

ရှာမ (combined cycle) ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင် (CCGT) ဓါတ်အားပေး စက်ရုံ အဆင့်မြှင့်တင်မှု စီမံကိန်း
အတွက်

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက်

အပြီးသတ်အစီရင်ခံစာ အနှစ်ချုပ်တင်ပြချက်

စီမံကိန်း ပံ့ပိုးသည့်အဖွဲ့အစည်း

လျှပ်စစ်ဓါတ်အားထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း၊

လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန

နေပြည်တော်၊ မြန်မာ

ဇန်နဝါရီ၊ ၂၀၂၀

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြံပေးအဖွဲ့

GREENCINDIA CONSULTING PRIVATE LIMITED

607-611, Shopprix Mall. Level V

Vaishali, Sector V, Ghaziabad 201010

INDIA

အနှစ်ချုပ်တင်ပြချက်

ဤပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု လေ့လာဆန်းစစ်မှု အစီရင်ခံစာတွင် မြန်မာနိုင်ငံ၊ ရန်ကုန် တိုင်းဒေသကြီး ရွာမရှိ လက်ရှိဓါတ်အားပေးစက်ရုံတွင် တပ်ဆင်မည့် အဆိုပြုစီမံကိန်း ပံ့ပိုးအင်္ဂါရပ်များနှင့် သဘာဝဓါတ်ငွေ့နှင့် စွန့်ပစ်အပူသုံး (Combined cycle) ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင် ဓါတ်အားပေးစက်ရုံ စီမံကိန်းနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုအလားအလာများအပေါ် လေ့လာဆန်းစစ်မှုများကို တင်ပြထားပါသည်။ ဤအစီရင်ခံစာကို Greencinidia Consulting Private Limited India မှ မြန်မာနိုင်ငံလျှပ်စစ်နှင့် စွမ်းအင် ဝန်ကြီးဌာနမှ (MOEE)အတွက်ရေးသားပြုစုခြင်းဖြစ်ပါသည်။

စီမံကိန်း

ဤစီမံကိန်းတွင် လက်ရှိ Simple Cycle Power Plant နှစ်ခုအားဖြုတ်သိမ်းခြင်းနှင့် ရေခဲအေးအေးတာဘို ဂျင်နရေတာ ယူနစ်များနှင့် ၎င်း၏အရံပံ့ပိုးစနစ်များပါဝင်သော လက်ရှိ ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင်တစ်ခုအား နေရာ ပြောင်းရွှေ့ခြင်းများ ဆောင်ရွက်၍ စွမ်းရည်မြင့် သဘာဝဓါတ်ငွေ့နှင့် စွန့်ပစ်အပူသုံး ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင် ပါဝါ ယူနစ်များတပ်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်းတို့ ပါဝင်ပါသည်။ လက်ရှိအနေဖြင့် လုပ်ငန်းတည်နေရာတွင် ဓါတ်အား ထုတ် လုပ်ရေး ယူနစ် အမျိုးအစား (၃)မျိုး နှင့် ဓါတ်ငွေ့သုံးအင်ဂျင် IPP စက်ရုံ တစ်ခုရှိပြီး စုစုပေါင်း ဓါတ်အားထုတ် လုပ်မှုစွမ်းရည်မှာ ၃၅၀.၉ မီဂါဝပ် ဖြစ်သည်။ အသေးစိတ်အချက်အလက်များမှာ အောက်ပါ အတိုင်းဖြစ်သည်။

- ၅၂ မီဂါဝပ် Independent Power Producer (IPP)
- ၂ x ၁၂၀ မီဂါဝပ် Mistubishi M701D,
- ၂၃.၄ မီဂါဝပ် Hitachi H25CCGT (ဖြုတ်သိမ်းရန်)နှင့်
- ၂ x ၁၈.၄၅ မီဂါဝပ် John Brown Simple Cycle Power Plant (SCPP) (ဖြုတ်သိမ်းရန်)

Hitachi CCGT ယူနစ်တစ်ခုနှင့် John Brown SCPP ယူနစ် ၂ခုကို ဖြုတ်သိမ်းပယ်ဖျက်မည်ဖြစ်ပြီး စွမ်းရည် ၂၅၀-၃၀၀ မီဂါဝပ်ရှိသော သဘာဝဓါတ်ငွေ့နှင့် စွန့်ပစ်အပူသုံး (Combined cycle) ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင်အသစ် တစ်လုံးဖြင့် အစားထိုး တပ်ဆင်မည် ဖြစ်သည်။

စီမံကိန်းလိုအပ်ချက်

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ဓါတ်အားလိုင်းစနစ်သည် အောက်ပါအချက်များကဲ့သို့သော အကြောင်းပြချက်များကြောင့် ဝန် အားလျော့ချရမှုများ (Load shedding) မကြာခဏတွေ့ကြုံနေရပါသည်။

- thermal power plants အများစုမှာ သက်တမ်းကြာမြင့်နေပြီဖြစ်၍ စွမ်းရည်အကျိုးရှိ ထိရောက်မှု နည်းပါးခြင်း။
- ခြောက်သွေ့ရာသီများအတွင်း ရေအားလျှပ်စစ်စက်ရုံများအတွက် ရေလုံလောက်မှုမရှိခြင်းကြောင့် အဆိုပါ ရေအားလျှပ်စစ် စီမံကိန်းများမှ ဓါတ်အားဖြည့်ဆည်းမှု မတည်ငြိမ်သည့် အခြေအနေများကို ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း။
- နိုင်ငံမြောက်ပိုင်းဒေသများတွင် တည်ရှိသည့် ရေအားလျှပ်စစ်စက်ရုံများမှ ထုတ်လုပ်သည့် ဓါတ်အား ဖြန့်ဖြူးရန် ဓါတ်အားပေးပို့မှုဆိုင်ရာ ကန့်သတ်ချက်များရှိခြင်း စသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။

ဓါတ်အားပေး စီမံကိန်းအသစ်များ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် ဓါတ်အားလိုအပ်ချက်တိုးမြှင့်လာမှု အခြေ အနေများအပေါ် ထည့်သွင်းစဉ်းစားလုပ်ဆောင်ခြင်း မပြုပါက လက်ရှိပြဿနာများ ပိုမိုကြီးထွားလာမည်ဖြစ် သည်။ ဖော်ပြပါကိစ္စရပ်များအား ကုစားဖြေရှင်းနိုင်ရေးအတွက် အောက်ပါလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရန်အစီအ စဉ်ရေးဆွဲထားပါသည်။

- နိုင်ငံတဝှမ်း ရေအားလျှပ်စစ်ဓါတ်အား ဖြန့်ဖြူးရေးလုပ်ငန်းများ ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် မြန်မာနိုင်ငံ မြောက်ပိုင်းနှင့် တောင်ပိုင်းဒေသများအား (expected COD in 2022) ချိတ်ဆက်မည့် ၅၀၀ ကေဗီလိုင်း အသစ်ဖြင့် ဓါတ်အားပေးပို့မှုစနစ်အတွက် အားဖြည့်ပံ့ပိုးရန်။
- မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရေအားလျှပ်စစ်နှင့် ပြည့်ဖြိုးမြဲစွမ်းအင်ဆိုင်ရာ အလားအလာများ ဖွံ့ဖြိုးစေရန်။
- LNG Plants အသစ်များဖြင့် သဘာဝဓါတ်ငွေ့ဖြည့်ဆည်းမှု စွမ်းရည်တိုးမြှင့်ရန်နှင့်
- အကျိုးရှိထိရောက် သော ဓါတ်ငွေ့သုံးဓါတ်အားပေးစက်ရုံအသစ်များ တပ်ဆင်ရန်။

မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း သဘာဝဓါတ်ငွေ့ရရှိနိုင်မှုနှင့် ရတနာကမ်းလွန် သဘာဝဓါတ်ငွေ့ စီမံကိန်းမှ ရွာမ စက်ရုံ သို့ သွယ်တန်းမည့်ဓါတ်ငွေ့လိုင်း အခြေအနေများအပေါ် ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ ဓါတ်အားလိုအပ်ချက်နှင့် ဓါတ် အားဖြည့်ဆည်းမှုကွာဟချက်လျော့နည်းစေရန်နှင့် နိုင်ငံစီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအတွက် ရွာမစက်ရုံတွင် ၂၅၀-၃၀၀ မီဂါဝပ် CCGT တစ်ခုတပ်ဆင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

အထက်ဖော်ပြပါအချက်များအပြင် အဆိုပြုဓာတ်အားပေးစက်ရုံတွင်အသုံးပြုမည့် နည်းပညာသည် အခြားသောနည်းလမ်းများဖြင့် တူညီသောဓာတ်ငွေ့ပမာဏကို အသုံးပြု၍ရရှိလာမည့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင် ထက် ၂.၅ဆပိုမိုထွက်ရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်ဓာတ်အားတစ်ယူနစ်အပေါ် ထွက်ရှိမည့် ဖန်အိမ်ဓာတ်ငွေ့ (GHG) ထွက်ရှိမည့်နှုန်းပိုမိုလျော့နည်းမည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ဓာတ်အားပေးစက်ရုံသည် ဓာတ်အားထုတ်လုပ်မှု တိုးမြှင့်မည်ဆိုပါက စုစုပေါင်းထွက်ရှိလာမည့် (GHD) ပမာဏသည် တာဘိုင်အဟောင်းများဖြင့် ၎င်းတို့ သက် တမ်းကုန်မည့် ၂၀၂၃ခုနှစ်အထိ ၅နှစ်ပုံမှတ်ဆက်လက်လည်ပတ်လျှင် ထွက်ရှိလာမည့်ပမာဏနှင့် နှိုင်းယှဉ်

လျှင်အင်မတန်မထွက်ရှိမှုနည်းသည်။ ထို့အတူလျှပ်စစ်စွမ်းအင်းထွက်ရှိမည့်နှုန်းမှာလည်း လက်ရှိဓာတ်ငွေ့လောင်စာသုံး စက်ရုံများထွက်ရှိမှုထက်ပိုမိုကောင်းမွန်မည်။

ESIA ဆန်းစစ်လေ့လာမှုရည်ရွယ်ချက်များ

ဤ ESIA ဆန်းစစ်လေ့လာမှု၏ အသေးစိတ်ရည်ရွယ်ချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- စီမံကိန်း၏ သက်ရောက်မှုခံစားရနိုင်သည့် အလားအလာရှိသော အရင်းအမြစ်များ/ သက်ရောက်မှုလက်ခံများနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် လက်ရှိအခြေအနေများ၏ ကနဦးအခြေခံအချက်အလက်များကို ပိုမို သိရှိနားလည်နိုင်မှုကို အထောက်အပံ့ဖြစ်စေရန်။
- အရင်းအမြစ်များ/သက်ရောက်မှု လက်ခံ (Receptors) များ အပေါ် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ သိသာထင်ရှား သည့် သက်ရောက်မှုရလဒ်များဖြစ်စေနိုင်သည့် စီမံကိန်းကဏ္ဍများအား ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ရန်။
- ESIA လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများမှ မည်သို့ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ကြောင်းနှင့် ၎င်းတို့ ၏ သဘောထားအကြံပြုချက်များအား ESIA တွင် မည်သို့ထည့်သွင်းစဉ်းစားဆောင်ရွက်ထားမှုရှိ ကြောင်း မှတ်တမ်းတင်ရန်။
- စီမံခန့်ခွဲရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းကဏ္ဍများအား ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ရန်နှင့် ကျိုးကြောင်းဆီလျော်သင့်တော်သော ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးနှင့် အကျိုးကျေးဇူးမြှင့်တင်နိုင်မည့် အစီအမံများကို အကြံပြုတင်ပြနိုင်ရန်။
- ဆိုးကျိုးလျော့ပါးသက်သာရေးအစီအမံများအတွက် သုံးသပ်စဉ်းစားရာတွင် ကြွင်းကျန်သက်ရောက်မှု များ၏ အတိုင်းအတာကို လေ့လာသုံးသပ်ရန်။
- လက်ရှိဆောင်ရွက်နေသည့် ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်မှုများအပါအဝင် စီမံကိန်းသက်ရောက်မှုများ စီမံခန့်ခွဲရေးနှင့် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေးအတွက် အစီအစဉ်များရေးဆွဲနိုင် ရန်။
- ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ နိုင်ငံတကာ သတ်မှတ်ချက်များနှင့်အညီပြည့်မီစွာ ဆောင်ရွက်နိုင် စေရန်။

စီမံကိန်းတည်နေရာ

စီမံကိန်းနေရာသည် ရန်ကုန်မြို့တော်၏ အင်းစိန်မြို့နယ်တွင် တည်ရှိပါသည်။ ၎င်းနေရာသည် ကျယ်ပြန့်၍ ဒီရေအတက်အကျရှိသော မြစ်ကြောင်းတစ်ခုဖြစ်သည့် လှိုင်မြစ်နှင့် ကပ်လျက်တွင်ရှိပါသည်။ အဆိုပြု စီမံကိန်းသည်လက်ရှိဓာတ်အားပေးစက်ရုံ တည်နေရာနှင့်သက်ရောက်မှုအတွင်း၌သာ တည်ရှိ မည်ဖြစ်သည်။

ရွာမခါတ်အား ပေးစက်ရုံမှ ၄.၂ ကီလိုမီတာ (လေကြောင်းအကွာအဝေး) အကွာတွင် ရန်ကုန်အပြည်ပြည် ဆိုင်ရာလေဆိပ် တည်ရှိပြီး မြန်မာ့ကုန်တင်ကုန်ကျဆိပ်ကမ်း (industrial port)သည် ၁၆.၂ ကီလိုမီတာ အကွာအဝေးတွင် ရှိပါသည်။ ရွာမခါတ်အားပေးစက်ရုံသည် စုစုပေါင်း ဧရိယာ ၈.၉ ဟက်တာ (၂၂.၅၄ ဧက) ခန့်ကျယ်ဝန်းပါသည်။ ခါတ်အားထုတ်လုပ်ရေးယူနစ် (generating units) (၃)ခု အား ဖြုတ်သိမ်း ပယ်ဖျက် ပြီးနောက် CCGT အသစ်အတွက် ၂.၄ ဟက်တာ (၆ ဧကခန့်) နေရာရရှိပါမည်။ လုပ်ငန်းတည်နေရာသည် ပြေပြစ်သည့် လွင်ပြင်သဘာဝရှိပြီး contour ကောက်ကြောင်း အနေဖြင့် ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အထက် ၃.၇ နှင့် ၃.၈ မီတာခန့်ရှိပါသည်။

ခါတ်အားပေးစက်ရုံတည်ရှိသည့်နေရာသည် စက်မှုလုပ်ငန်း၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းနှင့် လူနေထိုင်သည့် အဆောက်အဦးပံ့ပိုးအင်္ဂါရပ်များ စသည်ဖြင့် မြေယာအသုံးပြုမှုပုံစံများရောနှောမှုရှိသည့် ဧရိယာတွင် တည်ရှိပါ သည်။ စီမံကိန်း နေရာ၏ မြောက်ဖက်ခြမ်းတွင် ရွှေပြည်သာစက်မှုဇုန် (ဇုန် ၄)နှင့် ကပ်လျက်ရှိသည့် စတီး စက်ရုံတည်ရှိပြီး အရှေ့ဖက်ခြမ်းတွင် လူနေရပ်ကွက်များရှိ၍ ၎င်းတို့မှာ EPGE၊ မြူနီစီပယ် ကော်ပိုရေးရှင်းနှင့် စတီးစက်ရုံများမှ ဖြစ်ပါသည်။ ရွာမမြို့နယ်၏ ရပ်ကွက် (၅)နှင့် (၆)တို့သည် စက်ရုံ၏ တောင်ဘက်ခြမ်းတွင် တည်ရှိပါသည်။ စက်ရုံ၏ အနောက်ဖက်ခြမ်းသည် လှိုင်မြစ်နှင့် ကပ်လျက်တည်ရှိပြီး စက်ရုံအနီးဝန်းကျင်ရှိ မြစ်၏အကျယ်အဝန်းမှာ ၅၁၀ မီတာ ခန့်ရှိပါသည်။

အဆိုပြုစီမံကိန်း အစိတ်အပိုင်းများဖွဲ့စည်းမှုပုံစံ

သဘာဝခါတ်ငွေ့နှင့် စွန့်ပစ်အပူသုံးခါတ်အားပေးစက်ရုံ၏ ဖွဲ့စည်းမှုပုံစံ configuration အနေဖြင့် ၁-၁-၁ configuration နှင့် ၂-၂-၁ configuration ပုံစံရှိနိုင်ကြောင်း EPGE နှင့်အတူ ဆွေးနွေးဆုံးဖြတ်ထားပြီး ဖြစ်ပါသည်။ ခါတ်အားစွမ်းရည် အတိုင်းအတာကိုလည်း (၂၅၀ မီဂါဝပ် နှင့် ၃၀၀ မီဂါဝပ် အကြား) ဆုံးဖြတ် သတ်မှတ်ထားပါသည်။ CCGT အနေဖြင့်

- ၈၀-၁၂၀ မီဂါဝပ် ဂတ်စ်တာဘိုင်အလိုက် ISO ပမာဏ (“GT”) အနေဖြင့်ရရှိနိုင်ပြီး ၎င်းသည် ၂-၂-၁ configuration plant အနေဖြင့်ရှိပါမည်။ (ဂတ်စ်တာဘိုင် (၂) ခု၊ စွန့်ပစ်အပူသုံး ရေနွေးငွေ့ ဂျင်နရေ တာ (HRSG’s) (၂) ခု နှင့် ရေနွေးငွေ့သုံးတာဘိုင် (၁) ခု)
- သို့မဟုတ် ၁၈၀-၁၉၀ မီဂါဝပ် ISO ပမာဏ။ ၎င်းသည် ၁-၁-၁ configuration plant အနေဖြင့်ရှိပါမည်။ (ဂတ်စ်တာဘိုင် (၁) ခု၊ စွန့်ပစ်အပူသုံး ရေနွေးငွေ့ ဂျင်နရေတာ (HRSG’s) (၁) ခု နှင့် ရေနွေးငွေ့သုံး တာဘိုင် (၁) ခု)

configuration ပုံစံ(၂) မျိုးလုံးအတွက် စွန့်ပစ်အပူသုံး ရေနွေးငွေ့ ဂျင်နရေတာ နှင့် ရေနွေးငွေ့သုံး တာဘိုင် တစ်ခု ချင်းစီကြားတွင် bv-pass stack များဖြည့်ဆည်းမည်ဖြစ်သည်။

GT exit နှင့် HRSG inlet အကြားရှိ diffuser သည် အသံဆူညံမှုရှိသည့် ကိရိယာဖြစ်သည်။ ဓါတ်ငွေ့ တာဘိုင် ၏ ဆူညံသံ ပမာဏလျော့နည်းစေရန် ၎င်းအား စနစ်တကျ အသံလုံမှုရှိစေရန် (အသံနှင့် အပူချိန်လုံစေရန်) ဆောင်ရွက်၍ တပ်ဆင်ရန်လိုအပ်ကြောင်း အကြံပြုပါသည်။

လျှပ်စစ်စနစ်

စက်ရုံ၏လျှပ်စစ်ဓါတ်အား စနစ်ကို အဓိကအားဖြင့် ဗို့အားပမာဏအပေါ်မူတည်၍ အောက်ပါအတိုင်း ခွဲခြားသတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။

- ၂၃၀ ကေဗွီ ဓါတ်အားပေးပို့စနစ် (trans mission system)
- ၁၁ ကေဗွီ GTG နှင့် STG ဓါတ်အားထုတ်လုပ်ရေးစနစ်
- ၆.၆ ကေဗွီ ဓါတ်အားဖြန့်ဖြူးရေးစနစ်
- ၄၀၀/၂၃၀ ဗို့အေစီ ဓါတ်အားဖြည့်တည်းမှု
- ၄၀၀ ဗို့အေစီ အရေးပေါ်ဓါတ်အားဖြည့်ဆည်းမှု
- ၂၂၀ ဗို့အေစီ ဓါတ်အားဖြန့်ဖြူးရေးဖြည့်ဆည်းမှု
- ၂၃၀ ဗို့အေစီ ယူပီအက်စ် ဓါတ်အားဖြန့်ဖြူးရေးဖြည့်ဆည်းမှု

ဓါတ်အားအကောင်အထည်ဖော်ထုတ်လွှတ်ခြင်း

CCGT စက်ရုံအသစ်မှ ဓါတ်အားထုတ်လုပ်မှုသည် ၁၁ ကေဗွီ ဗို့အား ပမာဏရှိမည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါ ထုတ်လုပ်ရရှိ သည့် ၁၁ ကေဗွီ ဓါတ်အားကို stepped-up ထရန်စဖော်မာ အသုံးပြု၍ ၂၃၀ ကေဗွီ ဗို့အားအဆင့်သို့မြှင့်တင် မည်ဖြစ်သည်။ ထို့နောက် CCGT စက်ရုံအသစ်မှ ၂၃၀ ကေဗွီဓါတ်အားကို မြေအောက်ကြိုး ကေဘယ်လိုင်းများ အ သုံးပြု၍ ၂၃၀ ကေဗွီ GIS အသစ်သို့ပေးပို့မည်ဖြစ်၍ အဆိုပါ ၂၃၀ ကေဗွီ GIS အသစ်ကိုလက်ရှိ ၂၃၀ ကေဗွီ AIS နှင့် မြေ အောက်ကေဘယ်လိုင်းများမှ တဆင့်ချိတ်ဆက်ထားပြီးလက်ရှိ ၂၃၀ ကေဗွီဓါတ်အားပို့လွှတ် လိုင်းများ မှ တဆင့် အဆိုပါ ၂၃၀ ကေဗွီဓါတ်အားကို ၂၃၀ ကေဗွီဓါတ်အားလိုင်းစနစ်သို့ ထုတ်လွှတ်ပါမည်။

