်ဆင့်





မြန်မာ့ရော်ဘာတုံးစံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်

၂၀၁၇ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလတွင် စီးပွားရေးနှင့် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန၏ ပို့ကုန်သွင်းကုန် ဥပဒေ အပိုဒ် ၁၃၊ အပိုဒ်ခွဲ (ခ) ပါ လုပ်ပိုင်ခွင့်အရ ရော်ဘာတုံးများနှင့် ယင်းအမျိုးအစား ခွဲခြားသတ်မှတ်မှုများအတွက် မြန်မာ့စံသတ်မှတ်မှုအစီအစဉ်ကို အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ် (၆၂/၂၀၁၇) ဖြင့် ထုတ်ပြန်ကြေငြာခဲ့ပါသည်။ အဓိကအားဖြင့် (MSR 5, MSR 10, MSR 20) တို့အတွက် အစိမ်းရောင်၊ အညိုရောင်၊ အနီရောင် စသည့် သက်ဆိုင်ရာအမှတ်အသားများ နှင့် အဆင့် (၃) မျိုးခွဲခြားကာသတ်မှတ်ထားသည်။

သတ်မှတ်ကန့်သတ်ချက်များ	MSR 5	MSR 10	MSR 20	စမ်းသပ်မှုနည်းလမ်း	MSR စမ်းသပ်မှုလမ်းညွှန် သင်္ကေတ
အမှုန်(၄၄ µ အလင်းဝင်ပေါက်ကျန်ရှိ) (အများဆုံး၊ % wt)	၀.၀၅	၀.၁၀	၀.၂၀	ISO 249-2014 (E)	TM 1-3
ပြာ (အများဆုံး၊ % wt)	၀.၆၀	၀.၇၅	၁.၀၀	ISO 247: 2006 (E)	TM 1-5
နိုက်ထရိုဂျင် (အများဆုံး၊ % wt)	၀.၆၀	၀.၆၀	၀.၆၀	ISO 1656: 2014 (E)	TM 1-6
အငွေ့ပျံနိုင်သော အရာများ (အများဆုံး၊ % wt)	၀.၈၀	၀.၈၀	၀.၈၀	ISO 248-1: 2011 (E)	TM 1-4
ကနဦး ပျော့ပျောင်းမှု (Po) (အနည်းဆုံး)	၃၀	၃၀	၃၀	ISO 2007: 2007 (E)	TM 1-7
ပျော့ပျောင်းမှုလက်ကျန်ညွှန်းကိန်း (PRI) (အနည်းဆုံး၊ %)	၆၀	၅၀	၄၀	ISO 2930: 2009 (E)	TM 1-8
ကုတ်သင်္ကေတ၏ အရောင် ထုပ်ပိုးမည့် ပလပ်စတစ် ပလပ်စတစ်ကြိုးအရောင်	အစိမ်းရောင် အလင်းဖောက် အဖြူ	အညိုရောင် အလင်းဖောက် အဖြူ	အနီရောင် အလင်းဖောက် အဖြူ		
ကုတ်သင်္ကေတပုံစံ					

ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ
ပြဿနာများ၊ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်
လူမှုဆိုင်ရာအလေ့အကျင့် ကောင်း များ နှင့်
စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးနည်းလမ်းများ

- ❑ ရေသုံးစွဲမှု နှင့် ရေညစ်ညမ်းမှု
- ❑ အနံ့
- ❑ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း

ရေအသုံးပြုမှု နှင့် ရေထုညစ်ညမ်းမှု (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေ)

စိုက်ခင်း

ရော်ဘာစေး

ရေအသုံးပြုမှု

ရေညစ်ညမ်းမှု

ရေအသုံးပြုမှု

- အစေးခဲခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ရာဘာစေးအား ရေ၊ ဖော်မစ် အက်ဆစ်ဖြင့် ရောခြင်း။
- အစေးခဲခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ရေစိမ်ခြင်း။။။
- ရော်ဘာပြားများကို ရေဆေးခြင်း
- ရော်ဘာပြားများကို ကြိတ်စက်ဖြင့်ကြိတ်ရာတွင်ရေဖြန်း ခြင်း။
- ရော်ဘာစေးကို ကုန်ကြမ်းအဖြစ် အသုံးပြုခဲ့ပါက အပြားခတ် စက်များဆီသို့ ရေတလျှောက်များ အသုံးပြုသယ်ယူပို့ဆောင်သယ်ပို့ခြင်း
- (အထူပြား၊ မြေပေါ် ခဲများ၊ ဆွဲဖတ်များ)ကို ရေစိမ်ခြင်းပြီး၊ ယင်းကုန်ကြမ်းများ မွေကန်များတွင် ထပ်တလဲလဲ ဆေးကြော သန့်စင်ခြင်း။
- ပုံးများနှင့် စက်ရုံကြမ်းပြင်ကို ပုံမှန်သန့်ရှင်းရေး လုပ်ခြင်း

စွန့်ပစ်ရေ

ရေထုညစ်ညမ်းမှု

ရေအသုံးပြုမှု နှင့် ရေထုညစ်ညမ်းမှု (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) နှင့် Crepe ရော်ဘာ ထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများ မှ ထွက်ရှိသည့် စွန့်ထုတ်ရေ၏ အရည်အသွေး

စွန့်ပစ်ရည် ပါရာမီတာ	ယူနစ်	သီရိလင်္ကာ
pH		၅.၅
BOD	mg/L	၁,၉၀၀
COD	mg/L	၅,၆၀၀
SS	mg/L	၁၅၀
N-total/TKN	mg/L	၂၂၅
Sulphide	mg/L	၁၅
Sulphite	mg/L	၁၉၀

Soure: Industrial pollution control guidelines for No.1- natural rubber industry, Central Environmental Authority, Ministry of Environment and Parliamentary Affairs, Sri LanKa, 1992-93.

RSS ထုတ်လုပ်မှုမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် အခြေခံအားဖြင့် crepe ရော်ဘာ ထုတ်လုပ်သည့်ပုံစံနှင့် ဆင်တူသော်လည်း RSS ထုတ်လုပ်မှုမှ ရေဆိုးပမာဏမှာ များပြားပါသည်။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများမှ ထွက်ရှိသည့် စွန့်ထုတ်ရေ၏ အရည်အသွေး

စွန့်ပစ်ရည် ပါရာမီတာ	ယူနစ်	သီရိလင်္ကာ
pH	-	၄.၅
COD	mg/L	၂၅,၀၀၀
Suspended solids	mg/L	၁,၀၀၀
N-total	mg/L	၉၀၀
P-total	mg/L	၅၀၀
Total solids	mg/L	၁၃,၀၀၀

Soure: Industrial pollution control guidelines for natural rubber industry, No. 2_ Concentrated Latex Industry, Central Environmental Authority, Ministry of Environment and Parliamentary Affairs, Sri LanKa, 1992-93.

ရေသုံးစွဲမှု (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား

- ဆေးကြောသန့်စင်ရန် အသုံးပြုသော ရေကို တတ်နိုင်သမျှ လျှော့သုံးခြင်း။
- ရေကန်များ၊ အသုံးအဆောင်များနှင့် ကြမ်းခင်းများကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ရာတွင် အားပြင်း သည့် ရေပန်း (pressurized water gun) အသုံးပြုခြင်း။
- စက်ရုံလုပ်ငန်းသုံးနှင့် အထွေထွေအသုံးပြုသည့် ရေပမာဏကို (သို့မဟုတ်) အဝီစိတွင်းများမှ စုပ်ယူသော ရေပမာဏကို မှတ်တမ်းထားရှိ ခြင်း။
- ရေလောင်းသည့်လုပ်ငန်းအမျိုးမျိုးအတွက် ပြန်လည် သန့်စင်ထားသည့် ဓာတ်သတ္တု မပါဝင်သော ရေကိုပြန်လည် အသုံးပြုခြင်း။
- မြေအောက်ရေထုတ်ယူသည့်ရေတွင်းများမှ ရေများ ပြတ်တောက်သည့် အခြေအနေဖြစ်ခဲ့လျှင် အသုံးပြုနိုင်ရန် မိုးရေစုကန်၊ ချောင်း၊ မြောင်း စသည့် အခြား ရေအရင်းအမြစ် များကို လည်း ထိန်းသိမ်းထားရှိရန်။

ရော်ဘာတုံး (TSR)

- ရော်ဘာအစအနများအား စနစ်တကျ ရေစိမ် ဆေး ကြောပြီး ပထမအဆင့် အညစ်အကြေးများ ဆေး ကြော ခြင်းကို “scrap-washer” ကိုအသုံးပြု မည် ဆိုပါက ကြိတ်ခြေသည့် နေရာ တွင် ရေအသုံး ပြုမှု လျှော့ချနိုင်ခြင်း။
- ရေကန်များ၊ အသုံးအဆောင်များနှင့် ကြမ်းခင်း များကို အားပြင်းသည့် ရေပန်း (pressurized water gun) အသုံး ပြု၍ သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ခြင်း။
- နောက်ဆုံးကြိတ်ခြေခြင်းမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ထုတ်ရေနှင့် အခြားသောကြိတ်ခြေခြင်းလုပ်ငန်း စဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေများကို စုဆောင်းကာ ရော်ဘာအစအနများ ရေစိမ်ခြင်း အတွက်သော်လည်းကောင်း၊ ပထမအဆင့် ကြိတ်ခြေခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ပြန်လည် အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရေသုံးစွဲမှု ၂၅% အထိလျှော့ချနိုင်ခြင်း။
- မြေအောက်ရေထုတ်ယူသည့်ရေတွင်းများမှ ရေများပြတ်တောက်သည့် အခြေအနေဖြစ်ခဲ့ လျှင် အသုံးပြုနိုင်ရန် မိုးရေစုကန်၊ ချောင်း၊ မြောင်း စသည့် အခြား ရေအရင်းအမြစ်များကိုလည်း ထိန်းသိမ်းထားရှိရန်။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်

- ဒလက်များ၊ ကန်များနှင့် ကြမ်းခင်းများကို အားပြင်းသည့် ရေပန်း (pressurized water gun) များ အသုံးပြု၍သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပေးရန်။
- ရေများကိုပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းဖြင့် အဆင့်တစ်ဆင့်ချင်းစီတွင် ဆေးကြောသန့်ရှင်းရန် အတွက် တတ်နိုင်သမျှ ရေလျှော့ သုံးစွဲစေခြင်း။
- မြေအောက်ရေထုတ်ယူသည့်ရေတွင်းများမှရေများပြတ်တောက်သည့် အခြေအနေဖြစ်ခဲ့လျှင် အသုံးပြုနိုင်ရန် မိုးရေစုကန်၊ ချောင်း၊ မြောင်း စသည့် အခြား ရေအရင်းအမြစ်များကိုလည်း ထိန်းသိမ်း ထားရှိရန်။

ရေညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ခြင်း (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား

- ရော်ဘာအစေးခဲရာတွင်အသုံးပြုသောအက်စစ်ပမာဏကိုလိုအပ်သလောက်အတိအကျ အသုံးပြုခြင်းဖြင့် စွန့်ပစ်ရေတွင်ပါဝင်သော အက်စစ်ပမာဏကို လျှော့ချခြင်း။
- ရော်ဘာအစေးခဲပြီးနောက် အရည်ကြည်များသာ ကျန်စေရန် အစေးခဲချိန် လုံလောက်စွာထားခြင်း။
- ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်မှထွက်ရှိလာသောစွန့်ပစ်အရည်များကိုပြန်လည်သန့်စင်ရန်ရေဆိုး သန့်စင် စနစ် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။

ရော်ဘာတုံး (TSR)

