

စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်

စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ၏ ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ၊ ဖုန်းနံပါတ်၊ E-Mail လိပ်စာစသည့် အကြောင်းအရာ တို့မှာ -

ဦးထင်လင်း ၀၉၄၄၅၇၇၈၄၆၅ ၊ အမှတ် - ၁၃၅အဆင့်မြင့်ဈေး၊ မေ့သီရိမြို့နယ်၊ နေပြည်တော် ၊ Phwe Phwe-myn@gmail.com

- အစီရင်ခံစာတွင် အသုံးပြုမည့် လုပ်ငန်းစဉ်(၂)မျိုး ဖော်ပြခြင်းမှာ ရွှေသတ္တုလုပ်ကွက်သည် အပေါ်ယံ မြေတွင် Top Soil များ(၅)ပေမှ (၁၀)ထိ ဖုံးလွှမ်းနေပြီး (၁၀)ပေအောက်တွင် ပေ(၃၀)အထိ Oxidized ore များဖြင့် ဖြစ်ထွန်းနေပြီး ပေ(၃၀)မှ မြေအောက်အနက်ရောက်လေ Sulphide ore များဖြင့်ဖြစ် ထွန်းတည် ရှိနေသောကြောင့် ရွှေသတ္တုတူးဖော် ထုတ်လုပ်ရာတွင် လုပ်ငန်းစဉ်(၂)မျိုးဖြင့်တူးဖော် ထုတ်လုပ်ရမည့် လုပ်ငန်းစဉ် (၂)မျိုးဖြင့်ဖော်ပြခြင်းဖြစ်ပါသည်။ Oxidized Ore များအားတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရာတွင် (၆)လက်မ GP ကိုအသုံးပြု၍ ရေပန်းဖြင့် တူးဖော်ထုတ်လုပ်ပြီး မြှော်စင်တွင် ရွှေသတ္တုရိုင်း ပါသဲစာများကို ဖမ်းယူသော နည်းစဉ်များကို အသုံးပြုခြင်းဖြစ်ပါသည်။ (၆)လက်မ Gravel Pump Hydraulic Mining Method ဖြင့်တူးဖော်ထုတ် လုပ်ရသော လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်ပါသည်။

ဒုတိယနည်းစဉ်မှာ Sulphide Ore များအတွက်ဖြစ်ပြီး Sulphide Ore မှာ ကျောက်တုံး ကျောက်ခဲ များတွင် ရွှေသတ္တုပါဝင်မှုများပြီး ကြိတ်ခွဲ ခြင်းထောင်းခြေခြင်း၊ ရေဆေးခြင်း၊ မျော်စင်တင်၍ သန့်စင်ခြင်း၊ မျော်စင်မှ သဲစာများကို အင်လိုင်းလှဲ၍ ရွှေသတ္တုသန့်စင်ထုတ်လုပ်ရသော တူးဖော်ထုတ်လုပ်သည့်နည်း စဉ်ဖြစ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ရွှေသတ္တုပါဝင်သော Mine Site ၏ ရွှေသတ္တုဖြစ်ထွန်းသော မြေသားပေါ်မူတည်၍ လုပ်ငန်းစဉ် (၂)မျိုး ကိုပူးတွဲပေါင်းစပ်ရေးသား ဖော်ပြ ရခြင်းဖြစ်ပါသည်။

အဆိုပြုစီမံကိန်းသည် ဆောင်ရွက်ဆဲ/ ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် လုပ်ငန်းဖြစ်သဖြင့် လက်ရှိအခြေအနေရှိ စီမံကိန်းလုပ်ငန်း အဆင့်ဆင့် မှတ်တမ်း (ပူးတွဲ) ဓာတ်ပုံများအား ပုံ (၁) မှ ပုံ (၂၄)ထိ ကွင်းဆင်း ဆောင် ရွက်မှု မှတ်တမ်း ဓာတ်ပုံများအားဖော်ပြသွားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

အဆိုပါလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုမှ စွန့်ထုတ်/ ထွက်ရှိလာသည့် စွန့်ပစ် (အစိုင်အခဲ၊ အရည်၊ အခိုးအငွေ့)တို့ကို လုပ်ငန်းစဉ်များအလိုက် အောက်ပါ အတိုင်းစီစဉ်ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။

ပထမ Tailing Dam ၏အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၁၀၀ပေ၊ အနံ ၉၀နှင့် အနက် ၇ပေရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ စွန့်ပစ်မြေစာနှင့် အစိုင်အခဲများကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများ ကိုသာဆောင်ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး အရည် များနှင့် Slime များကိုဒုတိယရေစုကန်သို့ ပထမ Tailing Dam ၏ Over Flow မှစီးဆင်းစေမည်ဖြစ်ပြီး ဒုတိယ Tailing Dam သို့ပြန်လည်ဝင်ရောက်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဒုတိယ Tailing Dam ၏ အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၉၀ပေ၊ အနံ ၈၀ပေနှင့် အနက် ၅ပေရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ အရည်နှင့် အနည်အနှစ်များကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများကို

သာဆာင် ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး ဒုတိယ Tailing Dam ၏ Over Flow မှတတိယ Tailing Dam သို့ အရည်နှင့် အနည်းငယ်ကိုသာ ဝင်ရောက်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

တတိယ Tailing Dam ၏ အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၉၀ပေ၊ အနံ၈၀ပေနှင့် အနက်၅ပေ ရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ အရည်များကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများကိုသာ ဆောင်ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး တတိယ Tailing Dam တွင် အရည်ကြည်များကိုသာ စုဆောင်းပြီး Pump များဖြင့် ရေများစုပ်ထား၍ လုပ်ကွက်ရေဖမ်းထိုးလုပ်ငန်းတွင် recycle အဖြစ်ပြန်လည် အသုံးပြုမည် ဖြစ်ပါသည်။

မြေစာပုံများအား ထားရှိမည့်သတ်မှတ်အမြင့်၊ ထိန်းချုပ်ရေးနည်း လမ်းများ၊ ကာကွယ်ရေးနည်း လမ်းများမှာ

မြေစာပုံအားစုပုံရာတွင် သတ်မှတ်ထားသောနေရာ၌ စနစ်တကျ စုပုံမည်ဖြစ်ပြီး သတ်မှတ်အမြင့်မှာ ၁၂.၅ မီတာထက်မမြင့်သော အမြင့်ကို သာစုပုံရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပထမစုပုံအမြင့်မှာ ၆.၂၅ မီတာစုပုံပြီး ဒုတိယ ထပ်ပုံရမည့် အမြင့်မှာ ၆.၂၅ မီတာစုပုံပြီး စုပုံပေါင်းအမြင့်မှာ ၁၂.၅ မီတာထက်မမြင့်အောင် စီစဉ်ထားပါသည်။ ပတ်ပတ်လည်တွင်ရေနှုတ် မြောင်းများစီစဉ်ထားပါသည်။ မြေထိန်းနံရံများဖြင့် စနစ်တကျစီစဉ် ထားပါ သည်။

အပေါ်ယံမြေစာစွန့်ပစ်မြေနှင့် စွန့်ပစ်ကျောက်များအားစနစ်တကျ ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်ထားမည့် ဒီဇိုင်းပုံများအား ပူးတွဲဖော်ပြအပ်ပါသည်။

နှုန်းမြေပို့ချမှုထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်သော စီမံခန့်ခွဲမှု စွန့်ပစ်မြေစာများ

တူးဖော်ခြင်းမှ ထွက်ပေါ်လာသော စွန့်ပစ်ကျောက်စ၊ ရွံ့ရေများ၊ စက်ဆီများအား လယ်ယာမြေများ၊ စိုက်ပျိုးမြေများ၊ မြစ်၊ ချောင်းများနှင့် ရေကန်များသို့ မစွန့်ပစ်၊ မစီးဆင်းစေခြင်း၊ အကျိုးသက်ရောက်မှု အနည်းဆုံးဖြစ်အောင်ဆောင်ရွက်ခြင်း၊

စွန့်ပစ်ရေနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု

- ◆ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုမှ ထွက်ပေါ်လာသည့် စွန့်ထုတ်ရေများအား အနည်ထိုင်ကန်၊ ရေစစ်ကန်များ စီမံပြုလုပ်၍ အဆင့်ဆင့်ဖြတ်သန်းပြီး၊ စံနှုန်းများအရသန့်စင်စေခြင်း၊
- ◆ စွန့်ပစ်ရေများ၏ အနည်ကျခြင်းအရောင်၊ အပူချိန်နှင့် pH တို့အား အစဉ်တိုင်းတာ စောင့်ကြည့်ခြင်း၊
- ◆ စွန့်ပစ်ရေများအား ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ရေးအတွက် စီမံစေခြင်း၊
- ◆ စွန့်ပစ်ရေများတွင် ဆိုင်ယာနိဒ်၊ အာဆင်းနစ်၊ ဆယ်လ်နီယမ်၊ သံ၊ ခရိုမီယမ်၊ မင်းဂနီးစ်စသော ဘေးဖြစ်စေတက်သည့် ဓာတ်သတ္တုများ မပါရှိစေရေးအတွက် စီမံဆောင်ရွက်ခြင်း၊

စွန့်ပစ်ရေများနှင့်သက်ဆိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှု

- ◆ လွန်တွင်းများမှ ထွက်ရှိသော ရွံ့ရည်များအားဖိုင်ဘာ၊ ပလက်စတစ်ပိုက်လိုင်းများဖြင့် စနစ်တကျ သွယ်တန်း စီမံစေခြင်း၊

- ◆ ပလက်စတစ်၊ ဓာတ်ဆေး၊ လွန်တွင်းရွံ့ရည်စသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှ ဓာတ်ပြုဆိုးကျိုးများ မဖြစ်ပွား စေရန်၊ အမှိုက်ကန်များ၊ ကျင်းများ၊ ရေစစ်ကန်များ အဖုံးအကာများ ပြုလုပ်စေခြင်း၊
- ◆ လုပ်ကွက်အတွင်းမိုးရေစုကန်များတူးဖော်၍ သိုလှောင်ပြီး စွန့်ပစ်ရေများကို ပြန်လည်ပြုပြင် ချေဖျက် Water Treatment လုပ်ပြီးသန့်စင်ပြီးရေများအား ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ရန်စီစဉ်ပါမည်။

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

- ◆ အရည်များကို သင့်တော်သောနေရာတွင် harzard, non-harzard ခွဲခြား၍ အနည်ထိုင် ရန်ပြုပြင်ခြင်း၊

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့်သက်ဆိုင်သောစီမံခန့်ခွဲမှု

- ◆ ခွင့်ပြုမိန့်ရရှိထားသော လုပ်ကွက်အတွင်းရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း များနှင့် ပတ်သက်၍ သန့်ရှင်းမှုရှိအောင် အစဉ်ဆောင်ရွက်စေခြင်း
- ◆ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စုစည်းခြင်း၊ ခွဲခြားခြင်းများ ပြုလုပ်၍ မြေစာနှင့် ကျောက်များအား စနစ်တကျ စုပုံခြင်း
- ◆ ဓာတုဗေဒ ဓာတ်ဆေးများ၊ လောင်စာဆီများ၊ စက်ဆီချောဆီ များ မယိုဖိတ်စေရေးအတွက် ခိုင်ခန့်ကောင်းမွန်သော သံလှောင်ကန်များ တိုင်ကီများအတွင်းတွင် သိုလှောင်ခြင်း၊

လွန်တွင်းများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများယိုစိမ့်မှုကြောင့် မြေဆီလွှာ ပျက်စီးခြင်းများအား အကာ အကွယ်စေ ခြင်းနှင့် လွန်တွင်းများမှ စက်သုံးဆီများမြေကြီးသို့ မယိုစိမ့်စေရန်၊

ကတိကဝတ်

အစီရင်ခံစာရေးသားပြုစုသူများမှ

အစီရင်ခံစာရေးသားပြုစုသူမှ အစီရင်ခံစာပါအချက်အလက်များ တိကျမှန်ကန်ကြောင်း အောက်ပါ အတိုင်း ဝန်ခံကတိလက်မှတ် ရေးထိုးအပ်ပါသည်။

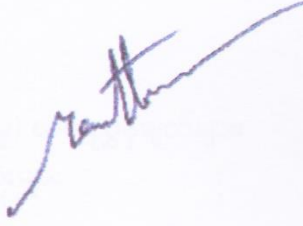
အစီရင်ခံစာရေးသားပြုစုသူမှ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်သည် မှန်ကန်ကြောင်းနှင့် တိကျခိုင်မာကြောင်း အောက်ပါအတိုင်း ကတိကဝတ်အပြုလက်မှတ်ရေးထိုးအပ်ပါသည်။

ကတိကဝတ်ပြုချက်များ (Commitments)

ကချင်ပြည်နယ်၊ မန်စီမြို့နယ်၊ စီခမ်းကြီးကျေးရွာအုပ်စုအတွင်းရှိ ရွှေသတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ခွင့် ရရှိသော KMS-13 ရွှေလုပ်ကွက်သည် မြေပုံအမှတ် (93E/1) မြေပုံညွှန်း၊ (၇၉၆၅၅၇) ဝန်းကျင် မြေဧက (၂၀)ဧက ရွှေသတ္တုအသေးစား တူးဖော်ထုတ်လုပ်မှုအပေါ် ခွဲဝေခံစားသည့်စနစ်ဖြင့် ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်း အဆင့်ဆင့်ကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများအား လျော့နည်း ပပျောက်စေရေးအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်တွင်ပါရှိသည့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု လျော့နည်း စေမည့်လုပ်ငန်းများ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမည့် အစီအစဉ်များ၊ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဆိုင်ရာ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများ၊ စာချုပ်ပါ အချက်များနှင့် အောက်ဖော်ပြပါ အချက်များအား လိုက်နာဆောင်ရွက် သွားမည်ဖြစ်ပါကြောင်း ကတိကဝတ်ပြုပါသည်။

1. ရွှေသတ္တုတူးဖော်ရာတွင် ထွက်ရှိသောအပေါ်ယံဖယ်ရှားထားသည့် စွန့်ပစ်မြေစာများကို ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုမရှိစေရေးနှင့် ရွှေသတ္တုတူး ဖော်ခြင်း လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်တွင် အသုံးပြုရန်အတွက် သတ်မှတ် ထားသောနေရာများတွင် စနစ်တကျစုပုံထားပါမည်။
2. စွန့်ပစ်မြေစာပုံများပေါ်တွင် မျက်နှာပြင်သိပ်သည်းအောင်ဆောင် ရွက်ခြင်း၊ မျက်နှာပြင်ညှိခြင်းနှင့် မြေဆွေး များဖုံးအုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်၍ စိမ်းလန်းစိုပြေရေးနှင့် မျက်စိပသာဒ၊ ရှုခြင်းမြင်ကွင်း ကောင်းမွန်စေရေးနှင့် ဂေဟစနစ်ဖွံ့ဖြိုးရေးတို့အတွက် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်း လုပ်ငန်း များကို ဆောင်ရွက်ပါမည်။
3. ရွှေသတ္တုတူးဖော်ပြီး တောင်ကုန်းများတွင်လည်း မိုးကာလစီး ဆင်းသော မိုးရေများကြောင့် မြေစာများ လျော့ကျခြင်း မရှိစေရေး အတွက် မျက်နှာပြင်ညှိခြင်း၊ ကြိတ်ခြင်း၊ တောင်ကုန်း ပတ်လည်တွင် ရေမြောင်း များတူးခြင်း လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန်နှင့် သစ်ပင်ပျိုးခြင်း လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ပါ မည်။
4. မြေဆီလွှာပျက်စီးသွားသော အသုံးချထားသော မြေနေရာများကို သင့်လျော်သော မြေယာအသုံးချမှု လုပ်ငန်းတစ်ရပ် ထူထောင်နိုင်သည်အထိပြုပြင်ဆောင်ရွက်ပါမည်။
5. လုပ်ကွက်အတွင်း လေထုအရည်အသွေး၊ ညစ်ညမ်းမှုမရှိစေရေးနှင့် သတ်မှတ်ချက်များ အတိုင်းရှိစေရေး ဆောင်ရွက်ပါမည်။
6. ရွှေသတ္တုတူးဖော်ရာတွင် ဖုန်မှုန့်များပျံ့လွင့်မှုကြောင့် လူမှုဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု မရှိစေရေးနှင့် ညစ်ညမ်းမှု မရှိစေရေးကို လုပ်ကွက်အတွင်း ဖုန်မှုန့်ပျံ့မှုတိုင်းတာသည့် ကိရိယာများတပ်ဆင်၍ တိုင်းတာစစ် ဆေးခြင်းကို မိုးရာသီမှအပကျန်ကာလများတွင် တိုင်းတာစစ်ဆေးရန်နှင့် သတ်မှတ်စံနှုန်းများထက် ကျော်လွန်ပါက ဖုန်မှုန့်ပျံ့လွင့်မှု လျော့ချရေးအတွက် စီမံဆောင်ရွက်ပါမည်။

7. လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများကြောင့် ယာယီလုပ်သားနေအိမ်များ၊ ယာယီအဆောက်အဦများနှင့် ဆက်စပ် ဒေသအတွင်း ဆူညံသံအား (55-75)dB အတွင်းရှိစေရေးအတွက်ဆောင်ရွက်ပါမည်။
8. တူးဖော်ပြီးမြေနေရာများ မျက်နှာပြင်ညှိ၍ စိမ်းလန်းစိုပြေရေးအတွက် ဒေသပေါက်ပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်း လုပ်ငန်းအား ဆောင်ရွက်ပါမည်။
9. အဆိုပြုလျှောက်ထားသော လုပ်ကွက်ဧရိယာနှင့် ဆက်စပ်လျက်ရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်ကျေးရွာများ၏ ဘာသာရေး၊ ပညာရေး၊ လမ်းပမ်း ဆက်သွယ်ရေးနှင့် ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်ပါမည်။
10. အဆိုပြုလျှောက်ထားသော လုပ်ကွက်ဧရိယာအတွင်းမှ ရွှေသတ္တုတူး ဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက် ရာတွင် ကုမ္ပဏီဝန်ထမ်းများ၊ ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများ၊ အထွေထွေလုပ်သားများအတွက် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းစေရန်နှင့် ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှု မရှိစေရန်အတွက် စနစ်တကျ စီမံဆောင်ရွက်ပါမည်။
11. ရွှေသတ္တုတူးဖော်ခြင်း လုပ်ငန်းများတွင် တာဝန်ထမ်းဆောင်နေသော ဝန်ထမ်းများကျွမ်းကျင်လုပ်သားများ၊ အထွေထွေလုပ်သားများ၏ သက်သာချောင်ချိရေးကိစ္စရပ်များအား ဆောင်ရွက်ပါမည်။
12. လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုမရှိစေရေးအတွက် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေး မည့်လုပ်ငန်းများကိုလည်း ပုံမှန်ဆောင်ရွက်သွားပါမည်။



ZAW TUN AUNG
MANAGING DIRECTOR
MAHA SHWE ZABU CO., LTD.

