

The Republic of the Union of Myanmar

# **Ministry of Mines**

**Department of Geological Survey and Mineral Exploration**



## **Requirements for Mineral Exploration Environmental Management Plan**



January, 2015

Submission of Report (စီမံချက်တင်သွင်းရာတွင် ပါဝင်မည့်အချက်များ)	1
Introduction (နိဒါန်းတွင်ပါဝင်ရမည့်အချက်များ)	2
Exploration Process and Work Plan / Exploration Program (ဆောင်ရွက်မည့်နည်းစနစ်တွင် ပါဝင်ရမည့်အချက်များ)	3
Objectives of the EMP (ရည်ရွယ်ချက်)	4
Environmental Components (စီမံချက်တွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင် အထည်ဖော်ဆောင်မည့် အချက်များ)	5
Exploration Environmental Management plan (ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေ စမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်း သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်မှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှု ဆောင်ရွက်မည့် စီမံခန့်ခွဲမှု)	13
Implementation of Environmental Management Plan (ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်း သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်မှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ခြင်း)	14
Reference (ကိုးကားချက်)	10

# Requirements for Mineral Exploration Environmental Management Plan (EMP)

ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေခြင်း၊ စမ်းသပ်တိုင်းတာခြင်းနှင့်  
ဖြစ်မြောက်နိုင်စွမ်းလေ့လာရေးလုပ်ငန်း သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့်  
စီမံခန့်ခွဲရေးစီမံချက်တွင် ပါဝင်ရမည့်အချက်များ

## 1. Submission of Report

The following are for submission of the report.

- (a) Company Letter Head
- (b) Contact Address
- (c) Company Phone and Fax
- (d) Email address
- (e) Date
- (f) Who is submitting and his/her sign
- (g) The person who submits must addresses be address to  
Director General, Department of Geological Survey and  
Mineral Exploration, Ministry of Mines, Myanmar

## စီမံချက်တင်သွင်းရာတွင် ပါဝင်ရမည့်အချက်များ

- ၁။ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည် -
  - (က) ကုမ္ပဏီ Letter Head ဖြင့် အစီရင်ခံစာတင်ပြစာ။
  - (ခ) ဆက်သွယ်ရမည့် ကုမ္ပဏီလိပ်စာ။
  - (ဂ) ကုမ္ပဏီဖုန်းနံပါတ်နှင့် ဖက်စ်။
  - (ဃ) ကုမ္ပဏီအီးမေးလိပ်စာ။
  - (င) စီမံချက်တင်ပြသည့်ရက်စွဲ။
  - (စ) စီမံချက်အား ကတိပြုတာဝန်ခံတင်သွင်းသူ တာဝန်ရှိသူအမည်နှင့် လက်မှတ်။

- (ဆ) ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊  
ဘူမိဗေဒလေ့လာရေးနှင့်ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေရေးဦးစီးဌာနသို့ လိပ်မူရ  
မည်။

## 2. Introduction

In the introduction of the report, the following must be described.

- (a) Exploration project (Gold Exploration / Copper Exploration / Lead Exploration)
- (b) Location (State / Region / Township / Village)
- (c) Map co-ordinate (Lat/Long, UTM, and Indian Grid)
- (d) Area size (Square Kilometer / Acres)
- (e) Exploration Stage (Prospecting / Exploration / Feasibility Study)

### နိဒါန်းတွင် ပါဝင်ရမည့်အချက်များ

- ၂။ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည် -
- (က) ဆောင်ရွက်မည့်ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်း  
(ရွှေနှင့်ဆက်စပ်သတ္တု / ကြေးနီ / ခဲသတ္တုရိုင်း)
  - (ခ) ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်း  
ဆောင်ရွက်မည့်တည်နေရာ။
  - (ဂ) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခွင့်ရရှိသည့်လုပ်ကွက် မြေပုံညွှန်း (လတ်တီတွဒ်၊  
လောင်ဂျီကျူ၊ ယူတီအမ်မြေပုံအမှတ်၊ တစ်လက်မတစ်မိုင်စကေး  
မပညာမြေပုံညွှန်း)။
  - (ဃ) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့်ဧရိယာအကျယ်အဝန်း။
  - (င) ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်းအဆင့် (ရှာဖွေခြင်း /  
စမ်းသပ်တိုင်းတာခြင်း / ဖြစ်မြောက်နိုင်စွမ်းလေ့လာခြင်း)

### 3. Exploration Process and Work Plan / Exploration Program

The Environmental Management Plan must include the following processes;