- ရော်ဘာအစေးခဲရာတွင် အသုံးပြုသော အက်စစ်ပမာဏပိုလျှံမှုကို လိုအပ်သလောက် အတိအကျ အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရေဆိုးတွင် ပါဝင်မည့် စွန့်ပစ်ရမည့်အက်စစ်ပမာဏကို လျှော့ချခြင်း။
- ရော်ဘာအစေးခဲပြီးနောက် အရည်ကြည်များသာကျန်စေရန် အစေးခဲချိန် လုံလောက်စွာထားပါ။
- ရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်မှထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေအားလုံးကို သန့်စင်ရန် စုဆောင်းခြင်း။
- ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ် အရည်များကို ပြန်လည်သန့်စင်ရန် ရေဆိုးသန့်စင် စနစ် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်

- ဖြစ်နိုင်ပါက အစေးအခဲမခံမီ အပေါ်ယံအစေးရည်လွှာအား အမိုးနီးယားများဖယ်ထုတ်ခြင်းဖြင့်၊ သုံးစွဲရမည့်အက်စစ်ပမာဏ နှင့် စွန့်ပစ်ရေတွင် အမိုးနီးယားပါဝင်မှုပြင်းအားကိုလျှော့ချခြင်း။
- အစေးခဲလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် လိုအပ်သောဆာလဖြူရစ်အက်စစ် ပမာဏကိုသာ တိတိကျကျအသုံးပြုခြင်း။
- ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်တွင် အစေးခဲများ ပထမအကြိမ်ဆေးကြောရာမှ ထွက်ရှိလာသော အရည်ကို အပေါ်ယံလွှာ အစေးရည် စုကန်သို့ စီးဆင်းစေ၍၊ အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်ခဲများကို သိမ်းဆည်းပြီးနောက်ထွက်ရှိလာသောအရည်များကို အခြားမှ ထွက်ရှိလာသောစွန့်ပစ်ရေများ နှင့် အတူစီးဆင်းစေခြင်း။
- ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေများကို ပြန်လည်သန့်စင်ရန်ရေဆိုးသန့်စင်စနစ် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။

မသန့်စင်ရသေးသော စွန့်ပစ်ရေများကို နီးစပ်ရာရေထု (ချောင်းများ၊ ပြည်သူပိုင်ရေနုတ်မြောင်းများ၊ အစရှိသဖြင့်) ထဲသို့ တိုက်ရိုက် စွန့်ပစ်ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

ရေဆိုးသန့်စင်စနစ် (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား၊ ရော်ဘာတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်

ပထမအဆင့် သန့်စင် ခြင်း (ဓာတု ပစ္စည်းထည့်၍ထိန်းညှိခြင်း)

ရေဆိုး

ရော်ဘာစစ်ဇကာ

ထိန်းညှိကန်

- ရော်ဘာအစအနများကို ၆၀ မှ ၇၀ % ထိဖယ်ရှားခြင်း။
- ရော်ဘာစစ်ကန်များသည် တစ်နေ့ထွက်ရှိသည့် စွန့်ပစ်ရည်ကို ၁၂ နာရီခန့် ထိန်းသိမ်း ထားနိုင်သင့်သည်။

- ဓါတ်ပျယ်ခြင်း/ အနည်ထိုင်ခြင်း
- ထိန်းညှိကန်သည် စွန့်ထုတ်ရေပမာဏကို အနည်းဆုံးတစ်နေ့ထိန်း ထားနိုင်ရမည်။

ဒုတိအဆင့်သန့်စင်ခြင်း (ဇီဝ နည်းလမ်းဖြင့်)

အောက်ဆီဂျင်သုံး၍ဖြိုခွဲခြင်း

မြေနေရာအခက်အခဲရှိပါက
- Aerated lagoon
- activiated sludge process oxidation ditch

နှင့်/သို့မဟုတ်

အောက်ဆီဂျင်မပါဘဲ ဖြိုခွဲခြင်း

မြေနေရာအခက်အခဲမရှိပါက
- Anaerobic pond
- Enclosed anaerobic digestion
- Anaerobic filter
- Up flow anaerobic sludge blank (UASB) reactor

တတိယအဆင့်သန့်စင်ခြင်း

သဲစစ်ဇကာတွင် အနည်ထိုင်စေခြင်း

သန့်စင်ပြီး စွန့်ထုတ်ရေ

ရေသုံးစွဲမှု (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
ရေသုံးစွဲမှု	RSS/TSR /LC	(၁) ရေသုံးစွဲခြင်းအားလျှော့ချခြင်း။				
		(၂) ဖိအားသုံးရေပိုက်များဖြင့် သန့်ရှင်းရေးဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၃) ရေအသုံးပမာဏနှင့် အဝီစိတွင်းများမှ စုပ်တင်သော ရေပမာဏအား မှတ်တမ်းထားရှိခြင်း။				
		(၄) ရာဘာခဲများ ရေဖြန်းခြင်း/ ဆေးကြောခြင်းတို့မှ ထွက်ရှိသည့် ပြန်လည်သန့်စင် ထားသော စွန့်ပစ်ရေများကို ပြန်လည်အသုံး ပြုခြင်း။				
		(၅) အခြားသော ရေရရှိနိုင်သည့် အရင်းအမြစ်များအား စီစဉ်ထားရှိခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
ရေသုံးစွဲမှု	RSS/TSR/LC	သုံးစွဲသည့် ရေပမာဏ (…….ဂါလံ/တန်)	မှတ်တမ်းထားခြင်း	နေ့စဉ်	- မလိုအပ်ဘဲ ရေသုံးစွဲခြင်းအားတတ်နိုင်သမျှလျှော့ချရန်။ - အနည်းဆုံးလိုအပ်သည့် ရေပမာဏအားသိရှိရန်။
		ပြန်လည်သန့်စင်ထားသော ရေဆိုးအား သန့်ရှင်းရေးနှင့်အခြား အတွက်ပြန်လည်အသုံး ပြုခြင်း (ဥပမာ အပင်စိုက်ခြင်း၊ စသည်) တစ်လလျှင်ရေ (……) ဂါလံ	မှတ်တမ်းထားခြင်း	နေ့စဉ်	ရေသုံးစွဲခြင်းအား တတ်နိုင် သမျှ လျှော့ချ ရန်။

ရေညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ခြင်း (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံ အမျိုး အစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
ရေညစ်ညမ်းမှု ထိန်းချုပ်ခြင်း	RSS/TSR/ LC	(၁) စွန့်ပစ်ရေတွင် အက်ဆစ်များ အလွန်အမင်း မပါဝင်စေရန် အက်ဆစ်သုံးစွဲခြင်းအား ထိန်းချုပ် ခြင်း။				
		(၂) အစေးခဲခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အား အချိန်အလုံ အလောက်ပေးခြင်း။				
		(၃) စွန့်ပစ်ရေအားလုံးအား စုဆောင်းထားခြင်း။				
		(၄) ရေဆိုးသန့်စင်စက် တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(4) သန့်စင်ခြင်းမပြုလုပ်ရသေးသော ရေများ အား တိုက်ရိုက် စွန့်ပစ်ခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့် လေ့လာရန် နည်း လမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
ရေညစ် ညမ်းမှု ထိန်းချုပ် ခြင်း	RSS/TSR /LC	နေ့စဉ်ထုတ်လွှတ်သည့် စွန့်ပစ်ရေ ပမာဏ (.........ဂါလံ/ရက်)	မှတ်တမ်း ထား ခြင်း	နေ့စဉ်	
		သန့်စင်ပြီး သို့မဟုတ် မသန့်စင်ရသေးသော ရေဆိုး (pH, BOD, COD, TN, SS, TP, Sulphide, etc.)	တိုင်းတာရေးကိရိယာဖြင့် တိုင်းတာခြင်း	တစ်နှစ်လျှင် (နှစ်ကြိမ်) (ထုတ်လုပ်ရေး ငန်းဆောင်ရွက်ချိန် အတွင်း)	အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်ပါ စံနှုန်းများ သို့မဟုတ် အခြားသော နိုင်ငံတကာ စံနှုန်းများ အတိုင်းလိုက်နာရန်။

အနံ့ (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား

- အစေးခဲရန် အတွက် ရော်ဘာအစေးရည် ပြင်ဆင်ခြင်းလိုင်းများ။
- ထုတ်လုပ်ရေးလိုင်းတွင် သန့်ရှင်းရေး နည်းပါးမှုကြောင့် ရော်ဘာအစေးရည် ပုပ်သိုးခြင်း။
- ရော်ဘာပြားအစိုများ၊ မှိုင်းမတိုက်ရသေးသော ရော်ဘာပြားများနှင့် မှိုင်းမဝသေးသော ရော်ဘာပြား အခြောက်အများကို စနစ်တကျ သိုလှောင်မထားခြင်း။
- စက်ရုံများမှ စွန့်ထုတ်သော စွန့်ထုတ်ရည်များနှင့် ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်းမှ ထွက်ရှိသည့် အနည်များကို စနစ်တကျစွန့်ပစ်မှုမရှိခြင်း။

ရော်ဘာတုံး (TSR)

- ရော်ဘာစေးကို ကုန်ကြမ်းအဖြစ် အသုံးပြုခဲ့ပါက အစေးခဲရန် အတွက် ရော်ဘာအစေးရည်ပြင်ဆင်ခြင်းလိုင်းများ။
- ထုတ်လုပ်ရေးလိုင်းတွင် သန့်ရှင်းရေး နည်းပါးမှုကြောင့် ရော်ဘာအစေးအရည်များ ပုပ်သိုးခြင်း။
- မွှေကန်များအတွင်း ကုန်ကြမ်းများကို ရေဆေး သန့်စင်သည့် လုပ်ငန်းလိုင်းများ
- ရော်ဘာအစများကိုအပူပေးသောအခြောက်ခံသည့်လုပ်ငန်းလိုင်းများ။
- အထူပြား၊မြေပေါ်ခဲ၊ဆွဲဖတ်ပမာဏအခြောက် အများကို စနစ်တကျ သိုလှောင်မထားခြင်း။
- စက်ရုံများမှ စွန့်ထုတ်သော စွန့်ပစ်ရည်များ နှင့် ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်းမှ ထွက်ရှိသည့် အနည်များ ကို စနစ်တကျစွန့် ပစ်မှုမရှိခြင်း။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်

- ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်ဆင့်တွင် အနံ့ပြင်းသောအမိုးနီးယားများစွာ အသုံးပြုရခြင်း။
- အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်ကို ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်အသုံးပြုပြီးခဲခြင်း။
- စက်ရုံများမှ စွန့်ထုတ်သော စွန့်ပစ်ရည်များ နှင့် ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်းမှ ထွက်ရှိသည့်အနည်များကိုစနစ် တကျ စွန့် ပစ်မှုမရှိခြင်း

အနံ့ (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား

- ထုတ်လုပ်သည့်နေရာတလျှောက် အထဲမှအပြင်သို့ ယိုစိမ့်နိုင်မှုမရှိသော၊ အပြင်မှအထဲသို့လည်း စိမ့်မဝင်နိုင်သော ရေနုတ်မြောင်းများ ထားရှိခြင်း။
- ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းလိုင်းနေရာရှိ စက်ကိရိယာများ၊ ရေလှောင်ကန်များ၊ ကြမ်းခင်းများကို နေ့စဉ်နေ့တိုင်း သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း။
- ရေနုတ်မြောင်းအတွင်းပိုင်း (သို့မဟုတ်) ကြမ်းခင်းများ ရှင်းလင်းရာတွင် စွန့်ပစ်အညစ် အကြေးရည်များ ကျန်ဝပ်နေခဲ့ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။
- မှိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြားများကို စက်ရုံဝန်းအတွင်းရှိ လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်သော နေရာတွင် ထားရှိခြင်း။
- နေ့စဉ်စွန့်ထုတ်ရေကို သန့်စင်ရန် ရေဆိုးသန့်စင်စနစ် တပ်ဆင် ထားခြင်း။
- ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်အား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း နှင့် စက်ကိရိယာများ ကို (areators, blower, pumps, etc.) ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု ပြုလုပ်ခြင်း။