လောင်စာဆီဖြည့်ဆည်းမှု

အဆိုပြု စက်ရုံအတွက် သဘာဝဓါတ်ငွေ့ကို ရတနာကမ်းလွန် သဘာဝဓါတ်ငွေ့ စီမံကိန်းမှ ဖြည့်ဆည်းဆောင်ရွက်ပါမည်။ ဓါတ်ငွေ့ အရည်အသွေးအနေဖြင့် အားနည်းချက်ရှိပြီး မီသိန်းဓါတ်ငွေ့ ၇၀% နှင့် နိုက်ထရိုဂျင် ၂၅%တို့ပါဝင်သည်။ အဆိုပြုပါဓါတ်အားပေးစက်ရုံအတွက် လိုအပ်ချက်အနေဖြင့် ၈၀ MSCFD ခန့်ရှိမည်ဟု ခန့်မှန်းရပါသည်။ သဘာဝဓါတ်ငွေ့ကို ထွက်ရှိသည့်နေရာမှ စီမံကိန်းနေရာသို့ လက်ရှိချိတ် ဆက်ထားသည့် ပိုက်လိုင်းများကိုသာအသုံးပြု၍ ပို့လွှတ်မည်ဖြစ်သည်။

ဓါတ်အားပေးစက်ရုံရေစနစ် (Water System)

လက်ရှိစက်ရုံများတွင်ရေတွင်းများမှ ရေကိုအသုံးပြုနေကြသည်။ စက်ရုံအားအဆင့်မြှင့်တင်ပြီး ပါကအအေးခံစနစ်တွင် အသုံးပြုမည့် ပြန်လည်ဖြည့်တင်းရေများနှင့် စက်ရုံအတွက် လိုအပ်သောရေကို လှိုင်မြစ်မှ ထုတ်ယူအသုံးပြုပါမည်။ လှိုင်မြစ်ကမ်းပါးသည် လုပ်ငန်းတည်နေရာ နယ်သတ် မျဉ်းမှ မီတာ ၂၀ခန့်အကွာတွင်ရှိပါသည်။ ကမ္ဘာ့ဘဏ်၏ သတ်မှတ်စံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိသော စွန့်ထုတ်ရေများကိုသာ မြစ်တွင်းသို့ စွန့်ပစ်မည်ဖြစ်သည်။ ဤအဆိုပြုစက်ရုံတွင် Mechanical wet draft evaporative စနစ်သုံးအအေးခံစင်ကို အသုံးပြုရန် ရွေးချယ်ထားသည်။ Deconcentration လုပ်ရာတွင် ထွက်လာမည့် ရေများကို အပူပျံ့စနစ် (thermal diffuser)သုံး၍ မြစ်ထဲသို့ ကမ္ဘာ့ဘဏ်၏ သတ်မှတ်ချက်များနှင့် အညီစွန့်ထုတ်မည်ဖြစ်သည်။ စွန့်ထုတ်မည့်ရေ၏ အပူချိန်သည်မြစ်ရေအပူချိန်ထက် ၃ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အတွင်းသာ ပိုမည်။ အအေးခံစင်၏ အကန့်ငယ်များ(Cells)ကို ရေငံအတွက် ရည်ရွယ်၍ ဒီဇိုင်းလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။ ရေအငွေ့ပျံ့ခြင်းမှ ဖြစ်ပေါ် လာမည့် အဖြူရောင်အမျှင်များကိုဖယ်ထုတ်ရန်အတွက် သင့်လျော်သည့်စနစ်များ အအေးခံစင်တွင်ပါဝင် မည်။ လက်ရှိပတ်ဝန်းကျင်နေရာအနေအထားအရ ထိုကဲ့သို့စနစ်များလို အပ်မည်ဖြစ်သည်။ မြစ်ကမ်းသည် စက်ရုံဝန်း၏ မီတာ(၂၀)ခန့်အကွာတွင်ရှိသည်။

၎င်းမြစ်ရေရှိ ဆားဓါတ်ပါဝင်မှုသဘောသဘာဝအပေါ် ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ အအေးခံစင်(cooling water) များ အတွက် လိုအပ်မည့် ဖြည့်တင်းရေ (make up water) မှာ တစ်နာရီလျှင် ၇၀၀ ကုဗမီတာခန့် ဖြစ်ပြီး ရေပေါ်ကုန်းပတ် (floating deck) စနစ်ကို အသုံးပြုရန်လိုအပ်သည်။ အဆိုပါ စနစ်တွင် ရေစုပ်ယူရန် အတွက် မြစ်ကမ်းပါးမှ လုံလောက်သောရေအနက်ရှိမည့် အကွာအဝေး၍ တည်ရှိမည့် ရေပေါ်ကုန်းပတ် (floating deck)ပေါ်တွင် ပန့်(pumps)များကို တပ်ဆင်ပါမည်။ သို့သော် အဆိုပါစက်ရုံအတွက် မြစ်အတွင်းမှ အနည်နှင့် အမှိုက်သရိုက်များကြောင့် အနှောင့်အယှက်မဖြစ်ပေါ်စေရေးအတွက် သေချာစေရန် ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

ဓါတ်အားပေးစက်ရုံမှ စွန့်ထုတ်မည့်အညစ်အကြေး/ရေဆိုးများ၏ အရင်းအမြစ်များမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ် သည်။

- ရေနွေးငွေ့လည်ပတ်မှုစနစ်(Water steam cycle) မှ ထွက်ရှိမည့် အညစ်အကြေးရေဆိုးများ (boiler drums များဆေးကြောခြင်း၊ အထူးသဖြင့် စတင်လည်ပတ်ချိန်အဆင့်တွင် circuit မှ အမျိုးမျိုးသော လေလွင့်ဆုံးရှုံးမှုများ)
- ဆီကန်များမှ အမျိုးမျိုးသော လေလွင့်ဆုံးရှုံးမှုများမှတစ်ဆင့် ဆီပါဝင်သည့် အညစ်အကြေးရေဆိုးများ
- အိမ်သာမှ မိလ္လာအညစ်အကြေးရေဆိုးများ
- မိုးရွာသွန်းမှု၏ အစပိုင်းမိနစ်အနည်းငယ်အတွင်း ကြွင်းကျန်ဆီများနှင့် ရောနှော၍ ဆီဓါတ်ပါဝင်သည့် ရေအဖြစ်သတ်မှတ်နိုင်သည့် မိုးရေ
- ရေသန့်စင်စနစ် (demineralization) ယူနစ်မှ အညစ်အကြေးနှင့် ရေဆိုးများ
- အအေးခံစင် (cooling towers) များမှ ဖယ်ရှားသည့် အညစ်အကြေးများ

အချိန်ဇယား

စီမံကိန်းဆောင်ရွက်မှုလုပ်ငန်းများကို EPC ကန်ထရိုက်စာချုပ်ချုပ်ဆိုပြီးချိန် မှစ၍စီမံကိန်းစတင် လည်ပတ် ချိန်အထိဆောင်ရွက်မည် ဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းကာလအနေဖြင့် ၃၂လမှ၃၆လခန့်ရှိမည် ဟု ခန့်မှန်းပါသည်။ ယင်းကာလမှာလုပ်ငန်းတည်နေရာ၏ ရှုပ်ထွေးသည့်အခြေအနေများ (သေးငယ်သည့်လုပ်ငန်းတည်နေရာ၊ လက်လှမ်းမီနိုင်မှုအကန့်အသတ်၊ ဝေးကွာသည့် ယာယီ ဧရိယာများနှင့် မုတ်သုန်ရာသီကာလ)အပေါ်ထည့် သွင်းစဉ်းစား၍ အကောင်းဆုံးခန့်မှန်းထားခြင်း ဖြစ်သည်။

စီမံကိန်းကုန်ကျစရိတ်

ငွေလုံးငွေရင်းကုန်ကျစရိတ်

ဓါတ်အားထုတ်လုပ်မှုအများဆုံးဖြည့်ဆည်းနိုင်မည့်နည်းလမ်းများဖြင့် အများဆုံး၃၀၀မီဂါဝပ် (ထုတ်လွှတ် နေရာ၌) အတွက်စုစုပေါင်းရင်းနှီးမြုပ်နှံမှု ကုန်ကျစရိတ်မှာကန်ထရိုက်တာစရိတ်၊ စီမံကိန်းစီမံခန့်ခွဲမှု ကုန်ကျ စရိတ်နှင့် အရံယာထားသော ကုန်ကျစရိတ်များအပါအဝင် စုစုပေါင်းအမေရိကန်ဒေါ်လာ သန်း၃၀၀ခန့်လျှာ ထားသည်။ စက်ရုံဟောင်းများ ဖျက်သိမ်းရန်အတွက်လိုအပ်သည့် ခန့်မှန်းချေအမေရိကန်ဒေါ်လာ ၆၀၀,၀၀၀ ခန့်ကိုလည်း စုစုပေါင်းစီမံကိန်းခန့်မှန်းကုန်ကျငွေတွင် ထည့်သွင်းရေးဆွဲထား သည်။ လက်ရှိစက်ရုံဟောင်း များဖျက်သိမ်းစရိတ်မှာ ဖျက်သိမ်းရမည့်အဆောက်အအုံအရေအတွက်၊ အရွယ်အစားနှင့် အမျိုးအစား၊ အောက်ခြေထုထည်၊ နေရာရှင်းလင်းခြင်းနှင့် ပြင်ဆင်ခြင်းစသည်တို့ကို အခြေပြု၍ တွက်ချက်ထားသည်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုကုန်ကျစရိတ်

OPEX ကုန်ကျစရိတ်များ (လောင်စာဆီမပါ) တွင် LTSA၊ ပုံသေနှင့် ပုံသေမဟုတ်သောစရိတ်များ ပါဝင်ပါသည်။ အလားတူစီမံကိန်းများအပေါ်အခြေခံ၍ ၎င်းတို့အနေဖြင့် အသုံးပြုမည့် ပစ္စည်းများနှင့် အပူကူးပြောင်းမှုစွမ်းရည်ပေါ်မူတည်၍ ၄.၅-၆ USD/mwh ခန့်ရှိမည်ဟု ခန့်မှန်းပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ကနဦးအခြေအနေ အချက်အလက်များ

ဤ ESIA အစီရင်ခံစာတွင် ၂၀၁၈ ခုနှစ် နိုဝင်ဘာလအတွင်းရရှိသည့် အခြေခံအချက်အလက်များကို ထည့်သွင်း အသုံးပြုထားပါသည်။ ၎င်းဧရိယာရှိ အဓိကအစိတ်အပိုင်းများတွင် စက်ရုံ၏ အနောက်ဖက်ခြမ်းရှိ လှိုင်မြစ်ပါ ဝင်ပါသည်။ စက်ရုံ၏ အရှေ့ဖက်ခြမ်းတွင် EPGEI မြူနီစပါယ်နှင့် ကပ်လျက်ရှိသော စတီးစက်ရုံမှ လူနေအ ဆောက်အအုံများ ရှိပါသည်။ ရွာမ ၅ ရပ်ကွက်နှင့် ၆ရပ်ကွက်များရှိ လူနေအိမ်များမှာ တောင်ဘက်အခြမ်းတွင် ဆက်လက်တည်ရှိပါသည်။ ထို့ပြင် ရွာမဘုန်းကြီးကျောင်းသည် အရှေ့တောင်ဘက်၊ မိတာ ၅၀၀အကွာတွင် တည်ရှိပါသည်။

၎င်းဧရိယာ၏ရေနုတ်မြောင်းစနစ်

၎င်းဧရိယာ၏ သဘာဝဆင်ခြေလျော့သည် တောင်ဘက်အခြမ်းသို့ ဦးတည်တည်ရှိပါသည်။ အထက် တွင်ဖော် ပြခဲ့သည့်အတိုင်း လှိုင်မြစ်သည် စက်ရုံတည်နေရာနှင့် ကပ်လျက်အနောက်ဖက်အခြမ်းတွင် တည်ရှိပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ စက်ရုံအနီးတွင် ၎င်းမြစ်နှင့် ချိတ်ဆက်ထားသောရေနုတ်မြောင်း များစွာကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ စက်ရုံတ ဝိုက်ရှိ ဧရိယာများတွင် အခြေချနေထိုင်မှုများ တည်ရှိနေခြင်းကြောင့် အိမ်သုံးအညစ်အကြေး ရေဆိုးများ မြစ်အ တွင်းသို့စီးဆင်းသည့် ရေနုတ်မြောင်းများရှိနေပါသည်။

သဘာဝဘေးနှင့် ဆက်နွယ်သည့်အန္တရာယ်များ

မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းဖြစ်ပေါ်သည့်သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ၏ ၅၀%ခန့်မှာ ရေကြီးရေလျှံမှုနှင့် ဆက်နွယ်မှုရှိ ပြီး မုန်တိုင်းဖြစ်ပေါ်မှု (၂၃%)၊ မြေငလျင် (၁၅%)၊ မြေကျွဲ/မြေပြိုမှု (mass movement-wet) (၁၂%)တို့ပါဝင်ပြီး ၁၉၈၀- ၂၀၁၁ ကာလအတွင်း မုန်တိုင်းနောက်ဆက်တွဲ ရေကြီးရေလျှံမှုများကြောင့် ထိခိုက်ခံစားရသည့် ပြည် သူများမှာ သဘာဝဘေးခံစားရသည့် စုစုပေါင်းပြည်သူများ၏ ၇၃%ခန့်အထိ ရှိပါသည်။¹ အလားတူပင် မုန်တိုင်းတိုက်ခတ်မှုသည် သဘာဝဘေးနှင့်ဆက်နွယ်သောသေဆုံးမှုနှုန်းများနှင့် အကြီးမားဆုံး ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှု စရိတ်များ (86%)ဖြစ်ပေါ်စေသည့်

¹ အာဆီယံဒေသတွင်း စက်မှုစုပေါင်းဧရိယာများအတွက် သဘာဝဘေးအန္တရာယ် ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်မှုနှင့် ဧရိယာတွင်း စီးပွားရေးစဉ်ဆက်မပြတ် ဆက်လက်ဆောင်ရွက်မှု အစီအစဉ်

အဓိကအကြောင်းရင်းဖြစ်ပြီး ၎င်း၏နောက်တွင် မြေငလျင် (၁၁%)နှင့် ရေကြီးရေလျှံမှု (၃%)များသည်လည်း သဘာဝဘေးကြောင့် ခန့်မှန်းထိခိုက်မှုကုန်ကျစရိတ်များ၌ ပါဝင်ပါ သည်။ ယင်းသို့ သဘာဝဘေးထိခိုက်မှုအခြေအနေအတိုင်းအတာများသည် ၂၀၀၈ တွင် ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည့် နာဂစ် ဆိုင်ကလုန်းမုန် တိုင်းကြောင့်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါမုန်တိုင်းကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း လူပေါင်း ၂၄သိန်းခန့် သက် ရောက်မှု ခံစားရ၍ လူပေါင်း ၁၃၈၀၀၀ခန့် အသက်ဆုံးရှုံးခဲ့ရသလို အခြေခံအဆောက်အအုံ ထိခိုက်ပျက်စီးမှု များအတွက် ခန့် မှန်းကုန်ကျစရိတ် ဒေါ်လာ ၄သန်းခန့်ရှိခဲ့ပါသည်။

ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေး

စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေးအပေါ် လေ့လာဆုံးဖြတ်နိုင်ရန် တည်နေရာ (၄)ခု၌ PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂ နှင့် CO များအတွက် လေ့လာစောင့်ကြည့်စစ်ဆေးမှုများ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ အဆို ပါ လေ့လာစစ်ဆေးမှုများကို စက်မှုနှင့် လူနေဧရိယာများတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

တိုင်းတာ ရာနေရာ အမှတ်စဉ်	တည်နေရာ	အရပ်မျက်နှာ	အကွာအဝေး	μg/m ³				Mg/m ³
				PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO
AAQ 1	စီမံကိန်းနေရာ	-	-	၈၉.၆	၃၅.၃	၁၅.၄	၁၉.၇	၁.၁၀
AAQ2	စီမံကိန်းနှင့်ကပ်လျက်ရှိသည့် လူနေဧရိယာ	အရှေ့မြောက်	၁၀၀ မီတာ	၈၄.၇	၃၁.၄	၁၃.၂	၁၇.၆	၀.၇၇
AAQ3	အင်းစိန်မြို့နယ်	တောင်	၂.၁ ကီလိုမီတာ	၉၀.၁	၃၀.၇	၁၅.၇	၁၉.၇	၀.၉၇
AAQ4	ရွှေလင်ပန်းစက်မှုဇုန်	အနောက်တောင်	၁.၂ ကီလိုမီတာ	၉၅.၂	၃၄.၂	၁၆.၈	၂၅.၄	၁.၃၉

လေထုအတွင်း အမှုန်ပစ္စည်းများပါဝင်မှု (PM₁₀ နှင့် PM_{2.5}) - သက်ဆိုင်ရာဧရိယာအတွင်းရှိ များပြားသည့် ယာဉ်ကြောသွားလာမှုနှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းများကြောင့် PM₁₀ တိုင်းတာမှုတန်ဖိုးများသည် မြင့်မားသည့်အဆင့် တွင်ရှိပြီး

95.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ မှ 84.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ အကြားရှိပါသည်။ PM_{2.5} အတွက် စစ်ဆေးတိုင်းတာသည့်နေရာများ မှ တန်ဖိုးမှာ 35.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ နှင့် 30.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ အကြား အမျိုးမျိုးပြောင်းလဲမှုရှိပါသည်။

ဓါတ်ငွေ့နှင့်ဆိုင်သည့် ညစ်ညမ်းပစ္စည်းများ - ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ်(SO₂)ဓါတ်ငွေ့၏ ၉၈ ရာခိုင်နှုန်း တန်ဖိုးများမှာ WHO သတ်မှတ်ချက်အတွင်းရှိပြီး 16.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ နှင့် 13.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ အကြား အမျိုးမျိုး ပြောင်းလဲ တည်ရှိပါသည်။ မော်တော်ယာဉ် သွားလာမှုများနှင့် ဓါတ်ငွေ့သုံးဓါတ်အားပေးစက်ရုံ လည်ပတ်မှုများ ရှိသော် လည်း နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုက် ဓါတ်ငွေ့များ စစ်ဆေးတိုင်းတာရာတွင် 25.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ နှင့် 17.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ အကြားတွင်ရှိပါသည်။ ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုဒ် (CO) ဓါတ်ငွေ့ တန်ဖိုးမှာ 1.39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ နှင့် 0.77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ အကြား တွင်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် စက်ရုံ တည်နေရာရှိ ဝန်းကျင်လေထုသည် ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ်၊ နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်၊ ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုဒ် စသည်တို့၏ ပါဝင်မှုသည် WHO သတ်မှတ်ချက်နှင့် အတော်နီးကပ်၍သော်လည်းကောင်း၊ ကျော်လွန်၍သော်လည်းကောင်း ညစ်ညမ်းလျှက်ရှိသည်။ PM₁₀ နှင့် PM₂₀ စသည့်အလွန်သေးငယ်သည့် အမှုန်များဖြင့်လည်း ညစ်ညမ်းလျှက်ရှိ သည်။

ဆူညံသံပမာဏ

ဆူညံသံနှင့် သက်ဆိုင်သည့်သက်ရောက်မှုသည် စီမံကိန်းနှင့် ဆက်နွယ်သော အဓိကကျသည့်ကိစ္စရပ်များ အ နက် တစ်ခုအပါအဝင်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဆူညံသံစစ်ဆေးတိုင်းတာမှုများကို စက်ရုံဗဟိုပြု၍ မတူညီသော နေရာ (၄)ခုတွင် ၂၄နာရီ ကြာ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

တည်နေရာ	အကွာအဝေး	အရပ်မျက်နှာ	နေ့			ည		
			L _{MAX}	L _{MIN}	L _{eq}	L _{MAX}	L _{MIN}	L _{eq}
စီမံကိန်းနေရာ	-	-	၉၈.၄	၉၁.၁	၉၆.၀	၉၃.၃	၈၈.၂	၉၀.၅
မြောက်ဖက်ခြမ်းရှိ လူနေဧရိယာ	၁၀၀ မီတာ	အရှေ့မြောက်	၇၉.၀	၇၂.၇	၇၆.၅	၆၈.၂	၆၀.၂	၆၅.၄
အင်းစိန်	၁.၁ ကီလိုမီတာ	တောင်	၅၅.၈	၅၀.၉	၅၃.၄	၄၉.၈	၄၀.၁	၄၃.၅
လှိုင်မြစ်အနောက်ဖက် မြစ်ကမ်းပါး	၁.၀ ကီလိုမီတာ	အနောက် တောင်	၅၈.၅	၅၁.၉	၅၅.၄	၅၂.၃	၄၇.၄	၅၀.၀

ဆူညံသံပမာဏသည် စက်ရုံအတွင်း၌ 96.0 dB (A)ရှိကြောင်းတွေ့ရပြီးလက်ရှိစက်ရုံ၏ ဗဟိုမှတိုင်းလျှင် ၁၀၀မီတာအကွာရှိ အနီးဆုံးလူနေရေယာတွင် 76.5 dB(A) ရှိကြောင်း တွက်ချက်ရရှိပါသည်။ နေ့နှင့်ည အချိန်များတွင် သိသာသည့်အတိုင်းအတာမဟုတ်သော်လည်း အနည်းငယ်ခန့် အပြောင်းအလဲရှိပါသည်။ ၎င်းမှာ လက်ရှိစက်ရုံမှ စဉ်ဆက်မပြတ်ထွက်ပေါ်သည့် ဆူညံသံများ ကြောင့်ဖြစ်သည်။ အဆိုပါနေရာ (၂)ခုလုံးရှိ ဆူညံသံပမာဏသည် နေ့အချိန်အတွက် အမျိုးသားအဆင့် ဝန်းကျင် ဆူညံသံစံ သတ်မှတ်ချက်ဖြစ်သော 55dB (A)နှင့် ညအချိန်အတွက် စံသတ်မှတ်ချက်ဖြစ်သော 45dB(A) ထက်များစွာ မြင့်မား နေပါသည်။ စက်ရုံအတွင်းရှိ ဆူညံသံပမာဏသည် စက်မှုရေယာများအတွက် သတ်မှတ်ထားသော 70dB(A) ထက် ပိုမိုမြင့်မားနေပါသည်။ စီမံကိန်းနှင့် (၁)ကီလိုမီတာအကွာခန့်တွင်ရှိသော အခြားလူနေရေယာများရှိ ဆူညံသံပမာဏသည် စံသတ်မှတ်ချက်များ၏အောက်တွင်ရှိပြီး ပုံမှန်ဆူညံသံပမာဏအဆင့်သာရှိကြောင်း တွေ့ရ ပါသည်။ စက်ရုံအနီးတွင် ညအချိန်ဆူညံသံပမာဏမှာ 65.4dB(A) နှင့် 90.5dB(A) အကြားတွင်ရှိပါသည်။