- (a) Regional Geological Mapping
- (b) Detail Geological Mapping
- (c) Topographic Survey
- (d) Digging of test pits
- (e) Trenches / Channel sampling
- (f) Diamond drilling
- (g) Sample preparation
- (h) Chemical Lab Analysis
- (i) Ore Reserve Estimation
- (j) Geophysical Exploration
- (k) Geochemical Exploration
- (l) Work Plan Table / Exploration Program
- (m) Adits or declines, Shaft

#### ဆောင်ရွက်မည့်နည်းစနစ်များ ပါဝင်ရမည့်အချက်များ

- ၃။ အောက်ပါနမူနာပြုထားသော လုပ်ငန်းများဖြစ်ပါသည် -
- (က) ဒေသန္တရဘူမိဗေဒမြေပုံရေးဆွဲခြင်းလုပ်ငန်း။
  - (ခ) အသေးစိတ်ဘူမိဗေဒမြေပုံရေးဆွဲခြင်းလုပ်ငန်း။
  - (ဂ) နိမ့်မြင်ပြကွန်တိုမြေပုံရေးဆွဲခြင်းလုပ်ငန်း။
  - (ဃ) အစမ်းတွင်းတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်း။
  - (င) အစမ်းမြောင်းရှည်တူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်း။
  - (စ) လွန်တွင်းတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်း။
  - (ဆ) နမူနာပြင်ဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း။

- ( ဇ) ဓာတ်ခွဲခန်းစမ်းသပ်ခြင်းလုပ်ငန်း။
- ( ဈ) သတ္တုသိုက်အရည်အသွေးဆန်းစစ်ခြင်းနှင့်  
သတ္တုသိုက်တန်ချိန်ပမာဏတွက်ချက်ခြင်း။
- (ည) ဘူမိရူပဗေဒဆိုင်ရာဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာခြင်းလုပ်ငန်း။
- (ဋ) ဘူမိဓာတုဗေဒဆိုင်ရာ ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ် တိုင်းတာခြင်း  
လုပ်ငန်း။
- ( ဌ) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ် အချိန်ဇယား။
- ( ဍ) အစမ်းလွှိုက်ဂူတူးဖော်ခြင်း။

#### 4. Objectives of the EMP

Key objectives of the EMP are to:

- (a) Recognize that social responsibility and environmental management are among the highest corporate priorities;
- (b) Ensure that applicable acts, regulations and guidelines are met;
- (c) Assign clear accountability and responsibility for environmental protection and social responsibility to management and employees;
- (d) Provide appropriate and sufficient resources, including training, to achieve targeted performance levels on an ongoing basis; and
- (e) Evaluate environmental performance and social responsibility against the company's environmental and other policies, objectives and targets and seek improvement where appropriate.
- (f) Sustainable Mining Development

## ရည်ရွယ်ချက်

၄။ အောက်ပါရည်ရွယ်ချက်များအတိုင်း စီမံချက်များအား ရေးဆွဲပါမည် -

- (က) လူမှုရေးတာဝန်ခံမှုနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းများ၏ အရေးပါမှုအား အသိအမှတ်ပြုဆောင်ရွက်စေခြင်း။
- (ခ) သတ်မှတ်ထားရှိသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် သတ္တုတွင်းဥပဒေနှင့်နည်း ဥပဒေများ လိုက်နာနိုင်စေခြင်း။
- (ဂ) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ၏ တာဝန်ယူမှု၊ တာဝန်ခံမှု ဆောင်ရွက်မည့်အပိုင်းများအား ဝန်ထမ်းများအား တာဝန်သတ်မှတ်ပေးစေခြင်း။
- (ဃ) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆောင်ရွက်မည့်လုပ်ငန်းများ၊ သင်တန်းများအတွက် လိုအပ်သော ထောက်ပံ့မှုများအား အထောက်အကူပြုနိုင်စေခြင်း။
- (င) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ၊ လူမှုပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်မှုများကို ချမှတ်ထားသောမူဝါဒ၊ ရည်မှန်းချက်များအတိုင်း ဆင်ခြင်သုံးသပ်နိုင်စေခြင်း။
- (စ) သတ္တုတွင်းကဏ္ဍတွင် စဉ်ဆက်မပြတ်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်း။

## 5. Environmental Components

The Exploration Project will consider the following environmental components;

- (a) **Geology**; There are no specific impact criteria for geology. Impacts on geology are assessed indirectly based on their effects on other environmental media such as soil, surface water and groundwater.
- (b) **Topography**; There are no specific impact criteria for topography. Topographic impacts are assessed

indirectly based on their effects on other environmental media as well as on an aesthetic basis, based on the change in the landscape character that may result from the topographic change. An area of approximately 1 ha will be cleared of vegetation. In some cases, the land may be cut and shaped in order to obtain a level area on which to position the drilling rig; and depending on the location of the site, it is possible that access routes will need to be constructed and may cut into the topography to be able to transport the rig to the drilling site.