ရော်ဘာတုံး (TSR)

- ထုတ်လုပ်သည့်နေရာတလျှောက် အထဲမှအပြင်သို့ ယိုစိမ့်နိုင်မှုမရှိသော၊ အပြင်မှအထဲသို့လည်း စိမ့်မဝင်နိုင်သော ရေနုတ်မြောင်းများ ထားရှိခြင်း။
- ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းလိုင်းနေရာရှိ စက်ကိရိယာများ၊ ရေလှောင်ကန်များ၊ ကြမ်းခင်းများကို နေ့စဉ်နေ့တိုင်း သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း။
- ရေနုတ်မြောင်းအတွင်းပိုင်း (သို့မဟုတ်) ကြမ်းခင်းများ ရှင်းလင်းရာတွင် စွန့်ပစ်အညစ် အကြေးရည်များ ကျန်ဝပ်နေခဲ့ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။
- အခြောက်ခံသည့်လုပ်ငန်းလိုင်းတွင် အနံ့ဆိုးလျှော့ချခြင်းစနစ်ကို တပ်ဆင်ခြင်း။ (ဥပမာ- ရေဖြန်းကိရိယာ “wet scrubber” အစရှိသဖြင့်)
- မှိုင်းမတင်ရသေး သောရော်ဘာပြား၊ အထူပြား၊ ဆွဲဖက်၊ ခွက်ကပ်၊ အစရှိသော ကုန်ကြမ်းများအား စက်ရုံဧရိယာအတွင်း လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်သော သတ်မှတ်ထား သည့် နေရာတွင် သိုလှောင်သိမ်းဆည်းခြင်း။
- သန့်စင်ထားသည့်စွန့်ပစ်ရေကို နေ့စဉ်ထုတ်လွှတ်ပြီး သင့်တော်သော စွန့်ပစ်ရေ သန့်စင်စနစ် တပ်ဆင်ခြင်း။
- ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်အား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း နှင့် စက်ကိရိယာများ ကို (areators, blower, pumps, etc.) ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု ပြုလုပ်ခြင်း

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်

- ထုတ်လုပ်သောနေရာတလျှောက် အထဲမှအပြင်သို့ ယိုစိမ့်နိုင်မှုမရှိသော၊ အပြင်မှအထဲသို့လည်း စိမ့်မဝင်နိုင်သော ရေနုတ်မြောင်းများ ထားရှိရန်။
- ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းလိုင်းနေရာရှိ စက်ကိရိယာများ၊ ရေလှောင်ကန်များ၊ ကြမ်းခင်းများကို နေ့စဉ်နေ့တိုင်း သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း။
- အမိုးနီယားကိုင်တွယ်အသုံးပြုသောဧရိယာတွင် အနံဆိုးလျှော့ချခြင်းစနစ်ကို တပ်ဆင်ခြင်း။
- ဂတ်စ်အိုးများကို စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဓာတ်ငွေ့ယိုစိမ့်မှုများဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။
- အပေါ်ယံလွှာအစေးရည် အစေးခဲရန်အတွက် အသုံးပြုသော ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်အား စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်သုံးစွဲခြင်း။
- ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း(အစေးရည်) ကို စနစ်တကျ သိုလှောင်သိမ်းဆည်းခြင်း။
- သန့်စင်ထားသည့်စွန့်ပစ်ရေကို နေ့စဉ်ထုတ်လွှတ်ပြီး သင့်တော်သော စွန့်ပစ်ရေ သန့်စင်စနစ် တပ်ဆင်ခြင်း။
- ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်အား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း နှင့် စက်ကိရိယာများ ကို (areators, blower, pumps, etc.) ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု ပြုလုပ်ခြင်း

အနံ့ (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/လူမှုရေးဆိုင်ရာသက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှုအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
အနံ့	RSS/TSR/LC	(၁) ထုတ်သည့်နေရာ တွင် ရေနုတ်မြောင်းများတပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၂) ရေမြောင်းနှင့် ကြမ်းပြင်များပေါ်တွင် ရေမဝပ်စေဘဲ နေ့စဉ်သန့်ရှင်းရေး ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၃) ရေဆိုးသန့်စင်စနစ် တပ်ဆင်ထားခြင်း				
		(၄) အမိုးနီးယား အသုံးပြုသည့် နေရာအား အနံ့ဆိုးလျော့ပါးစေသောစနစ် တပ်ဆင်ထားရှိခြင်း။				
		(၅) ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် အမိုးနီးယားဓာတ်ငွေ့ ယိုစိမ့်မှုမရှိစေရန် စီမံဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၆) မှိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြားများ နှင့် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ (အထူးသဖြင့် TSR စက်ရုံ)ကိုစနစ်တကျ သိမ်းဆည်းခြင်း။				
		(၇) ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် အသုံးပြုသော ကိရိယာများကို ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/လူမှုရေးဆိုင်ရာသက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့်လေ့လာရန်နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
အနံ့	RSS/TSR/LC	▪ RSS အတွက် မှိုင်းခံရုံဧရိယာ၊ TSR အတွက် အခြောက်ခံဧရိယာ နှင့် အမိုးနီးယားသိုလှောင်ဧရိယာအနီး ▪ အနံ့ထိန်းချုပ်စနစ် တပ်ဆင်ထားပါက၊ အနံ့ထိန်းချုပ်စနစ် အပြင် ဘက်တွင် တိုင်းတာခြင်း	တိုင်းတာရေးကိရိယာဖြင့် တိုင်းတာခြင်း	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	နိုင်ငံတကာစံနှုန်းများ အတိုင်း လိုက်နာရန်။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)၊ ရော်ဘာအတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် (LC) ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ

အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း

- ရော်ဘာစစ်ဆန်ကာများ၊ ရော်ဘာစေးရည်ပုံးများ၊ ရေနုတ်မြောင်းနှင့် ရေဆိုးသန့်စင်ရေးကန်များမှ ကျန်ရှိသော ရော်ဘာအမှိုက်များ (အမှုန်အမွှား၊ အစအနများ) စက်မှုလုပ်ငန်းထွက်အမှိုက်များ (သစ်သားစများ၊ ထုတ်ပိုးမှု ဆိုင်ရာ အမှိုက်များ၊ ပလတ်စတစ်၊ အစရှိသဖြင့်)
- ထင်းမီးရှို့ရာမှ ထွက်သောပြာများ။
- အစားအသောက် နှင့် ရုံးလုပ်ငန်းများမှ ထွက်ရှိသည့် အမှိုက်များ

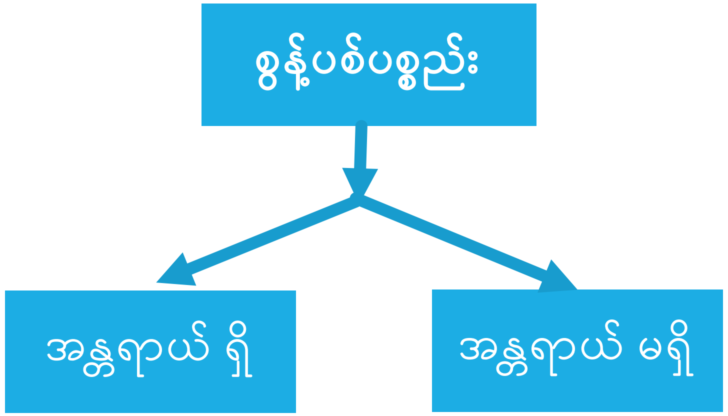
အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း

- အသုံးပြုပြီးသော ချောဆီပုံးများ
- အသုံးပြုပြီးသောဓာတုပစ္စည်း
- အသုံးမပြုရသေးသော ရက်လွန် ဓာတုပစ္စည်းများ

စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)၊ ရော်ဘာအတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ

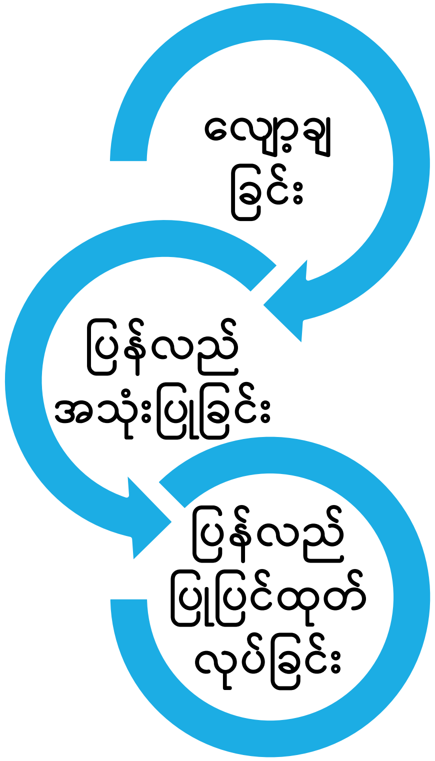
စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း



စွန့်ပစ်ပစ္စည်းသိုလှောင်ခြင်း

ပုံမူရင်း: iStock

3R နည်းလမ်း



- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှုပမာဏကို လျှော့ချခြင်း။
- ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း၊ အထူးသဖြင့် ရော်ဘာအစအနများကို ဇကာများ (rubber trap) ဖြင့် ရယူခြင်း။
- အန္တရာယ်ရှိသော အမှိုက်နှင့် အန္တရာယ်မရှိသော အမှိုက်တို့ကို စနစ်တကျသိမ်းဆည်းခြင်း၊ အမျိုးအစားခွဲခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း။
- စွန့်ပစ်ရာတွင်လည်းဒေသတွင်း ချမှတ်ထားသည့် အလေ့အကျင့်၊ ဥပဒေများ အတိုင်း စွန့်ပစ်ခြင်း။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်း (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု များ	စက်ရုံအမျိုး အစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်း အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
စွန့်ပစ်ပစ္စည်း	RSS/TSR/ LC	(၁)စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏအား လျှော့ချခြင်း				
		(၂)စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား ပြန်လည်သုံးစွဲခြင်း				
		(၃) ထွက်ရှိသော ပြာများအား ပြန်လည်သုံးစွဲခြင်း။				
		(၄) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျစုဆောင်းခြင်း၊ အမျိုးအစားခွဲခြင်း၊ သိမ်းဆည်းခြင်း နှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း				
		(၅) ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏအား မှတ်တမ်းတင် ထားခြင်း				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု များ	စက်ရုံအမျိုး အစား	အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်း ကိန်း (KPI)	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု ခြင်း နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
စွန့်ပစ် ပစ္စည်း	RSS/ TSR/ LC	ထွက်ရှိသောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏ (အန္တရာယ်ရှိသော) (---------------ကီလိုဂရမ်/လ) ထွက်ရှိသောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏ (အန္တရာယ်မရှိသော/ မီးဖိုချောင်ထွက်အမှိုက်များ) (----------------ကီလိုဂရမ်/လ)	မှတ်တမ်း	လစဉ်	

- ❑ လေအရည်သွေး
- ❑ ဆူညံသံ
- ❑ စွမ်းအင်အသုံးပြုမှု

လေထုညစ်ညမ်းခြင်း (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေ)

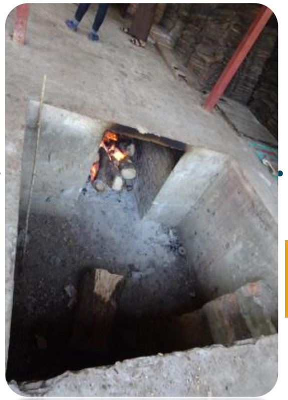
စိုက်ခင်း
ရော်ဘာစေး

သယ်ယူခြင်း

အခိုးအငွေ့

ရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံ

- မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်ခြင်း
- ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ခြင်း(TSR)
- ရော်ဘာအစေးရည်အပျစ် (LC)