ကတိကဝတ်ပြုချက်များ

အစီရင်ခံစာတွင်ပါဝင်သော အချက်များမှန်ကန်ပါကြောင်း အစီရင်ခံ စာရေးသားသူမှ အောက်ပါ အတိုင်း ကတိကဝတ်ပြုအပ်ပါသည်။

အစီရင်ခံစာပါအချက်အလက်များတွင် အောက်ပါအချက်များ ပါဝင်ပြီး သတ္တုထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်း များ နှင့် ပတ်သက်၍ လုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်ဆင့်တိုင်းတွင် အောက်ပါအချက် အလက်များအား ဖော်ပြအပ် ပါသည်။

(က) စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်

- စီမံကိန်း၏တည်နေရာ
- စီမံကိန်းကာလ
- အဆောက်အဦအရေအတွက်
- မြေအောက်ရေနှင့်အကွာအဝေး
- မြေအောက်ရေနှင့်အကွာအဝေး (Ground Water Level)
- သုံးစွဲမည့်ဓာတုပစ္စည်းများအပါအဝင် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ
- စီမံကိန်းလုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်ဆောင်ရွက်မှု
- အသုံးပြုမည့် လုပ်သားအရေအတွက်
- တစ်ရက်အလုပ်လုပ်ချိန်
- ထုတ်လုပ်မည့်ထုတ်ကုန်နှင့် ထွက်ရှိမှု
- တစ်နှစ်အတွက်ရေလိုအပ်ချက်နှင့်ရယူသုံးစွဲမည့်ရေအရင်းအမြစ်
- တစ်နှစ်အတွက် လောင်စာဆီလိုအပ်ချက်
- အဆိုပြုသူလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများကြောင့် ထွက်ရှိလာမည့် စွန့်ပစ် ပစ္စည်း (အစိုင်အခဲ၊ အရည်၊ အခိုး အငွေ့) အမျိုးအစား/ ပမာဏ

(ခ) ဆောင်ရွက်မည့် စီမံကိန်းတည်နေရာနှင့် အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အခြေအနေများဖော်ပြသော မြေပုံ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက် ပုံအဆင့်ဆင့်ကို ရှင်းလင်းစွာသိရှိနိုင်မည့် ကားချပ်များနှင့် အညွှန်းများ ဖော်ပြ ရန်၊ စွန့်ပစ် ပစ္စည်းများ ထွက်ရှိမှုနှင့် စွန့်ထုတ်မည့် လုပ်ငန်းစဉ်တို့ကို ရှင်းလင်းစွာဖော်ပြ သည့်ကား ချပ်များ စသည်တို့ပါဝင်ပါသည်။

(ဂ) ကတိကဝတ်ပြုချက်များအနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် တွင်ပါရှိသည့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု လျော့ပါးစေရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်မည့်ဖြစ်ကြောင်း၊ ကတိကဝတ်အားဖော်ပြခြင်း၊ စီမံကိန်း နှင့် သက်ဆိုင်သည့်ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများ၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် နိုင်ငံတကာ စည်းကမ်း သတ်မှတ်ချက်များကို လိုက်နာမည် ဖြစ်ကြောင်း ကတိကဝတ်အား ဖော်ပြခြင်း တို့ပါဝင်ပါသည်။

(ဃ) လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများဖြစ်သော ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှုတို့၏ လက်ရှိအခြေအနေကို ဖော်ပြခြင်း၊ မြေပေါ်ရေအရည် အသွေးနှင့်မြေအောက်ရေအရည်အသွေးတို့၏ လက်ရှိအခြေအနေကို ဖော်ပြခြင်း၊ အမှုန်အမွှားနှင့် အနံ့တို့၏ လက်ရှိအခြေအနေကို ဖော်ပြခြင်း၊ မြေအရည်အသွေး၏ လက်ရှိအခြေအနေကို ဖော်ပြခြင်း၊ တောတောင်အခြေအနေနှင့်ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ၏ လက်ရှိအခြေအနေ

ကိုဖော်ပြခြင်း၊ စီမံကိန်း အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လူမှုပတ်ဝန်းကျင်၏ လက်ရှိအခြေအနေ ကိုဖော်ပြခြင်း တို့ပါဝင်ပါသည်။

- (င) ထိခိုက်နိုင်မှုများနှင့် လျော့ပါးစေရေးဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်များ (Impacts and Mitigation Measure) တွင်ထိခိုက်နိုင်သော အကြောင်းအရာများ ထိခိုက်မှုထွက်ရှိမည့် အရင်းအမြစ်များ၎င်း ထွက်ရှိမှု အရင်းအမြစ်များကို ပြုလည်လျော့မည့်နည်းလမ်းများပါဝင်ပါသည်။
- (စ) ဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးအစီအစဉ်တွင် လုပ်ငန်းခွင်ကျွမ်းကျင်မှုရှိစေရေး လေ့ကျင့်သင်ကြားမှု အစီအစဉ်များအရေးပေါ် ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်ပါက ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်နှင့် ကြိုတင်ဆောင်ရွက် ထားရှိမှု အခြေအနေများပါဝင်ပါသည်။
- (ဆ) အများပြည်သူနှင့် တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့်အများပြည်သူ၏ အကြံပြုချက်များကို လိုလားတောင်း တာချက်များ အရေးယူဆောင်ရွက်မှုများ ဆွေးနွေးညှိနှိုင်းမှုများပါဝင်ပါသည်။
- (ဇ) စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်များ အဖွဲ့အစည်းနှင့် ရန်ပုံငွေလျာထား ချက်များ အား ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်တွင် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် စောင့်ကြပ်ကြည့် ရှုခြင်းလုပ်ငန်းများ အသုံးစရိတ်လျာထားမှုများ ပါဝင်ပါသည်။
- (ဈ) ဒေသခံပြည်သူများ၏ လူမှုစီးပွားရေးဆိုင်ရာဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ် အသုံးပြုမည့် ရန်ပုံငွေလျာထားချက် အခြားဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ် CSR လုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်ပါသည်။
- (ည) မိုင်းပိတ်သိမ်းခြင်းအစီရင်ခံစာတွင် လုပ်ငန်းစတင် ဆောင်ရွက်ချိန်မှ စတင်၍ အပေါ်ယံ မြေဆီလွှာ များအား သီးသန့်စုပုံထားရှိမှု၊ အစီအစဉ်ထားရှိခြင်း၊ Underground Mining Methods သုံး၍ ဆောင်ရွက်ပါက စတင်တူးဖော်ထားသောနေရာများအား ခိုင်ခံ့စွာပိတ်ကာမည့် အစီအစဉ်ထားရှိခြင်း၊ Open Pit Mining Method ဖြင့်ဆောင်ရွက်ပါက Dump Site နေရာများရှိ စုပုံထားသော မြေစာများအား တူးဖော်ပြီးသည့် ကျင်းများ၊ ချိုင့်များတွင် ပြန်လည်ဖို့ခြင်းနှင့် အပေါ်ယံမြေဆီ လွှာများပြန်လည်ဖုံးအုပ်မည့် အစီအစဉ်များ ထားရှိခြင်း၊ စီမံကိန်းအနီးရှိ လုပ်ကွက်နှင့် ဆက်စပ်နေ သောဧရိယာရှိချောင်းများ၊ ရေတွင်းရေကန်များ၊ ရေထွက်ပေါက်များမှ ရေနမူနာရယူ၍ ရေအရည်အသွေးတိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် အစီအစဉ်ထားရှိခြင်း၊ မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုရှိ /မရှိပြန် လည်စစ်ဆေးမည့် အစီအစဉ်ထားရှိခြင်း၊ ဆောက်လုပ်ထားရှိသည့် အဆောက်အဦနှင့် စက်ပစ္စည်းများအား ပြန်လည်ဖယ်ရှားမည့်အစီအစဉ်ထားရှိခြင်း၊ ဖုံးအုပ်ပြီး သောမြေသား ပေါ်တွင်ဒေသနှင့် သင့်လျော်သောအပင်များ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးခြင်းတို့ပါဝင်ပါသည်။

အစီရင်ခံစာရေးသားသူ

တင်ဦး

လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး(ငြိမ်း)

သတ္တုတွင်းဝန်ကြီးဌာန

A.G.T.I (Mining)

R.S.E (Mining)

လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ

ဆူညံသံအခြေအနေအား တိုင်းတာထားသည့် နေရာအား လတ္တီတွဒ်၊ လောင်ဂျီတွဒ် Coordinate အမှတ် များဖြင့် အောက်ပါအတိုင်းပြည့်စုံစွာ ဖော်ပြထားပါသည်။ ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှုအား အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ (ထုတ်လွှတ်မှု) အရည်အသွေးလမ်းညွှန်ချက်အတိုင်း ရှိစေရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ရွှေတူးဖော်ခြင်းနှင့် ကျောက်ခွဲခြင်းလုပ်ငန်းအဆင့်များတွင် စက်ယန္တရားများ သုံးစွဲခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ဆူညံသံများကို လျော့ချမည့်နည်းလမ်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည် -

- လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ယာဉ်၊ ယန္တရားများလိုအပ်ချက်များကို အနည်းဆုံး အရေအတွက်ဖြင့် အသုံးပြုဆောင်ရွက်ရန်၊
- စက်ကိရိယာများ ပတ်လည်တွင် အသံထိန်းအကာအကွယ်များတပ် ဆင်အသုံးပြုရန် ၊
- ညအချိန်တွင်ယာဉ်၊ ယန္တရားများမောင်းနှင်ခြင်းကိုရှောင်ရှားရန်
- လုပ်ကွက်အတွင်းရှိသည့် ထုတ်လုပ်ရေးရုံးခန်းကို အသံလုံခန်း အဖြစ် စီမံဆောင်ရွက်ပေးရန်၊
- ဝန်ထမ်းနေအဆောင်များအား ဆူညံသံထွက်ပေါ်သည့်နေရာနှင့် အကွာအဝေးတစ်ခုသတ်မှတ် တည်ဆောက်ပေးရန်၊
- ရွှေတူးဖော်မည့်နေရာများနှင့် ဆက်စပ်လူနေအိမ်ခြေများရှိသည့် နေရာများအကြားတွင် သစ်ပင်အုပ် များကြိုတင်စိုက်ပျိုးထားပြီး ဆူညံသံသက်သာစေရေးအတွက် စီမံဆောင်ရွက်ရန်၊
- ဆူညံသံထွက်ရှိမှုအား အောက်ပါအမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်းရှိစေရေး အတွက်ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှုအားတိုင်းတာ စစ်ဆေးရန်နှင့် လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရန် ၊

Receptor	One Hour Laeq (dBA) ^a	
	Daytime 07:00-22:00 (10:00-22:00 For Public Holidays)	Nighttime 07:00-22:00 (10:00-22:00 For Public Holidays)
Residential Institutional Educationa	55	45
Industrial commerical	70	70

- ရွှေလုပ်ကွက်အတွင်း လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်မှုကြောင့် လက်ရှိ ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှု ဖြစ်ပေါ်နေသည့် ပမာဏမှာ (55.6-69.4)dB နှင့် (0) Ft/Sec ဖြစ်ပါသည်။
- မြေပေါ်ရေ၊ မြေအောက်ရေ အရည်အသွေးအား အောက်ပါအမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်းရှိစေရေးအတွက် စီမံဆောင်ရွက်ရန်

ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှု

စဉ်	အကြောင်းအရာ	လက်ရှိအခြေအနေ	Guide Line Value
၁	ဆူညံသံ	0 dB	50-70 dB
၂	တုန်ခါမှု	0 ft/sec	

တိုင်းတာထားသည့်နေရာများမှာ လတ္တီတွဒ်၊ လောင်ဂျီတွဒ်အားဖြင့် (

)တိုင်းတာရသည့်အကြောင်းအရင်းမှာ လုပ်ငန်းလိုအပ်၍ ယမ်းခွဲမှုရှိပါက ယမ်း၏ကွဲအားဖြင့် ကျောက်တုံးများလွင့်စင်မှုနှင့် ယမ်းခွဲရာမှထွက်ပေါ်လာသည့်ဖုန်မှုန့်များပျံ့လွင့်၍ ပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိခိုက်နိုင်မှုအန္တရာယ်ကို စမ်းစစ်နိုင်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ရေအရည်အသွေး

Parameter	Unit	Guide Line Value	အင်း ရေ	လုပ်ကွက် အတွင်းရှိ ကျင်း ဟောင်း	လုပ်ငန်းသုံး ရေ
Arsenic (As)	mg/l	0.1	ND	0.04	0.02
Lead (Pb)	mg/l	0.2	ND	ND	ND
Cadmium (Cd)	mg/l	0.05	ND	ND	ND
Iron (Fe)	mg/l	2	0.1	2.9	0.9
Aluminium (Al)	mg/l	-	0.21	4.37	0.59
Mercury	mg/l	0.002	ND	ND	ND
pH	S.U	6-9	7.8	8.6	7.9
Total Suspended Solid (TSS)	mg/l	50	0.08	6.17	0.17
Total Dissolved Solids (TDS)	ppm	Standard < 500	380	50	570
COD	mg/l	200-1000	220	128	257

" Tailing Dam ၏ အကျယ်အဝန်း၊ ဝင်ဆန့်မည့်ပမာဏအမျိုးအစား "

ပထမ Tailing Dam ၏အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၁၀၀ပေ၊ အနံ ၉၀နှင့် အနက် ၇ပေရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ စွန့်ပစ်မြေစာနှင့် အစိုင်အခဲများကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများကိုသာဆောင်ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး အရည်များနှင့် Slime များကိုဒုတိယရေစုကန်သို့ ပထမ Tailing Dam ၏ Over Flow မှစီးဆင်းစေမည်ဖြစ်ပြီး ဒုတိယ Tailing Dam သို့ပြန်လည်ဝင်ရောက်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဒုတိယ Tailing Dam ၏ အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၉၀ပေ၊ အနံ ၈၀ပေနှင့် အနက် ၅ပေရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ အရည်နှင့် အနည်အနှစ်များကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများကိုသာဆောင်ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး ဒုတိယ Tailing Dam ၏ Over Flow မှတတိယ Tailing Dam သို့အရည်နှင့် အနည်း ငယ်ကိုသာဝင်ရောက်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

တတိယ Tailing Dam ၏ အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၉၀ပေ၊ အနံ၈၀ပေနှင့် အနက်၅ပေ ရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ အရည်များကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများကိုသာဆောင်ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး တတိယ Tailing Dam တွင် အရည်ကြည်များကိုသာ စုဆောင်းပြီး Pump များဖြင့် ရေများစုပ်ထား၍ လုပ်ကွက်ရေဖမ်းထိုးလုပ်ငန်းတွင် recycle အဖြစ်ပြန် လည် အသုံးပြုမည် ဖြစ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုမရှိစေရေး Tailing Dam နှင့် နန်းစစ်ကန်များ ဆောက်လုပ်ထားရှိခြင်းအစီအစဉ်

Tailing Dam 1,2,3ကိုလုပ်ကွက်မြေစာတူးနေသောနေရာ ရွှေထုတ်လုပ်နေသော နေရာနှင့်ပေ (၂၀၀၀)ခန့်ကွာဝေးသောနေရာ၌ ပထမ Tailing Dam အလျား ၁၀၀ပေ၊ အနံ ၉၀ နှင့် အနက် ၇ပေရှိပြီး ဒုတိယ Tailing Dam မှာအလျား ၉၀ပေ၊ အနံ ၈၀ပေနှင့် အနက် ၅ပေ နှင့် တတိယ Tailing Dam မှာ အလျား ၉၀ပေ၊ အနံ၈၀ပေနှင့် အနက်၅ ပေ အသီးသီးရှိပြီး Tailing Dam တစ်ခုနှင့်တစ်ခုအကွာဝေးမှာ ပေ(၃၀)ခန့် ကွာဝေးပြီးပထမ Tailing Dam မှ Tailing Dam အထိ Grandrend မှာ (၈)ရာခိုင်နှုန်းရှိပြီး ဒုတိယ Tailing Dam မှ တတိယ Tailing Dam အထိ Grandrend မှာ (၆)ရာခိုင်နှုန်းအထိ ဒီဇိုင်းရေးစွဲထားပါသည်။ Tailing Dam တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဆက်သွယ်ရေးမြောင်းများ၏ အကျယ် ဝန်းများ အကျယ်(၃)ပေ အနက်(၂)ပေခွဲနှင့် ဖောက်လုပ်ထားပြီး မြေထိန်း နံရံများဖြင့်ဆောက်လုပ်ထားပါသည်။ ပထမ Tailing Dam Function မှာ စွန့်ပစ်အစိုင်အခဲကျောက်အနည်အနှစ်များစုပုံစေပြီး ဒုတိယ Tailing Dam ၏ Function မှာ အနည်အနှစ်များကိုစုပုံစေပြီး တတိယ Tailing Dam ၏ Function မှာ Sline များကိုသာ တဖြေးဖြေးအနည်ကျစေပြီး အရေကြည်များကိုစုဆောင်း သောလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်စေပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေး

သတ္တုတူးဖော်ခြင်းအဆင့်တွင် သတ္တုရိုင်းများ တူးဖော်ခြင်း၊ သယ်ယူခြင်း၊ စုပုံခြင်း လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်မှုမှ လေထုညစ်ညမ်း စေနိုင်သော ဖုန်မှုန့်များ ပျံလွင့်ခြင်းတို့ကြောင့် လေထုညစ်ညမ်းမှုမရှိစေ ရေးအတွက် အောက်ပါပတ်ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေးများနှင့်အညီ ဖြစ်စေရေးအတွက် ဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

စွန့်ထုတ်အရည်အဆင့်သတ်မှတ်မှုများ Effluents Levels

Parameter	Unit	Guideline Valve
Arsenic	mg/L	0.1
Cadmium	mg/L	0.05
Chemical Oxygen Demand	mg/L	150
Chromium (hexavalent)	mg/L	0.1
Copper	mg/L	0.3
Cynide	mg/L	1
Cynide (free)	mg/L	0.1
Cynide (weak acid dissociable)	mg/L	0.5
Iron (total)	mg/L	2

Lead	mg/L	0.2
Mercury	mg/L	0.002
Nickel	mg/L	0.5
p ^H	S.U.	6-9
Temperature	°C	< 3 degree defferential
Total Suspended Solid	mg/L	0.5
Zinc	mg/L	0.5

ပတ်ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေး

Parameter	Averaging Period	Guideline Valve mg/m ³
Nitrogen dioxide	1 - year	40
Particulate Matter PM ₁₀	1 - year	40
	1 - hour	200
Particulate Matter PM ₂₅	1 - year	10
	24 - hour	50
Sulphur dioxide	24 - hour	20
	10 - min	500

^a = Particulate matter 10 micrometers or less in diameter

^b = Particulate matter 2.5 micrometers or less in diameter

အထက်ဖော်ပြပါဇယားတွင် ဖော်ပြထားသော လေထုညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်စေသည့်အရာများအတွက် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့၏ ဥပဒေဆိုင်ရာ လေထုအရည်အသွေးလမ်းညွှန်မှု (Air Quality Guidelines For Europe)ကို ညွှန်းဆိုအသုံးပြုမည်ဖြစ်ပါသည်။

ကမ္ဘာ့နိုင်ငံအသီးသီးတွင် ကိုယ်ပိုင်လေထုညစ်ညမ်းမှု အညွှန်းကိန်းများကို သတ်မှတ်ထားရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါ သည်။

- Canada နိုင်ငံတွင် - Air Quality Health Index
- Hong Kong - Air Pollution Index
- Singapore - Pollutant Standard Index
- United Kingdom - Air Quality Index
- United State - Air Quality Index စသည်ဖြင့် သတ်မှတ်ထားရှိပါသည်။

လေထုညစ်ညမ်းမှုနှင့်ပတ်သက်သော စီမံခန့်ခွဲမှု

- ဖုန်မှုန့်၊ မြေကြီးမှုန့် အနည်းဆုံးထွက်ပေါ်စေခြင်း၊
- လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်စဉ် ဖုန်မှုန့်၊ မြေကြီးမှုန့်များ၊ အကျိုးသက်ရောက် မှုအနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် ကျွမ်းကျင်သောလုပ်သား၊ ယန္တရားစက် မောင်းများနှင့် ဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- ဖုန်မှုန့်များ၊ မြေကြီးမှုန့်များ၊ အမှုန်မွှားများ၊ သယ်ဆောင်စဉ် ပျံလွင့်မှု နည်းပါးစေရန်အတွက် ရေဖြန်းပေးခြင်း၊ ကာပေါ်လင်ဖုံး လွှမ်းခြင်း၊
- စက်ယန္တရားကြီးများသယ်ပို့ယာဉ်များအား သတ်မှတ်နှုန်း (၁)နာရီ (၄၀) ကီလိုမီတာ ထက်နည်းအောင် မောင်းနှင်စေခြင်း၊