- (c) **Soil;** Impacts on soil, land use and land capability are assessed qualitatively based on the area of soil disturbance. A small amount of additional area may be required should it be necessary to build an access road, temporary accommodation, Heavy vehicle movement, Excavating, additional storage and parking, etc. There is potential for contamination of soil to occur at the site due to accidental spillages of fuels or domestic wastewater at the site.
- (d) **Terrestrial ecology, flora, fauna;** Impacts on *flora* are assessed qualitatively based on the anticipated change in species numbers and type, and the density of cover. This is directly related to the area of surface disturbance. Potential impacts on Red Data species are also considered during the technical assessment. Impacts on *fauna* are assessed qualitatively based on the



anticipated change in species numbers and type, and animal populations. This is directly related to the area of surface disturbance.

- (e) **Vegetation:** Vegetation will be removed during the clearing process. The removal of vegetation will result in erosion.
- (f) **Surface water;** Surface water impacts are assessed based on the potential of an activity to change the quality or quantity of surface water affected by the proposed exploration activities. This is directly related to the area of surface disturbance, as well as the volumes of water to be managed on site. The removal of vegetation and top soil as well as the hardening of the surfaces to construct the site will result in increased runoff and erosion from the site. The runoff with the higher sediment load and flood peaks will report to the local streams. Should polluted runoff leave the site and enter watercourses, the impact on water quality may/may not be reversible, depending on the nature and quality of the pollutant. The activities on site involve the handling of fuels, water and drilling mud.
- (g) **Groundwater;** Impacts on groundwater in the project area are assessed based on the potential of an activity to change the quality and quantity of the groundwater in the project area, especially those resources used by surrounding landowners. Construction of the site will result

in reduction of recharge to the groundwater over the site area.

- (h) **Air quality;** The air pollution generated during site preparation would be the same as for any other general construction activities, with the main air pollutant being airborne dust. In addition, combustion gases (sulphur dioxide, oxides of nitrogen, carbon monoxide, and diesel particulate matter) will be emitted from vehicle exhausts. During drilling, air emissions are expected to occur from Transportation, Power generators, pump, drilling rig. The principal source of dust generation will be the movement of vehicles on unsealed access tracks as well as the drill rig when operational. Odours, smoke, fumes, chemicals, precursors to photochemical smog, fumes, toxics or radioactive gaseous emission, all lead to air pollution.
- (i) **Visual aspects;** The presence of the drilling rig, dust generation and night lighting, waste will result in visual impacts.
- (j) **Noise;** Noise is expected to include earthworks, require trucks and heavy machinery, and compressors and generators.
- (k) **Cultural heritage aspects;** Impacts on cultural heritage are assessed based on the potential of an activity to damage heritage resources.
- (l) **Sensitive landscapes ;** including critical biodiversity areas, astronomy areas, etc.
- (m) **Socio-economic environment;**

- (n) **Human health;** Exploration is regarded as a technical process that requires adherence to industry-regulated and corporate health and safety standards. During the initial exploratory drilling, it is likely that certain technologies and equipment will need to be imported and specialized expertise or personnel will be required. The company will establish a team that will include international staff and contractors.
- (o) **Habitat of threatened or rare species.**
- (p) **Residential areas**
- (q) **Riparian zones, wetland, drinking water catchments**

**စီမံချက်တွင်ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်မည့်အချက်များ**

၅။ စီမံချက်ရေးဆွဲရာတွင် အောက်ပါအချက်များအား ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင် သွားပါမည် -

- (က) **ဘူမိဗေဒ ။** ဘူမိဗေဒဆိုင်ရာ စမ်းသပ်ရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာခြင်း လုပ်ငန်းများ ဖြစ်သော အစမ်းမြောင်း၊ အစမ်းကျင်း၊ လှိုက်ဂူတူးဖော်ခြင်းတို့မှ စွန့်ပစ်မြေစာများ၊ လွန်တွင်းတူးဖော်ခြင်းများတို့မှ ထွက်ပေါ်လာမည့်ပျော်ရည်များကြောင့် မြစ်ချောင်းများ၊ မြေအောက်ရေများတွင် ညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်ပေါ်နိုင်မည့်အချက်များအား ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။
- (ခ) **မြေမျက်နှာသွင်ပြင် ။** လွန်တွင်းများတူးဖော်ခြင်း၊ လွန်တွင်းတူးဖော်ရာနေရာသို့ လမ်းဖောက်လုပ်ခြင်း၊ အခြေချစခန်းအတွက် မြေညှိရခြင်းများအတွက် မြေမျက်နှာသွင်ပြင်များ ပြောင်းလဲမှုများစွာ မဖြစ်စေရေးအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။