အဆိုပါပမာဏများသည် လူနေရေယာများအတွက် ကမ္ဘာ့ဘဏ်အုပ်စု ၏ပတ်ဝန်းကျင်၊ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးရန် ကင်းရှင်း ရေးလမ်းညွှန်ချက်များတွင် ဖော်ပြထားသည့်သတ်မှတ်ချက်များဖြစ်သော နေ့အချိန် အတွက် 55dB(A)နှင့် ည အချိန်အတွက် 45dB(A)တို့ထက်ကျော်လွန်နေကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ အဆိုပါ ပြဿနာသည် အထူးသဖြင့် ဓါတ်အားစက်ရုံနှင့်အနီးကပ်ဆုံးနေရာတွင်တည်ရှိသည့် တိုက်ခန်း(၈၀)ခန်း(E6-E10 အဆောက်အအုံများ) အပေါ်သက်ရောက်မှုရှိပါသည်။ ၎င်းနေရာတွင် ဌာနဝန်ထမ်းများနှင့် မိသားစုများနေထိုင်ကြပြီး အထူးသဖြင့် မကြာခဏဖြစ်ပေါ်သောအရေးပေါ်စက်ရုံလည်ပတ်မှုရပ်ဆိုင်းသည့် (shut down)အခြေအနေများ ကြောင့် တုန်ခါမှုများကိုလည်း သက်ရောက်ခံစားရပါသည်။

ယာဉ်ကြောသွားလာမှုပမာဏ

စက်ရုံအနီးရှိအဓိကလမ်းမကြီးမှာ ဘုရင့်နောင်လမ်းမဖြစ်၍ ဆိပ်ကမ်းရေယာနှင့် ရန်ကုန်မြောက်ပိုင်း ခရိုင် ဒေသများအကြားချိတ်ဆက်ပေးသည့် လေးလမ်းသွားလမ်းမကြီးတစ်ခုဖြစ်သည်။ ၂၄နာရီကြာ ယာဉ်ကြော သွားလာသည့် ဆန်းစစ်လေ့လာမှုကို တစ်ရက်တာဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ အရပ်မျက်နှာတစ်ခုချင်းစီသို့ သွား လာနေသည့် မော်တော်ယာဉ်အရေအတွက်ကို ရေတွက်ရန် မျက်မြင်တိုက်ရိုက်ဆန်းစစ်လေ့လာမှုနှင့် ဂဏန်းရေတွက်စက်များ (tally counter) အသုံးပြု၍ မှတ်တမ်းတင်သည့်နည်းလမ်းများ အသုံးပြု ဆောင်ရွက် ခဲ့ပါသည်။ အမျိုးအစား ခွဲခြား သတ်မှတ်ထားသည့် ယာဉ်ကြောသွားလာမှု ပမာဏရေတွက် မှုများအရ အခြား တည်နေရာ(၂)ခုနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက T1တွင် ယာဉ်ကြောသွားလာမှုပိုမိုများပြားကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ စီမံ ကိန်းရေယာအနီးတွင် မြို့တွင်းဧရိယာထက် ကုန်တင်ကားကြီးများသွား လာမှုပမာဏ ပိုမိုများပြားပါသည်။

ယေဘုယျအားဖြင့် စီမံကိန်းစက်ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးအတွက် အဆိုပါ လမ်းမအနေဖြင့် အရွယ်အစားကြီးမားသည့် မော်တော်ယာဉ်များသွားလာနိုင်ရန် လုံလောက်သည့်အခြေ အနေရှိကြောင်း ကောက်ချက်ချနိုင်ပါသည်။

လေ့လာသည့်ရေိယာရှိ အမျိုးအစားခွဲခြားထားသောယာဉ်ကြောသွားလာမှုပမာဏရေတွက် တိုင်းတာချက်

ကုတ်နံပါတ်	တည်နေရာ	ဦးတည်ရာ	ကား	ဗန်ကား	ဝင်ရိုး(၂)ခု ပါ အကြီးစား ယာဉ်	ဝင်ရိုး အများပါ အကြီးစား ယာဉ်	၂ဘီး တပ် အကြီးစား ယာဉ်
T1	ဆိပ်ကမ်းအနီး AYA ဘဏ်	ဆိပ်ကမ်းသို့	၁၁,၈၈၀	၂,၇၅၀	၅,၉၀၄	၃၂၁	၀
	မျက်နှာချင်းဆိုင်ရှိ ကမ်းနားလမ်း	စက်ရုံသို့	၁၂,၉၉၆	၈၆၄	၆,၇၄၄	၄၁၆	၀
စုစုပေါင်း			၂၄,၈၇၆	၃,၆၁၄	၁၂,၆၄၈	၇၃၇	၀
T2	ဘုရင့်နောင်တံ တားအနီးရှိ	ဆိပ်ကမ်းသို့	၆,၄၉၀	၆၇၂	၂,၆၄၄	၅၇၆	၀
	ဘုရင့်နောင်လမ်းမ	စက်ရုံသို့	၇,၄၀၈	၁,၆၃၂	၃,၇၄၄	၁,၂၉၆	၀
စုစုပေါင်း			၁၃,၈၉၈	၂,၃၀၄	၆,၃၈၈	၁,၈၇၂	၀
T3	ရွာမခါတ်အားပေး စက်ရုံအနီးရှိ	ဆိပ်ကမ်းသို့	၂,၁၆၀	၁,၀၀၈	၂,၇၁၂	၁,၅၃၆	၁၂၂၅
	ဘုရင့်နောင်လမ်းမ	စက်ရုံသို့	၃,၇၀၈	၁,၄၃၅	၂,၃၇၆	၁,၈၂၃	၈၁၂
စုစုပေါင်း			၅,၈၆၈	၂,၄၄၃	၅,၀၈၈	၃,၃၅၉	၂,၀၃၇

ရေထုအရည်အသွေး

မြေပေါ်ရေ ဆန်းစစ်လေ့လာမှုရလဒ်များမှ PH ၆.၅ နှင့် ၆.၈ ကြားတွင်ရှိပြီး သတ်မှတ်စံနှုန်းဖြစ်သော ၆.၅-၈.၅ အတွင်းရှိကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ TDS သည် ၉၈၆ မှ ၁၀၁၂ mg/l ရှိကြောင်းတွေ့ရပါသည်။ ထို့ပြင် လှိုင်မြစ်၏ ရေထုအရည်အသွေးမှာ အနီးရှိစက်မှုဇုန်များနှင့် မြို့သစ်ဧရိယာမှ စွန့်ပစ်ရေများပါဝင်သည့် ချောင်းလက်တက်များမှတစ်ဆင့် ညစ်ညမ်းမှုများကြောင့် သက်ရှိသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းထားရှိနိုင်ရန် လိုအပ်ချက်နှင့် ကိုက်ညီမှုမရှိပါ။ ရေတွင်ပျော်ဝင်နေသည့် အောက်စီဂျင်မှာ ၅.၇ မှ ၇.၄mg/l ရှိကြောင်း လေ့လာသိရှိရပါသည်။ ကလိုရိုက်နှင့် ဆာလဖိတ်ဓါတ်များမှာ ၄၀၂ မှ ၄၃၆၄ mg/l နှင့် ၂၂ မှ ၃၁ mg/l တို့ အသီးသီးရှိကြောင်း တွေ့ ရပါသည်။ ၎င်းဖြစ်ရေသည် ငန်ကျိသောသဘောသဘာဝရှိကြောင်းလည်း လေ့လာ သိရှိရပါသည်။

စက်ရုံအနီးဝန်းကျင်ရှိ အရင်းအမြစ် (၃)ခုမှရယူသည့် မြေအောက်ရေအပေါ် ရူပ-ဓါတု ဆန်းစစ်လေ့လာမှုအရ ရေထုအရည်အသွေးသည် စနစ်တကျစီမံပိုးမွှားသန့်စင်ပြီးပါက သောက်သုံးရန် သင့်တော်မှုရှိကြောင်း တွေ့ရ ပါသည်။ အယ်ကာနတီ၊ ကလိုရိုက် နှင့် ဖလိုရိုက် စသည့် လက္ခဏာရပ်များသည် လက်ခံနိုင်သည့် သတ်မှတ် ချက်အတွင်းရှိပြီး မည်သည့်နမူနာတွင်မျှ သိပ်သည်းဆမြင့် သတ္တုဓါတ်အဆိပ်သင့်စေသောသတ္တုဓါတ် (Heavy Metal) အမျိုးအစားမျှ တွေ့ရှိ ခြင်းမရှိပါ။

မြေဆီလွှာအရည်အသွေး

မြေဆီလွှာအရည်အသွေးကို စက်ရုံသစ်ဆောက်မည့်နေရာ (S1)၊ စက်ရုံဗဟိုမှ ၀.၂၃ကီလိုမီတာအကွာရှိ ပစ္စည်းများထားသိုမည့်နေရာ (S2)နှင့် စက်ရုံဗဟိုမှ ၀.၈ကီလိုမီတာအကွာရှိစီမံကိန်း၏ တဖက်ကမ်းနေရာ (S3)စသည့်နေရာသုံးနေရာမှ ရယူစမ်းသပ်ခဲ့သည်။မြေဆီလွှာစမ်းသပ်မှု၏ ရလဒ်ကို အောက်ဖော်ပြပါ ဇယား ဌ်ဖော်ပြထားသည်။ ၎င်းဧရိယာ၏ မြေဆီလွှာအမျိုးအစားသည် သဲဆန်သောရှုံ့စေးမြေ အမျိုးအစားဖြစ် သည့်မြေဆီလွှာ၊ မြေဩဇာမှာ အတန်အသင့်ကောင်းမွန်ပြီး အပင်များကောင်းစွာ စိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းနိုင်သည့် အခြေအနေရှိပါ သည်။

အမှတ်စဉ်	တိုင်းတာချက်	စက်ရုံသစ်ဆောက်မည့်နေရာ (S1)	ပစ္စည်းများထားသိုမည့်နေရာ (S2)	တဖက်ကမ်းနေရာ (S3)	ဗီယက်နမ်	ထိုင်းနိုင်ငံ
၁	Organic Carbon, %	1.52	0.98	1.03	-	-
၂	Organic matter, %	2.62	1.68	1.74	-	-
၃	Cadmium, mg/ Kg	<0.2	<0.2	<0.2	2	37
၄	Total chromium, mg/ Kg	<0.2	<0.2	<0.2	200	-
၅	Lead, mg/ Kg	10.7	11.4	12.7	70	400
၆	Manganese, mg/ Kg	106	51	62	-	1800
၇	Mercury, mg/ Kg	<0.1	<0.1	<0.1	-	23
၈	Nitrogen as N, Kg/ ha	204	194	198	-	-
၉	Phosphorous, Kg/ ha	13.1	12.4	13.8	-	-
၁၀	Potassium as K, Kg/ ha	156	156	172	-	-

ဂေဟစနစ်ပတ်ဝန်းကျင်

ဆန်းစစ်လေ့လာသည့်ဧရိယာသည် မြို့ပြဖွဲ့စည်းမှုပုံစံဖြစ်ခြင်းကြောင့် အပင်များအတွက် ရှင်သန် ပေါက်ဖွား ရာ သဘာဝအသိုက်အမြိုများနည်းပါး၍ တည်ရှိသည့်အပင်များမှာလည်း အများအားဖြင့် စိုက်ပျိုးထားသော စိုက်ခင်း/အပင်များဖြစ်သည်။ အဆိုပါဧရိယာရှိ အပင်အမျိုးအစားများကို သိရှိနိုင်ရန် လေ့လာမှုတစ်ခု ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ သက်ရောက်မှုခံရသည့် သစ်ပင်အများစုမှာ သရက်ပင်အမျိုးအစားဖြစ်သည်။ အခြားလွှမ်းမိုး သည့် မျိုးစိတ်များတွင် ဗန်ဒါနှင့် ပိန္နဲပင်အမျိုးအစားများပါဝင်ပါသည်။ ထို့ပြင် ၎င်းဧရိယာတစ်ဝိုက်တွင် ငှက်ပျောပင်အုပ်စုများ လည်းရှိပါသည်။

စမ်းသပ်လေ့လာချက်အရ မြေဆီလွှာသည် အဆိပ်သင့်စေသောသတ္တုဓာတ် (heavy metals)များမပါဝင်ပါ။ သို့သော်လည်း စီမံကိန်းမစီမံကာလတွင် ပိုမိုတိကျသော စမ်းသပ်မှုများ ထပ်မံလုပ်ဆောင်မည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းအချက်ကိုကြည့်ခြင်းဖြင့် စီမံကိန်းနေရာတွင်ရှေးယခင်ကတည်းက မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုမရှိခဲ့ကြောင်းတွေ့ရသည်။

လူမှုပတ်ဝန်းကျင်

အဆိုပြုစက်ရုံဖွံ့ဖြိုးရေးအတွက် လက်ရှိစက်ရုံများနေရာတွင် ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ကြောင်း စီမံကိန်း အတွက် ထပ်ဆောင်းမြေနေရာလိုအပ်မည်မဟုတ်ပါ။ ထို့ကြောင့် စီမံကိန်းတိုက်ရိုက်သက်ရောက်မှုကြောင့် ရွှေ့ပြောင်း ရမည့် ပြည်သူများ ရှိမည်မဟုတ်ပါ။ အနီးဆုံးရှိ လူနေဧရိယာများမှာ စက်ရုံများ၏ လူနေ အဆောက် အအုံများ နှင့် ရွာမအနောက်ခြမ်းရှိ ရပ်ကွက် (၅)နှင့် (၆)တို့ဖြစ်သည်။ ၎င်းဧရိယာရှိ အိမ်ထောင်စု အရေအ တွက်မှာ ၆၇၅၅ စုရှိပြီး စုစုပေါင်းလူဦးရေမှာ ၃၀၇၀၄ ဦးဖြစ်သည်။ ကျားမအချိုးမှာ ၁၀၆.၂ဖြစ်၍ အမျိုးသား ၁၄၈၈၉ ဦး နှင့် အမျိုးသမီး ၁၅၈၁၅ ဦးတို့ပါဝင်ကြသည်။ စုစုပေါင်းလူဦးရေသည် အများစုမှာ ဗမာ လူမျိုး များဖြစ်၍ ၈၈% ခန့်ရှိပြီး ၎င်း၏နောက်တွင် ကရင် (၈%)နှင့် ရခိုင် (၁.၂%)တို့ပါဝင်ပါသည်။ ၎င်းဧရိယာရှိ အခြားတိုင်းရင်းသား များတွင် ကချင်၊ ကယားနှင့် ချင်းလူမျိုးများ ပါဝင်ကြသည်။ ဆန်းစစ်လေ့လာမှု ဆောင် ရွက်သည့်ဧရိယာသည် မြို့ပြဧရိယာတစ်ခုဖြစ်ခြင်းကြောင့် မြို့ပြနေပြည်သူများရောနှောနေထိုင်ကြပြီး ၎င်း ဧရိယာနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ဘုံ (သို့) ဘိုးဘေးအစဉ်အဆက် ဆက်နွယ်မှုရှိသည့်အခြေအနေမျိုးမရှိကြပါ။

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာသက်ရောက်မှုများနှင့် ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေး အစီအမံများ

ဤအခန်းတွင် စီမံကိန်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု အလားအ လာများအပေါ် ဆန်းစစ်လေ့လာမှုများ တင်ပြထားပါသည်။ စီမံကိန်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများတွင် စီမံကိန်းလုပ် ငန်းစက်ဝန်း အတွင်း သိသာကွဲပြားသည့်အဆင့် (၄)ဆင့်ပါဝင်မှာဖြစ်သည်။ -

- လက်ရှိစက်ရုံအစိတ်အပိုင်းများဖြုတ်သိမ်းပယ်ဖျက်ခြင်း (ဆောက်လုပ်မှုအကြိုကာလအဆင့်)
- စက်ရုံတည်ဆောက်ခြင်း (ဆောက်လုပ်မှုအဆင့်)
- စက်ရုံလုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု (လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအဆင့်)
- လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းမှုအဆင့်

ဤအခန်းတွင် အဓိကကျသည့်သက်ရောက်မှုများ ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်၍ ဆွေးနွေးတင်ပြထားပါသည်။

လေထုအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှု

ဆောက်လုပ်မှုအကြိုကာလအဆင့်

စက်ရုံအစိတ်အပိုင်းများဖြုတ်သိမ်းပယ်ဖျက်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်တွင် စက်မှု - ဟိုက်ဒရောလစ်နှင့် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်အသုံးပြု၍ ဖြုတ်သိမ်းခြင်း၊ ဖြတ်တောက်ခြင်းစသည့်လုပ်ငန်းများပါဝင်မှာဖြစ်ပြီး လောင်စာဆီအသုံးပြုမောင်းနှင်ရသည့် အကြီးစားစက်ကိရိယာအသုံးပြုမှုများ ပါဝင်ပါ မည်။ အဆိုပါ စက်ပစ္စည်းများ၊ ဂျန်နရေတာ များနှင့် ဖြုတ်သိမ်းထားသည့် စက်ပစ္စည်းအစိတ်အပိုင်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးအတွက် အသုံးပြုမည့် အကြီးစားမော်တော်ယာဉ်များမှ ဓါတ်ငွေ့စွန့်ထုတ်မှုများရှိနိုင်ကြောင်း မျှော်မှန်းထားပါသည်။ ထို့ပြင် စနစ်တကျ ထုတ်ပိုးခြင်း၊ (သို့) စွန့်ပစ်ခြင်းများ မဆောင်ရွက်မီ လုပ်ငန်းသုံး ဆက်စပ် ပစ္စည်းများ ယာယီထိန်းသိမ်းထား ရှိသည့် ဧရိယာသည် လူနေဧရိယာများနှင့် နီးကပ်နေခြင်းကြောင့် မလိုလားအပ်သည့် အမှုန်အမွှား/ ဖုန်များ ပါဝင်မှုအလားအလာရှိနိုင်ပါသည်။

တည်ဆောက်မှုကာလ

ဆက်စပ်ပစ္စည်းများကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းနေရာများတွင် ထရပ်ကားသွားလာမှုများနှင့် ဖုံးအုပ်ထားခြင်းမရှိသည့်ဧရိယာများအပေါ် လေတိုက်စားမှုများကြောင့် မလိုလားအပ်သော ဖုန် မှုန်ထွက်ရှိမှုများအတွက် အရင်းအမြစ်အလားအလာများဖြစ်စေပါသည်။ ဖုန်မှုန်ထွက်ရှိသည့် ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများကြောင့် ထွက်သည့် ဖုန်မှုန်များ၊ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးယာဉ်များမှ ဓါတ်ငွေ့စွန့် ထုတ်မှုများ နှင့် ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းနယ် သတ်မျဉ်းအတွင်းရှိ လုပ်ငန်းသုံးစက်ပစ္စည်းများမှ ဓါတ်ငွေ့စွန့်ထုတ်မှုများသည် စီမံကိန်း ဆောက်လုပ်မှု ကာလအတွင်း အဓိကကျသည့်ကိစ္စရပ်များဖြစ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ကပ်လျက်ရှိသည့် လူနေ ဧရိယာများအတွက် မလိုလားအပ်သော စွန့်ထုတ်မှုများမှတစ်ဆင့် အဆင်မပြေမှုများ မဖြစ်ပေါ်စေရေးအတွက် အထူး သတိပြု ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ ထို့ပြင် ရန်ကုန်ဆိပ်ကမ်းမှ စီမံကိန်းနေရာသို့ အကြီးစား စက်ပစ္စည်းများ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးအတွက် ထရပ်ကားနှင့် trailer များကို အသုံးပြု၍လည်းကောင်း (သို့) ရေလမ်းကြောင်း ကိုလည်းကောင်း မည်သည့်နည်းလမ်းအသုံးပြုဆောင်ရွက်မည်ဆိုသည်မှာ မဆုံးဖြတ်ရသေးပေ။ ၎င်းသည် လည်း ဆက်စပ်ပစ္စည်းများယာယီထားရှိရာနေရာတိုက်တွင် အထူးသဖြင့် နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် နှင့် ကာဗွန်မိုနောက်ဆိုက် ဓါတ်ငွေ့စွန့်ထုတ်မှုများ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများ၏ အချိန်ကာလ သည် အလယ်အလတ်အဆင့်ရှိမည်ဖြစ်ပြီး သက်ရောက်မှုအနေဖြင့်လည်း ဒေသတိုက်အတွင်းသာဖြစ်၍ ပြန်လည်ပြုပြင် ဆောင်ရွက်နိုင်သည့် အခြေအနေရှိသလို သက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာအနေဖြင့်လည်း အသေးစား အဆင့်သာ ရှိပါမည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