မီးခိုးငွေ့

ထင်းလောင်စာ အသုံးပြုခြင်း

အခိုးအငွေ့

- ကြိတ်ခြင်း
- ဖြတ်တောက်ခြင်း
- ဒလက်ဖြင့်မွှေ ခြင်း

စက်ပစ္စည်းများ ဒီဇယ် အင်ဂျင်သုံး၍ လည်ပတ်ခြင်း

အခိုးအငွေ့

မော်တော်ယာဉ်များ

အခိုးအငွေ့

သယ်ယူခြင်း

တင်ပို့ခြင်း/ ဖြန့်ဖြူးခြင်း

အခိုးအငွေ့

လေအရည်အသွေး (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား

မိုင်းခံခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်

- မိုင်းခံရုံကို မီးခိုးခေါင်းတိုင်မြင့်မြင့်ဖြင့် လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်စေရန် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲတည် ဆောက်ခြင်းနှင့် မိုင်းတိုက်စဉ် မီးခိုးများမထွက်စေရန်အတွက် မိုင်းခံရုံနံရံကို လေလုံအောင် တည် ဆောက်ခြင်း။
- မိုင်းခံရုံအတွင်း အလုပ်သမားများလုပ်ကိုင်ရသော အလုပ်ချိန်ကိုလျှော့ချ နိုင်ရန်အတွက် **မိုင်းခံရုံတွင် လှန်းစင်များကို တွန်း လှည်းဖြင့် အသုံးပြုနိုင် အောင်** ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) မှထွက်ရ အမှုန်များလုပ်ငန်းခွင်သို့ ပြန့်နှံ့ခြင်းလျှော့ချနိုင်ရန် မိုင်းခံရော်ဘာ ပြား (RSS) ကိုင်တွယ်ရာနေရာ ကို လေဝင်လေထွက်ကောင်းသည့် သင့်တော်သော နေရာကိုရွေးချယ် ခြင်း။
- မီးခိုးမိုင်းတိုက်ရာမှ မီးခိုးငွေ့အမှုန့်ပမာဏ ထွက်ရှိမှုကို လျှော့ချနိုင်ရန် အတွက် **သစ်အစိုများကို မသုံးဘဲ ခြောက်သွေ့သော** ရော်ဘာသစ်/ သစ်သားကိုသာ အသုံးပြုခြင်း။
- မီးခိုးမိုင်းတိုက်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ထင်းပမာဏကို လျှော့ချရန်နှင့် မီးအရှိန်မြင့်တင်ရန် လေမှုတ် စက်ကဲ့သို့သော အထောက် အကူပြု နည်းပညာများကို အသုံးပြုခြင်း။
- ထင်းမီးရှို့ခြင်း ပမာဏကိုလျှော့ချရန်အတွက် အခြားအထောက်အကူပြု လောင်စာအဖြစ် နေရောင် ခြည်စွမ်းအင် အစရှိသည်တို့ကို အသုံးပြုခြင်း။
- မိုင်းခံရုံမှ စွန့်ထုတ်သော အခိုးအငွေ့များတွင် အမှုန်အမွှားများပါဝင်မှုကို လျှော့ချရန် ကိရိယာများ တပ်ဆင်ခြင်း။ (ဥပမာ။ မီးခိုးများ မိုင်းခံရုံ အတွင်းသို့ မဝင်ခင်အမှုန်အမွှားအချို့ကို ဖမ်းယူစစ် ထုတ်ရန် လျှပ်စစ် စွမ်းအင်သုံး အမှုန်ဖမ်းစက် (wire-cylinder type electrostatic precipitator – ESP) ကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။).

ဒီဇယ်မီးစက်

- ကောင်းမွန်သောလုပ်ဆောင်မှုရှိစေရန်ဒီဇယ်အင်ဂျင်ကိုပုံမှန်ပြုပြင် ထိန်း သိမ်းခြင်း
- ဖြစ်နိုင်ပါက ရေစုပ်စက်နှင့်ရော်ဘာကြိတ်စက်အတွက် ဒီဇယ်အင်ဂျင်စက်အစား လျှပ်စစ်မော်တာသို့ ပြောင်းလဲ အသုံးပြုခြင်း။

ရော်ဘာတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်

ယာဉ်များ/ စက်ယန္တယားများ/ အင်ဂျင်များလည်ပတ် ခြင်း

- ယာဉ်များ/စက်များ/အင်ဂျင်များ ကို ပုံမှန် ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းခြင်း
- အင်ဂျင်ဝိုင်များကို ပုံမှန် စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လဲလှယ်ခြင်း။
- စက်များနှင့်အင်ဂျင်များ ယိုယွင်းမှုများရှိလာပါက ချက်ခြင်းပြုပြင်ခြင်း

လောင်စာဆီအသုံးပြုခြင်း

- ဆာလဖာပါဝင်မှုနည်းသော ဒီဇယ်လောင်စာဆီကို ရွေးချယ်အသုံးပြုခြင်း။
- ဖြစ်နိုင်လျှင် LPG (ဂတ်စ်) ကဲ့သို့သော လောင်စာဆီ ကို ရွေးချယ်အသုံးခြင်း။

မှိုင်းခံရုံဒီဇိုင်းတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည့်အင်္ဂါရပ်များ (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြားများ ပိုမိုကောင်းမွန်သောအရည်အသွေးနှင့် ရလဒ်များရရှိစေရန် မှိုင်းခံဒီဇိုင်းသည်-

- အခြောက်ခံချိန် အနည်းဆုံးရှိရမည်။
- အပူချိန်ကို ၄၈ မှ ၅၄ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အတွင်း ထိန်းထားနိုင်ရမည်။
- လောင်စာစွမ်းဆောင်နိုင်မှု အမြင့်ဆုံးရှိရမည်။
- အပူဆုံးရှုံးမှု အနည်းဆုံးရှိရမည်။
- အခြောက်ခံသည့် ကုန်ကျစရိတ် အနည်းဆုံးဖြစ်ရမည်။
- ရော်ဘာပြားများကို လွယ်ကူစွာ အတင်အချလုပ်နိုင်ရမည်။
- လုပ်သားလိုအပ်မှု အနည်းဆုံးဖြစ်ရမည်။

- လောင်စာဆီအသုံးပြုမှုနှင့် အခြောက်ခံသော အချိန်ကို လျှော့ချနိုင်ရန် အုတ်နံရံကဲ့သို့သော အပူခံပစ္စည်းများဖြင့် မှိုင်းခံရုံကို တည်ဆောက်သင့်သည်။
- ရော်ဘာပြားအရောင် (ရွှေရောင်) ကို ပြောင်းစေနိုင်သော ရေငွေ့များနှင့် မီးခိုးများကို ဖယ်ရှားရန်နိုင်ရန်အတွက် သင့်တော် သော အမြင့်ရှိသည့် မီးခိုးခေါင်းတိုင်များကို အရေအတွက်လုံလောက်စွာ တပ်ဆင်ထားရမည်။
- ရော်ဘာပြားများ၏ အရည်အသွေးကို ထိခိုက်စေနိုင်သော မီးခိုးများစွာ ထုတ်လွှတ်သည့် အစိုင်အခဲလောင်စာ (ထင်း) အစား၊ အခြား အစားထိုးလောင်စာများဖြစ်သည့် (ဥပမာ-ဇီဝလောင်စာ ၊ နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်) တို့ကို အသုံးပြုသင့်သည်။

လေအရည်အသွေး (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝပတ်ဝန်း ကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံ အမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှုအခြေအနေ ရှိ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှုအခြေအနေ မရှိ	ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
လေအရည်အသွေး	RSS/TSR/LC	(၁) မှိုင်းခံရုံတွင် ခေါင်းတိုင်ပါရှိခြင်း				
		(၂) တွန်းလှည်းစနစ် တပ်ဆင်ထားခြင်း				
		(၃) လေဝင်လေထွက်ကောင်းအောင် ပြုလုပ်ထား ခြင်း။				
		(၄) အခြားနည်းပညာနှင့် ဇီဝလောင်စာဆီ အသုံးပြုခြင်း။				
		(၅) မီးခိုးအမှုန်ဖယ်ရှားသည့် ကိရိယာ/ စက်ပစ္စည်း တပ်ဆင် ထားခြင်း။				
		(၆) ခြောက်သွေ့သော သစ်ကိုသာ လောင်စာ အဖြစ်သုံးခြင်း				
		(၇) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။l				
		(၈) ရော်ဘာစေးစုဆောင်းခြင်းအတွက် ကားအသုံးပြုမှု အားလျော့ချခြင်း။				
		(၉) ယာဉ်များ၊ စက်ပစ္စည်းများ၊ အင်ဂျင်များအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝပတ်ဝန်း ကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံ အမျိုး အစား	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
လေအရည်အသွေး	RSS/TSR/LC	ကုန်ပစ္စည်း တစ်တန်ထုတ်လုပ်ရန် အသုံးပြုသည့်လောင်စာဆီ ပမာဏ (------ ဂါလံ/လ)	မှတ်တမ်း ထားခြင်း	လစဉ်	
		ကုန်ပစ္စည်း တစ်တန် ထုတ်လုပ် ရန် အသုံးပြုသည့် ထင်းလောင်စာ ပမာဏ (------ တန်/ တန်)	မှတ်တမ်း ထားခြင်း	လစဉ်	
		TSမှိုင်းခံရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာအတုံး ထုတ်လုပ်ခြင်း အတွက် လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း (အမှုန်၊ မီးခိုး) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်း အတွက် VOC တိုင်းတာခြင်း (စက်ရုံဝင်းအတွင်း)	တိုင်းတာရေးကိရိယာဖြင့် တိုင်းတာခြင်း	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ် နှင့် တိုင်ကြားမှုရှိသည့်ခါတိုင်း	-အမျိုးသား ပတ်ဝန်း ကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်ပါ စံနှုန်းများ သို့မဟုတ် အခြားသောနိုင်ငံတကာ စံနှုန်းများ အတိုင်း လိုက်နာရန်။

ဆူညံသံ (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား

- ရေပန့်များ
- ကြိတ်စက်များ/ ဒလိမ့်တုံးများ
- မီးစက်များ

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်

- ဒလက်ဖြင့်မွှေ၍အနည်ထိုင်စေခြင်း လုပ်ငန်း။
- ရေစုပ်စက်များ
- ကြိတ်စက်များ
- ဖြတ်စက်များ
- မီးစက်အင်ဂျင်

ရော်ဘာတုံး (TSR)

- ရေစုပ်စက်
- ကြိတ်စက်/ အပြားခတ်စက်
- ဖြတ်စက်
- သေတ္တာပုံးထည့်စက်
- အခြောက်ခံစက်၊ မီးပေါင်းဖို
- ဖိပြားစက်
- အိပ်ဇော ပန်ကာ
- ကုန်အတင်အချယာဉ်
- မီးစက်

ဆူညံသံ (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား၊ ရော်ဘာတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်

- ဆူညံသံထွက်ရှိနိုင်သည့် စက်ကိရိယာများဖြစ်သော ဒလိမ့်တုံးများနှင့် မီးစက်များကို အလုံပိတ်အဆောက်အဦအတွင်း၌ ထားရှိခြင်း။.
- ဆူညံသံ ၈၅ ဒက်ဆီဗယ် (dB) အထက်ရှိလုပ်ငန်းခွင်နေရာတွင် အလုပ်လုပ်ရသော အလုပ်သမားများအား ဆူညံသံကို ကာကွယ်သော ကိရိယာများကို ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။
- ရေစုပ်စက် နှင့် ကြိတ်စက်များ အတွက် ဒီဇယ်အင်ဂျင်စက်မှ လျှပ်စစ်မော်တာသို့ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်း။