အဆိုပြုစီမံကိန်းတွင် ရွှေသတ္တုထုတ်ယူရာ၌ အသုံးပြုမည့် ဓာတုပစ္စည်းများ စာရင်းတွင် ပြဒါးအသုံးပြုမှုကို ရွှေတူးဖော်ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်း၌ နောက်ဆုံးအဆင့် ရွှေသန့်စင်မှုလုပ်ငန်းတွင်သာ အသုံးပြုမည်ဖြစ်ပြီး ရွှေသန့်စင်မှုနောက်ဆုံးအဆင့်ဖြစ်သည့် ရွှေသန့်စင်သည့် ကျင်းခွက်တွင် ပြဒါးနှင့်ရေ ရော၍ ရွှေသတ္တုရိုင်းပါ သဲစာအနည်းငယ်ကိုသာ ပြဒါးဖြင့်ဖမ်းယူသော နည်းစနစ်ကိုသာ အသုံးပြုမည်ဖြစ်သည်။ ပြဒါးအသုံးပြုမှာ တစ်နှစ်လျှင် (5Kg) ခန့်သာအသုံးပြုမည်ဖြစ်ပါသည်။

ရွှေဖမ်းယူထားသော ပြဒါးစုရွှေများကို Retort အိုးတွင် မီးအပူပေး သောနည်းဖြင့် ရွှေသန့်စင် မည်ဖြစ်ပြီး အငွေ့ပျံသွားသော ပြဒါးများကို Retort အိုး၏ ကန်တော့တွင် ပြန်လည်အအေးခံခြင်းဖြင့် ပြဒါးများကို ပြန်လည်ရရှိစေမည့် ဖြစ်ပါသည်။ ပြဒါးများပြင်ပသို့ လုံးဝလွင့်စင်သွားခြင်း မရှိပါ။

Retort အိုး၏ အောက်ခြေတွင် ရွှေစင်ရွှေခဲများကို Slag များဖြင့်ရော၍ ရရှိမည်ဖြစ်ပြီး ယင်း Slag များကို တူဖြင့်ထု၍ ခွဲခြားခြင်းဖြင့် သန့်စင်သောမီးလင်းရွှေများ (85% မှ 95%) အထိသန့်စင် သောရွှေများရရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။

ထိခိုက်နိုင်မှုများနှင့် လျော့ပါးစေရေး ဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်များ

စက်ယန္တရားအင်အားများ ဖော်ပြထားသဖြင့် ၎င်းတို့မှ ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါ မှုဖြစ်ပေါ်နိုင်သဖြင့် ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှုကြောင့် ထိခိုက်နိုင်မှုများနှင့် လျော့ချမည့်နည်းလမ်းများမှာ -

"ဆူညံသံ နှင့်တုန်ခါမှု"

၆လက်မဖြင့် ရွှေသတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရာတွင် အင်ဂျင်စက်မှ တုန်ခါမှုနှင့်ဆူညံသံအနည်းငယ် ထွက်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ နေ့အချိန်တွင်သာ ရွှေသတ္တုတူးဖော်မှု လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ပါမည်။ (၆)လက်မအင်ဂျင် စက်တွင် အသံထိန်းကိရိယာ တပ်ဆင်ထားပါမည်။

လုပ်ကွက်အတွင်း၌ လုပ်ငန်းသုံးမီးစက်များ၊ လုပ်ငန်းသုံးစက်ကိ ရိယာများ၊ သတ္တုရိုင်းတူး ဖော်ရေး လုပ်ငန်းစက်ယန္တရားနှင့် မြေသယ်ယာဉ်များကြောင့် ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှုတို့ကို ဖြစ်ပေါ်စေ ပါသည်။

ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှုတို့ကို လျော့နည်းသက်သာစေရန်အတွက် ဒီဇယ်အင်ဂျင်မီးစက်များကို လုပ်ကွက် မိုင်းတွင်းနှင့်လူနေအိမ်အဆောက် အအုံများနှင့်ဝေးကွာသော သတ်မှတ်နေရာများ တွင်ထား ရှိပါမည်။ တူးဖော် ရေးလုပ်ငန်း စက်ယန္တရားများနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင် ရေးယာဉ်များကိုနေ့ အချိန်များ တွင်သာ အသုံးပြုဆောင် ရွက်ပါမည်။

(၁) " လျော့ချမည့်နည်းလမ်း "

ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှုအား အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ (ထုတ်လွှတ်မှု) အရည်အသွေး လမ်းညွှန်ချက် အတိုင်းရှိစေရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ရွှေတူးဖော်ခြင်းနှင့် ကျောက် ခွဲခြင်းလုပ်ငန်း အဆင့်များတွင် စက်ယန္တရားများ သုံးစွဲခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ဆူညံသံများကို လျော့ချမည့် နည်းလမ်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

- လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ယာဉ်၊ ယန္တရားများလိုအပ်ချက်များကို အနည်းဆုံးအရေအတွက်ဖြင့် အသုံးပြုဆောင်ရွက်ရန်၊
- စက်ကိရိယာများ ပတ်လည်တွင် အသံထိန်းအကာကွယ်များ တပ်ဆင်အသုံးပြုရန်

- ညအချိန်တွင် ယာဉ်၊ ယန္တရားများ မောင်းနှင်ခြင်းကို ရှောင်ရှားရန်
- လုပ်ကွက်အတွင်းရှိသည့် ထုတ်လုပ်ရေးရုံးခန်းကို အသံလှုပ်ရှားမှုအဖြစ် စီမံဆောင်ရွက်ပေးရန်
- ဝန်ထမ်းနေအဆောင်များအား ဆူညံသံထွက်ပေါ်သည့် နေရာနှင့် အကွာအဝေးတစ်ခုသတ်မှတ် တည်ဆောက် ပေးရန်၊
- ရွှေတူဖော်မည့် နေရာများနှင့် ဆက်စပ်လူနေအိမ်ခြေများရှိသည့် နေရာများအကြားတွင် သစ်ပင်အုပ် များကြိုတင် စိုက်ပျိုးထားပြီးဆူညံသံ သက်သာစေရေးအတွက် စီမံဆောင်ရွက်ရန်၊
- ဆူညံသံထွက်မှုအားအောက်ပါ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန် ချက်များအတိုင်း ရှိစေရေးအတွက် ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှုအားတိုင်တားစစ်ဆေး ရန်နှင့်လိုက်နာ ဆောက်ရွက် ရန်

စဉ်	အကြောင်းအရာ	မှတ်ချက်
၁	လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ယာဉ်၊ ယန္တရားလိုအပ်ချက်များကို အနည်းဆုံး အရေအတွက် ဖြင့်အသုံးပြု ဆောင်ရွက် ရန်၊	ဆောင်ရွက်ပါမည်
၂	စက်ကိရိယာများ ပတ်လည်တွင် အသံထိန်းအကာကွယ်များ တပ်ဆင် အသုံးပြုရန်	တပ်ဆင်သွား ပါမည်
၃	ညအချိန်တွင် ယာဉ်၊ ယန္တရား မောင်းနှင်ခြင်းကို ရှောင်ရှားရန်	လိုက်နာပါမည်
၄	လုပ်ကွက်အတွင်းရှိသည့် ထုတ်လုပ်ရေးရုံးခန်းကို အသံလှုပ်ရှားမှုအဖြစ် စီမံဆောင်ရွက်ပေးရန်	ဆောင်ရွက်ပါမည်
၅	ဝန်ထမ်းနေအဆောင်များအား ဆူညံသံထွက်ပေါ်သည့် နေရာနှင့်အကွာ အဝေးတစ်ခုသတ်မှတ် တည်ဆောက်ပေးရန်	တည်ဆောက်ပေး ပါမည်
၆	ရွှေတူဖော်မည့် နေရာများနှင့် ဆက်စပ်လူနေအိမ်ခြေများရှိသည့် နေရာ များအကြားတွင် သစ်ပင်အုပ်များကြိုတင် စိုက်ပျိုးထားပြီးဆူညံသံ သက်သာစေရေးအတွက် စီမံဆောင်ရွက်ရန်	ဆောင်ရွက်ပါမည်
၇	ဆူညံသံထွက်မှုအားအောက်ပါ အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည် အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်း ရှိစေရေးအတွက် ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှုအားတိုင်တားစစ်ဆေး ရန်နှင့်လိုက်နာ ဆောက်ရွက် ရန်	ဆောင်ရွက်ပါမည်

Receptor	One Hour Laeq (dBA) ^a	
	Daytime 7:00-22:00 (10:00-22:00 For Public Holidays)	Nighttime 7:00-22:00 (10:00-22:00 For Public Holidays)
Residential Institutional Educational	55	45
Industrial Commerical	70	70

- ရွှေလုပ်ကွက်အတွင်း လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်မှုကြောင့် လက်ရှိဆူ ညံသံနှင့်တုန်ခါမှု ဖြစ်ပေါ် နေသည့် ပမာဏမှာ (55.6-69.4)dB နှင့် (0) Ft/Sec ဖြစ်ပါသည်။

ထိခိုက်နိုင်မှုများလျော့ပါးစေရေး ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်များ

၁။ ရွှေသတ္တုအသေးစားတူးဖော်ထုတ်လုပ်သည့် စီမံကိန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာမည့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု များအား EMP အစီအစဉ်ရေးဆွဲ ရာတွင် သတ္တုတူးဖော်မှုလုပ်ငန်းအဆင့်တိုင်း၌ အသေးစိတ်

လေ့လာခြင်းနှင့် ဖြစ်ပေါ်လာမည့် ပတ်ဝန်းကျင်ပေါ်ထိခိုက်မှုများအား လျော့နည်းစေရန်အတွက် ဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်များအား ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှု

(က)ရွှေလုပ်ကွက် (KMS -13) တွင် သတ္တုတူးဖော်ရေး လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရာ၌ လုပ်ကွက် အတွင်းနှင့် လူမှုဝန်းကျင်အား ထိခိုက်နိုင်သောဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှုများ ထွက်ရှိနိုင်မည့်အရင်း အမြစ်နှင့် လျော့ချမည့် နည်းလမ်းများမှာ -

ထွက်ရှိနိုင်မည့် အရင်းအမြစ်

(၁) ရွှေလုပ်ကွက် (KMS-13)တွင် သတ္တုတူးဖော်ရေးလုပ်ငန်း များဆောင်ရွက်ရာ၌ မြေပေါ် ဟင်းလင်းဖွင့်တူးဖော်ခြင်း၊ နည်းဖြင့်အသေးစားတူးဖော်ထုတ်လုပ်ခြင်း ဖြစ်ပြီးစက်ယန္တရားများ၊ လွန်တူးစက်များအသုံးမပြုဘဲ 6" Gravel Pump အသုံးပြု၍ သစ်သာမျောစင်များတွင် ရေအားအသုံးပြု အဓိကထားတူးဖော် ထုတ်လုပ်ပြီး တစ်ပိုင်တစ်နိုင်အသေးစားလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်နေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့် မီးစက်၊ ရေစက်များမှ ဆူညံသံအနည်း ငယ်ထွက်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

လျော့ချမည့်နည်းလမ်း

(၂) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့် ဒီဇယ်အင်ဂျင်စက်ပစ္စည်းများတွင် Air Inlet Silencer and Exhaust Silencer တပ်ဆင်ခြင်း၊ စက်ပစ္စည်းများပေါ်တွင် အသံလုံပစ္စည်းများ၊ တည်ငြိမ်ပစ္စည်း များ၊ ပတ်ပတ် လည်တွင် အသံအကာအကွယ်ထားရှိခြင်း၊ ဒီဇယ်အင်ဂျင်များ အစားထိုး တပ်ဆင်ခြင်း၊ ဝန်ထမ်းများ ကိုလည်း နှာခေါင်းကာ (Mask) နှင့်နားဆို့ (Ear Plug) အသုံးပြု စေခြင်း၊ အချိန်ကာလသတ်မှတ်၍ နေ့အချိန်၌သာ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြင့် ဝန်ထမ်းအိမ်ယာ နှင့် ဆက်စပ်ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် သက် ရောက်နိုင်မည့် ဆူညံသံနှင့်တုန်ခါမှုများကို အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန် ချက်များအတိုင်းရှိစေရေး လျော့ချရန်ဖြစ်ပါသည်။

ဆူညံသံရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အလုပ်လုပ်ချိန်သတ်မှတ်ခြင်းဇယား

Sound Pressure Level,dB(A) Maximum duration Per Day

85	8 Hours
86	6 Hours 21 Minutes
87	5 Hours 2 Minutes
88	4 Hours
89	3 Hours 11 Minutes
90	8 Hours
91	2 Hours
92	1 Hours 35 Minutes
93	1 Hours 16 Minutes
94	1 Hours

95

48 Minutes

96

38 Minutes

97

30 Minutes

ရေအရည်အသွေး

(ခ) ရွှေလုပ်ကွက် (KMS-13) အသေးစားတူးဖော်မှုလုပ်ငန်းများကို သစ်သားမျောစင်များမှ ထွက်ရှိလာ သော စွန့်ပစ်နုန်း၊ ကျောက်နှင့် ရေများကို လုပ်ကွက်၏ အောက်အနိမ့်ပိုင်းတွင် Tailing Dam များထား ၍ သဲနှင့် နုန်း၊ ကျောက်များအနည်ထိုင် စေခြင်းထွက်ရှိလာသော ရေများအား ရေစစ်ကန်များတွင် စနစ်တကျစုဆောင်း ထားခြင်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ရေအရည်အသွေးအား ထိခိုက်နိုင်ပါ။ ရေအရည်အသွေးမှာ သတ်မှတ်ချက်များ အတွင်းရှိပြီး ရွှေသတ္တု အသေးစားတူးဖော်မှု လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာ၌ မြေပေါ်ရေနှင့် မြေအောက်ရေများ၏ ရေအရည်အသွေးကို ထိခိုက်နိုင်မည့် ထွက်ရှိမည့် အရင်းအမြစ်များနှင့် လျော့ချမည့် နည်းလမ်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါ သည်-

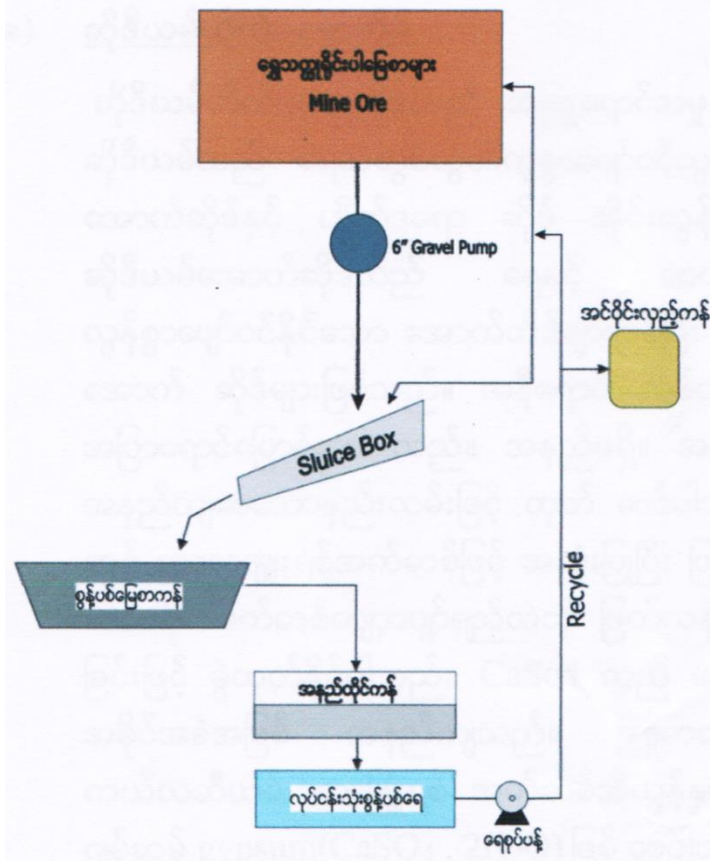
ထွက်ရှိနိုင်မည့်အရင်းအမြစ်

(၁) မြေပေါ်ရေနှင့်မြေအောက်ရေအရည်အသွေးအား ထိခိုက်နိုင် သောထွက်ရှိမည့် အရင်းအမြစ်များမှာ 6" Gravel Pump အသုံးပြု ၍ သစ်သားမျောစင်များဖြင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်းမှ ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ရေ၊ နုန်းအနည်အနှစ်များနှင့် သတ္တုသန့်စင်ခြင်း (အင်းဝိုင်းလှည့်ကန်)မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေများဖြစ်ပါသည်။

လျော့ချမည့်နည်းလမ်းများ

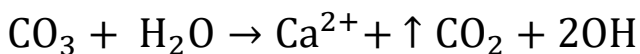
(၂) တူးဖော်နေသော လုပ်ကွက်အတွင်းမှ ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ရေ များအား ရေစစ်ကန်(၃)ဆင့်ထား၍ ရေကြည့်ကိုလုပ်ငန်းသုံးရေအ ဖြစ်ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းနှင့် ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုအဖြေများအရ အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ(ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်းရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။ မျောစင်များမှ ထွက်ရှိလာ သော စွန့်ပစ်ရေနှင့် နုန်းအနည်အနှစ်၊ ကျောက်များကိုလည်း စွန့်ပစ်မြေစာကန်များ၊ စွန့်ပစ်ရေအနည်ထိုင်ကန်များ တူးဖော်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း ဆောင်ရွက်ပါမည်။ အောက်ဆုံးအဆင့်ရှိ ရေကြည်ကန် မှရေများကိုလည်း ပြင်ပြသိုစွန့်ထုတ်ခြင်းမပြုဘဲ အထွေထွေလုပ်ငန်းသုံး ရေနှင့် သတ္တု သန့်စင်ခြင်း လုပ်ငန်းတွင် ပြန်လည် အသုံးပြု ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ စွန့်ပစ်မြေစာပုံများ မိုးရေတိုက် စားမှုမရှိစေရန် စီမံဆောင်ရွက်ခြင်း၊ မြေပေါ်ရေနှင့်မြေအောက်ရေအားအမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက် များအတိုင်းရှိစေရေး ဆောင်ရွက်ရန်တို့ ဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းထုံးစံရရှိရှိ Recycle နည်းဖြင့် ပြန်လည်ထုံးစံရရှိ လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ပြပုံ



- (၃) မိုင်ရေနုတ်မြောင်းရေသန့်စင်မှုအတွက်
အောက်ပါနည်းလမ်းများဖြင့်ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။
- (က) ကယ်လဆီယမ်ဟိုက်ဒရောဆိုဒ်

ကယ်လဆီယမ်ဟိုက်ဒရောဆိုဒ်ကို အက်ဆစ်နှင့်ဓာတ်ပြု စေခြင်းဖြင့် ဟိုက်ဒရောဆိုဒ်များ သည့် ရေတွင်ပျော်ဝင်ကြပြီး ဆားနှင့်ရေကိုရရှိပါသည်။ လုပ်ငန်းလည်ချိန်တွင် ၁၀ မိနစ်မှ ၂၀ မိနစ်အတွင်း pH 10 ထက်မြင့်သော ရေပမာဏကိုရရှိပါသည်။ သတ္တုရေများကို ၎င်းနည်းစဉ်ဖြင့် ခွဲထုတ်ပြီးမပျော် ဝင်နိုင်သော ရေနှင့်ကယ်ဆီယမ်ကာဗွန်နိတ်ကို အပူပေးသောအခါ ကယ်လဆီယမ်ကာဗွန်နိတ်သည် ရေတွင်လျင်မြန်စွာ ပျော်ဝင်ပြီး ကယ်လဆီယမ်အောက်ဆိုဒ်နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အဖြစ် ပြိုကွဲ သွားပါ သည်။