အဓိကကျသည့်ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- လေတိုက်ခတ်မှုကြောင့် ဖုန်မှုန့်ဖြစ်ပေါ်မှုကိုထိန်းချုပ်ရန် စီမံကိန်းနေရာ၏ နယ်သတ်မျဉ်း တလျှောက် တွင် အနည်းဆုံး ၅မီတာခန့်မြင့်မားသည့် အကာအရံများ (Screens) တပ်ဆင်ရပါမည်။
- လုပ်ငန်းဧရိယာအတွင်း သွားလာသည့်လမ်းများအား ရေဖြန်းခြင်းနှင့် အချိန်ပြည့်စိုစွတ်နေစေရန် ထိန်းသိမ်းထားရှိရမည်။
- ဆက်စပ်ပစ္စည်းအစုအပုံများအား ထိတွေ့သည့်ဧရိယာအရွယ်အစားနှင့် ၎င်းတို့တည်ရှိသည့်အချိန် ကာလအနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ဖုန်မှုန့်ထွက်ရှိနိုင်သည့် ပစ္စည်းများအား ယာယီစုပုံရာတွင် အကာအရံ များဖြင့် အပြည့်အဝ ဖုံးအုပ် ထားခြင်း (သို့) မျက်နှာပြင်ဧရိယာ အချိန်ပြည့်စိုစွတ်နေစေရန် ရေဖြန်းခြင်း စသည်တို့ဆောင်ရွက်ရန်။
- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများအား ထရပ်ကား (သို့) ယာဉ်များဖြင့် ပို့ဆောင်ရာတွင် ဖုံးအုပ် ၍ သယ်ဆောင်ရန်။
- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းနေရာ၏ ထွက်ပေါက်များအားလုံးတွင် ထရပ်ကားများ၏ အနိမ့်ပိုင်းရှိ အစိတ် အပိုင်းများနှင့် ဘီးများအား ဆေးကြောသန့်စင်ရန်။
- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းနေရာများအားလုံးအား အနည်းဆုံးတပတ်လျှင် ၁ကြိမ်ခန့် သန့်ရှင်းရေး ဆောင်ရွက်ရန်။
- ဖြည့်စွက် (Filling) ကာလအတွင်း ဖြည့်စွက်ပစ္စည်းများ (Fill materials) စုပုံရာတွင် အမြင့်ကိုတတ် နိုင်သမျှထိန်းချုပ်ရန်။ အကယ်၍ ဖြစ်နိုင်ပါက ၎င်းသည် စီမံကိန်းနယ်သတ်မျဉ်းတလျှောက် ကာရံ ထားသည့် ၅မီတာအမြင့်၏ အောက်ဖက်တွင်သာရှိသင့်ပါသည်။
- လုပ်ငန်းနေရာ၌ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (သို့) အပင်များအား မီးရှို့ခြင်းကို တားမြစ်ရန်။
- မလိုလားအပ်သော ဖုန်မှုန့်ထွက်ရှိမှုများအား ရှောင်လွှဲရန် ပြန်လည်ဖော်ယူသည့်မြေနေရာအား သိပ် သည်းကျစ်လစ်မှုရှိစေရေး ချက်ချင်းဆောင်ရွက်ရန်။
- ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကိရိယာပစ္စည်းများအား ပုံမှန်စစ်ဆေး ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများလုပ်ဆောင်ရန်။
- လုပ်ငန်းရပ်နားချိန်တွင် အင်ဂျင်များအား စက်သတ်ထားရန်။
- အကယ်၍ဖြစ်နိုင်ပါက ထရပ်ကားများနှင့် ဒီဇယ်သုံးဆောက်လုပ်ရေးစက်ကိရိယာများအတွက် ဆာလ ဖာဓါတ်အလွန်နည်းသော ဒီဇယ်ဆီအသုံးပြုရန်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်ခြင်း

သဘာဝဓါတ်ငွေ့နှင့် စွန့်ပစ်အပူသုံး ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင် ဓါတ်အားပေးစက်ရုံအတွက် အဓိကလေထုညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်စေသည့် အရာမှာ နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (NO₂)ဖြစ်ပြီး အကယ်၍ လောင်စာလောင်ကျွမ်းမှု (Combustion process) အနေဖြင့် အကောင်းဆုံးနှင့် အကျိုးရှိထိရောက်သည့်အခြေအနေဖြစ်ပါက ဆာလဖာဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (SO₂) နှင့် အမှုန်ပစ္စည်းများ (PM₁₀ နှင့် PM_{2.5})ထွက်ရှိမှုကို အနည်းဆုံးအဆင့်သို့ လျော့ချနိုင်ပါသည်။ ကနဦး အခြေခံအချက် အလက်များအရ ရွာမဓါတ်အားပေးစက်ရုံ၏ လည်ပတ်နေသော စက် ၃ခုနှင့် IPP စက်ရုံ ၏ လက်ရှိ နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (NO₂) တန်ဖိုးမှာ ၂၅.၄ μg/m³ ခန့်ဖြစ်၍ ၎င်းသည် ကမ္ဘာ့ဘဏ်နှင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏စံသတ်မှတ်ချက်ပမာဏ အတွင်းရှိပါသည်။

အဆိုပြုစီမံကိန်းအတွက် ပုံမှန် သဘာဝဓါတ်ငွေ့နှင့် စွန့်ပစ်အပူသုံး ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင် လည်ပတ်မှုကာလ အ တွင်း (ဓါတ်အားထုတ်လွတ်စနစ် (Functional Units) (၄)ခုနှင့် ဓါတ်ငွေ့အင်ဂျင်စက်) နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင် အောက်ဆိုဒ် ၏ GLCs အတွက် အမြင့်ဆုံးခန့်မှန်းသည့်ပမာဏမှာ ၂၉.၀ μg/m³ ဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရပြီး ၎င်း သည်လက်ရှိအခင်းအကျင်း၏အထက် ၃.၆ μg/m³ ရှိပါသည်။ တည်ငြိမ်၍ လေတိုက်နှုန်း နည်းပါးခြင်းကြောင့် စက်ရုံအနီးဝန်းကျင်ရှိ သက်ရောက်မှုခံစားရနိုင်သည့် သက်ရောက်မှုလက်ခံများအတွက် သက်ရောက်မှုရှိမည် မဟုတ်ပါ။ ၎င်းသက်ရောက်မှုအနေဖြင့် မြစ်နှင့် ညစ်ညမ်းမှုအရင်းအမြစ်ဖြစ်ပြီးသော စက်မှုဧရိယာများသို့သာ ဦးတည်၍ စုစည်းနိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သည့်အတိုင်း စီမံကိန်းနေရာအနီးတဝိုက်တွင် ထိ ခိုက်လွယ်သည့် ဂေဟစနစ်ဧရိယာများမရှိပါ။ သို့ဖြစ်၍ တိုးပွားလာသည့် GLC ၃.၆ μg/m³ ပမာဏသည် ပြင်း ထန်မှုမရှိသလို သက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာအနေဖြင့်လည်း အနည်းငယ်ခန့်သာရှိမည် ဖြစ်ကြောင်း ကောက် ချက်ချနိုင်ပါသည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ - အဓိကကျသည့်ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်သည်။

- ဆန်းစစ်လေ့လာသည့်ဧရိယာသည် ယိုယွင်းမှုမရှိသည့်ဝန်းကျင်လေထုဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရခြင်း ကြောင့် နိုက်ထရိုဂျင်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓါတ်ငွေ့စွန့်ထုတ်မှုသည် ၅၀ mg/Nm³ ကန့်သတ်ချက်အတွင်း သာရှိစေရေးအတွက် ကြပ်မတ်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- သွေ့ခြောက်သော Low NOx burner များ တပ်ဆင်ရန်။
- စီမံကိန်း၏ အရှေ့ဘက်နှင့် တောင်ဘက်တွင် ကြီးမားစွာအုပ်မိုးနိုင်သည့်အပင်များ စိုက်ပျိုးရန်၊ စက်ရုံ နယ်သတ်မျဉ်းအတွင်းပိုင်းနေရာတွင် နေရာလွတ်မရှိခြင်းကြောင့် EPGA မှ ပိုင်ဆိုင်သည့်စက်ရုံအပြင် ဖက် နေရာများတွင် စိုက်ပျိုးသင့်ပါသည်။

လုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းမှုအဆင့် ကာလအတွင်း သက်ရောက်မှုများ

အဆိုပြုစီမံကိန်းလုပ်ငန်းပိတ်သိမ်းသည့်ကာလအတွင်း သက်ရောက်မှုများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အကြိုတည်ဆောက်ရေးကာလနည်းတူ စက်ရုံအစိတ်အပိုင်းများ ဖြုတ်သိမ်းရေးလုပ်ငန်းများပါဝင်ခြင်းကြောင့် သက်ရောက်မှုအနေဖြင့် အတူတူပင်ဖြစ်သည်။ သို့ဖြစ်၍ လေထုအရည်အသွေးပေါ်သက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာ အနေဖြင့် အနည်းငယ်သာရှိသည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ - ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေး အစီအမံများအနေဖြင့် အကြို တည်ဆောက်မှုကာလ နှင့် အတူတူပင်ဖြစ်သည်။

မြေပေါ်ရေထုအပေါ်သက်ရောက်မှု

တည်ဆောက်ရေးနှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအဆင့်များအတွင်း အမျိုးမျိုးသောလုပ်ငန်းများကြောင့် စွန့်ပစ်ရေ ထွက်ရှိမှု၊ မတော်တဆယိုဖိတ်မှုများ၊ နံ့အနယ်ဖြစ်ထွန်းမှုနှင့် ရေသုံးစွဲမှုတိုးမြှင့်လာခြင်းစသည့် အလားအလာ များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပြီး ရေထုနှင့် ဝန်းကျင်ရှိရေချိုအရင်းအမြစ်များအပေါ် သက်ရောက်မှုများရှိနိုင်ပါသည်။ စီမံကိန်းအတွက် ဆန်းစစ်လေ့လာသည့် ဧရိယာတွင် သက်ရောက်မှုခံစားရနိုင်သည့်အလားအလာ အများဆုံး မှာ လှိုင်မြစ် ဖြစ်ပါသည်။

ဆောက်လုပ်မှုအကြိုကာလအဆင့် နှင့် တည်ဆောက်မှုကာလ

မိလ္လာအညစ်အကြေးများ (အိမ်သုံးရေနုတ်မြောင်းများ)၊ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းရှိ ဆက်စပ်ပစ္စည်း အစုအပုံ များမှ စီးဆင်းရေများ၊ စက်ပစ္စည်းကိရိယာများ ဆေးကြောခြင်းကြောင့် ဆီနှင့် အမဲဆီများပါဝင်သည့် ရေများ စသည်တို့မှတစ်ဆင့် ညစ်ညမ်းရေများထွက်ရှိမည်ဟု မျှော်မှန်းရပါသည်။ ၎င်းသက်ရောက်မှုများသည် အချိန် ကာလ တိုတောင်းပြီး သက်ဆိုင်ရာနေရာတိုက်တွင်သာ သက်ရောက်မှုရှိပါမည်။ လူသားတို့၏ ကျန်းမာရေးအပေါ် ကြီးမားသည့် အတိုင်းအတာ ဆိုးကျိုးမရှိခြင်းကြောင့် ၎င်းသက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာကို နည်းပါးသည့် အဆင့်အဖြစ် သတ်မှတ်ရပါမည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

အဓိကကျသည့် ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- မျက်နှာပြင်စီးဆင်းရေများကို သန့်စင်နိုင်ရန်အတွက် ဆီ/ရေ သီးခြားခွဲထုတ်နိုင်မည့် Separator များ အား Storm-water ရေနုတ်မြောင်းစနစ်သို့ မစွန့်ထုတ်မီ နေရာများတွင် တပ်ဆင်ရန်။
- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်သားများအတွက် ပြည့်စုံလုံလောက်သည့် ကျန်းမာရေးနှင့် ညီညွတ်သည့် မိလ္လာ အိမ်သာများ တည်ဆောက် ဖြည့်ဆည်းရန် (ပထမအယောက် ၁၀၀ အတွက် ၂၅ဦးလျှင် အိမ်သာတစ်လုံးနှုန်းသတ်မှတ်၍ နောက် ပိုင်း ၅၀ဦးလျှင် အိမ်သာတစ်လုံးနှုန်း သတ်မှတ်ဆောင်ရွက်ရန်)။
- မိလ္လာအညစ်အကြေးများအား စီမံပြုပြင်နိုင်ရေးအတွက် မိလ္လာကန်များဖြည့်ဆည်းရန်။
- မြေဆီလွှာတိုက်စားခြင်းနှင့် နောက်ဆက်တွဲဖြစ်ပေါ်သော နုံးအနယ်ဖြစ်ထွန်းမှု အလားအလာများကို လျော့ချရန် fill material (သို့) အခင်းကျောက်ပြားအသုံးပြု၍ ထိတွေ့ မျက်နှာပြင်ဧရိယာအား ကာ ကွယ်ရန်။
- အဖုံးအုပ်မထားသည့်ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်း (သို့) လုပ်ငန်းခွင်မှ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ် ငန်းစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား မိုးရွာသွန်းသည့်ကာလများတွင် တာပေါ်လင် (သို့) အလားတူဖျင်စ ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားရှိရန်။
- နုံးအနည်ကန်များ ထားရှိရန်။
- ဖုံးအုပ်ထားခြင်းမရှိသော လုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်း အစုအပုံများပတ်ပတ်လည်တဝိုက်တွင် garland drains ရေနုတ် မြောင်းများထားရှိရမည်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအဆင့်

အခြားသောချောင်း/မြောင်းများမှ စွန့်ပစ်ရေများတွင် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိနိုင်သည့် ဓါတုပစ္စည်း (သို့) အခြားပစ္စည်းများပါဝင်မှုရှိမည်ဟု မျှော်မှန်းထားခြင်းမရှိပါ။ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု ဖြစ်စဉ်မှ ထွက်ရှိသည့်ရေများအားလုံးကို ဓါတ်ပြယ်သန့်စင်ခြင်း(neutralization)၊အနည်ထိုင်စစ်ကန် (settlement tank) ၊ မိလ္လာကန် စသည့်နည်းလမ်းများ အသုံး ပြု၍ လိုအပ်သလို စီမံပြုပြင်ပြီးမှသာလျှင် လှိုင်မြစ်အတွင်းသို့ စွန့်ထုတ်မည်ဖြစ်သည်။ RO မှ ဆားရေကို လှိုင် မြစ်အတွင်းသို့ တိုက်ရိုက်စွန့်ထုတ်ပါမည်။ သို့သော် မြစ်ရေတွင် ဆားဓါတ်ပါဝင်သည့် သဘောသဘာဝ ရှိခြင်းကြောင့် မြစ်ရေအတွင်း ဆားဓါတ်ပါဝင်မှုအပေါ် လစ်လျူရှုနိုင် သည့် ပမာဏအနည်းငယ်ခန့်သာ တိုးမြှင့်စေမှုရှိနိုင်ကြောင်းကို တွေ့ရှိရသည်။ မြစ်ရေအပေါ်သက်ရောက်မှု ရှိနိုင်သည့် အခြားကဏ္ဍတစ်ခုမှာ အအေးခံစင် မှ မြစ်အတွင်းသို့ တိုက်ရိုက်စွန့်ထုတ်မှုကြောင့် မြစ်ရေအတွင်း ဝန်းကျင်ရေထုအပူချိန်မြင့် တက်နိုင်ပါသည်။ သို့သော် ဒီဇိုင်းပုံစံရေးဆွဲထားမှုအခြေအနေအရ စွန့်ထုတ်သည့် ရေကြောင့် အပူချိန်တိုးမြှင့်မှုသည် ၃ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ထက်ကျော်လွန်မည်မဟုတ်ပါ။ စီမံကိန်းသက်ရောက်မှု များကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည့် ပြောင်းလဲမှုများသည် မြစ်ရေအရည်အသွေး နှင့်ဆိုင်သည့် သဘာဝပြောင်းလဲမှု အ

တိုင်းအတာအတွင်းသာရှိမည်ဖြစ်သောကြောင့် မြေပေါ်ရေထုအပေါ် သက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာသည် မပြောပလောက်သည့် ပမာဏသာရှိပါမည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

အဓိကကျသည့်ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- | စဉ် | အညစ်အကြေး/ရေဆိုးမြောင်း | စီမံပြုပြင်မှု/စွန့်ပစ်မှုနည်းလမ်း |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1. | လုပ်ငန်းစက်ဝန်းမှ စွန့်ထုတ်သည့်ရေ | PH ဓါတ်ပြယ်ခြင်းလုပ်ဆောင်၍ လှိုင်မြစ်အတွင်းသို့ စွန့်ထုတ်ခြင်း။ |
| 2. | ဆီဓါတ်ပါသောရေဆိုးများ | ဆီစစ်များမှတစ်ဆင့် ဖြတ်သန်းစီးဆင်းစေပြီး ရရှိသည့်ဆီများကို ဆီခံသည့် ခံခွက်များဖြင့် သိမ်းဆည်း၍ ပြင်ပစီမံပြုပြင်မှု အတွက် စွန့်ထုတ်ခြင်း။ |
| 3. | မိလ္လာရေဆိုးများ | မိလ္လာကန်များနှင့် မြေအောက်မိလ္လာသန့်စင်ကန်များ။ |
| 4. | Cooling Tower စွန့်ထုတ်မှု | စီမံပြုပြင်ရန်မလိုပဲ လှိုင်မြစ်အတွင်းသို့ စွန့်ထုတ်ခြင်း။ |
| 5. | DM unit မှ ရေဆိုးများ | RO လုပ်ငန်းစဉ်မှ ဆားငန်ရေများကို diffuser မှတစ်ဆင့် လှိုင်မြစ်အတွင်းသို့ စွန့်ထုတ်ခြင်း။

RO membrane သန့်စင်ခြင်းမှ ထွက်ရှိသည့်ရေများကို ဓါတ်ပြယ်ခြင်းပြုလုပ်၍ လှိုင်မြစ်အတွင်းသို့ စွန့်ထုတ်ခြင်း။ |

အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ သက်ရောက်မှု

ဆောက်လုပ်မှုအကြိုကာလအဆင့်

စက်ပစ္စည်းများဖြုတ်သိမ်းခြင်းဖြင့် ဓါတ်အားစက်ရုံ၊ စက်ကိရိယာပစ္စည်းများ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားသည့် အဆောက်အအုံများ၊ ဓါတ်အားပို့လွှတ်မှု (transimission) ကိရိယာပစ္စည်းများနှင့် အဆောက်အအုံများမှ ထွက်ရှိသည့် ပစ္စည်းများသည် အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ထွက်ရှိနိုင်ပါသည်။ (ဇ)လတာကာလ အတွင်း C & D စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတန်ပေါင်း ၅၄၀၀ ခန့်ထွက်ရှိမည်ဟု ခန့်မှန်းထားပါသည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းသုံး စွန့်ပစ်ပစ္စည်း များဖြစ်သော စက်ဆီ/ချောဆီများ၊ ဟိုက်ဒရောလစ်ဆီများ၊ dielectric fluids များ၊ coolants များ၊ အရည်ပျော်ပစ္စည်းများ(solvents) နှင့် သန့်စင်ရေးပစ္စည်းများအား လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုကာလအတွင်းရှိ ပြုပြင်

ထိန်းသိမ်းရေးစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စီမံသည့်နည်းလမ်းအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲရပါမည်။ ထို့ပြင် အလုပ်သမား များထံမှ မြူနီစပယ်အစိုင်အခဲအညစ်အကြေးများထွက်ရှိနိုင်ပါသည်။ နေ့စဉ် MSW ၆၀ ကီလိုဂရမ်ခန့် ထွက် ရှိမည်ဟု ခန့်မှန်းရပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ သက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာအနေဖြင့် အလယ်အလတ်အဆင့်ရှိပါသည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

အဓိကကျသည့် ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- အန္တရာယ်ရှိသည့်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်မရှိသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျခွဲခြား သတ် မှတ်၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားအလိုက် သင့်တော်သောကွန်တိန်နာများထားရှိရန်။
- သိုလှောင်သည့်ဧရိယာများတွင် စီမံဝင်နိုင်မှုမရှိသောကြမ်းခင်းများနှင့် စီမံထိန်းသိမ်းမှုမရှိစေရန်နှင့် အကြီးမားဆုံး စွန့်ပစ်ပစ္စည်းသိုလှောင်သည့်ကွန်တိန်နာထုထည်ပမာဏ၏ ၁၁၀%ကို ပံ့ပိုးနိုင်သည့် စွမ်းရည်ရှိကြောင်း သေချာစေရန်။
- သတ်မှတ်ဧရိယာများတွင်သာ စနစ်တကျ အညစ်အကြေးစွန့်ပစ်ရန် ဝန်ထမ်းများအားလုံးအတွက် သင်တန်းများ ပေးရန်။
- အညစ်အကြေးများအား အလုံပိတ် ကွန်တိန်နာများအတွင်း သိမ်းဆည်း၍နေရောင်ခြည်၊ လေနှင့် မိုး ရေတို့ တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမရှိစေရေးအတွက် စီမံထိန်းသိမ်းရန်။

ဆောက်လုပ်မှုကဏ္ဍအဆင့်

ဆောက်လုပ်မှုကာလအဆင့်အတွင်းထွက်ရှိသည့် အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှာ အဓိကအားဖြင့် C & D စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ အလုပ်သမားများထံမှ မြူနီစပယ် အစိုင်အခဲအညစ်အကြေးများနှင့် စက်ပစ္စည်းများ ထုတ်ပိုးသည့်ပစ္စည်းများမှ ထွက်ရှိသည့်သစ်သားများ၊ ပလတ်စတစ်များ၊ ကတ်ထူပြားများ၊ ပေါ်လီသင်းအစ များ စသည့်ပစ္စည်းများပါဝင်နိုင်ပါသည်။ C & D စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအနေဖြင့် ၆၇၅ တန်ခန့်ထွက်ရှိမည်ဟု ခန့်မှန်းပါ သည်။ အဆိုပါပစ္စည်းအများစုကို ပြန်လည်ပြုပြင်အသုံးပြုခြင်း (recycle)၊ ရောင်းချခြင်း (သို့) မြေဖိုခြင်း အ တွက် အသုံးပြုခြင်းစသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။ အလုပ်သမားစခန်းများ မရှိခြင်း ကြောင့် MSW (စက္ကူ) ပလတ်စတစ်နှင့် အစားအသောက်စွန့်ပစ်ပစ္စည်း)ထွက်ရှိမှုသည် နေ့စဉ် ၆၀kg ခန့်သာ ထွက်ရှိမည်ဖြစ်၍ မပြောပလောက်သောပမာဏဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအဆင့်

လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအဆင့်အတွင်း ယေဘုယျအားဖြင့် အညစ်အကြေး/စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှာ အလုပ် သမား များထံမှ အစိုင်အခဲ၊ အညစ်အကြေးများ (သို့) ရုံးခန်းမှ စွန့်ပစ်စက္ကူများကဲ့သို့သော အမျိုးမျိုးသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများမှ ပလပ်စတစ်(သို့) စတီးအပိုင်းအစများစသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်း စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအများစုမှာ အန္တရာယ်မရှိနိုင်သော်လည်း သုတ်ဆေးများ၊ အင်ဂျင်ဗိုင်းများနှင့် အသုံး ပြုပြီးစက်ဆီ၊ ချောဆီများသည် အန္တရာယ်ရှိနိုင်ပါသည်။ သို့သော် အန္တရာယ်ရှိသော အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်း ထွက်ရှိမှုပမာဏ မှာ အလွန်နည်းပါးမည်ဖြစ်သလို အကြိမ်အရေအတွက်လည်း အလွန်နည်းပါးပါသည်။ ထို့ကြောင့် သက်ရောက်မှုမှာနည်းပါးသည့်အဆင့်တွင်ရှိပါသည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