Image source: Vecteezy; https://www.vecteezy.com/photo/7360793-a-technician-is-doing-regular-maintenance-on-the-generator-engine

Image source: Shaktiman; https://shaktiman.co/8-important-steps-for-proper-maintenance-of-diesel-generators/

ဆူညံသံ (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝပတ်ဝန်း ကျင်/လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင် ရွက်မှု အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
ဆူညံသံ	RSS/TSR/LC	(၁) ဆူညံသံထွက်စေသော စက်ပစ္စည်းများအား အလုံပိတ်အဆောက်အဦ များအတွင်း ထားရှိခြင်း။				
		(၂) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းပြုပြင်ခြင်း။				
		(၃) ဆူညံသံထွက်သော စက်ပစ္စည်းများကို ဆူညံသံလျှော့ကျစေမည့် ကိရိယာများ တပ်ဆင်ခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
ဆူညံသံ	RSS/TSR/LC	ဆူညံသံ အဆင့် (ဒက်ဆီဗယ်) ကို တိုင်းတာခြင်း	ကိရိယာ အသုံးပြုခြင်းဖြင့်	တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်	ထုတ်လုပ်သည့်ဧရိယာ နှင့် စက်ရုံဝင်းအတွင်း

စွမ်းအင်အသုံးပြုမှု

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) ထုတ်လုပ်ခြင်း

- မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်း။
- ကြိတ်ခြင်း၊ ခွဲခြင်း စသည့် စက်ပစ္စည်း သုံးလုပ်ငန်းများ လည်ပတ်ခြင်း။

TSR ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်ခြင်း

- ဖြတ်စက်၊ ကြိတ်စက်၊ ပုတ်စက်နှင့် မွစက် များစသည့် စက်ပစ္စည်း သုံးလုပ်ငန်း များလည်ပတ်ခြင်း။ အခြောက်ခံလုပ်ငန်းလိုင်းတွင် မီးပေါင်းဖိုများ လည်ပတ်ခြင်း။
- အပြီးသတ်လုပ်ငန်းပိုင်းတွင် ဖိပြားစက်များ လည်ပတ်ခြင်း။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် (LC) ထုတ်လုပ်ခြင်း

- ဒလက်မွှေစက်များလည်ပတ်ခြင်း။
- ကြိတ်ခွဲခြင်း၊ ကြိတ်ချေခြင်း၊ ဖြတ်တောက်ခြင်းစသည့် စက်ပစ္စည်းသုံးလုပ်ငန်းများ လည်ပတ်ခြင်း။

စွမ်းအင် အသုံးပြုမှု (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) ထုတ်လုပ်ခြင်း

မိုင်းခံခြင်း

- ရော်ဘာပြားများကို အခြောက်ခံရာတွင် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင် ကဲ့သို့သော အခြားသော စွမ်းအင်များ ပြောင်းသုံးခြင်း သို့မဟုတ် တွဲ၍အသုံးပြုခြင်း။
- မိုင်းရုံအတွင်းရှိ လေလမ်းကြောင်းကို ထိန်းညှိခြင်းဖြင့် လေပိုက်လိုင်းအတွင်းရှိ စွမ်းအင် ဆုံးရှုံးမှုကို လျှော့ချပြီး စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု၏ ၃၀% အထိ ချွေတာနိုင်ခြင်း။
- ထင်းမီးကိုအရှိန်မြှင့်တင်ရန် လေမှုတ်စက်များကိုတပ်ဆင်ခြင်း။
- မိုင်းခံရုံအတွင်း အပူကိုထိန်းထားနိုင်ရန် အပူခံပစ္စည်းများနှင့် မိုင်းခံရုံကိုတည်ဆောက်ခြင်း။
- လိုအပ်သော စွမ်းအင်ပမာဏကိုသာ ပေးနိုင်ရန်အတွက် အပူချိန်ထိန်းချုပ်နိုင်သော ကိရိယာများကို မိုင်းခံရုံတွင် တပ်ဆင်ထားခြင်း။
- ဖြစ်နိုင်လျှင် မီးခိုးမိုင်းတိုက်ရာတွင် လောင်စာအဖြစ် ထင်းအစား LPG (ဂတ်စ်)ကို သုံးစွဲခြင်း။

စက်ယန္တယားအသုံးပြုမှု

- ပစ္စည်းကိရိယာများကို ပုံမှန် ထိန်းသိမ်းပြုပြင်ခြင်း
- ဖြစ်နိုင်လျှင် စွမ်းအင်အသုံးပြုမှုနည်းပါးသော ကိရိယာများကို အစားထိုး အသုံးပြုခြင်း။
- ဖြစ်နိုင်လျှင် စွမ်းအင်ချွေတာနိုင်သည့် နည်းပညာများကို ရှာဖွေ၍ အစားထိုး အသုံးပြုခြင်း

ပုံမှုရင်း- Experimental Performance and Neural Network Modeling of a Large-scale Greenhouse Solar Dryer for Drying Natural Rubber SheetsDOI:10.17265/2328-2231/2015.01.006

စွမ်းအင်အသုံးပြုမှု (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

(TSR) ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်ခြင်း

အပူပေးခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်

- အခြောက်ခံနေစဉ်အတွင်း **အပူဆုံးရှုံးမှုမရှိစေရန်စောင့်ကြည့်ခြင်း။**
- အခြောက်ခံသောနေရာတွင်**ထင်းအစားအခြားသော လောင်စာများ** အစားထိုးအသုံးပြုခြင်း။ (ဥပမာ အားဖြင့် LPG (ဂတ်စ်) ၊ ဇီဝလောင်စာများ)
- လျှပ်စစ်အသုံးပြုလျှင် ထုတ်လုပ်ရေးလိုင်းနှင့် မီးထွန်းရန်သုံးသည့်လျှပ်စစ်လိုင်းတို့အား **သီးခြားမီတာ** ထားရှိခြင်း။
- စက်ရုံလည်ပတ်မှုအတွက် အသုံးပြုရသော စွမ်းအင်အရင်းအမြစ် အမျိုးမျိုး၏ **ပမာဏကို မှတ်တမ်းတင်ထားခြင်း။** (လျှပ်စစ်၊ ဒီဇယ်၊ ထင်း အစရှိသဖြင့်)

စက်ယန္တယားများ

- ကိရိယာများကို ပုံမှန် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် (LC) ထုတ်လုပ်ခြင်း

- စက်ပစ္စည်းဟောင်းများနေရာတွင် စွမ်းအင်ချွေတာမှုပိုကောင်းသော စက်အသစ်များနှင့် အစားထိုးအသုံးပြုခြင်း။ (ဥပမာအားဖြင့် ဒလက်ဟောင်းများနေရာတွင် လည်ပတ်နှုန်းကို ထိန်းညှိနိုင်သော ဒလက်အသစ်များ အစားထိုးအသုံးပြုခြင်း)
- စက်ပစ္စည်းကိရိယာများကို ပုံမှန် ထိန်းသိမ်းပြုပြင်ခြင်း။

စွမ်းအင်အသုံးပြုမှု (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံ အမျိုး အစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်း အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
စွမ်းအင် အသုံးပြုမှု	RSS/TSR/ LC	(၁) အခြားစွမ်းအင်အရင်းအမြစ်အား သုံးစွဲခြင်း				
		(၂) မိုင်းရုံအတွင်းရှိ လေလမ်းကြောင်းအား ထိန်းညှိပေးခြင်း။				
		(၃) လေမှုတ်ကိရိယာ တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၄) မိုင်းရုံအား စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုသက်သာစေရန် စီမံဆောင်ရွက် ထားခြင်း။				
		(၅) အပူချိန်စောင့်ကြည့်သည့် ကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၆) သစ်အစား ပိုမိုကောင်းမွန်သည့် လောင်စာအား အသုံးပြုခြင်း။				
		(၇) လျှပ်စစ်သုံးစွဲမှု အလေ့အလွင့် မရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ထားခြင်း။				
		(၈) စက်အဟောင်းများအား စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု သက်သာသော စက်အသစ်များဖြင့် လဲလှယ်ခြင်း။				
		(၉) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်

သဘာဝ ပတ်ဝန်း ကျင် နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက် ရောက်မှုများ	စက်ရုံအ မျိုးအ စား	အဓိက ဆောင်ရွက် မှုညွှန်းကိန်း (KPI)	စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှု ခြင်း နည်း လမ်း	အကြိမ် ရေ	မှတ်ချက်
စွမ်းအင် အသုံးပြုမှု	RSS/TSR /LC	စွမ်းအင်သုံး စွဲခြင်း (လောင်စာ ဆီ၊ ထင်း၊ လျှပ်စစ်)	မှတ်တမ်း	လစဉ်	- အနည်းဆုံး လိုအပ်သော ပမာဏအား သိရှိရန်။ - ကုန်ကျစရိတ် သက်သာရန် အတွက် စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု အား လျှော့ချ ခြင်း။

- ဓာတုပစ္စည်းနှင့်အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ
- လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး
- အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်

ဓာတုပစ္စည်းနှင့်အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်း

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) ထုတ်လုပ်ခြင်း

- ရော်ဘာစေးများကို ခြစ်ယူပြီး၊ စက်ရုံများသို့ သယ်ယူ ပို့ဆောင်ရာတွင် မခဲစေရန် အမိုးနီးယား (သို့) ဆိုဒီယမ်ဆာလဖိုက် အား အသုံးပြုခြင်း။
- အခဲပြုလုပ်ရန်အတွက် ဖော်မစ်အက်စစ် ကဲ့သို့ သော အော်ဂန်းနစ် အက်စစ် များအသုံး ပြုခြင်း။

TSR ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်ခြင်း

- ရော်ဘာစေးများကို ခြစ်ယူပြီး၊စက်ရုံများသို့ သယ်ယူ ပို့ဆောင်ရာတွင် မခဲစေရန် အမိုးနီးယား (သို့) ဆိုဒီယမ်ဆာလဖိုက်အသုံး ပြုခြင်း။
- အခဲပြုလုပ်ရန်အတွက် ဖော်မစ် အက်စစ် ကဲ့သို့သော အော်ဂန်းနစ် အက်စစ်များ အသုံးပြုခြင်း။
- ဓာတ်ခွဲခန်းတွင်ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြု ခြင်း။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် (LC) ထုတ်လုပ်ခြင်း

- ရော်ဘာစေးများကိုခြစ်ယူပြီး၊ စက်ရုံ များသို့ သယ်ယူ ပို့ဆောင်ရာတွင် မခဲစေရန် အမိုးနီးယား (သို့) ဆိုဒီယမ် ဆာလဖိုက် အား အသုံးပြုခြင်း။
- အစေးများမခဲစေရန် အသုံးပြုသော အရော အနှောများတွင် ပါဝင်သော (ဒိုင်အမိုနီယမ် ဖော့စဖိတ်၊ DAP) သည် စွန့်ပစ်ရေများအား စနစ်တကျ ပြန်လည် သန့်စင်ခြင်းမပြုလုပ် ပါက ရေညှိပွားများခြင်းဖြစ်စဉ် (eutrophication) ကိုဖြစ် ပေါ် စေနိုင်ခြင်း၊
- အစေးခဲရန်အတွက် ဆာလဖြူရစ်အက်စစ် များအသုံးပြုခြင်း။

ပုံမူရင်း- KiMYA BORSASI

အခြား

- စက်ပစ္စည်းများအတွက် ဒီဇယ်လောင်စာနှင့် စက်များအတွက်ချောဆီများအသုံးပြုခြင်း။

ဓာတုပစ္စည်းနှင့်အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲခြင်း အလေ့အကျင့်ကောင်းများ