- (ဂ) **မြေဆီလွှာ** ။ လမ်းများဖောက်လုပ်ခြင်း၊ အဆောက်အဦများ ဆောက်လုပ်ခြင်း၊ စက် ယန္တရားကြီးများ မောင်းနှင် ခြင်း၊ စက်သုံးဆီများ ဖိတ်စင်ခြင်းတို့ကြောင့် မြေဆီလွှာများ ပျက်ဆီးခြင်းနည်းပါးစေရန် အတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင် သွားပါမည်။
- (ဃ) **ဂေဟစနစ်** ။ ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် အပင်များနှင့် သားရဲတိရစ္ဆာန်များ၏ နေထိုင်မှု ဂေဟစနစ်များ မပျက်ဆီးမထိခိုက်စေရေး အတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။
- (င) **သဘာဝပေါက်ပင်**။ စီမံကိန်းများဆောင်ရွက်ရာတွင် သစ်ပင်၊ သစ်ခက်များ ခုတ်လှဲခြင်းများ အများအပြားမဖြစ်စေရေးအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။
- (စ) **မြေပေါ်ရေ** ။ ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်မှုလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာတွင် စီမံကိန်း လုပ်ကွက်များမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကြောင့် ရေညစ်ညမ်းရခြင်း၊ နမူနာများဆေးကြော ခြင်းဖြင့် သဲနှုန်းမြေများပို့ချခြင်း၊ သစ်ပင်များခုတ်လှဲခြင်းကြောင့် မြေဆီလွှာများခန်း၍ မြေပြိုခြင်း၊ ချောင်းကမ်းပါးများ ပြိုကျခြင်းတို့ဖြင့် ရေညစ်ညမ်းခြင်းများ မဖြစ်ပွားစေရေးအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။
- (စ) **မြေအောက်ရေ** ။ စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်း မြေအောက်ရေအရည် အသွေးပမာဏ ထိန်းသိမ်းရေးအတွက် စဉ်းစားဆောင်ရွက်သွားပါမည်။

(ဆ) **လေထုညစ်ညမ်းမှု။** လွန်တွင်းများတူးဖော်ရန်အတွက် ပြင်ဆင်ခြင်း၊ စခန်းအဆောက် အဦများ တည်ဆောက်ခြင်းအတွက် မြေညှိခြင်း၊ လမ်းဖောက်လုပ်ခြင်း၊ ယန္တရားများ မောင်းနှင်ခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ဖုန်မှုန့်များ၊ မကောင်းသောအနံ့အသက် ဆိုးများ၊ လွန်တူးဖော်ခြင်းနှင့် ယာဉ် များမှ ထွက်ပေါ်လာသော မီးခိုးများ၊ ကာဗွန်ဒိုင် အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့များ၊ ကျောက်မီးသွေး တွင်းတူးဖော်ရာမှ ထွက်ပေါ်မည့် ဆာလ်ဖါဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အနံ့များ စသော လေထုညစ်ညမ်းမှုများ၊ နည်းပါးစေနိုင်ရန်အတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစားအကောင်အထည်ဖော် ဆောင်သွားပါမည်။

(ဇ) **စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် မျက်မြင်ဆိုးဝါးမှု။** အမှိုက်သရိုက်နှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ လွန်တူးပစ္စည်းများ၊ ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်ရေးအထောက်အကူပြုပစ္စည်းများ စနစ်တကျထားသိမ့်မှုများ မရှိခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော မျက်မြင်ဆိုးဝါးမှုများအား ထည့်သွင်းစဉ်းစားပါမည်။

(ဈ) **ဆူညံသံ။** စက်ယန္တရားကြီးများ မောင်းနှင်ခြင်း၊ လွန်တူးဖော်ခြင်း၊ မီးစက်များ မောင်းနှင်ခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သောဆူညံသံများ နည်းပါးစေရန်အတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။

(ည) **သမိုင်းယဉ်ကျေးမှုအမွေအနှစ်နှင့် ဘာသာရေးအဆောက်အဦများ။** ဘုရားစေတီနှင့် ဘုန်းကြီးကျောင်း စသောဘာသာရေးနှင့် သက်ဆိုင်သော အဆောက်အဦများ သမိုင်းယဉ်ကျေးမှုအမွေအနှစ်များ ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်းတို့အတွက် ထည့်သွင်း စဉ်းစားအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။