ဓာတ်ပြုမှုအလည်အလတ်ဖြစ်ပြီး အနည်ကျနှုန်းအလွန်ကောင်းပါသည်။

- (ခ) ဆိုဒီယမ်ဟိုက်ဒရောဆိုဒ်

ဆိုဒီယမ်ဟိုက်ဒရောဆိုဒ်သည် အဖြူရောင်အမှုန်ဖြစ်ပြီး ပြည့်ဝဆိုဒီယမ်သည် ရေထဲတွင်လွယ် ယူစွာ ပျော်ဝင်သွားပြီး ဆိုဒီယမ်အောက်ဆိုဒ်နှင့် ဟိုက်ဒရောက်ဆိုဒ် အိုင်းယွန်းထွက်လာသည်။

ဆိုဒီယမ် အောက်ဆိုဒ်သည် ရေနှင့်ဓာတ်ပြုမှု တွင်လွန်စွာပျော်ဝင်နိုင်သော အောက်ဆိုဒ်များ ဖြစ်ပြီး ဘော့ဂုဏ် သတ္တိရှိ အောက်ဆိုဒ်များဖြစ်သည်။ အနီရောင်လစ်တမတ် စက္ကူကိုအပြာရောင် ပြောင်းစေသည်။ အနည်မရှိ။ အယ်ကာလီများကို အနည်ကျစေသောနည်းလမ်းဖြင့် ထုတ်ဖော်ပါ သည်။ ၎င်းနည်းတွင် ဆာလဖျူးရစ် အက်ဆစ်ဖြင့် အသုံးပြုပြီး ဖြစ်ပေါ်လာသော ဆားကိုအက် ဆစ် ပျော့ပျော်ရည်ထဲသို့ ဖြတ်သန်းပြီး ပုံဆောင်ခဲခြင်းဖြင့် ခွဲထုတ်နိုင် ပါသည်။ CaSO_4 သည်မပျော်နိုင်သော အစိုင်အခဲအဖြစ် အနည်ကျသည်။ ဤဓာတ်ပြုပစ္စည်းသည် ကယ်လဆီယမ်၊ ဆာဖြူရစ် အက်ဆစ်အီယွန်နှင့် ပေါင်းစည်း၍ ဂျစ်ဆမ် Gypsum ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)ဖြစ် စေပါသည်။

(ဂ) ကယ်လဆီယမ်အောက်ဆိုဒ်

ချေမှုန်းခြင်း၊ အနည်ကျခြင်းနှင့် လောင်ကျွမ်းခြင်းနည်းတို့ကို အသုံးပြုပါသည်။ ဤသို့ပြောင်း လဲခြင်းဖြင့် $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ကယ်လဆီယမ်အောက်ဆိုဒ်သို့ ပြောင်းလဲစေ ပါသည်။ ကယ်လဆီယမ် အောက်ဆိုဒ်ရေထဲတွင် ပျော်ဝင်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်လာသည် လောင်ကျွမ်း ရာ တွင်လည်း (အပူပေးခြင်း) နည်းကိုသုံးခြင်းဖြင့် နှေးကွေးစွာ ဓာတ်ပြုနိုင်သည်။ လွယ်ကူစွာ မပျော်ဝင် နိုင်ချေ။ သတ္တုရေထဲတွင်ပါဝင်သော ကယ်လဆီယမ်အောက်ဆိုဒ်၏ရေထဲတွင် ပျော်ဝင် နှုန်းသည် လုံလောက်သောအနည်ကျခြင်း အဆင့်မှအလယ်အလတ်ဖြစ်သည်။ ဓာတ်ပြုမှုနှုန်း ကောင်းမွန်သည် ဓာတ်ပြုနိုင်စွမ်းဆိုင်နှင့်ယှဉ်လျှင် တစ်ခါတစ်ရံမြင့်သည်။

⇒

"ရေစုကန်တစ်ခုချင်း၏ ဝင်ဆန့်မည့်ပမာဏ"

ပထမရေစုကန်၏ ဝင်ဆန့်မည့်ပမာဏ -

$$= \text{အလျား} \times \text{အနံ} \times \text{အမြင့်}$$

$$= ၄၀ \text{ ပေ} \times ၃၀ \text{ ပေ} \times ၇၀ \text{ ပေ Cuft} \times 62.5 \text{ Lb/Cuft}$$

$$= ၅၂၅၀၀၀/၁၀ \text{ ပေါင်}$$

$$= ၅၂၅၀၀ \text{ ဂါလံ}$$

ဒုတိယရေစုကန်၏ ဝင်ဆန့်မည့်ပမာဏ -

$$= \text{အလျား} \times \text{အနံ} \times \text{အမြင့်}$$

$$= ၃၅ \text{ ပေ} \times ၂၅ \text{ ပေ} \times ၅ \text{ ပေ} \times 6၂.၅ \text{ Lb}$$

$$= ၂၇၃၄၃၇.၅/၁၀ \text{ ပေါင်}$$

$$= ၂၇၃၄၃ \text{ ဂါလံ}$$

တတိယရေစုကန်၏ ဝင်ဆန့်မည့်ပမာဏ -

$$= \text{အလျား} \times \text{အနံ} \times \text{အမြင့်}$$

$$= ၃၀ \text{ ပေ} \times ၂၀ \text{ ပေ} \times ၅ \text{ ပေ} \times 6၂.၅ \text{ Lb}$$

$$= ၁၈၇၅၀ \text{ ဂါလံ}$$

" Tailing Dam ၏ အကျယ်အဝန်း၊ ဝင်ဆန့်မည့်ပမာဏအမျိုးအစား "

ပထမ Tailing Dam ၏အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၁၀၀ပေ၊ အနံ ၉၀နှင့် အနက် ၇ပေရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ စွန့်ပစ်မြေစာနှင့် အစိုင်အခဲများကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများကိုသာဆောင်ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး အရည်များနှင့် Slime များကိုဒုတိယရေစုကန်သို့ ပထမ Tailing Dam ၏ Over Flow မှစီးဆင်းစေမည်ဖြစ်ပြီး ဒုတိယ Tailing Dam သို့ပြန်လည်ဝင်ရောက်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဒုတိယ Tailing Dam ၏ အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၉၀ပေ၊ အနံ ၈၀ပေနှင့် အနက် ၅ပေရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ အရည်နှင့် အနည်အနှစ်များကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများကိုသာဆောင်ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး ဒုတိယ Tailing Dam ၏ Over Flow မှတတိယ Tailing Dam သို့အရည်နှင့် အနည်း ငယ်ကိုသာဝင်ရောက်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

တတိယ Tailing Dam ၏ အကျယ်အဝန်းမှာ အလျား ၉၀ပေ၊ အနံ၈၀ပေနှင့် အနက်၅ပေ ရှိပြီး Tailing Dam အမျိုးအစားမှာ အရည်များကိုသာ စုဆောင်းသော လုပ်ငန်းများကိုသာဆောင်ရွက်သော Tailing Dam အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး တတိယ Tailing Dam တွင် အရည်ကြည်များကိုသာ စုဆောင်းပြီး Pump များဖြင့် ရေများစုပ် ထား၍ လုပ်ကွက်ရေဖမ်းထိုးလုပ်ငန်းတွင် recycle အဖြစ်ပြန်လည်အသုံးပြုမည် ဖြစ်ပါသည်။

မြေထုအရည်အသွေး

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့်ကာလ၊ သတ္တုပိတ် သိမ်းသည့် ကာလများ
နေရာ	စွန့်ပစ်မြေစာပုံများ၊ သတ္တုသိုလှောင်ရာနေရာ၊ အမှိုက်စွန့် ပစ်ကန်
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameters များ	အပတ်စဉ်စစ်ဆေးရန်
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့
အစီရင်ခံခြင်း	တစ်လတစ်ကြိမ် အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်
သတ်မှတ်ချက်	မြေစာပုံများပြိုကျမှုမဖြစ်စေရန် ပတ်ဝန်းကျင် ချိုင့်၊ ကျင်းများပြန် လည်မြေစာ ဖြည့်တင်းရန် စိမ်းလန်းစိုပြေ ရေးအတွက် သစ်ပင်များ အစားထိုးစိုက်ပျိုးရန်

လုပ်ငန်းစတင်ဆောင်ရွက်ချိန်မှ မိုင်းပိတ်သိမ်းချိန်အထိ အပေါ်ယံ မြေဆီလွှာများအား စီစဉ်ဆောင်ရွက် ထားမှုအခြေအနေ

၁။ သတ္တုတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းများ စတင်ဆောင်ရွက်သည်မှ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းပြီးသည် အထိထွက်ရှိ လာသော ကျောက်ပြွန်များနှင့် မြေစာများအား လုပ်ကွင်၏ သီးသန့်သတ်မှတ်ထားသော နေရာများတွင် စနစ်တကျ စုပုံခြင်း၊ မြေသားများအား ဖိသိပ်ပေးခြင်း၊ မြေဆီလွှာများဖုံးအုပ်၍ သစ်ပင်များအား ယင်းနေရာများ တွင် ပြန်လည်အစားထိုး စိုက်ပျိုးခြင်း၊ ပြုစုပျိုးထောင်ခြင်းလုပ်ငန်းတို့ကို စီစဉ်ဆောင်ရွက်မည် ဖြစ်ပါသည်။

မြေသားပြိုကျနိုင်သော နံရံများအား ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်ထားမှုအစီအစဉ်

၂။ သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ပြီး ကျန်ရှိနေသော လုပ်ကွက်မျက်နှာပြင်ရှိ မြေသားနံရံများမှ မြေပြိုကျမှု အန္တရာယ်များ မဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် မြေသားထိန်းနံရံများဖြစ်သော Retaining Wall (6" x 9") ကျောက်တုံးများဖြင့် ဘီလပ်မြေများကို အသုံးပြု၍နံရံများကို အခိုင်အမာတည် ဆောက်ထားခြင်း၊

ရေနုတ်မြောင်းများကို (6" x 9") ကျောက်တုံးများဖြင့် ဘီလပ်မြေအသုံးပြု၍ (3'x 2') Ditch Line များဖြင့် တည်ဆောက် ထားခဲ့ခြင်း၊ မြေအောက်တူးဖော်ခြင်း လုပ်ငန်းဖြစ်သော Underground Mining Method နည်းစဉ်ဖြင့် တူးဖော်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများအတွက် Adit ၏အပေါက်အား (6" x 9") ကျောက်တုံးများဖြင့်ပိတ်၍ ဘီလပ်မြေများ အသုံးပြု၍ ပိတ်ဆို့ခြင်းလုပ်ငန်းများကို စီစဉ်ဆောင်ရွက်သွား မည်ဖြစ်ပါသည်။ မြေပေါ်ဟင်းလင်းပွင့် တူးဖော်နည်းဖြစ်သော Open Cut Mining Method ဖြင့်တူးဖော် ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများတွင် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် ကျင်းများ၊ ချိုင့်များနေရာများတွင် မြေသားများ ပြန်လည်ဖို့ခြင်း ယင်းမြေသားပေါ်မှထပ်မံ၍ အပေါ်ယံမြေဆီလွှာများ ပြန်လည်ဖုံးအုပ်ထားခြင်း ယင်းမြေဆီလွှာများအား မူလသဘာဝမြေ အတိုင်းဖြစ်စေရန် ဖိသိပ်ခြင်းနှင့် ဒေသခံသစ်ပင်များ ပြန်လည် အစားထိုးစိုက်ပျိုးခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။

တူးဖော်ပြီးသည့် ကျင်းချိုင့်များတွင် ပြန်လည်ဖို့ခြင်းနှင့် အပေါ်ယံ မြေဆီလွှာပြန်လည်ဖုံးအုပ်မည့် အစီအစဉ်

၃။ စွန့်ပစ်ထားသော မြေစာပုံနှင့် ကျောက်သားများအား စနစ်တကျခွဲခြား၍ စုပုံထားပြီး ကျင်းချိုင့် နေရာများတွင် မူလမြေသားများ အတိုင်းမြေဆီလွှာများအား ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းနိုင်အတွက် မြေသားများ ဖိသိပ်ခြင်း၊ ကြိတ်ပေးခြင်း၊ ကျောက်သားများအား လမ်းနေရာများတွင် ပြန်လည်ခင်းပေးခြင်း၊ လုပ်ကွက်၏ မူလမြေပြင် အနိမ့်အမြင့်အတိုင်း ပြန်လည်ဖြစ်စေရန် ပြုပြင်ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း၊ သစ်ပင်များအား ယင်းနေရာ များတွင် ပြန်လည်အစားထိုး စိုက်ပျိုးနိုင်ရန်အပေါ်ယံ ဖယ်ရှားထားသော မြေဆီလွှာများအား မြေညှိပြုပြင် ခြင်းလုပ်ငန်းတို့ကို စီစဉ်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ချောင်းများ၊ ရေတွင်း ရေကန်များ ရေထွက် ပေါက်များမှ ရေနမူနာများ စစ်ဆေးကောက်ယူ အစီအစဉ်

၄။ သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ပြီး လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန် မိုင်းပိတ် သိမ်းချိန်ကာလများတွင် လုပ်ကွက်နှင့် ဆက်စပ်နေသော ဧရိယာရှိ ချောင်းများ၊ ရေတွင်းရေကန်များ၊ ရေထွက်ပေါက်များမှ ရေနမူနာများကို ကောက်ယူ စစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ပြီး မှတ်တမ်းတင်ခြင်းများကို စီစဉ်ဆောင်ရွက် မည်ဖြစ်ပါသည်။ မူလပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ချောင်းနှင့် ရေတွင်းရေကန်၊ ရေထွက်ပေါက်များမှ ရေနမူနာများ ကောက်ယူစဉ်ကရရှိသည့် အခြေအနေများအတိုင်း ဖြစ်ပေါ်စေရန် သတ္တုတွင်းလုပ်ငန်းစတင်ချိန်မှ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ချိန် တူးဖော်ထုတ်လုပ် နေချိန်နှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းပြီးကာလအထိ မြေပေါ်ရေနှင့် မြေအောက် ရေအခြေအနေများကို (၃) လလျှင်တစ်ကြိမ် ရေနမူနာ ကောက်ယူစစ်ဆေး ဆောင်ရွက်သွား မည်ဖြစ်ပါသည်။ သတ္တုတူးဖော် ထုတ်လုပ်ရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ချောင်းခြောက်မှ ရေများနှင့် သဘာဝမိုးရေများကိုသာ စုဆောင်းအသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်း တွင် Recycle အဖြစ်ရေများကို ပြန်လည် အသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်းဆောင် ရွက်ခြင်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင် ရေထု၊ မြေထု တို့ ထိခိုက်မှုမရှိ နိုင်ခြင်းနှင့် မြေအောက်ရေများ ထုတ်ယူသုံးစွဲမည် မဟုတ်၍ မြေအောက်ရေဆုံးရှုံးမှုနှင့် ထိခိုက်နိုင်မှုများမရှိကြောင်း လေ့လာ ဆန်းစစ်အပ်ပါသည်။

မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှု ရှိ/မရှိ ပြန်လည်စစ်ဆေးမည့် အစီအစဉ်

၅။ အသေးစားသတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရာတွင် အပေါ်ယံမြေလွှာများကို စနစ်တကျ ဖယ်ရှားပြီး လုပ်ကွက်၏ သတ်မှတ်ထားသော နေရာ များတွင် ဒီဇိုင်းအတိုင်း စနစ်တကျ စုပုံခြင်း၊ မြေဆီလွှာများအား ဖိသိပ်ခြင်းနှင့် ၎င်းမြေဆီလွှာပေါ်တွင် တစ်ပင်များပြန်လည်အစားထိုး စိုက်ပျိုးခြင်းကြောင့် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုများ မရှိနိုင်ကြောင်း လေ့လာဆန်းစစ်အပ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းလည်ပတ်စဉ်ကာလ၊ မိုင်းပိတ်သိမ်းချိန်ကာလနှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းပြီးကာလများတွင် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုရှိ/မရှိ (၄)လတစ်ကြိမ် မြေမူနာကောက်ယူ စစ်ဆေးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ဆောက်လုပ်ထားရှိသည့် အဆောက်အဦနှင့် စက်ပစ္စည်းများအား ပြန်လည် ဖယ်ရှားမည့် အစီအစဉ်

၆။ ရွှေသတ္တုအသေးစားတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရာတွင် မြေဧရိယာ (၁၆) ဧကအတွင်းမှ ရွှေသတ္တုရိုင်း များအား မြေအောက်တူးဖော် နည်းစနစ်ဖြင့် အသေးစားတူးဖော်မှုလုပ်ငန်းစဉ်တွင် စက်ယန္တရားကြီးများ ၊ လွန်တူးစက် များအသုံးပြုခြင်းမရှိဘဲ Jack Hammer Drill ဖြင့် လူအားအသုံးပြု၍ အသေးစားတူး ဖော်ခြင်းဖြစ်၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သော စက်ကိရိယာ ငယ်များ၊ တည်ဆောက်ထားသော အဆောက်အဦ ငယ်များ၊ လျှပ်စစ်မီး ကြိုးများပြန်လည် သိမ်းဆည်း ခြင်းလုပ်ငန်းများကိုလည်း မိုင်းလုပ်ငန်း ပိတ်သိမ်းချိန်ကာလတွင် စနစ်တကျ ပြန်လည်ဖယ်ရှားခြင်း၊ ဖျက်သိမ်းခြင်း၊ လုပ်ငန်းများကို စီစဉ်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ အဆောက် အဦများ တည်ဆောက်ထားသည့်နေရာများ၊ သတ္တုရိုင်း စုပုံ ထားသည့် နေရာစသည်ဖြင့် အသုံးပြုခဲ့သော မြေနေရာများမှ မြေဆီလွှာပျက်စီးသွားသော မြေနေရာများအား ပြန်လည်ပြင်ပြင်ရာတွင် သင့်လျော်သော မြေနေရာ အသုံးချမှုတစ်ရပ် ဖော်ဆောင်နိုင် သည်အထိ စီမံဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ဖုံးအုပ်ပြီးသော မြေသားပေါ်တွင် ဒေသနှင့်သင့်လျော်သော အပင်များ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးမည့် အစီအစဉ်

၇။ လုပ်ငန်းစတင်ချိန်မှ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်အထိ သတ္တုတူးဖော်ရာများ ထွက်ရှိလာသော အပေါ်ယံ မြေဆီလွှာများ၊ စွန့်ပစ်မြေစာများအား တူးဖော်ပြီးသော ကျင်း၊ ချိုင့်၊ ဂလှိုင်းအား ပြန်လည်ဖြည့်ခြင်း ဆောင်ရွက် ၍ မြေဆီလွှာများဖုံးအုပ်ပြီး မြက်ပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း၊ မံစီမြို့နယ် ၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၏ လမ်းညွှန်မှုဖြင့် မူလသဘာဝ ဝန်းကျင်ပေါက်ပင်များဖြစ်သော သစ်အမျိုးမျိုးနှင့် ဝါးအမျိုးမျိုးတို့ကို ပြန်လည်စိုက်ပျိုးနိုင်ရန် သစ်တောဝန်ထမ်းများနှင့် ပူးပေါင်း၍ သစ်ပျိုးပင် များကိုပျိုးထောင်၍ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ကွက် ဧရိယာအတွင်း ကျွန်းနှင့် အခြားသစ်ပျိုး ထောင်၍ပြန်လည် စိုက်ပျိုးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ကွက်ဧရိယာအတွင်း ကျွန်းနှင့် အခြားသစ်မာ ပျိုးပင်များကို ပျိုးဥယျဉ်ထားရှိ၍ စိုက်ပျိုးထားဖြစ်ပါသည်။ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် စိမ်းလန်းစိုပြေရေး အတွက် ကျွန်းပင်(၂၅)ခန့်ကို လုပ်ကွက်အတွင်း မြေနေရာများတွင် စိုက်ပျိုးထားပြီး ထပ်မံစိုက်ပျိုး ရန်လည်း ဆောင်ရွက်ထားရှိပါသည်။