- လမ်းညွှန်အမှတ်အသားများပါဝင်သည့် အညစ်အကြေးစွန့်ပစ်ရေးပံ့ပိုးအင်္ဂါရပ်များ စနစ်တကျ သတ်မှတ်ထားရှိရန်။
- အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျခွဲခြားသတ်မှတ်၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစားအလိုက် သင့်တော်သောကွန်တိန်နာအမျိုးအစားများထားရှိရန်။
- အညစ်အကြေးစွန့်ပစ်မှုဆိုင်ရာ ပံ့ပိုးအင်္ဂါရပ်များအား စနစ်တကျအသုံးပြုနိုင်ရေးအတွက် ဝန်ထမ်းများအားလုံးအား သင်တန်းပေးရန်။
- ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအညစ်အကြေးထွက်ရှိမှုအခြေအနေများအပေါ် ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ အညစ်အကြေး/စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ရေးဆွဲရန်။
- အညစ်အကြေး/စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအားလုံးအတွက် (အကယ်၍သတ်မှတ်ချက်နှင့် မကိုက်ညီပါက အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှလွဲ၍) စီမံဆောင်ရွက်နိုင်မည့် ကန်ထရိုက်တာခန့်အပ်အသုံးပြုရန်။

အန္တရာယ်ရှိသောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

ဆောက်လုပ်မှုအကြိုကာလအဆင့်

ဤအဆင့်တွင်ထွက်ရှိနိုင်သည့်အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှာ စက်သုံးဆီဟောင်းများ၊ PCB နှင့် ကျောက်ဂွမ်းများဖြစ်ပြီး ၎င်းတို့သည် လူ သားတို့၏ ကျန်းမာရေးအပေါ် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုရှိနိုင်ပါသည်။ ကျောက်ဂွမ်းများကျိုးပဲ့ခြင်း နှင့် အမျှင်များ လေထုအတွင်း ရောနှောပျံ့နှံ့သည့်အခြေအနေများတွင် သက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာကို အရေးကြီးသည့် အဆင့်အဖြစ် သတ်မှတ်ရပါမည်။လက်ရှိတွင်နိုင်ငံ၏

အန္တယ်ရီစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စီမံခန့်ခွဲမှုအနေအထားမှာ ၎င်းအန္တယ်ရီစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စွန့်ပစ်ရန်နှင့် သန့်စင်ရန် သင့်လျော်သော နေရာများမရှိသေးပဲ ၎င်းတို့အားသိုလှောင်သိမ်းဆည်းရန်နှင့် ကိုင်တွယ်မှု အတွက်လည်း လုံလောက်သောအသိပညာမရှိသေးပေ။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

စီမံကိန်းလုပ်ငန်းစဉ်မှထွက်ရှိလာမည့် အန္တရာယ်ရှိစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (PCB)နှင့်ကျောက်စွမ်းများနှင့် အခြားသောအန္တရာယ်ရှိစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအပါအဝင် အတွက် EPC ကန်ထရိုက်တာသည် ဆောက်လုပ်မှု အကြိုကာလနှင့် ဆောက်လုပ်စဉ်ကာလများအတွက် လိုအပ်သော အန္တရာယ်ရှိစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး (OHS) စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်စသည့် လိုအပ် သည့် အစီအစဉ်များကို ကြိုတင်ရေးဆွဲ၍ လိုက်နာအကောင်အထည် ဖော်ရမည်။ ၎င်းလိုအပ်ချက်များကို တင်ဒါပြိုင်သည် စာရွက်စာတမ်းများနှင့် စာချုပ်တွင်ထည့်သွင်းဖော်ပြမည်။

- ၎င်းတို့အား ကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းရာတွင် သတ်မှတ်ခွင့်ပြုထားသည့်ဝန်ထမ်းများသာ ဆောင်ရွက်ရန်။
- ကျောက်ဂွမ်းများအား ကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းမပြုမီ အမျှင်များ ပြန့်ကြဲမှုမဖြစ်စေရန် ရေနှင့် ပက် ဖျန်းသင့်ပါသည်။
- ကျောက်ဂွမ်းများကိုကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းသည့်ဝန်ထမ်းများအားခန္ဓာကိုယ်ကာကွယ်ရေးအတွက် သင့်တော်လုံလောက်သည့် အကာအကွယ်များ (PPEs) စနစ်တကျဖြည့်ဆည်းပေးအပ်သင့်ပါသည်။
- ၎င်းလုပ်သားများအား ရေချိုးခန်းများဖြည့်ဆည်းပေးခြင်းဖြင့် ကျောက်ဂွမ်းများကိုကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်း ပြီးနောက် ချက်ချင်းရေချိုးခန်း ဝင်နိုင်ပါသည်။
- ကျောက်ဂွမ်းများပါဝင်သည့်ပိုက်များအား အဆောတလျင်ထုတ်ပိုး၍ ရာဘာ Seal များဖြင့် ထိန်းသိမ်း ထားရှိသင့်ပါသည်။ ကျောက်ဂွမ်းများကို ထုတ်ပိုးရာတွင်အနည်းဆုံး ၅၀၀ gauge ရှိသော ပလတ်စတစ်များဖြင့် ထုတ်ပိုးသင့်ပါသည်။
- လက်ရှိနိုင်ငံ၏ အန္တရာယ်ရှိစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ စွမ်းဆောင်နိုင်မှုမှာဖွံ့ဖြိုးဆဲ အနေအထားတွင် သာရှိ၍ ကန်ထရိုက်တာ၏ အကူအညီဖြင့် EPC သည် လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး (OHS)ကိုလေ့လာ၍ သင့်လျော်သော OHS စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကိုရေးဆွဲကာ အကောင်အထည် ဖော်ဆောင် ရွက်ရမည်။ ၎င်းOHS တွင် ဖျက်သိမ်းခြင်းမှ ထွက်လာမည့်စက်ဆီဟောင်းများ၊ PCB နှင့်ကျောက်ဂွမ်းများ အပါအဝင် အန္တရာယ်ရှိစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအားလုံးပါဝင်သည်။

ဆူညံသံပမာဏများနှင့်စပ်လျဉ်းသည့်သက်ရောက်မှု

အနီးဝန်းကျင်ရှိလူနေဧရိယာအပေါ် စက်ရုံမှ ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှု သက်ရောက်မှုများသည်အဓိကကျသည့် အကြောင်းရင်းကိစ္စရပ်တစ်ခုဖြစ်ပြီး အထူးသဖြင့် စက်ရုံနှင့် အနီးကပ်ဆုံးတွင်တည်ရှိသောတိုက်ခန်းပေါင်း ၈၀ ခန့် (E6-E10 အဆောက်အအုံများ)အတွက် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ လက်ရှိအနေဖြင့် ကနဦးဆူညံသံ ပမာဏတိုင်းတာမှုအရ မှတ်တမ်းတင်ထားသည်မှာ ၇၅ dB (A)ရှိခြင်းကြောင့် ကမ္ဘာ့ဘဏ်အုပ်စု၏ EHS လမ်းညွှန်ချက်များအရ သတ်မှတ်ထားသည့် လူနေဧရိယာများအတွက် နေ့အချိန် ၅၅ dB(A)နှင့် ညအချိန် ၄၅ dB (A) သတ်မှတ် ချက်များကို ကျော်လွန်နေပါသည်။ ဌာနဝန်ထမ်းများနှင့်၎င်းတို့၏ မိသားစုများသည် ဖော်ပြပါနေရာများတွင် နေထိုင်လျက်ရှိကြပြီး အထူးသဖြင့် မကြာခဏဖြစ်ပေါ်သော အရေးပေါ်စက်ရပ်ဆိုင် မှုများကြောင့် တုန်ခါ သက်ရောက်မှုများကို ခံစားကြရပါသည်။ ထို့ပြင် စက်ရုံ၏ တောင်ဖက်ခြမ်းတွင် လူနေ အဆောက်အအုံများ ရှိခြင်းကြောင့် ၎င်းတို့အနေဖြင့်လည်း စက်ရုံမှ ဆူညံသံများကို ခံစားရနိုင်ပါသည်။

ဆောက်လုပ်မှုအကြိုကာလအဆင့်နှင့် တည်ဆောက်မှုကာလ

စက်ရုံနယ်သတ်မျဉ်း၏ ပြင်ပရှိဆူညံသံ တိုးမြှင့်သက်ရောက်အတိုင်းအတာကို သိရှိနိုင်ရန်ပုံစံပြု လေ့လာမှု (noise modeling) တစ်ခုကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ လေ့လာမှုအရ မီတာ ၂၀၀ အကွာတွင် ဆူညံသံ ပမာဏ သည် နေ့အချိန်စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်ဖြစ်သော ၅၅ dB (A) အဆင့်သို့ ရောက်ရှိ၍ မီတာ ၆၀၀ တွင် ညအချိန် စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်ဖြစ်သော ၄၅ dB(A) အဆင့်သို့ ရောက်ရှိပါမည်။ထို့ပြင် စီမံကိန်း၏ အရှေ့ဖက်နယ်သတ် မျဉ်းရှိ လူနေအဆောက်အအုံအပေါ် ဆူညံသံသက်ရောက်မှုသည် စံနှုန်း သတ်မှတ်ချက်ထက်များစွာ ပိုမို မြင့်မားကြောင်းတွေ့ရပါသည်။ ထို့ပြင် ဆန်းစစ်လေ့လာမှုအရ လူဦးရေ သိပ်သည်းသည့် ရွာမအနောက်ဖက် ခြမ်းရှိ လူနေရပ်ကွက်များတွင် ညအချိန်စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များနှင့်လည်း ကိုက်ညီခြင်းမရှိကြောင်း တွေ့ရပါ သည်။ သို့ဖြစ်၍ညအချိန်များ၌ အကြီးစားစက်ပစ္စည်းများအသုံးပြု လုပ်ဆောင်သည့် ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများ လျော့ချရန်လိုအပ်သည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

- လုပ်ငန်းခွင်တွင် ကောင်းစွာပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုရှိသည့် ကိရိယာပစ္စည်းများဖြင့်သာ ဆောင်ရွက်ရန်။
- လှုပ်ရှားမှုရှိသည့် စက်ပစ္စည်းအစိတ်အပိုင်းများအား စက်ဆီ၊ ချောဆီဖြည့်ဆည်းခြင်း၊ လျော့ရဲ/ ချောင် နေသည့် အစိတ်အပိုင်းများအား တင်းကျပ်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ပျက်စီးနေသော အစိတ် အပိုင်းများ အား

အစားထိုး လဲလှယ်ခြင်းစသည့် စက်ကိရိယာများအတွက် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေး လုပ်ငန်းများ ပုံမှန် ဆောင်ရွက်ရန်။

- ကာလအပိုင်းအခြားဖြင့် အသုံးပြုရန်လိုအပ်နိုင်သည့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများ (ဥပမာ- ထရပ်ကားများ)နှင့် စက်ပစ္စည်းများအတွက် အလုပ်ချိန်သတ်မှတ်ချက်များအကြားတွင် စက် ရပ်နား ခြင်း(သို့) အရှိန်လျော့ခြင်းများ လုပ်ဆောင်ရန်။
- ဆူညံသံပြင်းထန်စွာထွက်ပေါ်နိုင်သည့် စက်ကိရိယာများကို သက်ရောက်မှုခံစားရမည့်သူများနှင့် ဝေးရာသို့ရောက်ရှိစေမည့် လမ်းကြောင်းသို့ တတ်နိုင်သမျှ ဦးတည်ထားရှိရမည်။
- လုပ်ငန်းနယ်သတ်မျဉ်းတွင် ဆူညံသံအရံအတားများ တပ်ဆင်ရန်။ အဆိုပါ အရံအတားဖြစ် အသုံးပြု သည့်ပစ္စည်းများ၏ မျက်နှာပြင်ဧရိယာယူနစ်အလိုက် ထုထည်သည် 7kg/m^2 ထက်ကျော်လွန်ရမည် ဖြစ်ပြီးအဆက်များတွင် လစ်ဟာမှုများမရှိသင့်ပါ။ ဆူညံသံထွက်ပေါ်နိုင်သည့် စက်အစိတ်အပိုင်း များအား သက်ရောက်မှုခံစားရနိုင်သူများနှင့် လက်တွေ့ကျနိုင်သမျှ ဝေးရာတွင် ထားရှိရန်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအဆင့်

စက်ရုံတိုးချဲ့လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ပြီးနောက် ဆူညံသံပမာဏနှင့်စပ်လျဉ်း၍ တိကျစွာခန့်မှန်းနိုင်စေရန် ဆူညံသံပမာဏ ပုံစံပြုလေ့လာမှုတစ်ရပ်ကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ အဆိုပါ လေ့လာမှုအရ စီမံကိန်းနေရာရှိ မူလ အခြေအနေဆူညံသံပမာဏမှာ ၆၆.၇ dB(A) အဖြစ် တွက်ချက်သိရှိရပြီး လက်ရှိ အခြေအနေ ဆန်းစစ်မှုများ အရ အဆိုပြုစက်ရုံအတွက် တွက်ချက်ရရှိသည့်တန်ဖိုးများမှာ စက်ရုံအတွင်းပိုင်းတွင် ၉၆.၀ dB(A) နှင့် ၉၅.၉ dB(A) တို့ ဖြစ်ပါသည်။ လူနေအိမ်များမှ ကြားရမည့် ဆူညံသံပမာဏသည် စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်ထက် များစွာ ပိုမို မြင့်မားပါသည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

- မည်သည့်အချိန်တွင်မဆို ဆူညံသံထွက်ပေါ်သည့် စက်ကိရိယာများ၏ အသံပမာဏလျော့နည်း စေရန် Silencers – mufflers, အသံလုံစနစ် (acoustic enclosures) စသည့် အသံထိန်း ကိရိယာ ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ရန်။ ပင်မစက်ရုံ စက်ပစ္စည်းများအား အသံလုံစနစ်၏ အတွင်းပိုင်းတွင်သာ ထားရှိရန်နှင့် တာဘိုင်များကိုအဆောက်အအုံအတွင်းသာထားရှိရန်ဖြစ်သည်။ ငွေလုံးငွေရင်း ကုန်ကျ စရိတ်အနေဖြင့် တိုးမြှင့်လာနိုင်သော်လည်း အနီးဝန်းကျင်ရှိ လူနေဧရိယာများအပေါ် ခန့်မှန်းတွက် ချက်ထားသည့် ဆူညံသံပမာဏမြင့်မားခြင်းကြောင့် အဆောက်အအုံအတွင်းထားရှိသော တာဘိုင်များ အတွက် ဒီဇိုင်းရေး ဆွဲရန် စီစဉ် ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

- လစ်ဟာမှုမရှိသည့် အသံအရံအတားများတပ်ဆင်ရန်နှင့် ၎င်းအရံအတားကိုကျော်လွန်၍ အသံ လှိုင်း သက်ရောက်မှုများလျော့နည်းစေရန် အနည်းဆုံးအဆင့် စဉ်ဆက်မပြတ် မျက်နှာပြင်သိပ်သည်း ဆသည် ၁၀ kg/ m² ရှိရပါမည်။ ပိုမိုထိရောက်မှုရှိစေရန် ၎င်းအရံအတားများကို အသံထွက်ပေါ်ရာ အရင်းအမြစ် (သို့)သက်ရောက်မှု ခံစားရမည့်နေရာနှင့် နီးကပ်စွာထားရှိသင့်သည်။ အနီးရှိလူနေအိမ် တိုက်ခန်းများ၏ နံရံများ၏ အမြင့်ကို ထပ်မံ၍ ၅မီတာခန့် (လက်ရှိတွင်၅မီတာအမြင့်ရှိ) တိုးမြှင့်ရ မည်ဖြစ်ပြီး ၎င်းတို့၏ အပေါ်တွင် အသံ အရံအတားများကို စီမံကိန်းဆောက်လုပ်မှုမတိုင်ခင် ကာလတွင်တပ်ဆင်ရပါမည်။ ဆောက်လုပ်မှုကာလ မတိုင်မှီ နံရံ/အသံအရံအတားများ၏ အဆင့် မြင့်တင်မည့်ဒီဇိုင်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ တိုက်ခန်းပေါင်း (၈၀) ခန့် (E6-E10 အဆောက်အအုံ များ)အတွက် ၎င်းတို့အိမ်ပြတင်းပေါက်များမှတစ်ဆင့် နေ့အလင်း ရောင်ရရှိမှုကို အဟန့်အတား မဖြစ်စေရန် စက်ရုံနှင့် အနီးကပ်ဆုံးဖြစ်သော အဆိုပါတိုက်ခန်းများ တွင်နေထိုင်သည့် မိသားစုများနှင့် ဦးစွာ အကြံပြုဆွေး နွေးမှုများ ဆောင်ရွက်ရပါမည်။
- ဖော်ပြပါ ဆူညံသံလျော့ပါးရေးအစီအမံများအနေဖြင့် ကမ္ဘာ့ဘဏ်အုပ်စု၏ လမ်းညွှန်ချက်ပါ သတ်မှတ်ချက်များ ပြည့်မီရန် လုံလောက်မှုမရှိပါက ထပ်ဆောင်းဆူညံသံထိန်းချုပ်မှုနှင့် အသံထိန်း နည်းလမ်းအစီအမံ များကိုအသုံးပြု၍ ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါသက်ရောက်မှုများ၊ ပတ်ဝန်းကျင် လူနေတိုက်ခန်းများသို့ သက်ရောက်မှုမရှိစေရန် ကာကွယ်ဆောင်ရွက်ရမည်။ (ပြတင်းပေါက်နှင့် တံခါးများကို အသံထိန်း/အသံလုံ စနစ် တပ်ဆင်ရန်)
- စီမံကိန်းဆောက်လုပ်ဆဲကာလတွင် EPC ကန်ထရိုက်တာသည် အသံဆူညံမှုနှင့်ပတ်သက်သည့် လေ့လာတိုင်းတာမှုများကို ထပ်မံလုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်လူနေအိမ်များမှ အသံဆူညံ မှု၏ သက်ရောက်မှုကို ကမ္ဘာ့ဘဏ်အုပ်စုမှ သတ်မှတ်ထားသည့် ESHစံနှုန်းများနှင့်အညီ ဖြစ်စေရန် လုံလောက်သော ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများကို လုပ်ဆောင်ရမည်။ ၎င်းလိုအပ်ချက်များကို EPC တင်ဒါစာရွက်စာတမ်းများနှင့် စာချုပ်များတွင် ထည့်သွင်းမည်။ အကယ်၍ ဆောင်ရွက်ရမည့် အစီအမံများ၏ ကုန်ကျစရိတ်နှင့် အကျိုးအမြတ်မှာ ညီမျှမှုမရှိပါက EPC သည် အသံဆူညံမှု၏ ဆိုးကျိုးကို ခံစားရမည့် ဝန်ထမ်းများကို နေရာပြောင်းရွှေ့ချထားပေးရမည်ဖြစ်သည်။

မြေဆီလွှာနှင့်မြေအောက်ရေအပေါ်သက်ရောက်မှုများ

ညစ်ညမ်းရေးနှင့် မတော်တဆဖိတ်ဆင်မှုများဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်အလားအလာရှိသော လုပ်ငန်း အမျိုးမျိုး ပါဝင် ခြင်းကြောင့် ယိုစိမ့်မှုမှတစ်ဆင့် မြေဆီလွှာနှင့် မြေအောက်ရေညစ်ညမ်းမှုများ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် စီမံကိန်းမှ

မြေအောက်ရေအသုံးပြုခြင်းကြောင့် ပတ်ဝန်းကျင်လူနေဧရိယာရှိ အခြားအသုံးပြုသူများ အတွက် သက်ရောက်မှုများဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

ဆောက်လုပ်မှုအကြိုကာလအဆင့် နှင့် တည်ဆောက်မှုကာလ

ယိုဖိတ်မှုဖြစ်ရပ်များ၊ လုပ်ငန်းဆက်စပ်ပစ္စည်း အစုအပုံများမှ ယိုဖိတ်/စီးဆင်းရေများနှင့်လုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်း များအား စနစ်တကျသိုလှောင်ထိန်းသိမ်းမှုမရှိခြင်းစသည့် အခြေအနေများကြောင့် ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်း ကာလအတွင်း မြေဆီလွှာအပေါ် သက်ရောက်မှုရှိနိုင်ပါသည်။ ယင်းသို့ ယိုဖိတ်မှုများကြောင့် မြေအောက်ရေ အရည်အသွေးပေါ်တွင်လည်း သက်ရောက်မှုရှိနိုင်ပါသည်။ အခြားဆိုးကျိုးအလားအလာတစ်ခုမှာ အိမ်သုံးနှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းသုံးအတွက် အလွန်အကျွတ်ထုတ်ယူခြင်းကြောင့်မြေအောက်ရေ ကုန်ခမ်းပျက်စီးခြင်း ဖြစ်နိုင်ပါ သည်။ ထို့ကြောင့်မြေဆီလွှာအပေါ် သက်ရောက်မှုအနေဖြင့် အတိုင်းအတာ နည်းပါးနိုင်သော်လည်း အကယ်၍ သေချာဆောင်ရွက်မှုမရှိပါကဆီများ ယိုဖိတ်ခြင်းအနေဖြင့် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုဖြစ်နိုင်ပါသည်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအဆင့်

မြေအောက်ရေကိုသောက်သုံးရန်အတွက်သာ အသုံးပြုရပါမည်။ ထို့ပြင် စက်ရုံဧရိယာတစ်ဝိုက်အား ကျောက် သားခင်းခြင်းဖြင့် ဆီများယိုဖိတ်တိုက်စားမှုအန္တရာယ်ကိုလျော့ချနိုင်ပါသည်။ စက်ရုံဧရိယာအတွင်း ယင်းသို့ ထိ တွေ့နိုင်မည့် မြေဆီလွှာမရှိပါ။ ယေဘုယျအားဖြင့် မြေဆီလွှာနှင့် မြေအောက်ရေအပေါ် စက်ရုံ လုပ်ငန်းများ ၏ သက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာမှာ အလွန်နည်းပါးပါသည်။အကယ်၍ မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုဖြစ်ပေါ်ပါက ငွေကုန်သက်သာ၍ ထိရောက်မှုရှိသော သဘာဝနည်းဖြင့် မြေပြုပြင်ခြင်းကိုလုပ်ဆောင်မည်ဖြစ်သည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