ဓာတုပစ္စည်းများ	ဘေးအန္တရာယ်များ	ကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် သိုလှောင်ခြင်း	မီးသတ်ရန် နည်းလမ်းများ	ရှေးဦးသူနာပြု နည်းလမ်းများ	မတော်တဆမှု ကာကွယ်ခြင်း နည်းလမ်းများ
အမိုးနီးယား (ဓာတ်ငွေ့)	▪ ယားယံခြင်း၊ အရေပြားလောင်ခြင်း။ ▪ တိုက်ရိုက် ထိတွေ့မိက အရေပြားတွင် နှင်းကိုက်ခြင်း ကဲ့သို့ ဖြစ်နိုင်ခြင်း။ ▪ အမြောက်အများ ရှုရှိုက်မိပါက ဆိုးရွားစွာ ချောင်းဆိုး နိုင်ခြင်း။ ▪ ကာလကြာ ထိတွေ့ပါက ပန်းမန်များနှင့် ရေနေသတ္တဝါများ ပျက်စီးစေနိုင်ခြင်း။	▪ ဆလင်ဒါထဲတွင် အပြည့်ဖြည့်ကာ ထောင်ထားခြင်းဖြင့် သိုလှောင်ခြင်း။ ▪ တရွတ်တိုက် ဆွဲခြင်း၊ လှိမ့်ခြင်း မပြုလုပ်မိအောင် ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။ ▪ ကိုင်တွယ်ရာတွင် ထရော်လီများကို အသုံးပြုခြင်း။ ▪ အပူနှင့် ဝေးရာတွင်ထားခြင်း။ ▪ ကလေးများနှင့် ဝေးရာတွင်ထားခြင်း။	▪ မီးသတ်ရာတွင်အသက်ရှူကိရိယာ များဝတ်ဆင်ပြီး ရေဖြန်း (Fog-water spray) ခြင်း။ ▪ ဆလင်ဒါများအား ကိုင်တွယ်စဉ် တွင် လုံခြုံရေး မျက်မှန်၊ လက် အိတ်၊နှင့် ဖိနပ်တို့ကို ဝတ်ဆင် အသုံးပြုခြင်း။	▪ ကိုယ်ခန္ဓာ၏ မည်သည့် အစိတ်အပိုင်းဖြင့်မဆို ထိတွေ့ မိပါက ရေဆေးချပါ။ ▪ ရှူရှိုက်မိသူများသည်လေကောင်း လေ သန့်ရှိသော နေရာသို့ သွားကာ လေကောင်း လေသန့် (သို့) အောက်ဆီဂျင်ကို ချက်ချင်း သွားရောက်ပြီး ရှူရှိုက်ပါ။ ▪ မြို့ချမိပါက ချက်ချင်း ဆရာ ဝန်နှင့် ပြပါ။	▪ ဓာတ်ငွေ့ကာ နှာခေါင်းစည်းတပ် ဆင်ရမည်။ ▪ မိလ္လာစနစ်နှင့် ရေနုတ်မြောင်းများ သို့ မရောက်ရှိစေရန် သတိပြုပါ။ ▪ ယိုစိမ့်မှု/ ယိုဖိတ်မှုရှိပါက အမိုးနီးယား ဓာတ်ငွေ့၏ သိပ်သည်းဆ လျော့နည်းစေရန် ရေဖြန်းခြင်းသို့ အငွေ့ရိုက်ခြင်း (Fog) တို့ပြုလုပ် ပေးပါ။ ▪ ညစ်ညမ်းနေသော နေရာများကို အက်စစ် ပျော့ဖြင့် ဓာတ်ပြယ်အောင် ပြုလုပ်ပါ။ ထို့နောက် ရေများများ ဖြင့် ဆေးချပါ။
အမိုးနီးယား (အရည်) (NH3OH)	▪ မြို့ချမိပါက (သို့) ရှူရှိုက်မိပါက အန္တရာယ်ရှိခြင်း။ ▪ အရေပြားများ ဆိုးရွားစွာ လောင် ကျွမ်းခြင်း။ ▪ မျက်လုံးပျက်စီးခြင်း ▪ ရေနေသတ္တဝါများကို များစွာအဆိပ်သင့်ခြင်း။	▪ သံချေးမတက်သော ကိရိယာများကို အသုံးပြုခြင်း။ ▪ မီးတောက်များ အပူများနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။ ▪ သိုလှောင်ပုံးများကို အသုံးမပြုလျှင် ပိတ်ထားပါ။ ▪ မူလပုံးထဲတွင်သာ ထည့်သိမ်းပါ။ ▪ အက်စစ်ပြင်းများ၊ ဆေးလ်ဗား နိုက်ထရိုက်၊ ဘော့စ်ပြင်းများ၊ မီးလောင် စေသော အရင်းအမြစ်များနှင့် ဝေးရာ တွင်ထားပါ။ နေရောင်ခြည်နှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။	▪ Fog-water spray ကိုသုံးပါ။ ▪ မီးငြိမ်းသတ်ခြင်းမှထွက်သည့် ရေများကို မြောင်းများ သို့မဟုတ် ရေလမ်းကြောင်း များအတွင်းသို့ ဝင်ရောက်ခြင်းမပြုစေရ။ ▪ ညစ်ညမ်းသော မီးသတ်ရေကို သီးခြားစုဆောင်းပါ။	▪ အသက်ရှူရန် အတွက် လေအလုံ အလောက် ရရှိ စေရန် ထားရှိပေးခြင်း။ ▪ အရေပြားနှင့် ထိတွေ့မိပါက ရေများ များဖြင့် ၁၅ မိနစ်ခန့် ရေးဆေး/ရေလောင်း ပေးခြင်း။ ▪ မျက်လုံးနှင့် ထိတွေ့မိပါက ရေဖြင့် ချက်ချင်း ဆေးကြောခြင်း။	▪ ယိုဖိတ်သော အရည်များကို ပြန်လည် စုပ်ယူပြီး သင့်လျော်သော ပုံးများတွင်း သို့ ထည့်သွင်းခြင်း။ ▪ ထည့်သွင်းမည့်ပုံး၏ သတ္တုအမျိုး အစားကို ရွေးချယ်ရာတွင်၎င်းကို ကိုင် တွယ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် “သတ္တု အမျိုးအစား” ကို ထည့်သွင်း စဉ်းစားခြင်း။ ▪ ယိုစိမ့်နေသော အပေါက်ကိုဖာပါ။ လာရာ လမ်းကြောင်းကို ပိတ်ပစ်ပါ။ ▪ ယိုဖိတ်နေသော အရည်များကို မြေဖို့ ပါ။ ▪ အငွေ့ပျံခြင်းကို လျှော့ချရန် ကြိုးစား ပါ။ ▪ အဆိပ်ရှိသော ဓာတ်ငွေ့၊ ရေငွေ့များကို ရေဖြန်း ပြီး အားပျော့ အောင် ပြုလုပ်ပါ။

ဓာတုပစ္စည်းနှင့်အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲခြင်း အလေ့အကျင့်ကောင်းများ

ဓာတု ပစ္စည်းများ	ဘေးအန္တရာယ်များ	ကိုင်တွယ်ခြင်း နှင့် သိုလှောင်ခြင်း	မီးသတ်ရန် နည်းလမ်းများ	ရှေးဦးသူနာပြု နည်းလမ်းများ	မတော်တဆမှု ကာကွယ်ခြင်း နည်းလမ်းများ
ဆာလဖြူရစ် အက်စစ်	▪ ချက်ချင်းနာကျင်ခြင်း ▪ ပြင်းထန်သော အပူလောင်ခြင်း။ ▪ မျက်ကြည် လွှာကို ထိခိုက်စေပြီးအခန့် မသင့် ပါကမျက်လုံးကန်းနိုင်ခြင်း။ ▪ အပူလောင်ခြင်းနှင့် အညို/အဝါ အစက် အပြောက်များကို ဖြစ်ပေါ် စေခြင်း။ ▪ ရှူရှိုက်မိပါကအသက်ရှူလမ်းကြောင်းတလျှောက် ယားယံမှုဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပြီး မြောက်မြားစွာ ရှူရှိုက်မိပါက ပြင်းထန်စွာထိခိုက်ခြင်း ၊အပူလောင်ခြင်းမှ သေဆုံးသည် အထိ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ခြင်း။ ▪ ထိတွေ့မှု ၏ ဆိုးကျိုးလက္ခဏာများသည် အနည်းငယ် နောက်ကျပြီးမှ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြင်း။	▪ သင့်လျော်သော တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများကို ဝတ်ဆင်ခြင်း။ ▪ အခိုးအငွေ့လေးကိုမျှပင်ရှူရှိုက်ခြင်းမပြုရ။ ▪ အစာခြေစနစ်တွင်းသို့ ဝင်ရောက်စေခြင်း မရှိရ။ ▪ မျက်လုံး၊ အရေပြားနှင့် အဝတ်အစားတို့နှင့် မထိတွေ့အောင်ကိုင်တွယ်ခြင်း။ ▪ မီးလောင်စေနိုင်သော အရာများကို ဆာလဖြူရစ်အက်စစ် သိုလှောင်ရာနေရာနှင့် ကိုင်တွယ်ပို့ဆောင်သောကိရိယာများ၏ ဝေးရာတွင် ထားခြင်း။ ▪ ဆာလဖြူရစ် အက်စစ်ထည့်ထားသည့်ပုံးကို လုံခြုံစွာ ပိတ်ထားခြင်း။ ▪ အကယ်၍ သတ္တုများ၊ ကာဗွန် စတီးလ်ကန်များ နှင့် သိုလှောင်ပါက ဟိုက်ဒရိုဂျင်များ ထွက်နိုင်ရန် အတွက် လေထွက်ပေါက်ထားပေးခြင်း။	▪ လေထုထဲတွင် အခိုး အငွေ့များရှိပါက NIOSH/ MSHA မှ ထောက်ခံထားသော အသက်ရှူအောက်ဆီဂျင်ဘူးကိရိယာများ နှင့် ကာကွယ်ရေး ဝတ်စုံအပြည့် ဝတ်ဆင်ပါ။ အကာအကွယ်ဝတ်စုံအပြည့် ဝတ်ဆင် ပါ။ ▪ မီးလောင်သော နေရာသို့ တာဝန်ရှိသူမှ အပဝင်ခွင့်မပြုပါရန်။ ▪ တမံများပြုလုပ်၍ စီးဆင်းရေကို ထိန်းသိမ်းထားကာ ရေအရင်းအမြစ်များကို မညစ်ညမ်း စေရန်ဆောင်ရွက်ခြင်း။ ▪ စီးဆင်းရေ များကို ထုံး၊ ဆိုဒီယမ် ကာဗွန် နိတ် သို့မဟုတ် အခြားသင့် တော်သောဓာတုပစ္စည်းများ ဖြင့်ဓာတ်ပြယ်အောင်ပြုလုပ်ခြင်း။	▪ အက်စစ်နှင့် ထိတွေ့မိပါက ရေဆေးချခြင်း။ ▪ ရှူရှိုက်မိခြင်း။ ။ ရှူရှိုက်မိသူကို လေကောင်း လေသန့်ရသော နေရာသို့ရွှေ့ပေးခြင်း။ ▪ လူနာသည် အက်စစ်ကို မြိုချမိပါက သို့မဟုတ် ရှူရှိုက်မိပါက ပါးစပ် ထဲသို့ လေမှုတ်ထည့်သည့် နည်းလမ်းကို အသုံးမပြုခြင်း နှင့် ဆေးကုသမှု ချက်ချင်းရယူခြင်း။ ▪ မြိုချမိခြင်း။ ။ ချက်ချင်း အော့အန်လာအောင် ပြုလုပ်ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း နှင့် အရေးပေါ် ကုသဆောင်သို့ ချက်ချင်း ပို့ဆောင်ခြင်း။	**အနည်းငယ်ယိုဖိတ်ခြင်း။** ▪ ယိုဖိတ်သည့်နေရာကို ခြောက်သွေ့သော မြေ၊ သဲ သို့မဟုတ် မီးလောင်မလွယ်သော အခြား ပစ္စည်းတစ်စုံတရာဖြင့် ဖုံးအုပ် ခြင်း။ ▪ ထိုမြေစိုင် မြေခဲကို ပလပ်စတစ်ဖြင့် လျော့ရဲစွာထုပ်ပါ (သို့မဟုတ်) အခြားသင့်လျော်သော အမှိုက်ပုံးထဲသို့ထည့်ခြင်း။ **အမြောက်အများ ယိုဖိတ်ခြင်း။** ▪ ဖြစ်နိုင်လျှင်ယိုဖိတ်နေမှုကို ဂရုတစိုက် တားဆီးပါ။ ▪ မြေ၊ သဲ သို့မဟုတ် မီးလောင်မလွယ်သော အခြားပစ္စည်းတစ်စုံတရာဖြင့် ပိတ်ကာ မံပေးပါ။ ▪ ဓာတ်ပစ္စည်း အကြွင်းအကျန်များကို ဓာတ်ပြယ်အောင် ပြုလုပ်ရန် ကြိုးစားပါ။ ▪ သာမာန်အမှိုက်များနှင့် ရောထွေးစွန့်ပစ်ခြင်း သို့မဟုတ် မိလ္လာရေဆိုးစနစ်သို့ စွန့်ပစ်ခြင်းများကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။