- ( င ) ထိခိုက်လွယ်သောမြေယာရှူခင်း ။ အရေးကြီးသော ဇီဝမျိုးကွဲ ဧရိယာများကိုလည်း ထိန်းသိမ်း ကာကွယ်စောင့်ရှောက်သွားပါမည်။
- ( ငှ ) လူမှုစီးပွားရေးပတ်ဝန်းကျင် ။ ဒေသခံများ၏ လူမှုစီးပွားရေး ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက် ပျက်ဆီးမှုမရှိစေရေးနှင့် တိုးတက်ရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ပါမည်။
- ( ခ ) ကျန်းမာရေး ။ စီမံကိန်းတွင် ဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင်နေသော ပညာ ရှင်များနှင့် လုပ်သားများ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်း ရေးတို့အတွက် အစီအမံများနှင့် သင်တန်းများ ပေးနိုင်ရေးအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်သွားပါမည်။
- ( ဗ ) ရှားပါးမျိုးစိတ်နှင့် အပင်များထိန်းသိမ်းကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရေး။ စီမံကိန်းဧရိယာ အတွင်းရှိ ရှားပါးမျိုးစိတ်နှင့် အပင်များ ထိန်းသိမ်း ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ပါမည်။
- ( ဏ ) ဒေသခံများပိုင်ဆိုင်သောမြေနေရာ။ ဒေသခံများ ပိုင်ဆိုင်သောမြေ နေရာများတွင် ရှာဖွေ စမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက် ရာတွင် ဒေသခံများ၏ သဘောထားများအား တောင်းခံလေးစား ဆောင်ရွက်ပါမည်။
- ( တ ) ရေဝေရေလဲဧရိယာ၊ စားကျက်မြေ၊ သောက်သုံးရေ ။ ဒေသခံများ၏ ရေဝေရေလဲဧရိယာ၊ စားကျက်မြေ၊ သောက်သုံးရေရရှိ သောနေရာ များအား ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ပါမည်။

## 6. Exploration Environmental Management Plan

Exploration Environmental Management Plan should include the following:

- (a) Air Quality Management Plan;
- (b) Noise Management Plan;
- (c) Sediment and Erosion Control Plan;
- (d) Hazardous Materials Management Plan; Corrosive liquids/solids, Oxidizer, Flammable / Combustible liquids, Flammable, Compressed Gas, Radioactives, explosives, Toxic materials, organic liquids/solids, Inorganic liquids/solids
- (e) Domestic Wastewater Management Plan;
- (f) Soils and Vegetation Management Plan;
- (g) Wildlife and Wildlife Habitat Management Plan;
- (h) Transportation Management Plan;
- (i) Heritage/Archaeological/Cultural Resources Management Plan;
- (j) Occupational Health and Safety Plan.
- (k) Exploration Activities Management Plan
- (l) Socio-economic environment Plan
- (m) Waste Management Plan
- (n) Rehabilitations Plan

ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်း သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်မှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှု ဆောင်ရွက်မည့် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်

၆။ အောက်ပါစီမံချက်များအား အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ပါမည် -

- (က) လေထုညစ်ညမ်းမှုနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု။
- (ခ) အသံဆူညံမှုလျော့ပါးရေးနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု။

- ( ဂ ) နှုန်းမြေပို့ချမှုထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( ဃ ) ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( င ) စွန့်ပစ်ရေနှင့်ပတ်သက်သော စီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( စ ) မြေဆီလွှာနှင့် သဘာဝပေါက်ပင်များအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( ဆ ) သဘာဝသားရဲတိရစ္ဆာန်များနှင့် ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( ဇ ) သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( စု ) သမိုင်းအမွေအနှစ်၊ ယဉ်ကျေးမှု၊ ဘာသာရေးနှင့်သက်ဆိုင်သော အဆောက်အဦ စီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( ည ) ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( ဋ ) ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု စီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( ဌ ) လူမှုစီးပွားရေးပတ်ဝန်းကျင်နှင့်သက်ဆိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( ဍ ) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့်သက်ဆိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှု။
- ( ဎ ) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်းဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု။

## 7. Implementation of Environmental Management Plan

### 7.1 Air Quality Management Plan;

- (a) altering work practices to avoid or minimize the generation of dust;
- (b) Scheduling activities for times when they will have least impact;
- (c) Spraying water on roads and tracks;
- (d) Dust Limit vehicle speed on unsealed private road to less than 40 km/hr.