- ဆီသိုလှောင်မှု (အထူးသဖြင့်အသုံးပြုပြီးဆီများ) အားလုံးကို စိမ့်ဝင်မှုမရှိသည့် မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ဆောင်ရွက်ရမည်။
- သိုလှောင်ရန်ဆက်စပ်ပစ္စည်းများထားသိုရာ ဧရိယာ၌ အသုံးပြုပြီးဆီများ၊ တိုင်ကီများ ထားရှိရန် ကွန် ကရစ် မျက်နှာပြင်ရှိသည့် အထူးနေရာသတ်မှတ်ရပါမည်။
- စက်ဆီနှင့် အမဲဆီများ ပါဝင်စီးဆင်းမှုမရှိစေရန် ရေနုတ်မြောင်းများအားလုံးတွင် စက်ဆီနှင့် အမဲဆီ စစ်များ တပ်ဆင်ထားရှိရမည်။
- စက်ဆီများ စနစ်တကျကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းရန် အရေးကြီးကြောင်း သိရှိနားလည်စေရေးအတွက် ဝန် ထမ်းများအားလုံးကို သင်တန်းပေးရန်။

ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းဝေးရေးဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးအလားအလာများ

လမ်းအသုံးပြု၍ သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် သိပ်သည်းပြည့်ကျပ်သည့် ဧရိယာမှတစ်ဆင့် ဖြတ်သန်း သွားလာရ သည့် လမ်းကြောင်းများ၌ မတော်တဆဖြစ်မှုအန္တရာယ် တိုးပွားနိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် ညအချိန်များ၌ ဒေသခံ ပြည်သူများအတွက် ဆူညံခြင်း၊ ယာဉ်ကြောပိတ်ဆို့ခြင်းနှင့် အနှောင့်အယှက်ဖြစ်ခြင်းစသည့် အဆင်မပြေမှု များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

- စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများကြောင့် သက်ရောက်မှုခံစားရနိုင်သည့် ဒေသခံပြည်သူများအား အစီအစဉ် ရေး ဆွဲထားသည့်လုပ်ငန်းများ၏ အတိုင်းအတာ၊ အချိန်ဇယားနှင့်စပ်လျဉ်း၍ စနစ်တကျ အသိပေးရန်နှင့်၊ အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေမှုများ အနည်းဆုံးအဆင့်သို့ လျော့ချဆောင်ရွက်ရန်။
- နေ့အလင်းရောင်ရှိသည့်အချိန်များတွင်သာ အလုပ်ချိန်သတ်မှတ်ဆောင်ရွက်ရန်နှင့် ကလေးငယ်များ နှင့် ဆိုင်သည့် အဖွဲ့အစည်းများအနီးတွင် လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရပါက အထူးသတိထားဆောင်ရွက် ရန် (သို့) (အကယ်၍ လိုအပ်ပါက အခြားယာယီယာဉ်ကြောသွားလာရေး အစီအစဉ်များ ဆောင်ရွက်မှု အပါအဝင်) ယာဉ်ကြောသွားလာမှုစီမံခန့်ခွဲရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန်။
- ကျောက်သားမခင်းထားသည့်လုပ်ငန်းခွင်ဧရိယာများနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းအစုအပုံများ အမြဲတစေ စို စွတ်မှုရှိစေရန် ရေဖြန်းမှုဆောင်ရွက်ရမည်။ ကျောက်သားခင်းထားခြင်းမရှိသည့်လမ်းများတွင် ရေဖြန်း ခြင်းကို အနည်းဆုံး တစ်နှစ်လျှင် (၂)ကြိမ်ခန့်လုပ်ဆောင်ရမည်။
- လေထုညစ်ညမ်းပစ္စည်းများနှင့် ဖုန်မှုန့်များ၏သက်ရောက်မှုလျော့နည်းစေရေး လက်တွေ့လုပ် ဆောင် နိုင်ရန် လူနေအဆောက်အအုံများနှင့်နီးကပ်သည့် စီမံကိန်းနေရာနယ်သတ်မျဉ်း၏ တတ်နိုင်သမျှ ဝေး ရာတွင်သာ ဆက်စပ်ပစ္စည်းအစုအပုံများထားရှိရန်နှင့် ပို့ဆောင်ရေးကွန်ယက်များသတ်မှတ်ရန်။
- သတ်မှတ်ထားသည့်စံညွှန်းများထက် ကျော်လွန်သော ဓါတ်ငွေ့စွန့်ထုတ်မှုများ မရှိစေရေးအတွက် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးကိရိယာပစ္စည်းများနှင့် ယာဉ်များကို ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်း ခြင်းများလုပ်ဆောင်ရန်။
- ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများ သယ်ဆောင်ရာတွင် ဖုံးအုပ်ထားသည့် ထရပ်ကားများဖြင့် သယ်ဆောင်ရန်။

လုပ်ငန်းတည်ရှိရာနေရာသို့ အလုပ်သမားအများအပြားဝင်ရောက်လာမှု၊ ကျွမ်းကျင်မှု သင်တန်းများနှင့် ကျား/ မ အခြေပြုအကြမ်းဖက်မှုများ(GBV) ကာကွယ်တားဆီးခြင်း ။

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းကာလအတွင်း စီမံကိန်းနေရာ သို့ အလုပ်သမားများ ဝင်ရောက်လာမှု အတိုင်းအတာ အားဖြင့် အလယ်အလတ်အဆင့်ခန့်ရှိမည်ဟု မျှော်မှန်း ပါသည်။ အကြိုတည်ဆောက်မှု အဆင့်၌ စက်ရုံ အဟောင်းဖြုတ်သိမ်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း အလုပ် သမား (၃၀၀)ခန့်ခေါ်ယူအသုံးပြုရမည် ဟုမျှော်မှန်းထားပါသည်။ အဆိုပါ အရေအတွက်သည် တည်ဆောက်မှု ကာလအဆင့်တွင် ၈၀၀ ခန့်တိုးမြှင့်နိုင်ပါသည်။ လိုအပ်သောလုပ်သားများကို လူ့ဥဗ္ဗိဇာန် ရှေ့ကော်ပိုရေးရှင်းက ရန်ကုန်မြို့မှ ခေါ်ယူမည်ဖြစ်ပြီး ၎င်းတို့သည်နေ့စဉ်စီမံကိန်းနေရာသို့ နေနိုင်ရာနေရာများမှ လာရောက်လုပ် ကိုင်ကြ မည်ဖြစ်သည်။ အလုပ်သမား အများအပြား ဝင်ရောက်လာမှု လျော့နည်းစေ ရန်နှင့် ဒေသခံများအတွက် စီမံကိန်းအကျိုးကျေးဇူးများ မြှင့်တင်ရန် EMGE မှ EPC ကန်ထရိုက်နှင့်အတူ ပူးတွဲ၍သတ်မှတ်ချက်နှင့် ကိုက်ညီသော ဒေသခံပြည်သူများ အတွက် လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှု သင်တန်းများဖြည့် ဆည်းနိုင်ရန် သင်တန်းအစီအစဉ်တစ်ရပ်ရေးဆွဲသတ်မှတ်ရပါမည်။ ယင်းသို့ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ဒေသခံ ပြည် သူများသည် ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများအဖြစ် အနည်းဆုံး အကြိုတည်ဆောက်မှုအဆင့်နှင့် တည်ဆောက်မှု ကာလအဆင့် များတွင် စက်ရုံ၌အလုပ်လုပ်ကိုင်နိုင်ကြမည် ဖြစ်သည်။

ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ

- ဒေသခံလုပ်သားများ ခေါ်ယူအသုံးပြုမှုကို မြှင့်တင်ရန် ဒေသခံပြည်သူများအတွက် လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းများ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရန်။
- အောက်ပါအနိမ့်ဆုံးသတ်မှတ်ချက်များအပါအဝင် GBV အစီအစဉ်တစ်ရပ်ရေးဆွဲအကောင်အထည် ဖော်ရန်
 - (က) GBV တာဝန်ခံတစ်ဦးသတ်မှတ်ရန်။ (ခ) GBV ကာကွယ်တားဆီးရေးနှင့် တုံ့ပြန် ဆောင်ရွက်နိုင်မည့်ပုဂ္ဂိုလ်များဖော်ထုတ်သတ်မှတ်နိုင်ရေးအတွက် အညွှန်းမြေပုံရေးဆွဲရန်၊ (ဂ) GBV နှင့် စပ် လျဉ်း၍ အထူးအလေးထားမှုရှိပြီးထိရောက်သော နစ်နာမှုဖြေရှင်းရေးလုပ်ငန်းစဉ်၊ (ဃ) လုပ်ငန်းကျင့် ဝတ်စည်းကမ်း၊ (င) လိင်ပိုင်းဆိုင်ရာအမြတ်ထုတ်မှု၊ အနိုင်ထက်ကျင့်မှုနှင့် နှောင့်ယှက်မှုများနှင့်စပ် လျဉ်း၍ လုပ်သားများနှင့်ဒေသခံပြည်သူများအတွက် သင်တန်းဖြည့်ဆည်းရန်။

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းကာလအတွင်း အနှောင့်အယှက်ဖြစ်မှုများ

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းကာလအတွင်း စီစဉ်ထားသည့်လုပ်ငန်းများ၏အတိုင်းအတာ၊ အချိန်ဇယား များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ စီမံကိန်းသက်ရောက်မှုခံစားရနိုင်သည့် ဒေသခံပြည်သူများအား စနစ်တကျအသိပေး ဆွေးနွေး ရန် နှင့်

အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေမှုများ အနည်းဆုံးအဆင့်သို့လျော့ချနိုင်ရန် သတ်မှတ်ချက်များ ပြဋ္ဌာန်းထားရှိရမည်။ ယင်းသို့ အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေမှုများ အနည်းဆုံးအဆင့်သို့လျော့ချရာတွင်နေ့အချိန်များတွင်သာ အလုပ်ချိန်များသတ်မှတ်လုပ်ဆောင်ခြင်း၊ ကလေးများနှင့် ဆိုင်သည့်အဖွဲ့အစည်းများအနီးတွင် လုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရပါက အထူးသတ်မှတ်ချက်များနှင့် သတိပြုလုပ်ဆောင်ခြင်း (သို့) (လိုအပ်ပါက ယာယီယာဉ်ကြောသွားလာရေး အခြားလမ်းကြောင်းများစီစဉ်ဆောင်ရွက်မှုအပါအဝင်) ယာဉ်ကြောသွားလာမှုစီမံ ခန့်ခွဲခြင်းစသည်တို့ ပါဝင်နိုင်ပါသည်။

အထူးသဖြင့် စက်ရုံသို့ ဦးတည်သွားလာနိုင်မည့် ၆၅၀ မီတာခန့်ရှည်လျားသည့် လမ်းသည်ကျဉ်းမြောင်း၍ ယာဉ်သွားလာနိုင်ရုံသာ အကျယ်အဝန်းရှိခြင်းကြောင့် မတော်တဆအန္တရာယ်ရှိနိုင်သည့် ဧရိယာ အဖြစ်သတ်မှတ်၍ အထူးသတိပြုလုပ်ဆောင်ရပါမည်။ သို့ဖြစ်၍ အဆိုပါလမ်းတွင် မတော်တဆဖြစ်မှု အန္တရာယ် လျော့ပါးရေးအတွက် EPC ကန်ထရိုက်တာသည် ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ စနစ်တကျ ရေးဆွဲဆောင်ရွက် ရပါမည်။

အချိန်အလိုက်တိုးပွားလာသည့် သက်ရောက်မှုများဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

EPGE အနေဖြင့် ၆၆ ကေစီ နှင့် ၃၃ ကေစီ ဓါတ်အားခွဲရုံများအား AIS မှ GIS စနစ်သို့ ပြန်လည်ထူထောင် အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်းနှင့် ၂၃၀ ကေစီ GIS ဓာတ်အားခွဲစက်ရုံ အသစ်တစ်ခုဆောင်ရွက်ရေးအတွက် အစီအစဉ်ရေးဆွဲထားပါသည်။ အဆိုပါ လုပ်ငန်း (၂)မျိုးလုံးအတွက် တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများကို တူညီသည့်အချိန်ကာလအတွင်း အကောင်အထည်ဖော်ရန်စီစဉ်ထားပါသည်။ ထို့ကြောင့် တည်ဆောက်မှုကာလအတွင်းဖြစ်ပေါ်သည့် သက်ရောက်မှုများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ပိုမိုပြည့်စုံစွာသိရှိနိုင်ရန် အချိန်အလိုက် တိုးပွားလာသည့်သက်ရောက်မှုများအား ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

လေထုအရည်အသွေး

ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် (၂)ခု၏ လေထုအရည်အသွေးနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ပေါင်းစပ်ပုံစံပြုလေ့လာမှုကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ယင်းလေ့လာမှုရလဒ်များအရ စက်ရုံ၏တောင်၊ အရှေ့တောင်ဖက် ၁၀၀မီတာခန့် အကွာ၌ တိုးပွားလာသည့် incremental GLC မှာ ၁၃၀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ဖြစ်ပါသည်။ JICA စီမံကိန်းကြောင့် တိုးပွားလာသည့် GLC မှာ ၂၁ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ခန့်သာဖြစ်၍ မပြောပလောက်သည့်ပမာဏဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် သက်ရောက်မှု သဘောသဘာဝ အနေဖြင့် ကာလတိုသာဖြစ်ပြီး မူလအခြေအနေအတိုင်း ပြန်ရောက်အောင် ပြန်လည်ပြုပြင်နိုင်မည့် အနေအထားဖြစ်ပါသည်။

ထို့ပြင် မလိုလားအပ်သည့် စွန့်ထုတ်မှုများအနည်းဆုံးဖြစ်စေရေးအတွက် ဆိုးကျိုးလျော့ပါး ရေး အစီအမံများ စနစ်တကျဆောင်ရွက်ရမည်။ ထို့ကြောင့် သက်ရောက်မှုခံစားရမည့် အနီးဝန်းကျင်အပေါ် သက်ရောက်မှု အတိုင်းအတာသည် အနည်းငယ်ခန့်အဆင့်သာဖြစ်ပါသည်။

ဆူညံသံပမာဏ

လုပ်ငန်းခွင်နေရာ(၂)ခု၌တချိန်တည်းဆောင်ရွက်မည့်ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများသည် ၎င်းဧရိယာအတွင်း ဝန်းကျင်ဆူညံသံပမာဏတိုးမြှင့်စေနိုင်ပါသည်။ စက်ရုံနှင့် ဓါတ်အားခွဲရုံနေရာ (၂)ခုတွင် တချိန်တည်း ဆောင်ရွက်သောဆောက်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများကြောင့် ဒေသပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဆူညံသံသက်ရောက်မှုများနှင့်စပ် လျဉ်း၍ လေ့လာစိစစ်နိုင်ရန် ပေါင်းစပ်ပုံစံပြုလေ့လာမှုတစ်ရပ်ကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ယင်းသို့ လေ့လာရာ တွင် လုပ်ငန်းနေရာ (၂)ခုလုံးရှိ စက်ပစ္စည်းများတချိန်တည်းတွင် လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်မည့်အခြေအနေအဖြစ် ယူဆသတ်မှတ်၍ ဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းနေရာ (၂)မျိုးလုံးတွင် တချိန်တည်း လုပ်ဆောင်သည့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများကြောင့် ဆူညံသံပမာဏတိုးမြှင့်မှုသည် မပြောပလောက်သည့် ပမာဏသာ ဖြစ်ပြီး မည့်သည့်အကွာအဝေးတွင်မဆို ၁dB(A) ခန့်သာရှိပါသည်။ အရှေ့ဖက်ခြမ်းရှိ လူနေ အဆောက်အအုံ များအနေဖြင့် ဆူညံသံပမာဏ ၇၂.၁ dB (A) ခန့် ကြိုတွေ့ရနိုင်ပြီး ရွာမရပ်ကွက်များအနေ ဖြင့် ၄၉.၃ dB (A) ခန့် ကြိုတွေ့ရနိုင်ပါသည်။

အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်း

Polychlorinated biphenyl (PCB) ပါဝင်သည့် transformer များ ဖယ်ရှားရမည်ဖြစ်သောကြောင့် ၎င်းတို့၏ လုပ်ငန်းများရပ်ဆိုင်းခြင်းနှင့် ဖြုတ်သိမ်းခြင်းများလုပ်ဆောင်ရာတွင် အဆိုပါ transformer များမှ ယိုစိမ့်ခြင်း (သို့) ယိုဖိတ်ခြင်းများဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် အန္တရာယ်အလားအလာရှိပါသည်။ PCB များသည် အလွန် ဝေးကွာသည့် အကွာအဝေးသို့ ရောက်ရှိနိုင်ပြီး ၎င်းတို့သည် မြေဆီလွှာအနယ်အနှစ်များနှင့် ခိုင်မြဲစွာ ရောနှောပေါင်းစပ်နိုင်ခြင်းကြောင့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ကာလကြာရှည်စွာတည်ရှိနေနိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့ကို ကမ္ဘာအနှံ့အပြားရှိ လေ၊ ရေ၊ မြေဆီလွှာနှင့် နန်းအနယ်အနှစ်များတွင် တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

PCB သည် ဓါတ်အားပေးစက်ရုံမှ တိုက်ရိုက်သက်ရောက်မှုတစ်ခုမဟုတ်သော်လည်း ဓါတ်အားခွဲရုံ များနှင့် နီးစပ်သည့် တည်နေရာအနေအထားကြောင့် PCB သည် စီမံကိန်းအပေါ်သွယ်ဝိုက်သက်ရောက်မှုရှိနိုင်ပါသည်။ PCBs များအား စနစ်တကျကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့်စီမံခန့်ခွဲခြင်းလုပ်ငန်းများအတွက် EPGE အနေဖြင့် တိုက်ရိုက်ပံ့ပိုးအစီအစဉ်များမဆောင်ရွက်နိုင်သော်လည်း အနီးရှိဓါတ်အားခွဲရုံဧရိယာမှ PCB များ ယိုစိမ့်/ယိုဖိတ်သည့်အခြေအနေများတွင် PCB များ၏ ကျန်းမာရေးသက်ရောက်မှုများ၊ ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေး အစီအ

မံများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်သားများနှင့် အခြားဝန်ထမ်းများအတွက် အသိပညာဖြင့် တင်ပေးမှု များဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

ဆိုးကျိုးအလားအလာဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

ဆိုးကျိုးအလားအလာဆန်းစစ်အကဲဖြတ်မှုကို ဝတ္ထုပစ္စည်းတစ်မျိုးအတွက် အသုံးပြုထားပြီး အဓိက အဆင့် (၄)ဆင့် ပါဝင်ပါသည်။

- အန္တရာယ်အလားအလာဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ခြင်း - ဝတ္ထုပစ္စည်း၊ ကုန်ပစ္စည်း (သို့)လုပ်ငန်းစဉ် တစ်ခု ကြောင့် ဖြစ်စေသည့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုအမျိုးအစားအပေါ် လေ့လာ ဖော် ထုတ်ခြင်း။
- ခံစားရမှု - တုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်မှုဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း - ထိတွေ့သည့်အဆင့်တစ်ခုကြောင့် ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုအတိုင်းအတာအပေါ် ခန့်မှန်းသုံးသပ်ခြင်း။
- ထိတွေ့မှုဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း - ထိတွေ့မှုဖြစ်ပေါ်သည့်ပမာဏအတိုင်းအတာခန့်မှန်းသုံးသပ်ခြင်း။
- ဆိုးကျိုးအန္တရာယ်လက္ခဏာရပ်များသတ်မှတ်ခြင်း၊ အမှန်တကယ်ထိတွေ့မှုဖြစ်စဉ်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ သေဆုံးမှု (သို့) ဒဏ်ရာရရှိမှုများ၊ ပစ်မှုများ၏ခန့်မှန်းအရေအတွက်အပေါ် ပေါင်းစပ်သုံးသပ်ခြင်း။

ခါတ်ငွေ့သုံးခါတ်အားပေးစက်ရုံတစ်ခုတွင် အဓိကဆိုးကျိုးအန္တရာယ်မှာ စက်ရုံအတွင်းမီးလောင်မှု ဖြစ်ပေါ်နိုင် သည့် ပိုက်လိုင်းပေါက်ကွဲမီးလောင်မှုဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် စက်ရုံဖက်အခြမ်းရှိ ပိုက်လိုင်း၏ အစွန်းပိုင်း အပြည့်အဝပွင့်ထွက်၍ ပေါက်ကွဲမှုဖြစ်ပေါ်သည့်အခြေအနေအပေါ် အခြေခံ၍ ဆိုးကျိုးအတိုင်းအတာ အကဲ ဖြတ်လေ့လာမှုကို ဆောင်ရွက် ထားပါသည်။ ၎င်းလေ့လာမှုအရ အဆိုးဝါးဆုံးဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့် အခြေအနေမှာ အလွန်ပြင်းထန်စွာ မီးလောင်ပေါက်ကွဲမှု (jet fire) ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာမည့် အပူလှိုင်း (thermal radiations) များဖြစ်ပြီး ရောက်ရှိနိုင်မည့်အကွာအဝေးမှာ ၇၁မီတာအထိရှိပါသည်။ ဤသို့ဖြစ်ပေါ်လာပါက ၁၀၀ မီတာ အ ကွာအဝေးရှိ ပြည်သူများအား ဘေးလွတ်ရာသို့ အဆောတလျင်အရေးပေါ် ရွှေ့ပြောင်းနိုင်ရန်နှင့် ဒဏ်ရာရသူ များအတွက် ကျန်းမာရေးအစီအစဉ်များ ချက်ချင်းဖြည့်ဆည်းနိုင်ရန် လိုအပ်သည်။ အဆိုပါ အကွာအဝေး အ တွင်းရှိ သက်ရောက်မှုခံစားရနိုင်သူများမှာ စက်ရုံမှ ၆၀ မီတာအကွာတွင်တည်ရှိသည့် EPGE လူနေအ ဆောက်အအုံများဖြစ်သည်။