ဓာတုပစ္စည်းနှင့်အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)၊ ရော်ဘာအတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် (LC) ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ

ဓာတုပစ္စည်းများ

- **အဆိပ်အတောက်ပါဝင်မှုနည်းသော ဓာတုပစ္စည်းများ**ကို အသုံးပြုပါ၊ လိုအပ်သော ပမာဏကိုသာတိတိကျကျ အသုံးပြုခြင်း။
- အလုပ်သမားများအား ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမရှိစေရန် **စနစ်တကျကိုင်တွယ်စေခြင်း။**
- ရော်ဘာအစေးခဲချိန် ကြာရှည်စွာထားခြင်းအားဖြင့် **DAP အသုံးပြုခြင်းကို လျှော့ချခြင်း။**
- ဓာတုပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်၊ ရောနှောရသော လုပ်ငန်းခွင်နေရာတွင် **လေဝင်လေထွက်စနစ် ကောင်းမွန်အောင်** ထားရှိခြင်း။
- **အလုပ်သမားများအား လုပ်ငန်းခွင်အတွက် သင့်လျော်သော ဝတ်စုံ** (အဝတ်အစား၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ မျက်နှာဖုံး) များကိုထောက်ပံ့ပေးခြင်း။
- ဓာတုပစ္စည်းတစ်ခုချင်းစီ၏ အသုံးပြုပြီးသောပမာဏကို **မှတ်တမ်းတင်ထားခြင်း။**
- **ဓာတုပစ္စည်းများအတွက် သင့်တော်သောသိုလှောင်နေရာထားရှိခြင်း။** ဖြစ်နိုင်လျှင် သီးခြားသိုလှောင်စရာ နေရာများ ထားရှိရန်။
- **ဓာတုပစ္စည်းများကို မြောက်များစွာ သိုလှောင်ခြင်းမပြုဘဲ** သိုလှောင်ရုံ၏ ပမာဏနှင့် စပ်လျဉ်း၍ လစဉ် သို့မဟုတ် ရာသီအလိုက် အသုံးပြုရမည့် ပမာဏကိုသာ သိုလှောင်ခြင်း။

အန္တရာယ်ရှိသောပစ္စည်းများ

- အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို **သင့်တော်စွာ သိမ်းဆည်းထားခြင်း။** (ဥပမာအားဖြင့် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများအတွက် သီးသန့် သိုလှောင်ခန်းများ ထားရှိခြင်း)
- သက်ဆိုင်သောလုပ်ငန်းခွင်နေရာများတွင် **သတိပေးစာများထားရှိခြင်း**၊ (ဥပမာအားဖြင့် အန္တရာယ်ပြဆိုင်းဘုတ်များ၊ အသုံးပြုမှုဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များ၊ တားမြစ်ချက်များ)
- **အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းတစ်ခုချင်းစီ၏ ဘေးန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှုဆိုင်ရာအချက်အလက်စာရွက် (MSDS)** ပါ ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာခြင်း။
- အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို **လေဝင်လေထွက်ကောင်းသော နေရာများတွင် သိုလှောင်ထားရှိခြင်း**နှင့် မီးသတ်ကိရိယာများ ထားရှိပေးခြင်း။
- ဒီဇယ်နှင့် ဆီများယိုဖိတ်၍ မြေဆီလွှာသို့မရောက်ရှိစေရန် **သိုလှောင်ရာနေရာများတွင် ကွန်ကရစ် ကြမ်းပြင်နှင့် ရေနုတ်မြောင်းများ ထားရှိပေးခြင်း။**
- အန္တရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများ**အသုံးပြုမှုပမာဏကို** မှတ်တမ်းယူထားခြင်း။

ဓာတုပစ္စည်းနှင့်အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ
ဓာတုပစ္စည်းများ နှင့် အန္တရာယ် ရှိသောပစ္စည်း များ	RSS/TSR/LC	(၁) ကျန်းမာရေးအသိပညာပေးဟောပြောပွဲမှတ်တမ်းများထားရှိခြင်း (၂) အသုံးပြုမည့်လစဉ်၊ နှစ်စဉ်ပမာဏသာလျှင်သိုလှောင်ရန် (၃) သတိပေးစာများကပ်ထားရန် (၄) MSDS တွင်ဖော်ပြထားချက်များအားလိုက်နာခြင်း (၅) မီးသတ်ဆေးဘူးများထားရှိခြင်း (၆) ဓာတ်ဆီနှင့်လောင်စာဆီများ ယိုဖိတ်မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ သိုလှောင်ခြင်း။ (၇) အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေသော ဓာတုပစ္စည်းများအား တတ်နိုင်သမျှ လျှော့သုံးခြင်း။ (ဥပမာ formic acid အစား acetic acid သုံးစွဲခြင်း) (၈) အလုပ်သမားများသည် ဓာတုပစ္စည်းများယိုဖိတ်မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း။ (၉) ဓာတုပစ္စည်းများရောခြင်း၊ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုသည့် နေရာအား လေဝင်လေထွက် ကောင်းအောင်စီမံထားရှိခြင်း။ (၁၀) အလုပ်ခွင်နှင့် သင့်တော်သော အဝတ်အစားများ ထောက်ပံ့ခြင်း။ (ဥပမာ အဝတ်၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ မျက်နှာဖုံး) (၁၁) အန္တရာယ် ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းခြင်း။ (၁၂) Diammonium Phosphate (DAP) လျှော့သုံးခြင်း။

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အဓိကဆောင်ရွက်မှု ညွှန်းကိန်း (KPI)	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
ဓာတု ပစ္စည်းများ နှင့် အန္တရာယ် ရှိသော ပစ္စည်းများ	RSS/TSR / LC	ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်း (ဖော့မစ်အက်စစ်၊ ဆာလဖြူရစ်အက်ဆစ်၊ အမိုးနီးယားအငွေ့နှင့် အမိုးနီးယားအရည်) အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ (ဒီဇယ်ဆီ၊ စသည်) (တစ်လလျှင် (---) လီတာ သို့မဟုတ် တစ်လလျှင် (---) ကီလိုဂရမ်	မှတ်တမ်း	လစဉ်	- ဓာတုပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများ သုံးစွဲသော ပမာဏအား သိရှိရန်။

လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)၊ ရော်ဘာအတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် (LC) ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ

- ဓာတုပစ္စည်းများကို စနစ်တကျမကိုင်တွယ်ခြင်း၊ ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်း။
- မီးခိုးပြာအကြွင်းအကျန်များနှင့်ထိတွေ့မိခြင်း။
- ကြိတ်စက်၊ ဖြတ်စက်၊ ဖိပြားစက်နှင့် ရေစုပ်စက်များမှ ဆူညံသံများ
- အနံ့ဆိုးများရှူရှိုက်မိခြင်း။
- ကြိတ်စက်၊ ဖြတ်စက်၊ ဖိပြားစက် အစရှိသောစက်များမှ စက်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ။
- ရော်ဘာအစေးရည်ပုံးများ၊ ရော်ဘာပါကင်ထုပ်များ စသည့် လေးလံသော ပစ္စည်းများကိုသယ်ဆောင်ရခြင်း။
- စိုစွတ်နေသော လုပ်ငန်းခွင်နေရာများတွင် ချော်လဲနိုင်ခြင်း။
- ယာဉ်အန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြင်း၊

ပုံမူရင်း- MisuMi

ပုံမူရင်း- The noun project

လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)၊ ရော်ဘာအတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ

နည်းဥပဒေ

- အလုပ်သမားရေးရာ ကိစ္စရပ်များကို နိုင်ငံတွင်းထုတ်ပြန်ထားသော မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် လမ်းညွှန်ချက်များ အခန်းတွင် ဖော်ပြချက်များအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန်။

ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆူညံသံ

- အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သော **အမှတ်စဉ် ၃၃ & ၃၉** တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း.

လေးလံသောအရာဝတ္ထုများအားသယ်ဆောင်ခြင်း

- အရာဝတ္ထုများသည် အလုပ်သမားများ သယ်ဆောင်ရန် **သင့်တော်သောအလေးချိန်**အတွင်းရှိခြင်း။
- အလုပ်သမားများအတွက် လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်စဉ်အတွင်း အနားယူရန်နှင့် အကြောများပြေလျော့စေရန် **အနားပေးချိန်ထားရှိခြင်း**။
- အလုပ်သမားများ အညောင်းမိခြင်း၊ အလွန်တရာ မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်းများမရှိစေရန် အလုပ်များကို ပြောင်းလဲစေခိုင်းခြင်းကို မကြာခဏ ပြုလုပ်ပေးခြင်း။

ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

- ယာဉ်မောင်းများ ယာဉ်မောင်းလိုင်စင်ရှိရမည်။

ကျန်းမာရေး

- တစ်နေ့လျှင် ၂၄ နာရီလုံး ဖွင့်ပြီး ဆေးပစ္စည်းကိရိယာများပြည့်စုံပြီး အလွယ်တကူရောက်ရှိနိုင်သော ရှေးဦးသူနာပြုအဆောင်များထားရှိခြင်း။
- အနီးဆုံးဆေးခန်းများသို့အချိန်မီသွားရောက်နိုင်ရန်ကားစီစဉ်ပေးခြင်း။
- လူမှုဖူလုံရေးစရိတ် (SSB) ထည့်သွင်းပေးခြင်း။

လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံ အမျိုး အစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	RSS/TSR/LC	(၁) အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများအား တတ်နိုင်သမျှ လျှော့သုံးခြင်း။ (ဥပမာ formic acid အစား acetic acid သုံးစွဲခြင်း)
		(၂) လုပ်သားများသည် ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက် ထိတွေ့မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း။
		(၃) Diammonium Phosphate လျှော့သုံးခြင်း။
		(၄) ဓာတုပစ္စည်းများအား ရောနှောခြင်းနှင့် ကိုင်တွယ် အသုံးပြုသည့် လုပ်ငန်းခွင်အား လေဝင်လေထွက်ကောင်း အောင် စီမံထားရှိခြင်း။
		(၅) အလုပ်သမားများအား လုပ်ငန်းခွင်သုံး သင့်လျော်သော အဝတ်အစားများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။ (ဥပမာ အင်္ကျီ၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ မျက်နှာဖုံး)
		(၆) အန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းခြင်း။
		(၇) ဓာတုပစ္စည်းသိုလှောင်သည့် နေရာအား လေဝင်လေထွက် ကောင်းစေရန် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။
		(၈) ဒီဇယ်သုံးအင်ဂျင်သုံးစက်များအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။
		(၉) ဆူညံသံ ကာကွယ်သောပစ္စည်းများ ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။
		(၁၀) စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု သက်သာစေသော အင်ဂျင်များအား ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်း။
		(၁၁) မှန်ကန်စနစ်ကျစွာ လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် ပုံမှန်သင်တန်းများ ပေးခြင်း။
		(၁၂) အလုပ်သမားများအား အချိန်မှန် နားစေခြင်း။
		(၁၃) အလုပ်သမားများအား အလှည့်ဖြင့် အလုပ်လုပ်စေခြင်း။
		(၁၄) ယာဉ်မောင်းများအား ယာဉ်မောင်းလိုင်စင် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။
		(၁၅) လုပ်ငန်းခွင် ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး သင်တန်းအား ပုံမှန်တက်ရောက်စေခြင်း။
		(၁၆) ထိခိုက်ဒဏ်ရာနှင့် ရာသီအလိုက်ဖြစ်တတ်သော ရောဂါများအား ကြိုတင် ကာကွယ်ခြင်း။
		(၁၇) ရှေးဦးသူနာပြုအဆောင် ထားရှိခြင်း။