ရေစီမံခန့်ခွဲမှု

ရွှေအသေးစားတူးဖော်ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် မြေပေါ်ရေ၊ မြေအောက်ရေအရည် အသွေး ပေါ်ထိခိုက်နိုင်မှု ထွက်ရှိမည့် အရင်းအမြစ်နှင့် လျော့ချမည့်နည်းလမ်းများမှာ -

ထွက်ရှိမည့်အရင်းအမြစ်

လုပ်ကွက်အတွင်းဆောင်ရွက်သည့် ရွှေတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းနှင့် ကြိတ်ခွဲခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာ တွင် ရေသုံးစွဲမှုမရှိခြင်းကြောင့် စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိခြင်းမရှိသည့် အတွက်လုပ်ကွက်နှင့် ဆက်စပ်ဧရိယာရှိ မြေပေါ်ရေနှင့် မြေအောက်ရေညစ်ညမ်းမှုမရှိနိုင်ပါ။ ။ တူးဖော်ရာတွင်လည်း Open Cut နည်းစဉ်အသုံးပြု၍ တောင်ကုန်းငယ်အား အဆင့်လိုက်ဖဲ့၍ တူးဖော်ခြင်းဖြစ်ပြီး တူးဖော်သည့် ဧရိယာ တွင်လည်း မြေအောက်ရေ ထွက်ရှိခြင်းမရှိပါ။

လျော့ချမည့်နည်းများ

ရွှေတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းများကြောင့် မြေပေါ်ရေနှင့် မြေအောက်ရေညစ်ညမ်းမှု မရှိစေရေးအတွက် လျော့ချမည့်နည်းလမ်းများမှာ-

- မိုးတွင်းကာလတွင် တူးဖော်နေသည့်နေရာများအား မိုးရေတိုက်စား စီးဆင်းခြင်း မရှိစေရေးအတွက် မိုးရေစီးဝင်နိုင်သည့် နေရာများတွင် မြောင်းတူးဖော်၍ အတားအဆီးပြုလုပ်ထားရန်၊
- စွန့်ပစ်မြေစာပုံများ မိုးရေတိုက်စားမရှိစေရန်အတွက် နံရံများတွင် မြေထိန်းမြက်များ စိုက်ပျိုးခြင်း၊ စွန့်ပစ်မြေစာပုံများ စီမံဆောင်ရွက်ထားရန်၊
- လုပ်ကွက်နှင့် အနီးဆုံးဖြစ်သည့် မြေပေါ်ရေစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသည့် အစီအစဉ်အဖြစ် ချောင်းချောက်ရေနမူနာကောက်ယူ၍ (၄)လတစ်ကြိမ်ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန်၊
- လုပ်ကွက်နှင့် အနီးဆုံးဖြစ်သည့် မြေအောက်ရေစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးသည့် အစီအစဉ်အဖြစ် စီခမ်းကြီးကျေးရွာ ရေထွက်မှ ရေနမူနာကောက်ယူ၍ (၄)လ တစ်ကြိမ် ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန်၊
- မြေပေါ်ရေ၊ မြေအောက်ရေအရည်အသွေးအား အောက်ပါအမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန် ချက်များအတိုင်းရှိစေရေး အတွက်စီမံဆောင်ရွက်ရန် ၊

Parameter	Unit	Guideline Valve
Arsenic	mg/L	0.1
Cadmium	mg/L	0.05
Chemical Oxygen Demand	mg/L	150
Chromium (hexavalent)	mg/L	0.1
Copper	mg/L	0.3
Cynide	mg/L	1
Cynide (free)	mg/L	0.1
Cynide (weak acid dissociable)	mg/L	0.5
Iron (total)	mg/L	2
Lead	mg/L	0.2
Mercury	mg/L	0.002
Nickel	mg/L	0.5
p ^H		6-9
Temperature	°C	< 3 degree defferential
Total Suspended Solid	mg/L	0.5
Zinc	mg/L	0.5

"စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲ"

ရွှေအသေးစား တူးဖော်ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ထွက်ရှိမည့် စွန့်ပစ်အရည် နှင့် စွန့်ပစ်အစိုင်အခဲများကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်စေနိုင်သည့် အချက်များနှင့်လျော့ချမည့် နည်းလမ်းများမှာ -

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်စေနိုင်သည့်အချက်များ

ရွှေတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းနှင့် ကြိတ်ခွဲခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ရေသုံးစွဲမှု မရှိခြင်းကြောင့် လည်းကောင်း၊ တူးဖော်နေရာများမှလည်း စိမ့်ထွက်ရေထွက်ရှိခြင်း မရှိသည့် အတွက်ကြောင့်လည်းကောင်း၊ စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိခြင်းမရှိပါ။ လုပ်ကွက်အတွင်းလူနေအိမ်များ၊ ဓာတ်ခွဲခန်းများမရှိခြင်းတို့ကြောင့် သာမန် စွန့်ပစ် ပစ္စည်းများ (Domestic Waste) နှင့် Hazardous Waste များထွက်ရှိခြင်းမရှိပါ။ သို့သော်မိုးရာသီ ကာလတွင် တူးဖော်ထားသောနေရာများ၌ မိုးရေစီးဆင်းတိုက်စား ခြင်းကြောင့် တိုက်စားခြင်း၊ အနည်ကျခြင်း တို့ဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်ရေစီးရေလာ ပိတ်ဆို့ခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်ပါသည်။ သတ္တုတူးဖော်ခြင်းမှ အပေါ်ယံမြေသား ဖယ်ရှားရာတွင် ထွက်ရှိသောစွန့်ပစ်မြေစာများမှာ သဲကျောက်များအဓိက ဖြစ်သည့်အတွက် ပတ်ဝန်း ကျင် မြေဆီလွှာအား ဓာတု ဖြစ်စဉ်အရ ညစ်ညမ်းမှုမရှိပါ။

လျော့ချမည်နည်းလမ်း

ရွှေတူးဖော်နေသည့် တောင်ကုန်းများတွင်လည်းကောင်း၊ မိုးကာလစီးဆင်းသော ရေများကြောင့် မြေစာများလျော့ကျပါရှိခြင်း မရှိစေရေးအတွက် တောင်ကုန်းတစ်လျှောက်တွင် ရေမြောင်းများတူးဖော်ခြင်း လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန် ၊ စွန့်ပစ် မြေစာပုံများပေါ်တွင် စွန့်ပစ်မြေစာပုံ တည်တံ့ခိုင်မြဲရေးအတွက် မြေညှိခြင်း၊ မျက်နှာပြင် အားကြိတ်ခြင်း၊ စွန့်ပစ်မြေစာပုံနံရံများတွင် မြေထိန်းမြက်များ စိုက်ပျိုးခြင်းလုပ်ငန်း များကို ဆောင်ရွက်ရန် စွန့်ပစ်မြေစာပုံဘေးတွင်ရေမြောင်း များတူးဖော်ရန်။

မြေထုညစ်ညမ်းမှု

ရွှေအသေးစား တူးဖော်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် တောင်များဖယ်ရှားမှုနှင့် စွန့်ပစ်မြေစာပုံများ ထွက်ရှိမှုတို့ကြောင့် မြင်ကွင်း မျက်စိပသာဒရှိသည့် အခြေအနေများ ပျက်ယွင်းခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်မြေစာပုံ များကြောင့် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းခြင်းနှင့် ရေစီးရေလာရှိသောချောင်းများအတွင်း အနည်ကျပိတ်ဆို့ခြင်း တို့ဖြစ်ပေါ်စေနိုင် ပါသည်။

တောင်များဖယ်ရှားခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်မြေစာထွက်ရှိမှု

အပေါ်ယံဖယ်ရှားရသည့် အပေါ်ယံမြေအထူများ ပျမ်းမျှ(၅)ပေခန့် ဖြစ်ပြီး စွန့်ပစ်မြေ အမျိုးအစားမှာ သဲကျောက်များဖြစ်ပါသည်။ သစ်ပင် ပေါက်မှု အလွန်နည်းပါပြီး ထင်းရှူးပင် ၊ ချုံပင်အနည်းငယ်နှင့် အဓိက မြက်များသာ ပေါက်နေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ စွန့်ပစ်မြေစာများအား

လုပ်ကွက်အတွင်းစုပုံထားရှိပြီး မျက်နှာပြင်မြေညိုခြင်း မြေသားများအား ကြိတ်ခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။

လျော့ချမည့်နည်းလမ်း

တောင်များဖယ်ရှားခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်မြေစာများကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု လျော့နည်းစေရေး အတွက် ဆောင်ရွက်ရမည့်နည်းလမ်းများမှာ-

၁။ ရွှေတူးဖော်ပြီး တောင်ကုန်းငယ်အား မျက်နှာပြင်မြေညိုခြင်း၊ စိမ်းလန်း စိုပြေရေး၊ မျက်စိပသာဒ ဖြစ်စေသည့် မြင်ကွင်းများ ဖြစ်ပေါ်စေရေး၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ဖြစ်ထွန်းစေရေးတို့အတွက်လည်းကောင်း ဆူညံသံ နှင့် ဖုန်မှုန့်တားဆီးကာကွယ် ရေးတံတိုင်းအဖြစ်လည်းကောင်း ၊ သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုး ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

၂။ စွန့်ပစ်မြေစာပုံများအား ပြိုကျခြင်းမရှိစေရေးအတွက်မြေသားအား ကြိတ်ခြင်း၊ မြေညိုခြင်း၊ မြေစာပုံဘေးတွင် မြေထိန်းမြက်များ စိုက်ပျိုးခြင်း၊ အပေါ်ယံတွင် သစ်ပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက် ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

၃။ အထက်ပါလုပ်ငန်းများအား ရွှေတူးဖော်မှုလုပ်ငန်းများ ပိတ်သိမ်းမည့်အကြိုကာလ ၊ ပိတ်သိမ်း သည့် ကာလများတွင် ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

၄။ စွန့်ပစ်မြေစာပုံများပေါ်တွင် မိုးကာလရွာသွန်းသော မိုးရေများကြောင့် မြေစာအနည်များ တိုက်စာ၍ ဘေးပတ်ဝန်းကျင်သို့ မျောပါ သွားခြင်း မရှိစေရေးအတွက် ရေမြောင်းများ တူးဖော်တား ဆီးရေး လုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါ သည်။

မြေထုအခြေအနေ

ညီညာပြန့်ပြူးသော မြေမျက်နှာသွင်ပြင် နည်းပါးခြင်း၊ တောင်ကုန်ဆင်းခြေလျော့များ ဝန်းရံထား သော (မြေလွတ်မြေရိုင်း) မြေအမျိုး အစားဖြစ်ပါသည်။ မန်စီမြို့နယ် စီးခမ်းကြီးကျေးရွာနှင့် (၃)မိုင်ခန့် အကွာတွင် ရှိသော KMS -13 လုပ်ကွက်အတွင်းရှိ မြေဆီလွှာ တွင် (Clay Size, Silt Size, Graval Size)နှင့် အသွင်ပြောင်းကျောက် (Met amorphic Rock) ပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းတည်ရှိနေသောကြောင့် မြေဆီလွှာ ထူထပ်မှုရှိသော (Chemozen) မြေဆီလွှာ အမျိုးအစားဖြစ်ပါသည်။

မန်စီမြို့နယ်၊ စီးခမ်းကြီးကျေးရွာနှင့် လုပ်ကွက်အတွင်းရှိ အဓိက တွေ့ရှိရသော သဘာဝပေါက်ပင်များမှာ ဘန်ပွေး၊ အင်ကြင်း၊ သစ်ရာ၊ သစ်စေး၊ သဖန်း၊ ဆင်သဖန်း စသည်တို့ကို တွေ့ရှိရပြီးသမပိုင်းရွက်ပြတ် ရောတော သဘာဝပေါက်ပင်အမျိုးအစားဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ကွက်အတွင်းရှိ အင်တိုင်းတောများ၌ သစ်ခွမျိုးစိပ် အချို့နှင့်အတူ ကြက်တူရွေး၊ သစ်တောက် ငှက်များကိုလည်း အများအပြားတွေ့ရှိရပါသည်။

စဉ်	အကြောင်းအရာ	လက်ရှိအခြေအနေ
၁	Mercury (Hg)	5.4 ppm
၂	Arsenic (As)	0.011% wt
	Pb (Lead)	0.02% wt

တောတောင်အခြေအနေ၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ၊ လူမှုဝန်းကျင်များအပေါ် ထိခိုက်မှုများနှင့် လျော့ချမည့် နည်းလမ်းများမှာ -

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ

သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်မှုကြောင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ မှုရင်းဒေသပျက်စီး ဤထိခိုက်မှုအခြေအနေကိုစောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ၊ သတ္တုပိတ်သိမ်းပြီးကာလများ	သတ္တုပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ၊
နေရာ	မြေအသုံးချမှုမရှိသော အပေါ်ယံမြေဆီလွှာများကို ပြန်လည်ဖုံးအုပ်ပြီးသစ်ပင်များ သစ်တော(သို့)ပျိုးခင်းများကို စနစ်တကျ ထူထောင်ထားသည့် နေရာ	သစ်တောနေရာများ ကျင်း၊ ချိုင့်များတွင် ပြန်လည် စိုက်ပျိုးထားသည့်နေရာ၊ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ နဂိုမှုလအတိုင်း
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameters များ	၆ လလျှင်တစ်ကြိမ်	
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	အထောက်အကူပြုအဖွဲ့	
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့	
အစီရင်ခံခြင်း	တစ်လတစ်ကြိမ် အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်	
	လိုပါလျှင် အခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးရန်	

တိုက်စားမှုနှင့်နုန်းအနည်ကျမှု

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ၊ ပိတ်သိမ်းပြီးကာလများ	သတ္တု	ပိတ်သိမ်း	သည့်ကာလ၊
နေရာ	အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိချောင်း၊ မြောင်း			
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameters များ	၆ လလျှင်တစ်ကြိမ်			
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	အထောက်အကူပြုအဖွဲ့			
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့			
အစီရင်ခံခြင်း	တစ်လတစ်ကြိမ် အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်			
	လိုပါလျှင် အခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးရန်			

လူမှုရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များကို စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုခြင်း

သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်မှုကြောင့် သတ္တုတွင်းနှင့်ဆက်စပ်ကျေးရွာ များတွင် လူမှုရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ထိခိုက်နိုင်မှုရှိသည့်အခြေအနေကို စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးမည့်အစီအစဉ်များ

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ၊ ပိတ်သိမ်းပြီးကာလများ	သတ္တုမိုင်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ၊
စစ်ဆေးမည့်နယ်ပယ်	သတ္တုနှင့်ဆက်စပ်လျှက်ရှိသောအနီး ပတ်ဝန်းကျင် ကျေးရွာ များတွင် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှုများရှိ/မရှိကို ဆူညံသံ အနံ့၊ ဖုန်မှုန့်ပျံလွင့်မှု၊ လေအရည်အသွေး၊ မြေအရည်အသွေး၊ ရေအရည် အသွေးစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်စေခြင်း၊ ဒေသခံများလုပ်ကိုင် အခွင့်အလမ်းများရရှိရေးနှင့် အလုပ်သမားများ၏ လူမှုစီးပွားဘဝ (ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး) ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ဒေသ လိုအပ်ချက်နှင့် ချိန်ညှိ၍ ကျေးရွာ လူမှုအဖွဲ့ အစည်းများ ၊ ရပ်မိရပ်ဖများနှင့်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊	
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameters များ	၆ လလျှင်တစ်ကြိမ်	
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	အထောက်အကူပြုအဖွဲ့	
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့	

အစီရင်ခံခြင်း	တစ်လတစ်ကြိမ် အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်
ရည်ရွယ်ချက်	စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်မှုကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ကျေးရွာများအား ထိခိုက်မှု မရှိစေရန် ကျေးရွာ၊ ဒေသခံများနှင့် စီမံကိန်း အကြားအပြန်အလှန်ယုံကြည်မှု၊ ကောင်းမွန်သော အမြင်ဖြင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုရရှိစေရန်

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ်တွင် စီမံကိန်းလုပ်ငန်းမှ စွန့်ထုတ်မည့် အရည်၊ အစိုင်အခဲနှင့် အခိုးအငွေ့တို့၏ စတင်စွန့်ထုတ်မည့် နေရာလိုက် နာမှတ်(Point of Compliance) ကို လတ္တီတွဒ်၊ လောင်ဂျီတွဒ် Coordinate အမှတ်များဖြင့် ပြည့်စုံစွာဖော်ပြသွားပါမည်။ အဆိုပါလိုက်နာ အမျှတ်များကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် Parameter၊ အကြိမ်ရေ အစီအစဉ်တို့အား အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်စီမံဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေး ရေးအဖွဲ့

မဟာရွှေဓမ္မူကုမ္ပဏီလီမိတက်၏ သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်မှုကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုများအား လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်းကာလ၊ သတ္တုတွင်း ပိတ်သိမ်းမည့် အကြိုကာလနှင့်၊ ပိတ်သိမ်းပြီး ကာလများတွင် ဆောင်ရွက်ရမည့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်များကို ဖွဲ့စည်းထားသော ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ကော်မတီမှဦးဆောင်၍ ဒေသခံလုပ်ကွက် စောင့်ကြည့်ရေး အဖွဲ့များပူးပေါင်းကာ အထောက်အကူပြုအဖွဲ့စည်းပြီး အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များအား အကောင်အထည် ဖော်ဆောင် ရွက်ရန် သုံးစွဲမည့် ရန်ပုံငွေအား ဘဏ်စာရင်း ဖွင့်လှစ်၍ စနစ်တကျထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါ သည်။

**စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်လုပ်ငန်းများ
မြေပေါ်ရေအရည်အသွေး**

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့်ကာလ၊ သတ္တုပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ၊ သတ္တုပိတ်သိမ်းပြီးကာ လများ
နေရာ	သတ္တုလုပ်ကွက်များအနီးရှိချောင်းများ
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameter များ	မြေလျှင်တစ်ကြိမ် pH , Fe Suspended Solid, Lead, Arsenic, Zinc, Copper
တာဝန်ယူ မည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့
အစီရင်ခံခြင်း	အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်
	လိုပါလျှင် အခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးရန်

လေထုအရည်အသွေး

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ၊ သတ္တုပိတ်သိမ်းသည့်ကာလများ
နေရာ	သတ္တုလုပ်ကွက်နှင့်ဆက်စပ်ဧရိယာ
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameter များ	မြေ လျှင်တစ်ကြိမ် CO, NO ₂ , NO, PM _{2.5} , SO ₂
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့
အစီရင်ခံခြင်း	အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်
	လိုပါလျှင် အခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးရန်

ဖုန်မှုန့်ပျံလွင့်မှု

လေထုအရည်အသွေးတိုင်းတာစစ်ဆေးမှုတွင် လေထုအတွင်း အမှုန်အမွှား PM₁₀ နှင့်အထက် အရွယ်အစားပျံလွင့်မှု တိုင်းတာစစ်ဆေးရန်

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့်ကာလ၊ သတ္တုပိတ်သိမ်းသည့်ကာလများ	သတ္တုပိတ်သိမ်း
နေရာ	မြေသားလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်သည့်နေရာ	
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameter များ	မိုးကာလမှ အပေ တစ်နှစ်လျှင် ၆ လ နှင့် ၈လ တိုင်းတာစစ်ဆေး ပါမည်	
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့	
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့	
အစီရင်ခံခြင်း	အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်	
	လိုပါလျှင် အခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးရန်	

မြေထုအရည်အသွေး

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့်ကာလ၊ သိမ်းသည့်ကာလများ	သတ္တုပိတ်
နေရာ	စွန့်ပစ်မြေစာပုံများ၊ သတ္တုသိုလှောင်ရာနေရာ၊ အမှိုက်စွန့်ပစ်ကန်	
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameters များ	အပတ်စဉ်စစ်ဆေးရန်	
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့	
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့	
အစီရင်ခံခြင်း	တစ်လတစ်ကြိမ် အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်	
သတ်မှတ်ချက်	မြေစာပုံများပြိုကျမှုမဖြစ်စေရန် ပတ်ဝန်းကျင် ချိုင့်၊ ကျင်းများပြန်လည်မြေစာဖြည့်တင်းရန် စိမ်းလန်းစိုပြေ ရေးအတွက် သစ်ပင်များ အစားထိုးစိုက်ပျိုးရန်	