အဆိုးဆုံးဖြစ်ပေါ်မှုအခြေအနေပြဂရပ်မြေပုံအရ အကယ်၍လေသည် အနောက်မှအရှေ့သို့ တိုက်ခတ်နေပါက (လူနေအဆောက်အအုံများသို့ဦးတည်၍) အသက်ဆုံးရှုံးနိုင်သည့် သက်ရောက်မှုမှာ ၃၅ မီတာခန့် အထိရှိပါ မည်။ ၎င်းအဆောက်အအုံများတွင် နေထိုင်သူများသည် စက္ကန့် ၆၀အတွင်း နာကျင်မှုခံစားကြရမည်ဖြစ်သော ကြောင့် ၎င်းတို့အား ဘေးလွတ်ရာသို့ အရေးပေါ်ရွှေ့ပြောင်းနိုင်ရန် ချက်ချင်းလုပ်ဆောင်ရမည်။

စီမံကိန်းအကောင်အထည်ဖော်ကာလတွင် EPC ကန်ထရိုက်တာသည် လူနှင့် စက်ပစ္စည်းများကို အန္တရာယ်ရှိမှုများကို လေ့လာသုံးသပ်၍ အန္တရာယ်နှင့်လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုလေ့လာမှု(HAZOP)ကို ရေးဆွဲ အကောင်အထည်ဖော်ရမည်။ ထိုအဆန်းစစ်လေ့လာမှုတွင် မတော်တဆပေါက်ကွဲမှု ဖြစ်နိုင်ချေရှိမည့် အန္တရာယ်နှင့် အနီးရှိလူနေရေယာအားသက်ရောက်မှုရှိနိုင်သည့် အခြားသောသက်ရောက်မှုအန္တရာယ်များကို သေချာဆန်းစစ်ရမည်။ ထိုဆန်းစစ်မှုအရ လက်ရှိအဆောက်အဦ၏ တည်နေရာသည်မတော်တဆ အန္တရာယ် ၏ သက်ရောက်မှုများ မည့်အနေအထားတွင်ရှိပါကHA2OP တွင် ဓာတ်အားပေးစက်ရုံ၏ ဝန်ထမ်းများ အားလုံးကို ပြန်လည်နေရာချထားခြင်း အစီအစဉ် စသည်တို့ပါဝင်သည့် ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအစဉ်များ ပါဝင်ရမည်။ထိုသို့ပြန်လည်နေရာချထားရေးအတွက် ကုန်ကျစရိတ်နှင့် လုပ်ငန်းစဉ်များကို EPC မှ တာဝန် ယူရမည်။

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲရေးအစီအစဉ်

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲရေးအစီအစဉ်၏ အဓိကဦးတည်ချက်မှာ စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများ ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုသက်ရောက်မှုများအား မှတ်တမ်းတင်ရန်နှင့် ဆိုးကျိုး သက် ရောက်မှုများ လျော့ပါးနိုင်ရန်၊ အချို့သောစီမံကိန်းလုပ်ငန်းများမှ ကောင်းကျိုးသက်ရောက်မှုများအား မြှင့်တင် ပေးနိုင်ရန်တို့အတွက် ကြိုတင်ရေးဆွဲထားသည့် “ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ”ကို အကောင် အထည်ဖော် ကြပ်မတ်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် စီမံကိန်းတည်ဆောက်မှုနှင့် လုပ်ငန်းလည် ပတ်မှုအဆင့် များအတွင်း ပေါ်ပေါက်နိုင်သည့် မျှော်မှန်းမထားသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုသက်ရောက်မှုများ ဖြေရှင်း ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်လည်း ရည်ရွယ်ပါသည်။ ESMP တွင်အဆောက်အဦများ ဖျက်သိမ်းခြင်း ကာလ၊ ဆောက်လုပ်မှုမတိုင်ခင်ကာလနှင့်ဆောက်လုပ်ဆဲကြာလ စသည့်စီမံကိန်း လုပ်ငန်းအဆင့်တို့ပါဝင်သည်။ အဆိုပါ ESMP တွင် အောက်ပါအစိတ်အပိုင်းများ ပါဝင်ပါသည်။

- စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေးအစီအစဉ် - တည်ဆောက်မှုကာလနှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုကာလ
- အကောင်အထည်ဖော်လုပ်ငန်းများအတွက် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ အစီအမံများ
- အကောင်အထည်ဖော်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်
- ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများအတွက် ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေး အစီအမံများနှင့် ပိုမိုကောင်းမွန်စေရေး နည်းပညာဖြည့်ဆည်းမှုများ

စီမံကိန်းနှင့် သက်ဆိုင်သည့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၊ လူမှုကဏ္ဍ၊ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးရန် ကင်းရှင်းရေးလုပ်ငန်းများ ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်နိုင်စေရန် အရည်အသွေးပြည့်မီ၍ အတွေ့အကြုံမြင့်မားသည့် ဝန်ထမ်းများပါဝင်သော သီးခြား EHS ဌာနတစ်ခုကိုဖွဲ့စည်းရမည်။ ပတ်ဝန်းကျင်/လူမှု/EHS အဖွဲ့ကို စီမံကိန်း၏ အဆင့်မြင့်အမှုဆောင်တစ်ဦးမှဦးဆောင်ရမည်။ ပတ်ဝန်းကျင်လူမှုကဏ္ဍနှင့် ဘေးရန်ကင်းရှင်းရေး ပညာရှင်များ ပါဝင်သော အထူးလေ့ကျင့်ထားသည့် ဝန်ထမ်းများမှ EHS အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ကို ကူညီပံ့ပိုးရမည်။

လုပ်ငန်းလည်ပတ်သည့်ဌာန (Operating station) ၏ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲရေး တာ ဝန်မှာ အဓိကအားဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များအတွက် ညှိနှိုင်းရေးမှူး (coordinator) အဖြစ်ဆောင်ရွက်ရန်ဖြစ်သည်။ အဆိုပါအဖွဲ့သည် ECD၊ MONREC စသည့်ပြင်ပ ဌာနဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း များ၊ စီမံကိန်းနှင့် Cooperate level ရှိ အမျိုးမျိုးသောအဖွဲ့များအတွက် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်သည့်အဖွဲ့ အဖြစ်လုပ်ဆောင်ရပါမည်။

စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေးအစီအစဉ်

စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေးအစီအစဉ်၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ ရည်ရွယ်သတ်မှတ်ထားသည့် ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုအစီအမံများ အောင်မြင်ရေးနှင့် ရည်ရွယ်သည့်ပြည်သူများအတွက် မျှော်မှန်းသည့်အကျိုးရလဒ်များ ရရှိစေရေး ကြပ်မတ်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်ဖြစ်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေး အစီအစဉ် စနစ်တကျ အကောင်အထည်ဖော်ရေးအတွက် ထိရောက်သော စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေးအစီအစဉ် တစ်ခု ပုံစံ ရေးဆွဲထားပြီးဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အရေးကြီးပါသည်။ ဤအစီရင်ခံစာတွင် လုပ်ငန်းအဆင့်များအားလုံး အတွက် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေးဆိုင်ရာ အသေးစိတ်အစီအစဉ်ဇယားကို တင်ပြထားပါသည်။ စီမံကိန်းအတွက် နှစ်စဉ် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရေးခန့်မှန်းကုန်ကျစရိတ်မှာ အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၄၇၆၀၀ ခန့်ဖြစ်ပါမည်။

စီမံကိန်းအစိတ်အပိုင်း	နေရာ အရေအတွက်	နမူနာ/တည်နေရာ စုစုပေါင်း အရေအတွက်	အကြိမ်	စုစုပေါင်းကုန်ကျ စရိတ် (USD)
အငွေထွက်ရာနေရာ/ ခေါင်းတိုင် (stack) အားစောင့်ကြည့်စစ် ဆေးမှု	ခေါင်းတိုင် ၂ ခု	၄ (ခေါင်းတိုင်ထွက် ပေါက်)	၃လတကြိမ် နေ့စဉ်၄နာရီ တစ်ပတ်လျှင်၇ရက်	၁၀၀၀
ဝန်းကျင်လေထုအရည် အသွေး	၄	၉၆	၁ပတ် ၂ကြိမ်	၁၉၂၀၀
ရေ	မြေပေါ်ရေ (၃)နေရာ	၁၂	လစဉ်	၅၄၀၀
	မြေအောက်ရေ (၂)နေရာ	၄	၃လတကြိမ်	၁၂၀၀
စွန့်ပစ်ရေ	ရေဆိုး/အညစ်အကြေး	၁၂	လစဉ်	၁၈၀၀
ဆူညံမှု	၄	၁၂	လစဉ်	၂၄၀၀
မြေဆီလွှာ	၄	၄	၃လတကြိမ်	၁၆၀၀
လူမှုကဏ္ဍ	-	-	၃လတကြိမ်	၁၅၀၀
စုစုပေါင်း				၄၇၆၀၀

အကောင်အထည်ဖော်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်နှင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုအတွက် တာဝန်ရှိသည့်အဖွဲ့အစည်းများကို ဤ ESIA အစီရင်ခံစာတွင် တင်ပြထားပါသည်။ ထို့ပြင် နစ်နာမှုဖြေရှင်းရေးလုပ်ငန်းစဉ်အဆိုပြုတင်ပြချက်ကို လည်း ဖော်ပြထားပါသည်။

အရေးပေါ်အခြေအနေအတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထားရှိမှု

သေချာစွာစီစဉ်ရေးဆွဲထားသည့် အရေးပေါ်အခြေအနေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများရေးဆွဲ၍ အထပ်ထပ် လေ့ကျင့်မှုများကိုဆောင်ရွက်ရမည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် အရေးပေါ်ဘေးလွတ်ရာ ရွှေ့ပြောင်းရေးအစီအစဉ်၊ သဘာဝဘေးစီမံခန့်ခွဲရေးအစီအစဉ်နှင့် ညစ်ညမ်းမှု ထိန်းချုပ်ရေးကိရိယာပစ္စည်းများ ချွတ်ယွင်းသည့် အခြေအနေမျိုးတွင် စက်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ဘေးရန်ကင်းရှင်းရေးအစီအစဉ် စသည့်အစီအစဉ်များ သတ်မှတ်ချက်နှင့် ပြည့်မီစေရန် ဆောင်ရွက်ရမည်။ အကယ်၍ သင့်တော်သည့် ပြန်လည်ပြင်ဆင်ရေးအစီအမံများ ဆောင်ရွက်ရန် မဖြစ်နိုင်ပါက ၎င်းယူနစ်ကိုရပ်နားထားရမည်။

ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်မှုအစီအစဉ်

အစီအစဉ်ရေးဆွဲရာတွင် အစိုးရအာဏာပိုင်အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဒေသခံပြည်သူများအပါအဝင် ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများပါဝင်သော အကြံပြုဆွေးနွေးမှုများ ဆောင်ရွက်သင့်သည်။ ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်မှုအစီအစဉ်ကို အကြိုတင်ဆောင်ရွက်မှုအဆင့် မတိုင်မှီရေးဆွဲရမည်ဖြစ်ပြီး စီမံကိန်း လုပ်ငန်းနေရာတွင် မည်သည့်လုပ်ငန်းမျှ မစတင်မီအဆိုပါ အစီအစဉ် အကောင်အထည်ဖော်ရေးကို အစပျိုး လုပ်ဆောင်ရမည်။ SEP ရေးဆွဲပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းများအတွက် EPC ကန်ထရိုက်တာ၏ပံ့ပိုးမှုဖြင့် EPGE မှ တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရမည်။ အကြိုတင်ဆောင်ရွက်မှုကာလနှင့် တည်ဆောက်မှုကာလအဆင့်များတွင် EPGE ၏ လမ်းညွှန်ကြီးကြပ်မှုဖြင့် EPC ကန်ထရိုက်တာသည် အဆိုပါအစီအစဉ်ကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရမည်။

အဆင်မပြေမှု/နစ်နာမှုဖြေရှင်းရေးလုပ်ငန်းစဉ်

ကတိကဝတ်များဖြည့်ဆည်းရန် ပျက်ကွက်မှု၊ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲရေး လိုအပ်ချက် များ၊ မော်တော်ယာဉ်သွားလာမှုဆိုင်ရာ အစီအစဉ်များဆီလျော်သင့်တော်မှု မရှိခြင်းနှင့် ဒေသခံ ပြည်သူများနှင့် လုပ်သားများကြား ပဋိပက္ခ စသဖြင့် အမျိုးမျိုးသောအကြောင်းရင်းများကြောင့် ဆက်စပ် သက်ဆိုင်သူများမှ အဆင်မပြေမှု/နစ်နာမှုကိစ္စရပ်များအပေါ် တင်ပြမှုများရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် နစ်နာသူ (များ)မှ ၎င်းတို့ ၏ တိုင်ကြားချက်များ တင်ပြနိုင်ရန်နှင့် ၎င်းတို့အတွက် တရားဝင်ဖြေရှင်းဆောင်ရွက်နိုင်မည့်နည်းလမ်းများ (တရားရုံးများမှတစ်ဆင့် ဥပဒေအရဆောင်ရွက်မှု) မတိုင်မှီ အဆိုပါတင်ပြချက်များအား အခင်အမင်မပျက် ကျေနပ် လက်ခံနိုင်မည့် ဖြေရှင်းဆောင်ရွက်မှုများလုပ်ဆောင်နိုင်ရန် အဖွဲ့အစည်းအတွင်း လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ရပ် စနစ်တကျ သတ်မှတ်ထားရှိရန် အလွန်အရေးကြီးသည်။

အကြံပြုဆွေးနွေးသည့်နည်းလမ်းမှတစ်ဆင့် အငြင်းပွားမှု/ပဋိပက္ခများအား တတ်နိုင်သမျှဖြေရှင်း ဆောင်ရွက် နိုင်ရန် စီမံကိန်းအတွက် အဆိုပြုနစ်နာမှုဖြေရှင်းရေးလုပ်ငန်းစဉ် (GRM)ကို ရေးဆွဲသတ်မှတ်ရပါမည်။ နစ်နာမှု ဖြေရှင်းရေးအဖွဲ့တွင် ရွာမစက်ရုံမှအဖွဲ့ဝင်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းမည်ဖြစ်ပြီး ရုံးချုပ် GRC ကော်မတီတွင် EPGE နေပြည်တော်နှင့် MOEE မှ အဖွဲ့ဝင်များပါဝင်ပါမည်။ GRC ကော်မတီတွင် ရွာမစက်ရုံမှအရာထမ်းများ အနီးဝန်း ကျင်ရှိ လူနေဧရိယာများမှ ဒေသခံကိုယ်စားလှယ်များနှင့် ဒေသခံနိုင်ငံရေးခေါင်းဆောင်များပါဝင်ပါမည်။ ပုံမှန် အစီရင်ခံတင်ပြမှုတွင် အစီရင်ခံတင်ပြမှုသတ်မှတ်ကာလအတွင်း လက်ခံရရှိသည့်နစ်နာမှု တင်ပြချက် အနှစ် ချုပ်၊ သတ်မှတ်နေ့ရက်အထိ လက်ခံရရှိသည့်စုစုပေါင်းအရေအတွက်၊ နစ်နာမှုဖြေရှင်းရေး လုပ်ငန်းစဉ်အရ ဆောင်ရွက်နေသည့် နစ်နာမှုကိစ္စရပ်များအားလုံး၏ အခြေအနေ (ဆောင်ရွက်ဆဲ၊ ဆောင်ရွက်ပြီးစီး စသည်) တို့ ပါဝင်ဖော်ပြရမည်။

လူထုအကြံပြုဆွေးနွေးမှုနှင့် သတင်းအချက်အလက်အသိပေးထုတ်ပြန်မှု

စီမံကိန်းအတွက် နယ်ပယ်သတ်မှတ်လေ့လာမှုကာလနှင့် ESIA မူကြမ်းရေးဆွဲပြင်ဆင်မှုကာလများ အတွင်း လူထုအကြံပြုဆွေးနွေးပွဲ (၂)ကြိမ် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ လူထုအကြံပြုဆွေးနွေးပွဲတွင် တိုက်ရိုက် သက်ရောက်မှုခံစားရမည့် ပြည်သူများနှင့် ဒေသအာဏာပိုင်အဖွဲ့အစည်းများပါဝင်၍ လူထုဆွေးနွေးပွဲ (မေးခွန်း များ)၊ တွေ့ဆုံမေးမြန်းခြင်းစသည်ဖြင့် နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ နယ်ပယ်သတ်မှတ်မှု အဆင့်တွင် ဆွေးနွေးပွဲများကို အဓိကအားဖြင့် EPGE၊ ရွာမစက်ရုံဝန်ထမ်းများ၊ ဒေသခံပြည်သူများ နှင့် စီစဉ် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဒေသခံပြည်သူများ ပိုမိုသိရှိနားလည်စေရန် စီမံကိန်းနောက်ခံအခြေအနေ အချက်အလက်စာတမ်း (BID)ကို ရေးဆွဲပြုစုခဲ့ပါသည်။ BIDအနေဖြင့် စီမံကိန်းခြုံငုံသုံးသပ်ချက်အနှစ်ချုပ်နှင့် EPGE, ESIA အဖွဲ့များနှင့် ချိတ်ဆက်၍ ထပ်ဆောင်းကိစ္စရပ်များနှင့် သဘောထားမှတ်ချက်များ တင်ပြနိုင်မည့် နည်းလမ်းများကို ဖော်ပြထားပါသည်။ ဒေသခံပြည်သူများနှင့် အကြံပြုဆွေးနွေးပွဲကို နည်းလမ်း (၂)မျိုး ဖြင့် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး ၎င်းတို့မှာ တရားဝင်လူထုဆွေးနွေးပွဲနည်းလမ်းနှင့် ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများနှင့် အလွတ်သဘော တွေ့ဆုံမှု နည်းလမ်း တို့ဖြစ်ပါသည်။ ESIA မူကြမ်းအကြံပြုဆွေးနွေးမှုအဆင့်တွင် MOEE မှ အရာထမ်းများ၊ ရွာမစက်ရုံရှိ EPGE ဝန်ထမ်းများ၊ ဒေသခံ NGOများ၊ အနီးဝန်းကျင်ရှိ စက်ရုံများမှဝန်ထမ်းများ၊ စီမံကိန်းမှ တိုက်ရိုက် (သို့) သွယ်ဝိုက် သက်ရောက်မှုခံစားရမည့် ဒေသခံပြည်သူများပါဝင်၍ လူထု အကြံပြုဆွေးနွေးပွဲ ကျင်းပခဲ့ပါသည်။

လူထုအကြံပြုဆွေးနွေးပွဲရလဒ်များအရ သက်ရောက်မှုခံစားရမည့်ပြည်သူများစုသည် ဓါတ်အားပေး စက်ရုံ စီမံကိန်းကို ထောက်ခံကြပြီး အဆိုပါစီမံကိန်းမှ ဆိုးကျိုးအလားအလာများနှင့် အကျိုးကျေးဇူးများ အပေါ် ကောင်းစွာသိရှိနားလည်ကြပါသည်။ အများစုအနေဖြင့် တည်ဆောက်မှုနှင့် လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု ကာလ အတွင်း

ညစ်ညမ်းမှုပိုမိုဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်အခြေအနေနှင့် ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးကိစ္စရပ်များ အပေါ် ပူပန် ကြပြီး အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်းနှင့် သင့်တော်သောဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများကျင့်သုံး ဆောင်ရွက် နိုင်ရန် မျှော်မှန်းကြပါသည်။ အစိုးရနှင့် ကမ္ဘာ့ဘဏ်တို့၏ EIA လုပ်ငန်းစဉ်ဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များနှင့် အညီ စီမံကိန်းနေရာတွင် ESIA မူကြမ်းအနှစ်ချုပ်ကို အသိပေးထုတ်ပြန်ခဲ့ပါသည်။ ထို့ပြင် ESIA နှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကမ္ဘာ့ဘဏ်ဝက်ဆိုက်တွင်လည်း လေ့လာနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

စဉ်ဆက်မပြတ် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်မှုသည် စီမံကိန်း၏ အရေးပါသည့် အစိတ်အပိုင်းတစ်ရပ်ဖြစ်ခြင်း ကြောင့် ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်မှုလုပ်ငန်းများကို စီမံကိန်းကာလ တလျှောက် လုံးတွင် ဆက်လက်ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်သည်။ အသိပေးထုတ်ပြန်မှုနှင့် အကြံပြုဆွေးနွေးမှု လုပ်ငန်းစဉ်များ သည် ဒေသခံပြည်သူများအတွက် ESIA အစီရင်ခံစာ၊ အသိပေးထုတ်ပြန်မှုဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့်သာ လုပ်ငန်းစဉ်ပြီးဆုံးမည်မဟုတ်ပါ။ ဒေသခံပြည်သူများအတွက် စီမံကိန်းနှင့် စပ်လျဉ်းသည့်သတင်း အချက်အလက်များ အသိပေးနိုင်ရန်နှင့် နစ်နာမှုဖြေရှင်းရေးလုပ်ငန်းစဉ် အကျိုးရလဒ်များ တင်ပြနိုင်ရန် ဒေသခံပြည်သူများနှင့် ကာလအပိုင်းအခြားအလိုက် ပုံမှန်ချိတ်ဆက် ဆောင်ရွက်မှုများကို လုပ်ဆောင်ရပါမည်။

Annex 1. ရွာမ (combined cycle) ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင် (CCGT) ဓါတ်အားပေး စက်ရုံ အဆင့်မြှင့်တင်မှု စီမံကိန်း အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ချက် အပြီးသတ်အစီရင်ခံစာ ၏ မာတိကာ