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်

သဘာဝ ပတ်ဝန်း ကျင် နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက် ရောက်မှုများ	စက်ရုံ အမျိုး အစား	အဓိက ဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI)	စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှု ခြင်း နည်း လမ်း	အကြိမ်ရေ
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	RSS/TSR/LC	တစ်ကိုယ်ရည် သုံး ကာကွယ် ရေး ပစ္စည်းများ ထောက်ပံ့ခြင်း။	အမြင်ဖြင့် စစ်ဆေး ခြင်း	ရံဖန်ရံခါ
		ပညာပေး အစီအစဉ်များ နှင့် ကျန်းမာရေး ပြဿနာများ။	မှတ်တမ်း	ဆောင်ရွက် ချိန်နှင့် လိုအပ်သော အချိန်တွင်

အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ် (ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)၊ ရော်ဘာအတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် (LC) ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ

- မှိုင်းခံရုံ၏ အပူချိန်ထိန်းညှိရာတွင် အားနည်းခြင်း။
- မှိုင်းခံရုံသို့ လိုအပ်သောမီးခိုးရရှိရန် ထင်းမီးရှို့ရာတွင် စောင့်ကြည့်သူမရှိခြင်း၊
- မီးလောင်လွယ်သော အမိုးနီးယားကို စနစ်တကျမသိုလှောင်ခြင်းနှင့် မကိုင်တွယ်ခြင်း
- မီးလောင်လွယ်သောဓာတ်ငွေ့များ ယိုစိမ့်ခြင်း
- ရော်ဘာပြားများအားစနစ်တကျသိုလှောင်မှုမရှိခြင်း

မှိုင်းခံရုံ

ပုံမူရင်း-T he Noun Project

ပုံမူရင်း- colorbox

စနစ်တကျ မသိုလှောင်ခြင်း

အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ် (အလေ့အကျင့်ကောင်းများ)

မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)၊ ရော်ဘာအတုံး (TSR) နှင့် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ

- မီးဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်သော နေရာများတွင် မီးသတ်ဆေးဘူးများနှင့် မီးသတ်ကိရိယာများကို လုံလောက်စွာ ထားရှိပေးခြင်း။ (ဥပမာအားဖြင့် လောင်စာမီးရှို့သော နေရာများ၊ လောင်စာသိုလှောင်သည့် နေရာများ၊ ဓာတုပစ္စည်း သိုလှောင်ရာနေရာများ၊ ထုတ်ကုန်သိုလှောင်ရာ နေရာများ အစရှိသဖြင့်)
- သိုလှောင်ထားသော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ၏ လိုအပ်ချက်ပေါ်မူ တည်၍ မီးသတ်ကိရိယာများကို ထားရှိခြင်း။
- မီးငြိမ်းသတ်နိုင်ရန်အတွက် ရေတွင်းများ၊ ရေလှောင်ကန်များ လုံလောက်စွာ ထိန်းသိမ်းထားရှိခြင်း။
- အကယ်၍လိုအပ်ပါက စက်ရုံများ၏ အရွယ်အစားအပေါ်တွင် မူတည်၍ မီးသတ် ပိုက်များနှင့် ရေစုပ်စက်များ တပ်ဆင်ပေးခြင်း။
- အရေးပေါ်အခြေအနေများအတွက်အချက်ပေးခေါင်းလောင်း/သတိပေးစနစ်တပ်ဆင်ထားခြင်း။
- အရေးပေါ်အခြေအနေများကို ထိန်းချုပ်နိုင်ရန်အတွက်စောင့်ကြည့်ကင်မရာ တပ်ဆင်ထားခြင်း။
- မီးဘေးအန္တရာယ်သတိပြုရန်နှင့် ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန်အတွက် သတိပေးစာများကပ်ထားခြင်း။
- မီးဘေးအန္တရာယ်နှင့် ပတ်သက်၍ အလုပ်သမားများကို လေ့ကျင့်ပေးခြင်း နှင့် ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်မှုများ (fire drills) ကို ပုံမှန်ပြုလုပ်ပေးခြင်း။
- သက်ဆိုင်ရာတိုင်းနှင့်ပြည်နယ် မီးသတ်ဦးစီးဌာနများမှ ပုံမှန်စစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်ရာတွင် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း။

ပုံမူရင်း- Sure Safety (Complete Safety Solution)

ပုံမူရင်း- MENSA

ပုံမူရင်း- ENDURA MAXX

ပုံမူရင်း- The Noun Project

အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ် (တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့် စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်)

တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု များ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ			ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်	RSS/TSR/LC	(၁)မီးငြိမ်းသတ်နိုင်သည့် ကိရိယာများနှင့် ပစ္စည်းများအား အဆင်သင့်ထား ရှိခြင်း။				
		(၂) မီးငြိမ်း သတ်နိုင်သည့် ပစ္စည်းများ အရေအတွက် လုံလုံ လောက်လောက် ပြင်ဆင်ထားရှိခြင်း။				
		(၃) အရေးပေါ် ရေအသုံးပြုမှုအတွက် ရေကန်များ ထားရှိခြင်း။				
		(၄) သတိပေးအချက်ပြစနစ် တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၅) စောင့်ကြည့်ကင်မရာ တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၆) သင်တန်းပေးခြင်းနှင့် မီးဘေးအန္တရာယ် ဇာတ်တိုက် လေ့ကျင့်မှုများအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၇) ပုံမှန် အစစ်ဆေးခံခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်

သဘာဝ ပတ်ဝန်း ကျင် နှင့် လူမှုရေး ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အဓိက ဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI)	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်	RSS/TSR/LC	မီးဘေးအန္တရာယ်ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်ခြင်းနှင့် မီးသတ်ပစ္စည်းများအား စစ်ဆေးခြင်း။	မှတ်တမ်း	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	- ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း။

အခြားအလေ့အကျင့်ကောင်းများ

5S အလေ့အကျင့်ကောင်းများကို လက်တွေ့အသုံးချခြင်း

- စက်ရုံအတွင်းရှိ လုပ်ငန်းခွင်အားလုံး 5S အလေ့အကျင့်ကို လိုက်နာကျင့်သုံးခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း 5S လုပ်ဆောင်မှုများကို မှတ်တမ်းမှတ်ရာများဖြင့် ပုံမှန်စောင့်ကြပ်ကြည့် ရှုခြင်း။

Seiri (Sort)
ဆဲအိရိ (အမျိုးအစားခွဲခြင်း)

Seiton (Set in order)
ဆဲအိတွန် (စနစ်တကျထားရှိခြင်း)

Seiso (Shine)
ဆဲအိဆို (တောက်ပြောင်ခြင်း)

Seiketsu (Standardize)
ဆဲအိခဲစွတ် (စံချိန်စံညွှန်းမှီခြင်း)

Shitsuke (Sustain)
ရှိစွတ်ခဲ (ရေရှည်တည်တံ့ခြင်း)

ISO လက်မှတ်

ISO 9001:2015 လက်မှတ် ဆိုသည်မှာ အရည်အသွေးစီမံခန့်ခွဲမှုစနစ် (QMS) ကို လက်ခံကျင့်သုံးသော သက်သေခံလက်မှတ်တစ်ခုဖြစ်ပြီး၊ ၎င်းသည် အရည်အသွေးဆိုင်ရာမူဝါဒများနှင့် ရည်မှန်းချက်များအောင်မြင်ရန်အတွက် လုပ်ငန်းစဉ်များ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် တာဝန်များကို မှတ်တမ်းတင်ခြင်း၊ ဖောက်သည်များနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်း လိုအပ်ချက်များနှင့် ပြည့်မီစေရန် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းစေ၍ ၎င်း၏ ထိရောက်မှုနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်ကို စဉ်ဆက်မပြတ် မြှင့်တင်ပေးသော စနစ်တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။

အောက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များသည် အရည်အသွေးစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်း ISO 9001 လက်မှတ် ရရှိရန်အတွက် လိုအပ်ချက်များဖြစ်ပါသည်။

- ထုတ်လုပ်သည့် ကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ထုတ်လုပ်မှုနည်းစနစ်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများပါဝင်သော အရည်အသွေးဆိုင်ရာ လက်စွဲစာအုပ်။
- တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရသည့် အခန်းကဏ္ဍအသီးသီးပါဝင်သော လက်ရှိလုပ်ငန်းဖွဲ့စည်းပုံဇယား။
- စဉ်ဆက်မပြတ်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတတ်ရေးဆိုင်ရာ ကတိကဝတ်များပါဝင်သော အရည်အသွေးဆိုင်ရာ မူဝါဒ။
- စာရွက်စာတမ်းများအား ထိန်းချုပ်မှုနှင့် ပတ်သက်သော မှတ်တမ်းတင်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း။
- မှတ်တမ်းမှတ်ရာများအား ထိန်းချုပ်မှုနှင့်ပတ်သက်သော မှတ်တမ်းတင်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း စစ်ဆေးမှုဆိုင်ရာနှင့်ပတ်သက်သော မှတ်တမ်းတင်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း။
- စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းနှင့် မကိုက်ညီခြင်း၊ ပြန်လည်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းဆိုင်ရာ နှင့် ပတ်သက်သော မှတ်တမ်းတင်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ကျင့်သုံးလျက်ရှိသော SMART ၏ ရည်ရွယ်ချက်နှင့် ဝန်ထမ်းများ လိုက်နာကျင့်သုံးစေရန် အကြံညဏ်ပေးခြင်း။ (SMART = မိမိကိုယ်ကိုစောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်း၊ ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် သတင်းပို့ တင်ပြခြင်းဆိုင်ရာ နည်းစနစ်)
- စာရွက်စာတမ်းစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ စစ်ဆေးခြင်း အစည်းအဝေးများ။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဝန်ထမ်းများအား လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးမှု မှတ်တမ်းများ။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း လုပ်ငန်းဆောင်တာများအား နေရာတကျဆောင်ရွက်ရန် အခြေခံအဆောက်အဦ။
- တိုင်းတာရေးကိရိယာများအား လိုအပ်သလို ထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် စံညှိခြင်း။
- ဝယ်ယူသုံးစွဲသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုအား လေ့လာစောင့်ကြည့်ခြင်း၊ အဆင့်သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် ထို့နောက် သုံးသပ်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင် အတွင်းနှင့်အပြင်တွင် ကောင်းမွန်သော ဆက်ဆံရေးရှိခြင်း။
- လိုအပ်ချက်များအား ပြည့်မီအောင် ဆောင်ရွက်နိုင်ကြောင်း သေချာစေရန် ကန်ထရိုက်စာချုပ်များအား သဘောတူညီမှု မပြုလုပ်မီ စစ်ဆေးသုံးသပ်ခြင်း။

ကျေးဇူးတင်ပါသည်။