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ

သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်မှုကြောင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ မှုရင်းဒေသပျက်စီး ချို့ယိုစိုက် မှုအခြေအနေကိုစောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ၊ သတ္တုပိတ်သိမ်းပြီးကာလများ	သတ္တုပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ၊
နေရာ	မြေအသုံးချမှုမရှိသော သစ်တောနေရာများ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ အပေါ်ယံမြေဆီလွှာများကို ကျင်း၊ ချိုင့်များတွင် နဂိုမူလအတိုင်း ပြန်လည်ဖုံးအုပ်ပြီး သစ်ပင်များ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးထားသည့်နေရာ၊ သစ်တော(သို့)ပျိုးခင်းများကို စနစ်တကျထူထောင်ထားသည့် နေရာ	
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameters များ	၆ လလျှင်တစ်ကြိမ်	
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	အထောက်အကူပြုအဖွဲ့	
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့	
အစီရင်ခံခြင်း	တစ်လတစ်ကြိမ် အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်	
	လိုပါလျှင် အခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးရန်	

တိုက်စားမှုနှင့်နုန်းအနည်ကျမှု

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ၊ သတ္တုပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ၊ ပိတ်သိမ်းပြီးကာလများ	သတ္တုပိတ်သိမ်း
နေရာ	အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိချောင်း၊ မြောင်း	
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameters များ	၆ လလျှင်တစ်ကြိမ်	
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	အထောက်အကူပြုအဖွဲ့	
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့	
အစီရင်ခံခြင်း	တစ်လတစ်ကြိမ် အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်	
	လိုပါလျှင် အခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးရန်	

လူမှုရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များကို စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုခြင်း

သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်မှုကြောင့် သတ္တုတွင်းနှင့်ဆက်စပ်ကျေးရွာ များတွင် လူမှုရေးနှင့်ကျန်းမာရေး ထိခိုက်နိုင်မှုရှိသည့်အခြေအနေကို စောင့်ကြည့် စစ်ဆေးမည့်အစီအစဉ်များ

စစ်ဆေးမည့်ကာလ	လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ကာလ၊ ပိတ်သိမ်းပြီးကာလများ	သတ္တုမိုင်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလ၊
စစ်ဆေးမည့်နယ်ပယ်	သတ္တုနှင့်ဆက်စပ်လျှက်ရှိသောအနီး ပတ်ဝန်းကျင် ကျေးရွာ များတွင် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှုများရှိ/မရှိကို ဆူညံသံ အနံ့၊ ဖုန်မှုန့်ပျံ့လွင့်မှု၊ လေအရည်အသွေး၊ မြေအရည်အသွေး၊ ရေအရည် အသွေးစစ်ဆေးမှု များပြုလုပ်စေခြင်း၊ ဒေသခံများလုပ်ကိုင် အခွင့်အလမ်းများရရှိရေးနှင့် အလုပ်သမားများ၏ လူမှုစီးပွားဘဝ (ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး) ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ဒေသ လိုအပ်ချက်နှင့် ချိန်ညှိ၍ ကျေးရွာ လူမှုအဖွဲ့ အစည်းများ ၊ ရပ်မိရပ်ဖများနှင့်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊	
အကြိမ်နှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးမည့် Parameters များ	၆ လလျှင်တစ်ကြိမ်	
တာဝန်ယူမည့်အဖွဲ့	အထောက်အကူပြုအဖွဲ့	
တာဝန်ခံသည့်အဖွဲ့	ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့	
အစီရင်ခံခြင်း	တစ်လတစ်ကြိမ် အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာထံတင်ပြရန်	
ရည်ရွယ်ချက်	စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်မှုကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင် ကျေးရွာ များအား ထိခိုက်မှုမရှိစေရန် ကျေးရွာ၊ ဒေသခံများနှင့် စီမံကိန်း အကြား အပြန်အလှန်ယုံကြည်မှု၊ ကောင်းမွန်သော အမြင်ဖြင့် ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်မှုရရှိစေရန်	

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်

ထွက်ရှိလာမည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအပေါ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့်အစီအစဉ်

မဟာရွှေဓမ္မူကုမ္ပဏီလီမိတက်၏ အသေးစားရွှေထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ကွက်အမှတ် KMS-13 အတွင်း အသေးစားရွှေတူးဖော်ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု လျော့နည်းပပျောက် ရေးအတွက် လေ့လာစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့အစည်းအား ဖွဲ့စည်းပြီး စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ် ဆေးမှုအစီအစဉ်များ ချမှတ်ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

(က) သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရာမှ ထွက်ရှိလာသော မျောလောင်း ရေများနှင့် သတ္တုတွင်းဧရိယာ အတွင်းမှ ပြင်ပသို့စီးထွက် ရေများအား သတ်မှတ်နေရာမှ ရေနမူနာကောက်ယူ၍ အပတ်စဉ် pH တိုင်းတာခြင်း၊ လစဉ် pH နှင့် Metal Impurities များကိုနိုင်ငံတော် အသိ အမှတ်ပြု ဓာတ်ခွဲခန်း များသို့ပေးပို့၍ ရေအရည်အသွေးကို အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး(ထုတ် လွှတ် မှု) လမ်းညွှန်ချက်များတွင်ပါသော စွန့်ထုတ်အရည်အဆင့် သတ်မှတ်ချက်များ (Effluents Levels) ပါ (Parameters)များဖြင့် ကိုက်ညီ အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း၊

(ခ) သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်သန့်စင်မှု လုပ်ငန်းများကြောင့် လေထုညစ်ညမ်း မှုမရှိစေရေး အတွက် ဖုန်မှုန့်ပျံ့လွင့်မှုအား (၁)လလျှင်တစ်ကြိမ် တိုင်းတာစစ်ဆေး၍ အမျိုးသားပတ်ဝန်း ကျင်အရည် အသွေး(ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီရေးအတွက် ဆောင်ရွက် ခြင်း၊

- (ဂ) သတ္တုရိုင်းနှင့် စွန့်ပစ်မြေစာများ သယ်ယူခြင်း၊ စုပုံခြင်း၊ စွန့်ပစ်ခြင်း၊ လုပ်ငန်းနှင့် စွန့်ပစ်ရေ စွန့်ထုတ်ခြင်း ဆောင်ရွက်မှုကြောင့် လေထု၊ ရေထုနှင့် မြေပြင်ညစ်ညမ်းမှု အခြေအနေများ အားစစ်ဆေးခြင်း၊
- (ဃ) သတ္တုသန့်စင်ရေးလုပ်ငန်းမှ စွန့်ပစ်မြေစာများ စွန့်ပစ်မှုနှင့် လုပ်ငန်းသုံး စွန့်ပစ်ရေများ ပြန်လည် အသုံးပြုမှု အခြေအနေ များအား စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း၊
- (င) သတ္တုတူးဖော်ရာ၌ စနစ်တကျရှိရန်နှင့် လုပ်ငန်းခွင် အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအတွက် (Safety Equipment) များအသုံးပြုမှုအား စစ်ဆေးခြင်း၊
- (ဆ) ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု အစီအစဉ်များ၊ ဒေသဖွံ့ဖြိုးရေး ဆောင်ရွက်မှုအခြေအနေများ ၊ သဘာဝသစ်တောသစ်ပင် ထိန်းသိမ်းမှုအခြေအနေများ၊ အစားထိုးသစ်ပင်များ ပြုစုပျိုး ထောင်စောင့်ရှောက်ရေးအား စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း၊

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု လျော့ချမည့်လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် အစီအစဉ် များ အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက် နိုင်ရန်အတွက် ပုံမှန်စီမံကိန်း လစဉ်ကုန်ကျ စရိတ်များ ၏ (၅%)အား ရန်ပုံငွေ ထားရှိ သုံးစွဲသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

အဖွဲ့အစည်းနှင့် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်

ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် သတ်မှတ်ထားသည့် ရန်ပုံငွေနှင့် လုံလောက်မှု မရှိပါကထပ်မံထည့်သွင်း ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။ သတ်သတ်မှတ်မှတ်ဖွဲ့စည်းထားသောအဖွဲ့အစည်းအား ဖော်ပြပေးခြင်း၊

EMP ကိုအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့အစည်း

မဟာရွှေဓမ္မူကကုမ္ပဏီလီမိတက်၏ စီမံကိန်းအတွင်း EMP ကိုစီစဉ်ဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့အစည်း ကို အောက်ပါအတိုင်း ဖွဲ့စည်းဆောင် ရွက်သွားပါမည်-

- | | |
|---|----------------------------|
| (၁) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင် | (၁)ဦးဥက္ကဋ္ဌ |
| (၂) ကုမ္ပဏီမှဒါရိုက်တာ | (၁) ဦး ဒု-ဥက္ကဋ္ဌ |
| (၃) သတ္တုတွင်းပညာရှင် | (၁) ဦး ဒု-ဥက္ကဋ္ဌ |
| (၄) ဘူမိဗေဒပညာရှင် | (၁) ဦး အတွင်းရေးမှူး |
| (၅) ဒု- မန်နေဂျာ | (၁) ဦး တွဲဖက်အတွင်းရေးမှူး |
| (၆) သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ်ကိုယ်စားလှယ် | (၁) ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၇) အမှတ်(၂) သတ္တုတူးဖော်ရေးမှကိုယ်စားလှယ် | (၁) ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၈) တိုင်းတာရေးတာဝန်ခံ | (၁) ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၉) ကြီးကြပ်ရေးအင်ဂျင်နီယာ | (၁) ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၁၀) လုံခြုံရေးတာဝန်ခံ | (၁) ဦး အဖွဲ့ဝင် |

အဆိုပါအဖွဲ့သည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကို အကောင် အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်မည့်အဖွဲ့အစည်းဖြစ်ပြီး ထိခိုက်နိုင်မှုများနှင့် လျော့ပေါ့ရေး ဆောင်ရွက်မည့် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် များကိုအကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။ ယင်း EMP ကိုအကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့အစည်းနှင့် အသုံးပြုမည့် ရန်ပုံငွေလျာထားချက်မှာ

ကျပ်သိန်း (၂၀၀)ခန့် လျာထား ပါသည် လုပ်ငန်းများလုပ်ကိုင်ဆောင် ရွက်ရာတွင် အဆိုပါရန်ပုံငွေနှင့် လုံလောက်မှုမရှိပါက စီမံကိန်းမှထပ်မံ၍ ရန်ပုံငွေများ ဖြည့်သွင်းဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

မိုင်းပိတ်သိမ်းခြင်းအစီရင်ခံစာ

အစီရင်ခံစာတွင် မိုင်းပိတ်သိမ်းခြင်း စီစဉ်ဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့မှာ -

မိုင်းပိတ်သိမ်းခြင်းအစီအစဉ်အား တာဝန်ယူဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့အစည်း

မိုင်းပိတ်သိမ်းရာတွင် အကြိုတည်ဆောက်ခြင်း၊ တည်ဆောက်ခြင်း၊ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း၊ လုပ်ငန်းပြီး ဆုံး၍ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်၊ ပိတ်သိမ်းပြီးချိန်တို့တွင် အပိုင်းအလိုက်လုပ်ငန်း အစီအစဉ်အတိုင်းနှင့် အလိုက်တဆင့်ချင်း လုပ်ငန်းအစီအစဉ် အတိုင်းနှင့်အလိုက်တဆင့်ချင်း လုပ်ငန်း အစီအစဉ်များကို စီစဉ်ဆောင်ရွက်ပြီး ဥပဒေနှင့်အညီ ပိတ်သိမ်း သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ မိုင်းပိတ် သိမ်းရတွင် ကျွမ်းကျင်သော ဘူမိဗေဒပညာရှင်များ၊ သတ္တုတွင်းပညာရှင်များ၊ ကုမ္ပဏီအကြီးတန်းစီမံ ခန့်ခွဲရေးအဖွဲ့များ၊ လုပ်ကွက်တာဝန်ခံများ၊ ဒေသခံပြည်သူများပါဝင် လျက်အဖွဲ့ဖွဲ့ပြီး မိုင်းပိတ်သိမ်း မည့်အချိန်တွင် ကုန်ကျမည့်ကုန်ကျစရိတ်နှင့် ယင်းရန်ပုံငွေနှင့် လုံလောက်မှုမရှိပါက ထပ်မံဖြည့်တင်းမည့် အရန်ရံပုံ ငွေများ လုံလောက်အောင်ထားရှိဆောင်ရွက်ပြီး သယံဇာတ နှင့် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ မူဝါဒဥပဒေများ၊ ပတ်ဝန်း ကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဦးစီးဌာန၊ သစ်တောဦး စီးဌာန၊ သက်ဆိုင်ရာဌာနများနှင့် သတ္တုတွင်းဦးစီးဌာန၏ မူဝါဒလုပ်ထုံးလုပ်နည်း များနှင့်အညီ စနစ် တကျစီစဉ်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ပိတ်သိမ်းပြီးစီးမှုအခြေအနေများကိုလည်း သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ် အုပ်ချုပ်ရေးမှူး၊ သတ္တုတွင်း ဦးစီးဌာနသို့ အစီရင်ခံတင်ပြပြီး အဆင့်ဆင့်ကွင်းဆင်း ဆောင်ရွက်၍ တင်ပြဆောင်ရွက် သွားမည်ဖြစ် ပါသည်။

မိုင်းပိတ်သိမ်းခြင်းအစီအစဉ်အတွက်အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့အစည်းများမှာ -

- | | |
|---|---------------------|
| (၁) မန်နေဂျင်းဒါရိုက်တာ | (၁)ဦး ဥက္ကဋ္ဌ |
| (၂) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင် | (၁)ဦး ဒု-ဥက္ကဋ္ဌ |
| (၃) ဘူမိဗေဒပညာရှင် | (၁)ဦး အတွင်းရေးမှူး |
| (၄) ကုမ္ပဏီဒါရိုက်တာ | (၁)ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၅) သတ္တုတွင်းပညာရှင် | (၁)ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၆) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ စောင့်ကြည့်ရေးအဖွဲ့ | (၃)ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၇) တိုင်းတာရေးတာဝန်ခံ | (၁)ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၈) လုပ်ငန်းကြီးကြပ် | (၂)ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၉)လုပ်သား | (၁၀)ဦး အဖွဲ့ဝင် |
| (၁၀)လုံခြုံရေးတာဝန်ခံ | (၁)ဦးအဖွဲ့ဝင် |

မိုင်းပိတ်သိမ်းပြီးစီးမှုအခြေအနေများကိုလည်း သက်ဆိုင်ရာအာဏာ ပိုင်အဖွဲ့အစည်းများ၊ သယံဇာ တနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာနမှကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များနှင့် ပတ်ဝန်း ကျင်ထိန်း သိမ်းရေးဦးစီးဌာန၊ သစ်တောဦးစီးဌာနများမှ ကိုယ်စားများဖြင့် အဖွဲ့ဖွဲ့၍ ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ပြီး မိုင်းပိတ်သိမ်းပြီး စီးမှုကို အဆင့်ဆင့်တင်ပြ ဆောင်ရွက် သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

မိုင်းပိတ်သိမ်းပြီးစီးမှုအခြေအနေကို အကောင်အထည်ဖော်အပြီးသတ် အတည်ပြုဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့အစည်းမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

- (က) သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန မှပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်ပညာရှင် (၁)ဦး ဥက္ကဋ္ဌ
- (ခ) သတ္တုတွင်းဦးစီးဌာနမှကျွမ်းကျင်ပညာရှင် (၁)ဦး ဒု-ဥက္ကဋ္ဌ
- (ဂ) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှကျွမ်းကျင်ပညာရှင် (၁)ဦး အတွင်းရေးမှူး
- (ဃ) ကုမ္ပဏီမှ တာဝန်ပေးအပ်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးတွဲဖက် (၁)ဦးအဖွဲ့ဝင်
- (င) သက်ဆိုင်ရာဌာနမှ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင် (၁)ဦးအဖွဲ့ဝင်
- (စ) ဘူမိဗေဒလေ့လာရေးနှင့်ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေရေးဦးစီးဌာနမှ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင် (၁)ဦး အဖွဲ့ဝင်
- (ဆ) သစ်တောဦးစီးဌာနမှ ကိုယ်စားလှယ် (၁)ဦးအဖွဲ့ဝင်
- (ဇ) သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ်မှ ကိုယ်စားလှယ် (၁)ဦးအဖွဲ့ဝင်

သတ္တုတွင်းရပ်ဆိုင်းခြင်း၊ ပိတ်သိမ်းခြင်းအစီအစဉ်

မဟာရွှေဓမ္မူကုမ္ပဏီသည် KMS-13 လုပ်ကွက်အား ရေရှည်ရည်မှန်း၍ စနစ်တကျ အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပြီး နှစ်ရှည်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ သို့အတွက် ရွှေသတ္တုတူး ဖော်ထုတ်လုပ်မှုမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ကျောက်များနှင့် စွန့်ပစ်မြေစာ နွံများကို တူးဖော်ပြီးသော ကျင်းဟောင်းများအတွင်းသို့ ရှေ့စားနောက်ပစ် နည်းစနစ်ဖြင့် ပြည်လည်ဖြည့်တင်းခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းထားသော အပေါ်ယံ မြေဆီလွှာများကို အပေါ်ယံတွင် ဖြည့်တင်းခြင်းများကို အကြိုပိတ်သိမ်းခြင်းကာလ ဆောင်ရွက် ချက်များအဖြစ် ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပြီး သတ္တုတွင်းပိတ်သိမ်းသည့်အခါ နောက်ဆုံးတူးဖော်ထားသည့် ကျင်းများ၊ ချိုင့်များ၊ အတွင်းသို့ ပြန်လည်ဖြည့်တင်းခြင်းများကို ဆက်လက် ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပြီး တူးဖော်၍ပြန်လည်မြေဖို့ ပြုပြင်ထားသည့် နေရာများအားလုံးကို အစားထိုးသစ်ပင်များကို ရှင်သန်ဖြစ်ထွန်းသည် အထိ ပြန်လည် စိုက်ပျိုးပေးပါမည်။

လုပ်ငန်းများ ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ခြင်းမပြုတော့ပါကတူးဖော် ထားသောကျင်းများ ၊ ချိုင့်များကို စနစ်တကျပြန်လည်ဖြည့်တင်းပြီး အစားထိုးသစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်း၊ အဆောက်အဦများ ဖျက်သိမ်းခြင်း၊ စက်ကိရိယာများ ဖြုတ်သိမ်းခြင်း၊ လျှပ်စစ်ကိရိယာများနှင့် မီးကြိုများ ပြန်လည် သိမ်းဆည်းခြင်းများကို ခွင့်ပြုသက်တမ်းကုန်ဆုံးချိန်တွင် အချိန်မှီဆောင်ရွက်သွားပါမည်။

လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် နေရာများ ၊ အဆောက်အဦ ဆောက်လုပ်ခဲ့သည့် နေရာများ၊ သတ္တုရိုင်းစုပုံခဲ့သည့် နေရာများ၊ စွန့်ပစ်ကန်နေရာများအတွက် အသုံးပြုခဲ့သည့် မြေဆီလွှာပျက်စီးခဲ့သည့် နေရာများတွင် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းသုံး အဏုဇီဝဖျော်ရည် (Effective Micro-organisms) ဖြင့်မြေယာ ပြန်လည်ပြုပြင်၍ သင့်လျော်သောမြေယာ အသုံးချမှုတစ်ရပ် ဖြစ်မြောက်ဖော်ဆောင်နိုင်သည်အထိ စီမံဆောင်ရွက်သွားပါမည်။