အခန်း(၁) စီမံကိန်းနောက်ခံအခြေအနေ

၁.၁ ဤအစီရင်ခံစာ၏ ရည်ရွယ်ချက်

၁.၂ စီမံကိန်းနောက်ခံအချက်အလက်များ

၁.၃ စီမံကိန်းအနှစ်ချုပ်

၁.၄ စီမံကိန်းအဆိုပြုသည့်အဖွဲ့အစည်း

၁.၅ လေ့လာဆန်းစစ်သည့်အဖွဲ့

၁.၆ စီမံကိန်းလိုအပ်ချက်များ

၁.၆.၁ မြန်မာနိုင်ငံရှိ လျှပ်စစ်ဓါတ်အားကဏ္ဍ အနာဂါတ် အခြေအနေအလားအလာ

၁.၆.၂ မြန်မာနိုင်ငံရှိ လျှပ်စစ်ဓါတ်အားထုတ်လုပ်ရေးကဏ္ဍ

၁.၆.၃ ရွာမ CCGT ဓါတ်အားပေးစက်ရုံ၏ အရေးပါမှု

၁.၆.၄ ဈေးကွက်အရင်းခံအကြောင်းအရာများ

၁.၇ ESIA လေ့လာဆန်းစစ်မှု

၁.၇.၁ ရည်ရွယ်ချက်များ

၁.၇.၂ လုပ်ငန်းနယ်ပယ်အတိုင်းအတာ

၁.၇.၃ အစီရင်ခံစာဖွဲ့စည်းမှုပုံစံ

အခန်း (၂) ဥပဒေနှင့် အုပ်ချုပ်ရေးမူဘောင်

၂.၁ မြန်မာနိုင်ငံ၏ စည်းမျဉ်း ဥပဒေစည်းကြပ်မှု မူဘောင်

၂.၁.၁ ဖွဲ့စည်းပုံအခြေခံ ဥပဒေဆိုင်ရာဖော်ပြချက်

၂.၁.၂ မြန်မာနိုင်ငံအမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ရေးရာ မူဝါဒ

၂.၁.၃ မြန်မာ ၂၁ ရာစု အစီအစဉ် (Myanmar Agenda 21)

၂.၁.၄ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရေရှည်စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးမဟာဗျူဟာ (2009)

၂.၁.၅ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ခွင့်ပြုချက်နှင့် စပ်လျဉ်းသည့် ဥပဒေသတ်မှတ်ချက်များ

၂.၁.၆ ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှုနှင့် ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ဥပဒေများ

၂.၁.၇ လူမှုကဏ္ဍဆိုင်ရာ ဥပဒေများ

၂.၁.၈ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးရန်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေများ

၂.၁.၉ အမျိုးသားစွမ်းအင်မူဝါဒ ၂၀၁၄

၂.၂ မြန်မာနိုင်ငံအနေဖြင့် ပါဝင်လက်မှတ်ရေးထိုးထားသည့် နိုင်ငံတကာ သဘောတူညီချက်များ

၂.၂.၁ ILO သဘောတူညီချက်များဆိုင်ရာ အတည်ပြုပြဋ္ဌာန်းချက်

၂.၃ ကမ္ဘာ့ဘဏ်၏ ဘေးကင်းလုံခြုံမှုဆိုင်ရာ စံနှုန်းမူဝါဒများ

၂.၃.၁ ကမ္ဘာ့ဘဏ်၏ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်မှု လမ်းညွှန်ချက်များ

၂.၃.၂ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှု ဘေးကင်းလုံခြုံမှုဆိုင်ရာ မူဝါဒများ

၂.၃.၃ ကမ္ဘာ့ဘဏ်အဖွဲ့၏ ပတ်ဝန်းကျင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံမှုဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များ

၂.၄ လက်ရှိဆန်းစစ်လေ့လာမှုအခြေအနေ

၂.၄.၁ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

၂.၄.၂ လုပ်ငန်းအတိုင်းအတာ အကဲဖြတ်သတ်မှတ်ခြင်း

၂.၄.၃ ESIA အစီရင်ခံတင်ပြချက်

အခန်း (၃) စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်

၃.၁ စီမံကိန်းအနှစ်ချုပ်

၃.၂ စီမံကိန်းတည်နေရာ

၃.၂.၁ စီမံကိန်းနေရာသို့ သွားလာနိုင်မှု

၃.၂.၂ စီမံကိန်းတည်နေရာဝန်းကျင်ရှိ အစိတ်အပိုင်းများ

၃.၃ စီမံကိန်းအစိတ်အပိုင်းများဖွဲ့စည်းမှုပုံစံ

၃.၃.၁ သဘာဝဓါတ်ငွေ့နှင့် စွန့်ပစ်အပူသုံး (Combined cycle) ဓါတ်အားပေးစက်ရုံ
၏အကျိုးကျေးဇူး

၃.၄ စီမံကိန်းအခင်းအကျင်းအစီအစဉ်

၃.၅ စက်မှုဆိုင်ရာစနစ်များ

၃.၅.၁ ဓါတ်ငွေ့တာဘိုင်

၃.၅.၂ စွန့်ပစ်အပူသုံး ရေနှေးငွေ့ ဂျင်နရေတာ Heat Recovery Steam Generator (HRSG)

၃.၅.၃ ရေနှေးငွေ့သုံးစွမ်းအင်စနစ်

၃.၅.၄ ရေနှေးငွေ့တာဘိုင်

၃.၅.၅ ကွန်ဒန်ဆာ (Condenser)

၃.၅.၆ ကွန်ဒန်ဆိတ် (Condensate) စနစ်

၃.၅.၇ ရေဖြည့် (Feed Water) စနစ်

၃.၅.၈ အအေးခံစင် (Cooling Tower)

၃.၆ အီလက်ထရစ်စနစ် (Electrical System)

၃.၆.၁ ဓါတ်အားပေးစက်ရုံ၏ လျှပ်စစ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ထိန်းချုပ်မှုစနစ်

၃.၆.၂ ကိရိယာပစ္စည်းဖွဲ့စည်းပါဝင်မှု

၃.၆.၃ AC ဂျင်နရေတာ

၃.၇ ဓါတ်အားထုတ်လွှတ်မှု (Power Evacuation)

၃.၈ လောင်စာဆီဖြည့်ဆည်းမှု

၃.၉ ဓါတ်အားပေးစက်ရုံရေစနစ်

၃.၉.၁ ရေယူအဆောက်အဦး (Water Intake system)

၃.၉.၂ မြစ်ရေသန့်စင်စနစ် (Raw Water Treatment)

၃.၁၀ ရေသန့်စင်စနစ် (De-mineralized Water)

၃.၁၀.၁ အငွေ့ထုတ်လွှတ်စနစ် (Fog Production)

၃.၁၀.၂ ညစ်ညမ်းရေးစီမံပြုပြင်ခြင်း

၃.၁၁ မီးငြိမ်းသတ်ခြင်း

၃.၁၂ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းအကြိုကာလအဆင့်လုပ်ငန်းများ

၃.၁၃ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းအဆင့်

၃.၁၃.၁ ဆောက်လုပ်ရေးကာလ လုပ်ငန်းများ

၃.၁၄ အချိန်ဇယား

၃.၁၅ စီမံကိန်းကုန်ကျစရိတ်များ

၃.၁၅.၁ ပြန်လည်ဖြုတ်သိမ်းမှုစရိတ်များ

၃.၁၅.၂ ဆောက်လုပ်ရေးအတွက် ငွေလုံးငွေရင်းအသုံးစရိတ်များ

၃.၁၅.၃ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုစရိတ်များ

အခန်း (၄) အခြားနည်းလမ်းအစီအစဉ်များ အပေါ်ဆန်းစစ်လေ့လာမှု

၄.၁ စီမံကိန်းမလုပ်ဆောင်ရန် ရွေးချယ်သည့် အခြားနည်းလမ်းများ (NO project alternatives)

၄.၂ လုပ်ငန်းစဉ်နှင့် လောင်စာဆီဆိုင်ရာ အခြားနည်းလမ်းအစီအစဉ်များ

၄.၂.၁ သမားရိုးကျ ကျောက်မီးသွေး အခြေပြု အပူစွမ်းအင်သုံး ဓာတ်အားပေးစက်ရုံများ

၄.၂.၂ ဓာတ်ဆီ (Petroleum Coke)အခြေပြု အပူစွမ်းအင်သုံး ဓာတ်အားပေးစက်ရုံများ

၄.၂.၃ ဒီဇယ် ဂျန်နရေတာ စက်ပစ္စည်းများ

၄.၂.၄ ဓာတ်ငွေ့ အခြေပြု အပူစွမ်းအင်သုံး ဓာတ်အားပေးစက်ရုံ

၄.၂.၅ FBC စနစ် (Fluidized Bed Combustion)

၄.၂.၆ နယူကလီးယား စွမ်းအင်

၄.၂.၇ ရေအားလျှပ်စစ်

၄.၂.၈ လေအားလျှပ်စစ်

၄.၂.၉ နေရောင်ခြည်စွမ်းအင် (photovoltaic / solar power)

၄.၂.၁၀ မြေအောက်အပူသုံး စွမ်းအင်

၄.၂.၁၁ ဇီဝပစ္စည်းနှင့် အညစ်အကြေး၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများမှ ထုတ်ယူသည့် စွမ်းအင်

၄.၂.၁၂ လုပ်ငန်းစဉ်နှင့် လောင်စာဆီဆိုင်ရာ လက်ရှိ တင်ပြချက်၏ အကျိုးကျေးဇူးများ

၄.၃ စီမံကိန်းတည်နေရာနှင့် အခင်းအကျင်းဆိုင်ရာ အခြားနည်းလမ်းအစီအစဉ်များ

၄.၃.၁ စီမံကိန်းတည်နေရာ

၄.၃.၂ စက်ရုံအခင်းအကျင်းအတွက် အခြားနည်းလမ်းအစီအစဉ်များ

၄.၃.၃ ဆက်စပ်ပစ္စည်းများထားသို့ရာ (Lay-down areas)နေရာနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် အခြား
နည်းလမ်းအစီအစဉ်များ

၄.၄ နည်းပညာဆိုင်ရာ အခြားနည်းလမ်းအစီအစဉ်များ

၄.၄.၁ စွန့်ပစ်အပူသုံး /ရေနွေးငွေ့ဂျင်နရေတာ Heat Recovery/ Steam Generator

၄.၄.၂ အအေးခံစနစ် (Plant Cooling)

၄.၄.၃ ရေယူအဆောက်အဦး

၄.၅ စက်နှင့်စက်ပစ္စည်းများသယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း

အခန်း (၅) ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်ဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာကနဦးအခြေခံအချက်အလက်များ

၅.၁ နိဒါန်း

၅.၂ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းများ

၅.၂.၁ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်အနေအထား (Topography)

၅.၂.၂ ဘူမိဗေဒနှင့် ဘူမိရုပ်သွင်ပညာ (Geomorphology)

၅.၂.၃ ကမ္ဘာ့အပေါ်ယံကျောက်လွှာဆက်တင် (Tectonic Setting)

၅.၂.၄ မြေငလျင်ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ

၅.၂.၅ ဘူမိဗေဒ

၅.၂.၆ ဇလဗေဒ

၅.၃ မြေအသုံးပြုမှု

၅.၃.၁ Remote Sensing အချက်အလက်များအပေါ်အခြေခံသည့် မြေယာအသုံးပြုမှုပုံစံများ

၅.၃.၂ စီမံကိန်းတည်နေရာ၏ အချင်းဝက် (၅)မီလီမီတာအတွင်းရှိ မြေယာအသုံးပြုမှုပုံစံ

၅.၃.၃ စီမံကိန်းတည်နေရာ၏ အချင်းဝက်(၂)မီလီမီတာအတွင်းရှိ မြေယာအသုံးပြုမှုပုံစံ

၅.၃.၄ စီမံကိန်းတည်နေရာ၏ အချင်းဝက်(၅၀၀)မီတာအတွင်းရှိ မြေယာအသုံးပြုမှုပုံစံ

၅.၃.၅ စီမံကိန်းတည်နေရာ၏ မြေယာအသုံးပြုမှုပုံစံ

၅.၃.၆ ရန်ကုန်ဆိပ်ကမ်းမှ ရွာမခါတ်အားပေးစက်ရုံအထိ လမ်းကြောင်းတလျှောက်ရှိ မြေယာအသုံးပြုမှု

၅.၄ ရေနုတ်မြောင်းစနစ်ပုံစံ

၅.၄.၁ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၏ ရေနုတ်မြောင်းစနစ်ပုံစံ

၅.၄.၂ ရွာမခါတ်အားပေးစက်ရုံအနီးဝန်းကျင်ရှိရေနုတ်မြောင်းစနစ်/ရေထုများ

၅.၅ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များ

၅.၅.၁ ရေကြီးရေလျှံမှု

၅.၅.၂ ဆိုင်ကလုန်းမုန်တိုင်း

၅.၅.၃ မြေငလျင်

၅.၆ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်

၅.၆.၁ မိုးလေဝသနှင့်ရာသီဥတု

၅.၆.၂ ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေး

၅.၆.၃ ဆူညံပမာဏတိုင်းတာမှု

၅.၆.၄ ယာဉ်ကြောစီးဆင်းမှုပမာဏ

၅.၆.၅ ရေထုအရည်အသွေး

၅.၆.၆ မြေဆီလွှာအမျိုးအစားနှင့် လက္ခဏာရပ်များ

၅.၇ ဂေဟစနစ်ပတ်ဝန်းကျင်

၅.၇.၁ ဆန်းစစ်လေ့လာသည့် ဧရိယာရှိ အပင်/တိရစ္ဆာန်များနေထိုင် ကျက်စားရာနေရာများ

၅.၇.၂ နည်းစနစ်

၅.၇.၃ ကုန်းမြေ ဂေဟစနစ်

၅.၈ လူမှုစီးပွားပတ်ဝန်းကျင်

၅.၈.၁ အင်းစိန်မြို့နယ်၏ နောက်ခံအချက်အလက်များ

၅.၈.၂ ရွာမ အနောက်ဖက်အခြမ်းဧရိယာ၏ နောက်ခံအချက်အလက်များ

၅.၈.၃ လူမှုစရိုက်လက္ခဏာရပ်များ

၅.၈.၄ စီးပွားရေးရာ နောက်ခံအချက်အလက်များ

၅.၈.၅ ကျန်းမာရေးရာ အခြေအနေ

၅.၈.၆ ဆန်းစစ်လေ့လာမှု ဧရိယာရှိ အခြေခံအဆောက်အအုံများ

၅.၈.၇ ယဉ်ကျေးမှုအရင်းအမြစ်များ

အခန်း (၆) ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှု ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

၆.၁ နိဒါန်း

၆.၂ သက်ရောက်မှုများဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် အမျိုးအစားခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း

၆.၃ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ

၆.၃.၁ လေထုအရည်အသွေးပေါ်သက်ရောက်မှု

၆.၃.၂ ရေထုမျက်နှာပြင်အပေါ်သက်ရောက်မှု

၆.၃.၃ စွန့်ထုတ်ပစ္စည်းများ၏ သက်ရောက်မှု

၆.၃.၄ အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်း

၆.၃.၅ အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

၆.၃.၆ မြေဆီလွှာနှင့် မြေအောက်ရေအပေါ်သက်ရောက်မှုများ

၆.၃.၇ ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှုဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ

၆.၄ ဂေဟစနစ် သက်ရောက်မှု

၆.၄.၁ သက်ရောက်မှုများ၏ သဘောသဘာဝ

၆.၄.၂ ဆောက်လုပ်ရေးအကြိုကာလနှင့် ဆောက်လုပ်ရေးကာလ သက်ရောက်မှုများ

၆.၄.၃ ငါးများအပေါ်သက်ရောက်မှု

၆.၄.၄ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှုအဆင့်ရှိ သက်ရောက်မှုများ

၆.၅ လူမှုဘဝဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

၆.၅.၁ သက်ရောက်မှုလက်ခံများ (Receptors)

၆.၅.၂ ကြိုတင်မှန်းဆထားသည့် သက်ရောက်မှုများ

အခန်း (၇) ဆိုးကျိုးအလားအလာဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

၇.၁ နိဒါန်း

၇.၂ ဓါတ်အားပေးစက်ရုံအတွက် ဆိုးကျိုးအားအလာ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

၇.၂.၁ ဆိုးကျိုးအလားအလာများ ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ခြင်း

၇.၂.၂ မီးအန္တရာယ်နှင့်ပေါက်ကွဲမှုများအတွက်ဆိုးကျိုးအလားအလာဆန်းစစ်အကဲဖြတ်မှု

၇.၂.၃ ဆီယိုဖိတ်မှု အန္တရာယ်ဆိုးကျိုးအလားအလာများ

၇.၃ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးရန်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးအလားအလာများ

၇.၃.၁ အမြင့်မှ ပြုတ်ကျခြင်း

၇.၃.၂ အမြင့်မှ ပြုတ်ကျသည့် ပစ္စည်းများထိခိုက်မှု အန္တရာယ်အလားအလာများ

၇.၃.၃ ဓါတ်လိုက်ခြင်း

၇.၃.၄ လျှပ်စစ်သံလိုက်စက်ကွင်းများနှင့် ထိတွေ့မှု

၇.၃.၅ အလုံပိတ်နေရာများတွင် လုပ်ကိုင်ရခြင်း

၇.၄ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးအလားအလာများ

၇.၄.၁ အပူစွမ်းအင်သုံးဓါတ်အားပေးစက်ရုံအပေါ် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု ဖြစ်စဉ်၏ ယေဘုယျသက်ရောက်မှုများ

၇.၄.၂ ရွာမဓါတ်အားပေးစက်ရုံအတွက် ရာသီဥတု ဆိုးကျိုးအန္တရာယ်များအား အကဲဖြတ် ခြင်း

အခန်း (၈) တိုးပွားသက်ရောက်မှုများအပေါ်ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်ခြင်း

- ၈.၁ နိဒါန်း
- ၈.၂ လေထုအရည်အသွေးအပေါ်သက်ရောက်မှု
- ၈.၃ ရေထုအရည်အသွေးအပေါ်သက်ရောက်မှု
- ၈.၄ ဆူညံသံသက်ရောက်မှုများ
- ၈.၅ မြေဆီလွှာအပေါ်သက်ရောက်မှုများ
- ၈.၆ အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်း သက်ရောက်မှုများ

အခန်း (၉) ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု

၉.၁ ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေး အစီအမံများ

- ၉.၁.၁ လေထုညစ်ညမ်းမှုဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ
- ၉.၁.၂ ရေထုညစ်ညမ်းမှုဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ
- ၉.၁.၃ အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ
- ၉.၁.၄ အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ
- ၉.၁.၅ မြေဆီလွှာနှင့် မြေအောက်ရေဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ
- ၉.၁.၆ ဆူညံဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးလျော့ပါး အစီအမံများ
- ၉.၁.၇ ဂေဟစနစ်ဆိုင်ရာ ဆိုးကျိုးလျော့ပါးရေးအစီအမံများ
- ၉.၁.၈ လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အစီအမံများ
- ၉.၁.၉ စိမ်းလန်းစိုပြေရေး အဝန်းအဝိုင်း (Green Belt)

၉.၂ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဘဝဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲရေးအစီအစဉ်

- ၉.၂.၁ စောင့်ကြည့် စစ်ဆေးရေးအစီအစဉ်
- ၉.၂.၂ အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ အစီအမံများ
- ၉.၂.၃ အကောင်အထည်ဖော်ရေးနည်းလမ်းများ

၉.၃ လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးနှင့်ဘေးရန်ကင်းရှင်းမှု

- ၉.၃.၁ ကျန်းမာရေးအန္တရာယ်များ

၉.၃.၂ ဘေးရန်ကင်းရှင်းရေးနှင့် သက်ဆိုင်သည့်အန္တရာယ်များ

၉.၄ ဆိုးကျိုးအလားအလာအစီအမံခန့်ခွဲမှု

၉.၄.၁ အရေးပေါ်အခြေအနေကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု

၉.၄.၂ အရေးပေါ်အခြေအနေတုံ့ပြန်ဆောင်ရွက်မှုအစီအစဉ်

၉.၅ လုပ်ငန်းစွမ်းရည်မြှင့်တင်ရေးအစီအစဉ်

၉.၆ ESMP အကောင်အထည်ဖော်ရေး စုစုပေါင်း ခန့်မှန်းကုန်ကျစရိတ်

၉.၇ အဆင်မပြေမှုဖြေရှင်းရေးလုပ်ငန်းစဉ် (GRM)

၉.၇.၁ အဆင်မပြေမှုများဖြေရှင်းဆောင်ရွက်ခြင်း

၉.၇.၂ GRM ၏ ရည်ရွယ်ချက်

၉.၇.၃ ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများနှင့် ကိစ္စရပ်များ

၉.၇.၄ GRC ဖွဲ့စည်းပါဝင်မှု

၉.၇.၅ လုပ်ငန်းစဉ်

အခန်း (၁၀) လူထုအကြံပြုဆွေးနွေးခြင်းနှင့် အသိပေးထုတ်ပြန်ခြင်း

၁၀.၁ နိဒါန်း

၁၀.၂ ကနဦးလုပ်ငန်းအတိုင်းအတာ ဆန်းစစ်အကဲဖြတ်မှုအဆင့်အကြံပြုဆွေးနွေးခြင်း

၁၀.၂.၁ အကြံပြုဆွေးနွေးပွဲများ

၁၀.၃ ESIA အဆင့်အကြံပြုဆွေးနွေးခြင်း

၁၀.၃.၁ ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်သည့်လုပ်ငန်းများ

၁၀.၃.၂ ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများ ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ခြင်း (အညွှန်းမြေပုံပြုခြင်း)

၁၀.၃.၃ အရေးပါသည့် ဆက်စပ်သက်ဆိုင်သူများအား အသိပေးကြေညာခြင်း

၁၀.၃.၄ EPGE ဝန်ထမ်းများနှင့် အကြံပြုဆွေးနွေးခြင်း

၁၀.၃.၅ ရွာမဓါတ်အားပေးစက်ရုံ ဝန်ထမ်းများနှင့် အကြံပြုဆွေးနွေးခြင်း

၁၀.၃.၆ ရွာမနောက်ဖက် ၅ ရပ်ကွက်နှင့် ၆ ရပ်ကွက်များရှိရာ နေထိုင်သူများနှင့် အကြံပြု
ဆွေးနွေးခြင်း

၁၀.၃.၇ လူထုအကြံပြုဆွေးနွေးခြင်း

၁၀.၄ စီမံကိန်းအကောင်အထည်ဖော် ကာလအတွင်း အကြံပြုဆွေးနွေးခြင်းများ