### 7.2 Noise Management Plan;

- (a) Schedule noisy exploration activities at normal working hours (i.e., day-time) as much as possible;



- (b) Turn equipment off when not in use;
- (c) Perform regular inspection and maintenance of construction vehicles and equipment to ensure that they have good quality mufflers installed and worn parts are replaced;
- (d) Avoid trucking operations at night, where possible.
- (e) Place speed limits along access roads that are located off primary roads and highways.
- (f) Employee training awareness.
- (g) Minimize potential noise impacts; the activities would normally be restricted to the daytime Monday to Saturday.

### **7.3 Sediment and Erosion Control Plan;**

- (a) fuel and drilling mud handling areas be banded, and domestic wastewater be disposed of in an appropriate manner (and not discharged to the environment), impact significance is expected to be very **low**. This fluid will be stored on site and disposed of in an appropriate manner. The disposal method will depend on the water quality of the fluid.
- (b) Should the runoff from the site be collected in a sump or pond within the site,

### **7.4 Hazardous Materials Management Plan;**

- (a) Only personnel trained in accordance with the Hazardous Materials Management Plan should make a hazardous material purchase.
- (b) Order only the quantity needed

- (c) Process the material purchase through the Chemical Transfer Station or Chemistry Stock room store the chemical in accordance with guidelines outlined in the Hazardous Materials Management Plan
- (d) Evaluate hazardous materials stored for a period greater than five years for potential disposal.
- (e) Do not store hazardous materials in alphabetical order unless they have already been separated into their appropriate hazard classification.
- (f) Use micro-scale experimentation.
- (g) Follow good laboratory practices to minimize mixing of waste streams, excess use, and spillage.

#### **7.5 Domestic Wastewater Management Plan;**

- (a) We will recycle the flow back water as much as possible and dispose of remaining fluids responsibly.
- (b) Turbidity, pH, nutrients, color, temperature, salinity
- (c) Re-use process water
- (d) Removal of pollutants such as: heavy metals, suspended solids, arsenic, cyanide, iron, selenium, chromium, manganese, and various others.

#### **7.6 Soils and Vegetation Management Plan**

- (a) Soils and vegetation effects are expected to be greatest during drilling site preparation when soil is removed and terrain and vegetation disturbed during site clearing for the project.

- (b) Vegetation removal will occur only as necessary for the placement of drill pads, structures and access roads.
- (c) Small trees and shrubs may be mulched and incorporated into and placed onto the topsoil piles to improve the organic matter and reduce erosion.
- (d) Burning of vegetation will be limited when practical.
- (e) Rare plants will be identified by the environmental monitors and salvaged, where practical, and re-established in suitable natural habitats unaffected by the project construction.
- (f) use Global Positioning Systems (GPS), or other techniques, to reduce the need for line of sight clearing;
- (g) minimize the use of bulldozers and excavators

### **7.7 Wildlife and Wildlife Habitat Management Plan;**

There will be no collecting of vegetation, firewood and any hunting and trapping of wildlife

### **7.8 Transportation Management Plan**

- (a) Heavy equipment such as bulldozers, graders, earth movers and a number of Lorries will be used to remove waste as required.
- (b) In addition, the construction workers will need to be transported to and from the site. Additional traffic will increase wear and tear on the roads, increase risk of accidents, and increase noise and fugitive dust levels.

- (c) Due to the number truck loads required and regional nature of the potential impact, Implementing speed limits, drivers' education, public education, and scheduling and maintenance of vehicles will reduce the impacts on all of roads used by heavy duty vehicles.

### **7.9 Archaeological/Cultural Resources Management Plan**

- (a) Manage and protect existing archaeological and cultural heritage resources during exploration and operations;
- (b) Provide a framework to identify, manage, protect, or mitigate recorded and previously unrecorded archaeological and cultural heritage resources encountered during project construction and operation.
- (c) No access roads should be constructed near identified heritage sites.
- (d) No sites should be constructed near heritage sites and features.

### **7.10 Occupational Health and Safety Plan.**

Managers are responsible for the following:

- (a) Familiarize yourself with the Occupational Health and Safety Plan program and ensure its effective implementation in the project.
- (b) Be aware of all safety considerations when introducing a new process, procedure, machine, or material to the workplace.
- (c) Provide safety training to employees before assigning duties.

- (d) Report work-related incidents to Department of Geological Survey and Mineral Exploration.
- (e) Conduct monthly health and safety meetings and inspections.
- (f) Ensure that all employees are fit for duty.