ပိတ်သိမ်းပြီးကာလတွင်လည်း လုပ်ကွက်နှင့် ဆက်စပ်ဧရိယာ ဒေသအတွင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခဲ့မှုကြောင့် မြေပေါ်မြေအောက်ရေများ ညစ်ညမ်းမှု၊ မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှု ရှိ/မရှိ သိရှိစေရန် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးမှုများအကို သက်ဆိုင်ရာဒေသအာဏာပိုင် (ကျေးရွာအုပ်ချုပ်ရေးမှူး) များနှင့် ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်း ဆောင်ရွက်သွားပါမည်။

သတ္တုတွင်းပိတ်သိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ပြီးလုပ်ကွက်အား ပြန်လည်အပ်နှံချိန်တွင် မြေပြင် အနေအထား ကောင်းမွန် အောင်လုပ် ဆောင်ပြီး အစားထိုးသစ်ပင်များ ဒေသမျိုးရင်း သစ်ပင် များဖြင့် (Secondary Stage) ဖြစ်သည်အထိ ဆောင်ရွက်သွားပါမည်။

သတ္တုတွင်းပိတ်သိမ်းသည့်အခါ အဆင်ပြေချောမွေ့စေရန်အတွက် အောက်ပါအတိုင်း စီစဉ်ဆောင် ရွက် သွားပါမည်-

- သတ္တုတွင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေစဉ် စွန့်ပစ်မြေစာများကို စနစ် တကျ စုပုံထားပါမည်။
- အပေါ်ယံမြေဆီလွှာများကိုလည်း ဆုံးရှုံးမှုမရှိစေရေး စနစ်တကျ စုပုံထားပါမည်။
- သတ္တုထုတ်လုပ်သန့်စင်ရေးလုပ်ငန်းမှ ထွက်ရှိလာသောနေရာများ စိမ့်ထွက်မှုအခြေအနေများကို စနစ်တကျ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု၍ ပိတ်သိမ်းကာလများတွင် အထူးဂရုပြု၍ ဆောင်ရွက်သွားပါမည်။
- အသုံးမပြုသော မြေနေရာများတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေစဉ် ကတည်းကသစ်ပင်များ စိုက်ပျိုး သွားမည် ဖြစ်ပြီး ပိတ်သိမ်း ကာလတစ်လျှောက် (Secondary Stage) ဖြစ်သည် အထိထိန်းသိမ်း ဆောင်ရွက် သွားပါမည်။
- အသုံးမပြုသော မြေနေရာများတွင် ပိတ်သိမ်းမည့်ကာလနှင့်ပိတ်သိမ်းပြီး ကာလများတွင်မြေယာ အသုံးချမှု ဖြစ်မြောက်သည် အထိ ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။ နှစ်ရှည်သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးသွား ပါမည်။
- လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်စဉ်ကတည်းက ပိတ်သိမ်းမည့် အကြိုကာလ၊ ပိတ်သိမ်းမည့် ကာလနှင့် ပိတ်သိမ်းပြီးကာလအထိ မြေပေါ် မြေအောက်ရေများ(နဂါးပွက်အင်းရေ)၏ အရည်အသွေးများကို စစ်ဆေး၍ ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်သွားပါမည်။
- သတ္တုတွင်းပိတ်သိမ်းမည့် လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်အလိုက် ခန့်မှန်း ကုန်ကျစရိတ်များကို လုပ်ငန်းဆောင်ရွက် စဉ်ကတည်းက တွက်ချက်၍ ရန်ပုံငွေတစ်ရပ်ထားရှိပါမည်။

မိုင်းပိတ်သိမ်းခြင်းအစီရင်ခံစာ (Mine Closure Plan)

၁။ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်နှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းချိန် ကာလများတွင် ထူးခြားသက်ရောက်မှုများ ကိုင်တွယ် ဖြေရှင်းရန်အတွက် မည်ကဲ့သို့ ဖြေရှင်းဆောင်ရွက်မည်ကို သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် (Environmental Management Plan -EMP) တွင်ထည့်သွင်းရမည်ဖြစ်ပါသည်။ စွန့်ပစ်ထားသော မြေစာပုံနှင့် ကျောက်သားများအား စနစ်တကျခွဲခြား၍ စုပုံထားပြီးတူးဖော်ပြီးသော ကျင်း၊ ဂလျိုဏ်နှင့် ချိုင့်နေရာများတွင် ပြန်လည်ဖြည့်တင်းပါမည်။ ၎င်းမူလမြေသားများအတိုင်း မြေဆီလွှာများအား ပြန်လည်ထိန်းသိမ်း နိုင်ရန်အတွက် မြေသားဖိသိပ်ခြင်း၊ ကြိတ်ပေးခြင်း၊ ကျောက်သား များအား လမ်းနေရာများတွင် ပြန်လည်ခင်းပေးခြင်း၊ လုပ်ကွက်၏ မူလမြေပြင် အနိမ့်အမြင့်အတိုင်း ပြန်လည်ဖြစ်စေရန် ပြုပြင် ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း၊ လုပ်ကွက်၏မူ လဇီဝမျိုး စိတ်များဖြစ်သော သစ်ပင်များအား ပြန်လည်စိုက်ပျိုးပေးခြင်း၊ ပြုစုပျိုးထောင်ပေးခြင်းဖြင့် မူလလုပ်ကွက်၏ အခြေအနေများကို လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်နှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းချိန်များတွင် ပတ်ဝန်း ကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ထားရှိမှုများကို စီမံချက်များရေးဆွဲ၍ စီစဉ်ဆောင် ရွက်သွားပါမည်။

ရွှေသတ္တုအသေးစားတူးဖော်ထုတ်လုပ်ပြီး ပိတ်သိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းဖြစ်သည့် ပိတ်သိမ်းမှုကာလတွင် အောက်ပါလုပ်ငန်းစဉ်များကို စီစဉ် ဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်-

- (၁) သတ္တုထုတ်လုပ်ပြီးမြေနေရာများကို ပြန်လည်ထူထောင်ရေး လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန် (Reclamation and Rehabilitation)
- (၂) သတ္တုထုတ်လုပ်ပြီး သတ္တုတွင်းနယ်မြေအတွင်းရှိ မြေပေါ်မြေအောက်ရေ အရည်အသွေးများ အားသတ်မှတ် အရည်အသွေးများအတိုင်း ရှိစေရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ရန်၊
- (၃) စွန့်ပစ်မြေစာများတွင် အဆိပ်တောက်နှင့် အန္တရာယ်ရှိစေသော ဒြပ်စင်များပါဝင်မှုရှိခဲ့ပါက ပတ်ဝန်းကျင် မြေထု၊ ရေထုညစ်ညမ်းမှုမရှိစေရန် ကာကွယ်တားဆီးရေး စီမံဆောင်ရွက်ရန်၊
- (၄) သတ္တုတွင်းနယ်မြေအတွင်းရှိ အခြေခံအဆောင်အဦများ ဆက်လက်ထားရှိရန် လိုအပ်ချက်ရှိ/မရှိ စိစစ်၍ မလိုအပ်ပါက ဖျက်သိမ်းရန်တို့အား စီစဉ် ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

မိုင်းပိတ်သိမ်းခြင်းအစီအစဉ်အတွက် သုံးစွဲမည့်ရန်ပုံငွေနှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းမည့် အချိန်တွင်သုံးစွဲရန် ရန်ပုံငွေ ထားရှိမှု

၁။ မဟာရွှေဓမ္မကုမ္ပဏီလီမိတက်မှ ရွှေသတ္တုအသေးစားတူးဖော် ထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ပြီးချိန်၊ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်နှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းချိန်တို့တွင် အသုံးပြုမည့်ရန်ပုံငွေအတွက် ခန့်မှန်းရန်ပုံငွေ ကျပ်သိန်း (၂၀၀)ခန့် လျာထားသတ်မှတ်ထားပါသည်။ ယင်းရန်ပုံငွေအား လုပ်ငန်း ပိတ်သိမ်းခြင်း၊ မိုင်းပိတ်သိမ်းခြင်း အစီအစဉ်အတွက် သုံးစွဲရန်နှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းချိန်တွင် သုံးစွဲရန် ရန်ပုံငွေ များထားရှိခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ရွှေအသေး စားတူးဖော်ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း ပိတ်သိမ်းချိန်တွင် အမှန်တကယ်သုံးစွဲသည့်အခါ သတ်မှတ်ရန်ပုံငွေနှင့် လုံလောက်မှုမရှိပါက ကုမ္ပဏီမှ ရန်ပုံငွေများအား ထပ်မံဖြည့်သွင်းဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းစတင်ဆောင်ရွက်ချိန်မှ မိုင်းပိတ်သိမ်းချိန်အထိ အပေါ်ယံမြေဆီလွှာများအား စီစဉ်ဆောင်ရွက် ထားမှုအခြေအနေ

၂။ သတ္တုတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းများ စတင်ဆောင်ရွက်သည်မှ လုပ်ငန်း ပိတ်သိမ်းပြီးသည်အထိ ထွက်ရှိလာ သော သဲ၊ ရွှံ့နှင့် ကျောက်မြွန်းများနှင့် မြေစာများအား လုပ်ကွင်၏ သီးသန့် သတ်မှတ် ထားသော နေရာများတွင် စနစ်တကျစုပုံခြင်း၊ မြေသားများအား ဖိသိပ်ပေးခြင်း၊ မြေဆီလွှာများ ဖုံးအုပ်၍ သစ်ပင်များအား ယင်းနေရာ များတွင် ပြန်လည်အစားထိုး စိုက်ပျိုးခြင်း၊ ပြုစုပျိုးထောင်ခြင်း လုပ်ငန်း တို့ကို စီစဉ်ဆောင်ရွက်မည် ဖြစ်ပါသည်။

မြေသားပြိုကျနိုင်သော နံရံများအား ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်ထားမှုအစီ အစဉ်

၃။ သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ပြီး ကျန်ရှိနေသော လုပ်ကွက် မျက်နှာပြင်ရှိ မြေသားနံရံများမှ မြေပြိုကျမှု အန္တရာယ်များ မဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် မြေသားထိန်းနံရံများဖြစ်သော Retaining Wall (6" x 9") ကျောက်တုံးများဖြင့် ဘီလပ်မြေများကို အသုံးပြု၍ နံရံများကို အခိုင်အမာတည် ဆောက်ထားခြင်း၊ ရေနုတ်မြောင်းများကို (6" x 9") ကျောက်တုံးများဖြင့် ဘီလပ်မြေအသုံးပြု၍ (3'x 2') Ditch Line များဖြင့် တည်ဆောက်ထားခဲ့ခြင်း၊ မြေအောက်တူးဖော်ခြင်း လုပ်ငန်းဖြစ်သော Underground Mining Method နည်းစဉ်ဖြင့် တူးဖော်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများအတွက် Adit ၏အပေါက်အား (6" x 9") ကျောက်တုံး များဖြင့်ပိတ်၍ ဘီလပ်မြေများ အသုံးပြု၍ ပိတ်ဆို့ခြင်းလုပ်ငန်းများကို စီစဉ်ဆောင်

ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ မြေပေါ်ဟင်းလင်းပွင့် တူးဖော်နည်းဖြစ်သော Open Cut Mining Method ဖြင့်တူးဖော် ထုပ်လုပ် သောလုပ်ငန်း များတွင် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် ကျင်းများ၊ ချိုင့်များနေရာများတွင် မြေသားများ ပြန်လည်ဖွဲ့ခြင်း ယင်းမြေသားပေါ်မှထပ်မံ၍ အပေါ်ယံမြေဆီလွှာများ ပြန်လည်ဖုံးအုပ်ထားခြင်းယင်းမြေဆီလွှာများအား မူလသဘာဝမြေ အတိုင်းဖြစ်စေရန် ဖိသိပ်ခြင်းနှင့် ဒေသခံသစ်ပင်များ ပြန်လည် အစားထိုးစိုက်ပျိုးခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။

တူးဖော်ပြီးသည့် ကျင်းချိုင့်များတွင် ပြန်လည်ဖွဲ့ခြင်းနှင့် အပေါ်ယံ မြေဆီလွှာပြန်လည်ဖုံးအုပ်မည့် အစီအစဉ်

၄။ စွန့်ပစ်ထားသော မြေစာပုံနှင့် ကျောက်သားများအား စနစ်တကျခွဲခြား၍ စုပုံထားပြီး ကျင်းချိုင့် နေရာများတွင် မူလမြေသားများ အတိုင်းမြေဆီလွှာများအား ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းနိုင် အတွက် မြေသား များ ဖိသိပ်ခြင်း၊ ကြိတ်ပေးခြင်း၊ ကျောက်သားများအား လမ်းနေရာများတွင် ပြန်လည်ခင်းပေးခြင်း၊ လုပ်ကွက်၏ မူလမြေပြင် အနိမ့်အမြင့်အတိုင်း ပြန်လည်ဖြစ်စေရန် ပြုပြင်ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း၊ သစ်ပင်များအား ယင်းနေရာ များတွင် ပြန်လည်အစားထိုး စိုက်ပျိုးနိုင်ရန်အပေါ်ယံ ဖယ်ရှားထားသော မြေဆီလွှာများအား မြေညှိပြုပြင် ခြင်းလုပ်ငန်းတို့ကို စီစဉ်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

မြေဆီလွှာများကိုထိရောက်စွာဖုံးအုပ်နိုင်ရန် မြေစာ၏ သဘောသဘာဝနှင့် တာတမံ၏ပထဝီ အနေအထားနှင့်ကိုက်ညီသည့် ထုထည်အထူဖြစ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ မြေစာ၏ သဘာဝခက်ထန်ခြင်း (သို့မဟုတ်) ဖုံးအုပ်မည့် ပစ္စည်းကိုရရန် ခက်ခဲပါက အနည်းဆုံးထုထည် ဖြင့်ဖုံးလွှမ်းပြီး သစ်ပင်များ ပြောင်းရွှေ့ စိုက်ပျိုး ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ မြေစာ၏ အထူဆုံးဖြစ်နိုင်ရန်အတွက် ပထဝီအနေအထား၊ မြေစာ၏ သဘောသဘာဝတို့ ပေါ်မူတည်ပြီးဆောင်ရွက်ပါမည်။ မြေစာဖုံးအုပ်မှုကို တောင်ကုန်းတောင် စောင်းတွင်ပြုလုပ်ပါက တောင်စောင်း ကို ကမ်းပါးနံရံဆောက်၍ မြေဆီဖွဲ့ခြင်းနှင့် အပင်စိုက်ပျိုးမှုများ အတွက်ပြင်ဆင်ထားရန် လိုအပ်ပါမည် ဖြစ်ပါသည်။

တူးဖော်ပြီးမြေစာနေရာများပြန်လည်ဖွဲ့ပြီး မြေဆီလွှာဖုံးအုပ်ရာတွင် မြေဆီ အထူသတ်မှတ်ချက်

မြေစာ	ပထဝီ အနေ အထား	ဖုံးလွှမ်း သည့်မြေ ဆီအထူ သတ်မှတ် ချက်(Cm)	သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရန် အခြေခံမြေသား	
pH	ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဖွဲ့စည်းမှု		(၁)အပင်ဆစ်ဓာတ်ပြင်းထန် ပါ က မြေပြင်ရေနှင့် မြေအောက်ရေ ပိတ်ဆို့ နည်း သုံးရန်စဉ်းစားသင့်	
Less than 3.5		30	(၂) မြေစာ၏ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာဖွဲ့ စည်းပုံ နှင့် pH ကိုပြုပြင်ပါက ဖုံးလွှမ်းရမည့် မြေထုကို လျော့ချနိုင်မည်	
3.5 to 4.9	ဆိုးရွား	Cold Zone/ Subarctic Zone	30	
		Temperature Zone	20-10	ဖို့သည့်မြေဆီလွှာထု (10 cm) ခန့်ရှိပါက မြေစာ၏ ဖွဲ့စည်းမှုနှင့် pH ကိုတပြိုင် တည်းပြုပြင်ပါက ထိရောက်မှုရှိ။
	ခက်ထန်မှုရှိ	Cold Zone/ Subarctic Zone	20-10	အနိမ့်ဆုံးဖုံးလွှမ်းမှုဖြစ်သည့် အအေးပိုင်း ဒေသများအတွက် ၁၀ စင်တီမီတာ၊ သမမျှတသည့် ဒေသများအတွက် ၅ စင် တီမီတာကို သုံးပြုပါက pH ကို တိုးတက်အောင် ပြုလုပ်သည်နှင့် တပြိုင်နက်တည်း မြေဩဇာထည့်ပေးပါ က ပိုမိုထိရောက်မှုရှိပါသည်။
		Temperature Zone	15-5	

5.0 to 7.5	ဆိုးရွား	Cold Zone/ Subarctic Zone	ပုံးလွှမ်းသည့် မြေဆီနှင့်ရှိသည့် မြေစာကို တပြိုင်နက်ပြုပြင်ခြင်းဖြင့် ပိုမိုထိရောက်မည်။
		Temperature Zone	
	ခက်ထန်မှုမရှိ	Cold Zone/ Subarctic Zone	အချို့သောကိစ္စများတွင် အပေါ်ယံမြေ လွှာကို Soil Conditioner or Soil Stabilizer အသုံးပြုခြင်း၊ ပြုပြင်ခြင်း အားဖြင့် မြေဆီလွှာထပ်ပုံးရန် မလိုတော့ဘဲ သစ်ပင်စိုက်ပျိုး၍ ရနိုင်သည်။
		Temperature Zone	

ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ချောင်းများ၊ ရေတွင်း၊ ရေကန်များ၊ ရေထွက်ပေါက်များမှ ရေနမူနာများ စစ်ဆေးကောက်ယူ အစီအစဉ်

၅။ သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ပြီး လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန် မိုင်းပိတ် သိမ်းချိန်ကာလများတွင် လုပ်ကွက်နှင့် ဆက်စပ်နေသော ဧရိယာရှိ ချောင်းများ၊ ရေတွင်း၊ ရေကန်များ၊ ရေထွက်ပေါက်များမှ ရေနမူနာ များကို ကောက်ယူစစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ပြီး မှတ်တမ်းတင် ခြင်းများကို စီစဉ်ဆောင်ရွက် မည်ဖြစ် ပါသည်။ မူလပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ချောင်းနှင့် ရေတွင်း၊ ရေကန်၊ ရေထွက်ပေါက်များမှ ရေနမူနာများ ကောက်ယူစဉ်က ရရှိသည့် အခြေအနေများအတိုင်း ဖြစ်ပေါ်စေရန် သတ္တုတွင်းလုပ်ငန်း စတင်ချိန်မှ လုပ်ငန်းလည်ပတ်ချိန် တူးဖော်ထုတ်လုပ် နေချိန်နှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းပြီးကာလအထိ မြေပေါ်ရေ နှင့် မြေအောက်ရေ အခြေ အနေများကို (၃) လလျှင်တစ်ကြိမ် ရေနမူနာကောက်ယူစစ်ဆေး ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ သတ္တုတူးဖော် ထုတ်လုပ်ရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ချောင်းခြောက်မှ ရေများနှင့် သဘာဝမိုးရေများကိုသာ စုဆောင်းအသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်းတွင် Recycle အဖြစ်ရေများကို ပြန်လည်အသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်းဆောင် ရွက်ခြင်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင် ရေထု၊ မြေထုတို့ ထိခိုက်မှုမရှိ နိုင်ခြင်းနှင့် မြေအောက်ရေများ ထုတ်ယူသုံးစွဲမည်မဟုတ်၍ မြေအောက်ရေ ဆုံးရှုံး မှုနှင့် ထိခိုက်နိုင်မှုများ မရှိကြောင်း လေ့လာဆန်းစစ်အပ်ပါသည်။

မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှု ရှိ/မရှိ ပြန်လည်စစ်ဆေးမည့် အစီအစဉ်

၆။ အသေးစားသတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရာတွင် အပေါ်ယံမြေလွှာများကို စနစ်တကျ ဖယ်ရှားပြီး လုပ်ကွက်၏ သတ်မှတ်ထားသော နေရာများတွင် ဒီဇိုင်းအတိုင်း စနစ်တကျစုပုံခြင်း၊ မြေဆီလွှာများအား ဖိသိပ်ခြင်းနှင့် ၎င်းမြေဆီလွှာပေါ်တွင် တစ်ပင်များပြန်လည်အစားထိုး စိုက်ပျိုးခြင်းကြောင့် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုများ မရှိနိုင်ကြောင်း လေ့လာဆန်းစစ်အပ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းလည်ပတ်စဉ်ကာလ၊ မိုင်းပိတ်သိမ်းချိန် ကာလနှင့် မိုင်းပိတ်သိမ်းပြီးကာလများတွင် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုရှိ/မရှိ (၄)လ တစ်ကြိမ် မြေမူနာကောက်ယူ စစ်ဆေးသွား မည်ဖြစ်ပါသည်။

ဆောက်လုပ်ထားရှိသည့် အဆောက်အဦနှင့် စက်ပစ္စည်းများအား ပြန်လည် ဖယ်ရှားမည့် အစီအစဉ်

၇။ ရွှေသတ္တုအသေးစားတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရာတွင် မြေဧရိယာ (၁၆) ဧကအတွင်းမှ ရွှေသတ္တုရိုင်း များအား မြေအောက်တူးဖော် နည်းစနစ်ဖြင့် အသေးစားတူးဖော်မှုလုပ်ငန်းစဉ်တွင် စက်ယန္တရားကြီးများ ၊ လွန်တူး စက်များအသုံးပြုခြင်းမရှိဘဲ 6" Gravel Pump ဖြင့် လူအား အသုံးပြု၍ အသေးစားတူး ဖော်ခြင်းဖြစ်၍ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်သော စက်ကိရိယာ ငယ်များ၊ တည်ဆောက်ထားသော

အဆောက်အဦငယ်များ၊ လျှပ်စစ်မီး ကြိုးများပြန်လည် သိမ်းဆည်း ခြင်းလုပ်ငန်းများကိုလည်း မိုင်းလုပ် ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်ကာလတွင် စနစ်တကျ ပြန်လည်ဖယ်ရှားခြင်း၊ ဖျက်သိမ်းခြင်း၊ လုပ်ငန်းများကို စီစဉ်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ အဆောက် အဦများ တည်ဆောက်ထားသည့်နေရာများ၊ သတ္တုရိုင်းစုပုံထားသည့် နေရာစသည်ဖြင့် အသုံးပြုခဲ့သော မြေနေရာများမှ မြေဆီလွှာပျက် စီးသွားသော မြေနေရာများအား ပြန်လည်ပြင်ပြင်ရာတွင် သင့်လျော်သော မြေနေရာ အသုံးချမှုတစ်ရပ် ဖော်ဆောင်နိုင် သည်အထိ စီမံဆောင်ရွက်မည် ဖြစ်ပါသည်။

ဖုံးအုပ်ပြီးသော မြေသားပေါ်တွင် ဒေသနှင့်သင့်လျော်သော အပင်များ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးမည့် အစီအစဉ်

၈။ လုပ်ငန်းစတင်ချိန်မှ လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းချိန်အထိ သတ္တုတူးဖော်ရာများ ထွက်ရှိလာသော အပေါ်ယံ မြေဆီလွှာများ၊ စွန့်ပစ်မြေစာများအား တူးဖော်ပြီးသော ကျင်း၊ ချိုင့်၊ ဂလိုင်အား ပြန်လည်ဖြည့်ခြင်း ဆောင်ရွက်၍ မြေဆီလွှာများဖုံးအုပ်ပြီး မြက်ပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း၊ မန်စီမြို့နယ် ၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၏ လမ်းညွှန်မှုဖြင့် မူလသဘာဝ ဝန်းကျင်ပေါက်ပင်များဖြစ်သော သစ်အမျိုးမျိုးနှင့် ဝါးအမျိုးမျိုးတို့ကို ပြန်လည် စိုက်ပျိုးနိုင်ရန် သစ်တောဝန်ထမ်းများနှင့် ပူးပေါင်း၍ သစ်ပျိုးပင်များကို ပျိုးထောင်၍ ပြန်လည်စိုက်ပျိုး သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။ လိုပိကွက်ဧရိယာအတွင်း ကျွန်းနှင့် အခြားသစ်ပျိုးထောင်၍ ပြန်လည် စိုက်ပျိုးသွား မည်ဖြစ်ပါသည်။ လိုပိကွက်ဧရိယာအတွင်း ကျွန်းနှင့် အခြားသစ်ပျိုးပင်များကို ပျိုးဥယျာဉ်ထားရှိ၍ စိုက်ပျိုးထားဖြစ်ပါသည်။ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် စိမ်းလန်းစိုပြေရေးအတွက် ကျွန်းပင်(၂၅)ခန့်ကို လိုပိကွက် အတွင်း မြေနေရာများတွင် စိုက်ပျိုးထားပြီး ထပ်မံစိုက်ပျိုးရန်လည်း ဆောင်ရွက်ထားရှိပါသည်။

သစ်ပင်များပြန်လည်စိုက်ပျိုးမည့် အစီအစဉ်အား အောက်ပါအတိုင်းဖော်ပြအပ်ပါသည်။

- (က) သစ်ပင်များပြန်လည်စိုက်ပျိုးနိုင်ရန်အတွက် စနစ်တကျသတ်မှတ်ထားသော နေရာတွင် မြေနေရာ ရွေးချယ်၍ ပြုပြင်ဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- (ခ) စိုက်ပျိုးရန် မြေနေရာအတွက် အကျယ်အဝန်းသတ်မှတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း (အလျား - ၄၀၀ ပေ x အနံ - ၄၀၀ ပေ) (၂ ဧက)
- (ဂ) စွန့်ပစ်မြေစာပုံအား သစ်ပင်စိုက်ပျိုးမည့် နေရာတွင် စနစ်တကျစုပုံပေးခြင်း
- (ဃ) သီးခြားစုပုံထားသော မြေဆီလွှာများအား စွန့်ပစ်မြေစာပုံပေါ်တွင် အပေါ်ယံမှဖုံးအုပ်ပေးခြင်း၊ ဖိသိပ် ပေးခြင်း၊ မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်း နိုင်ရန်အတွက် သတ်မှတ်မြေဆီလွှာအပြင် (၁)ပေမှ (၁.၅)ပေအထိ ဖုံးလွှမ်းပေးခြင်း၊
- (င) စိုက်ပျိုးထားသော သစ်ပင်များအား ရေလောင်းနိုင်ရန်အတွက် သဘာဝရေသွယ်လမ်းများ၊ ရေသွယ်ပိုက် များတပ်ဆင်နိုင်ရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်ထားခြင်း၊
- (စ) သစ်ပင်စိုက်ပျိုးထားသောနေရာမှ ရေများပြန်လည်ထွက်ရှိနိုင်ရန် အတွက်ရေထုတ်ပေါက်များ၊ ရေစုကန် များ တည်ဆောက်ရန်နေရာ သတ်မှတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- (ဆ) သစ်ပင်တစ်ပင်နှင့်တစ်ပင်(၈)ပေခြား၍ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးနိုင်ရန် အတွက် (အလျား (၃)ပေ x အနံ (၃)ပေ x အနက် (၂)ပေ ရှိ မြေကျင်းများတူးဖော်ပေးခြင်း၊
- (ဇ) သစ်ပင်များတစ်တန်းနှင့်တစ်တန်း အကွာအဝေး (၁၀)ပေခြား၍ အတန်းလိုက်စိုက်ပျိုးနိုင်ရန် စီစဉ် ဆောင်ရွက်ထားခြင်း၊

- (ဈ) သဘာဝသဲများ၊ ဖွဲ့ပြာများ၊ နွားချေးများကို အချိုးကျထည့်နိုင်ရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း၊
- (ည) သစ်ပင်များအား နေရာအနှံ့ရေလောင်းနိုင်ရန် Pump (ရေစုပ်ပန်) ငယ်များ တပ်ဆင်ဆောင်ရွက်ထားခြင်း၊
- (ဋ) သစ်ပင်များ ဖြစ်ထွန်းမှုအတွက် အမြဲစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမည့် အဖွဲ့ငယ်များထားရှိဆောင်ရွက်ခြင်း (ဥပမာ - သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရာတွင် ကျွမ်းကျင်၍ အတွေ့အကြုံရှိသောသူမှ ဦးဆောင်၍ အလုပ်သမား(၅)ဦး(သို့) အလုပ်သမား(၃)ဦးပါဝင်သောအဖွဲ့ဖြင့် ဆောင်ရွက်ရန် စီစဉ်ထားခြင်း)
- (ဌ) သစ်တောဦးစီးဌာန လမ်းညွှန်မှုကိုခံယူ၍ နည်းပညာများရယူဆောင်ရွက်ခြင်း၊
- (ဍ) စိုက်ပျိုးမည့် သစ်ပင်အမျိုးအစားမှာ ဒေသနှင့်ကိုက်ညီပြီး သစ်တော ဦးစီးဌာနလမ်းညွှန်မှု ခံယူ၍ သစ်ပင် အမျိုးအစားသတ်မှတ်ထားခြင်း (ဒညင်းပင်၊ ပိန္နဲပင်၊ မျောက်ငိုပင်၊ ဂျပန်ပိတောက်၊ ခရေပင်၊ ကုက္ကိုလ်ပင်)
- (ဎ) မြေဧရိယာအကျယ်အဝန်း (၂)ဧကအတွက် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးမည့် အရေအတွက်များမှာ (၂၀၀၀)ပင်စိုက်ပျိုး ခြင်း၊
- (ဏ) သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးရာတွင် အပင်ပေါက်မှ သစ်ပင်များကြီးထွား သည်အထိအမြဲတန်းစောင့်ကြပ်ကြည့် ရှုခြင်း၊ ပြုစုပျိုးထောင်ခြင်း လုပ်ငန်းများကို နေ့စဉ်အပတ်စဉ်၊ လစဉ်စီမံချက်များ ရေးဆွဲ၍ စီစဉ် ဆောင်ရွက်ထားခြင်း၊

ရေဆိုးရေညစ်ပြန်သန့်သည့်စနစ် အစီရင်ခံစာ

- ၁။ ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အတွင်း တိုင်းပြည်၏ ဝင်ငွေတိုးတက်စေရေး အတွက်မြေပေါ်၊ မြေအောက် သယံဇာတများ တူးဖော်ထုတ်လုပ်ရောင်းချခြင်း၊ လုပ်ငန်းအားမလွဲမသွေဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ နိုင်ငံ၏သတ္တုကဏ္ဍနှင့် သတ္တုတွင်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရေးအတွက် သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနမှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။
- ၂။ ဓာတ်သတ္တုတူးဖော်ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာတွင် အနည်နှင့်အများ ဆိုသလိုသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အား ထိခိုက်မှုများ ရှိမည်မှန်သော်လည်း သတ္တုတူးဖော်ရေးလုပ်ငန်းအား သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုနည်းပါးစေလျက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး လုပ်ငန်းများပါ တွဲဖက်ဆောင်ရွက်သွားနိုင်ပါသည်။
- ၃။ ယခုအစီရင်ခံစာတွင် သတ္တုတွင်းများနှင့် စပ်လျဉ်းပြီး သဘာဝပတ် ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး လုပ်ငန်းများ တွင် တစ်ခုအပါအဝင်ဖြစ်သော ရေဆိုးရေညစ် ပြန်သန့်ခြင်း (Waste Water Treatment) လုပ်ငန်းအား တင်ပြအပ်ပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက်

- ၄။ သတ္တုတွင်း၏ စွန့်ပစ်ရေများတွင် အဓိကအားဖြင့် သံ(Fe)၊ မင်းဂနီးစ် (Mn) ၊ နှင့်ဆာလဖိတ် (SO4) များပါဝင်တက်ပြီး pH တန်ဖိုးနိမ့်နေတက်ပါသည်။ ကျောက်မီးသွေးအခဲ၊ အမှုန့်များနှင့် မြေ/နှုန်း အနည်များလည်း ပါဝင်လေ့ရှိပါသည်။

၅။ သတ္တုတွင်းမှ စွန့်ပစ်ရေအား မြစ်ချောင်းများအတွင်းသို့ တိုက်ရိုက်စွန့်ပစ်ပါက ရေနေသတ္တဝါများ၊ လူများ၊ သစ်ပင်များအား ထိခိုက်စေနိုင်သဖြင့် စွန့်ပစ်ရေ၏ဆိုးကျိုးများမှ ကာကွယ်ရေးအတွက် Waste Water Treatment လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လိုအပ်လာပါသည်။

၆။ Waste Water Treatment လုပ်ငန်းသည် သတ္တုတွင်းမှ စွန့်ပစ်ရေများအား မြစ်ချောင်းများအတွင်းသို့ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းစွာ စွန့်ပစ်နိုင်ရေးအတွက် အနည်အနှစ်နှင့် နှုန်းများအား အနည်ထိုင်စေပြီး၊ ပျော်ဝင်လျက်ရှိသော ဓာတ်သတ္တုများကို ဖယ်ထုတ်ခြင်းဖြင့်ရေ၏ အရည်အသွေးပိုမိုကောင်းမွန် လာအောင်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

၂။ Water Water Treatment လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် -

(က) သဘာဝတိုင်း ရရှိသော စွမ်းအင်အရင်းအမြစ်များ အသုံးပြု၍ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေး ဆောင်ရွက်ချက် နည်းပါးစေသောနည်းဖြင့် ဆောင်ရွက်ခြင်းအား Passive Water - Treatment ဟုခေါ်ဆိုသတ်မှတ်ပါသည်

(ခ) လျှပ်စစ်စွမ်းအင်၊ စက်မှုစွမ်းအင်နှင့် (ဇီဝ) ဓာတုဓာတ်ပြုပစ္စည်းများ သုံးစွဲ၍ ဆောင်ရွက်သောနည်းအား Active Water Treatment ဟုခေါ်ဆိုသတ်မှတ်ပါသည်။

၇။ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်၊ စက်မှုစွမ်းအင်နှင့် (ဇီဝ)ဓာတ်ပြုပစ္စည်းများ သုံးစွဲ၍ ဆောင်ရွက် သောနည်းအား Active Water Treatment ဟု ခေါ်ဆိုသတ်မှတ်ပါသည်။

အခြေခံချက်များ

၈။ တူးဖော်ထုတ်လုပ်လျှင်ရှိသော သတ္တုတွင်းများ၊ ပိတ်သိမ်းပြီးသော သတ္တုတွင်း များ၏ Pit နံရံများ၊ Pit Floor များ၊ လှိုက်များ၊ စိုက်တွင်း (Shaft) များမှမြေအောက်သဘာဝရေများ စိမ့်ထွက်လျက် ရှိပါသည်။ စိမ့်ထွက်လာသော မြေအောက်ရေများတွင် အချို့သော ဓာတ်သတ္တုများ ပျော်ဝင်လျက်ရှိပါသည်။ မြေလွှာအတွင်းရှိ Pyrite (Fe S₂) သံ ဒိုင်းဆာလဖိုဒ်များသည် ရေနှင့်လေတွင်ပါရှိသော ဟိုက်ဒြိုဂျင်၊ အောက်ဆီဂျင်တို့နှင့် ဓာတ်ပြုပေါင်းစပ်၍ အက်စစ်ဖြစ် ပေါ်ပြီးသတ္တုအချို့ကို ပျော်ဝင်စေပါသည်။ ဤသို့ဖြင့် သတ္တုတွင်းမှ အက်ဆစ်ပါသော ရေများစီး ထွက်ခြင်း (Acid Mine Drainage) ဖြစ်ပေါ်လာပါသည်။

၉။ ရေ၏အရည်အသွေးအား pH တန်ဖိုးဖြင့်တိုင်းတာပါသည်။ ကိန်းဂဏန်းအဖြစ် (၁မှ၁၄ထိ) သတ်မှတ်ထားပြီး Neutral Point မှာ (၇) ဖြစ်ပါသည်။ pH တန်ဖိုး(၇)အောက်လော့နည်းပါက အက်စစ်ဂုဏ်သတ္တိရှိပြီး (၇)ထက်ကျော်လွန်ပါက ဗေစ်ဂုဏ်သတ္တိရှိပါသည်။ Treatment ပြုလုပ်မည့် စွန့်ပစ်ရေများအား pH တန်ဖိုးတိုင်းတာရန်နှင့်ပျော်ဝင် ဓာတ်သတ္တုများအတွက် ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ် ရန်လိုအပ်ပါသည်။

၁၀။ အက်စစ်ဓာတ်ပါသော စွန့်ပစ်ရေများအတွင်းသို့ ဗေစ်ဂုဏ်သတ္တိရှိ သော အရာဝတ္ထုများ(ဥပမာ မဖောက်ထုံး/ဖောက်ထုံး/ထုံးကျောက်) ထည့်သွင်းဓာတ်ပြုစေခြင်းဖြင့် pH တန်ဖိုးမြင့်တက်လာစေ ပါသည်။ အောက်ဆီဂျင်ပါဝင်မှုနည်းပါက ရေမျက်နှာပြင်အား ရေတံခွန်ကဲ့သို့ စီးဆင်းစေခြင်းဖြင့် လေထဲမှအောက်ဆီဂျင်အား ပျော်ဝင်စေလျက် ထည့်သွင်းပေးနိုင်ပါသည်။ ပျော်ဝင်နေသော ဓာတ်သတ္တု များအား ဓာတ်ပြုပစ္စည်းသုံးစွဲ၍ အနည်းအကျစေခြင်းဖြင့် ဖယ်ထုတ်နိုင်ပါသည်။

လုပ်ငန်းစဉ်များ

၈	ဖုံးအုပ်ပြီးသော မြေသားပေါ်တွင်ဒေသနှင့်သင့် လျော်သော အပင် များပြန်လည် စိုက်ပျိုးခြင်း							ဆောင်ရွက်ရန်

အထွေထွေ

- ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း၊ အပိုဒ်(၁၀၈)အရ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု အစီရင်ခံစာကို ဝန်ကြီးဌာနသို့ (၆) လတစ်ကြိမ်တင်ပြသွားပါမည်။
- အစီရင်ခံစာအခန်းအလိုက် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုလျော့ပါးစေရေး ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းစဉ်များကို ကတိကဝတ်ဇယားအဖြစ် စုစည်းတင်ပြရန်
- ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်ငန်း၊ အပိုဒ် (၁၀၂)အရ အဆိုပြုစီမံကိန်းကြောင့် ထိခိုက်ခံစားရသူများအတွက် အသက်မွေးဝမ်းကြောင်းလုပ်ငန်းများနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ပါမည်။
- အစီရင်ခံစာပြန်လည်တင်ပြရာတွင် ပြန်ကြားခဲ့သည့် သဘောထားများအပေါ် အစီရင်ခံစာတွင် ပြင်ဆင်ထည့်သွင်းဆောင်ရွက်ခြင်းအပြင် ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်မှုအကျဉ်းကို (၁) သဘောထားမှတ်ချက် (၂) ပြန်လည်ဖြည့်စွက်ထည့်သွင်းချက်အကျဉ်း (၃) မှတ်ချက် စသည့်ဇယားဖြင့် အကျဉ်းချုပ်ကို ထည့်သွင်းဖော်ပြသွားပါမည်။
- အဆိုပြုစီမံကိန်းနှင့်ပတ်သက်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်းအစီရင်ခံစာ (EMP)ကို စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ၏ ဝက်ဘ်ဆိုဒ် (သို့) Online Media များတွင် လွှင့်တင်သွားရန်နှင့် လွှင့်တင်ပြီးပါက အဆိုပါဝက်ဘ်ဆိုဒ်သို့ ဝင်ရောက်ကြည့်ရှုနိုင်သည့် Link တင်ပြထားပါသည်။