### **7.11 Exploration Activities Management Plan**

Area work plans are suitable for approval of lower intensity exploration activities. These may include;

- (a) Before and after exploration, the site must be photographed as proof of the site condition prior to disturbance.
- (b) Site selection for the drilling sites will be done with inputs from environmental specialists and in consultation with stakeholders. Refine the areas within which drilling could be considered.
- (c) Determine the specific location of proposed drilling sites in the license area, on the basis of integrated technical and environmental analysis and in consultation with potentially affected land owners.
- (d) Narrow-diameter drilling including auger, open-hole percussion, reverse circulation, air core, rotary air-blast drilling, rotary mud and diamond drilling.

### **7.12 Socio-economic environment Plan**

- (a) We will make sure we understand local community needs and see how we can help meet community shortages in addition to project needs.

- (b) locate campsites at least 100m from any riverside areas
- (c) job creation
- (d) To minimize air pollution or dust, noise, vibration, blasting
- (e) health, safety, security and problem with local people

### **7.13 Waste Management Plan**

- (a) The license holder must maintain operations areas in a clean and tidy condition at all times.
- (b) All refuse and waste materials must be collected, segregated and deposited.
- (c) All chemicals, fuels and oils must be stored in sound containers and kept in spill trays or in a banded area.
- (d) A supply of appropriate spill and dust prevention and oil absorbent materials must be maintained at drill sites.
- (e) To prevent contamination of the groundwater or soils in-ground sumps must be plastic lined whenever toxic or non-biodegradable drilling fluids are used or when drilling into rock potentially containing high concentrations of toxic metals or metalloids.
- (f) Minimize impacts to visual amenity and odour;
- (g) Fill and cover the waste pits / tanks

### **7.14 Rehabilitations Plan**

- (a) Undertake rehabilitation works to the satisfaction of the Ministry of Environmental Conservation and Forestry, Department of Geological Survey and Mineral Exploration.
- (b) Revegetation

- (c) Remove Buildings and Surface Infrastructures
- (d) Close/cover the Adit, Shafts, test pits, trenches
- (e) Remove Support Infrastructures; All underground support infrastructures (tanks, tank, pipes, other pipes, underground services, etc.)
- (f) Remove Transportation Infrastructures
- (g) Remove Surface Equipment and Heavy Machinery
- (h) Remove Equipment, Heavy Machinery and Underground Infrastructures

**ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်း သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်မှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ခြင်း**

၇။ အောက်ပါအချက်အလက်များအတိုင်း အသေးစိတ်အကောင်အထည်ဖော် လိုက်နာဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

(က) **လေထုညစ်ညမ်းမှုနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု ။** အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

(၁) ဖုန်မှုန့်၊ မြေကြီးမှုန့်များ အနည်းဆုံးထွက်ပေါ်စေခြင်း။

(၂) အကျိုးသက်ရောက်မှုအနည်းဆုံးဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်စေခြင်း။

(၃) ဖုန်မှုန့်များ၊ အမှုန်အမွှားများနည်းပါးစေရန်အတွက် ရေဖြန်း ပေးခြင်း။

(၄) စက်ယန္တရားကြီးများအား သတ်မှတ်မိုင်နှုန်း တစ်နာရီ ကီလို မီတာ ၄၀ ထက် နည်းအောင် မောင်းနှင်စေခြင်း။

(ခ) **အသံဆူညံမှုနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု ။** အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

(၁) အလုပ်ချိန်များအား နေ့အချိန်သာ သတ်မှတ်စေခြင်း။

- (၂) အင်ဂျင်စက်များအား အသုံးမပြုသောအချိန်တွင် ပိတ်စေခြင်း။
- (၃) စက်ယန္တရားများ ကြံ့ခိုင်မှုရှိစေရေးအတွက် အစဉ်ပြုပြင်မွမ်းမံ စစ်ဆေးခြင်း။
- (၄) ဖြစ်နိုင်ပါက ညပိုင်းတွင် စက်ယန္တရားများအား အသုံးမပြုခြင်း။
- (၅) ကားများအား သတ်မှတ်မိုင်နှုန်းဖြင့်သာ မောင်းနှင်စေခြင်း။
- (၆) အလုပ်သမားများအား အသံဆူညံမှုနှင့် ပတ်သက်၍ထိန်းသိမ်း ရန် အသိပညာ ပေးခြင်း။
- (၇) အသံဆူညံမှု ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော အလုပ်ချိန်အား သတ်မှတ် စေခြင်း။

( ဂ ) **နှုန်းမြေပို့ချမှုထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု** ။

အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက်သွားပါမည် -

- (၁) စွန့်ပစ်မြေစာများ၊ လွန်တူးဖော်ခြင်းမှ ထွက်ပေါ်လာသော ရွှံ့ရေများ၊ စက်ဆီ များအား လယ်မြေများ၊ စိုက်ပျိုးမြေများ၊ မြစ်၊ ချောင်းနှင့် ရေကန်များသို့ မစွန့်ပစ်၊ မစီးဆင်းစေခြင်း၊ အကျိုး သက်ရောက်မှုအနည်းဆုံးဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- (၂) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ အရည်များကို သင့်တော်သောနေရာတွင် သိမ်းဆည်း၍ အနည်ထိုင်ရန် ပြုပြင်ခြင်း။
- (၃) မြေဆီလွှာပျက်ဆီးဆုံးရှုံးခြင်း၊ တိုက်စားခြင်းများဖြစ်၍ မြစ် ချောင်းများအတွင်းသို့ မရောက်ရှိစေရေးအတွက် ဆောင်ရွက် စေခြင်း။

(ဃ) **ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု** ။

အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက်သွားပါမည် -

- (၁) ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော ပစ္စည်းများနှင့် ပတ်သက်၍ စနစ်တကျ ဝယ်ယူနိုင်ရေးအတွက် သင်တန်းများ တက်ရောက် ထားစေခြင်း။



- (၂) ပစ္စည်းများအား လိုအပ်အရေအတွက်များသာ ဝယ်ယူစေခြင်း။
- (၃) ဓာတုဗေဒဓာတ်ဆေးများအား ဓာတုဗေဒဓာတ်ဆေးထားသိုရာ အခန်းတွင်သာ ညွှန်ကြားချက်များပြဌာန်းထားရှိစေခြင်း။
- (၄) ဓာတ်ဆေးများအား ၅ နှစ်ထက်မပိုပဲ ထားသိုစေခြင်း။
- (၅) ဓာတ်ဆေးများအား အကွာရာစဉ်အလိုက် မထားရှိစေပဲ ပေါက်ကွဲခြင်းများ မရှိစေရေးအတွက် ခွဲခြားထားရှိခြင်း။
- (၆) အသေးစားဓာတ်ခွဲဆန်းစစ်မှုများသာ ပြုလုပ်စေခြင်း။
- (၇) ကောင်းမွန်သော ဓာတ်ခွဲခန်းနည်းစနစ်များကို လိုက်နာ၍ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျစွန့်ပစ်စေခြင်း။

( င ) **စွန့်ပစ်ရေနှင့်ပတ်သက်သော စီမံခန့်ခွဲမှု** ။ အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

- (၁) စွန့်ထုတ်ပစ်ရေများအား ရေစစ်ကန်များ စီမံပြုလုပ်၍ သန့်စင်ရေးဆောင်ရွက် သွားစေခြင်း။
- (၂) စွန့်ပစ်ရေများ၏ အနည်ကျခြင်း၊ အရောင်၊ အပူချိန်နှင့် ဆားငံရေ၊ pH တို့အား အစဉ် တိုင်းတာစောင့်ကြည့်ခြင်း။
- (၃) စွန့်ပစ်ရေအား ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ရေးအတွက် စီမံစေခြင်း။
- (၄) စွန့်ပစ်ရေများတွင် ဆိုင်ယာနိုက်၊ အာဆင်းနစ်၊ ဆယ်လ်နီယမ်၊ သံ၊ ခရိုမီယမ်၊ မင်းနီစ် အစရှိသော ဘေးဖြစ်စေတတ်သော ဓာတ်သတ္တုများ မပါရှိစေရေး အတွက် စီမံဆောင်ရွက်ခြင်း။

( စ ) **မြေဆီလွှာနှင့် သဘာဝပေါက်ပင်များအတွက် စီမံခန့်ခွဲမှု** ။ အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက်သွားပါမည် -

- (၁) လွန်တူးဖော်ခြင်းအတွက် ပြင်ဆင်ရာတွင် မြေဆီလွှာများ ပျက်ဆီးဆုံးရှုံးမှုများ နည်းပါးအောင် ဆောင်ရွက်စေခြင်း။
- (၂) သဘာဝပေါက်ပင်များအား တကယ်လိုအပ်မှသာ ဖယ်ရှားခြင်း။

- (၃) အပင်သေးများနှင့် ချုံပင်များအား မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် အော်ဂဲနစ် ဒြပ်သဘာဝတိုးပွားစေခြင်းနှင့် မြေတိုက်စားခြင်း မဖြစ်စေရန်အတွက် မဖယ် ရှားခြင်း။
- (၄) သစ်ပင်များအား မီးရှို့ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်စေခြင်း။
- (၅) ရှားပါးသစ်ပင်များအား ထိန်းသိမ်းခြင်း။
- (၆) တောလိုင်းခုတ်ရာတွင် သစ်ပင်ခုတ်ယူခြင်း နည်းပါးစေရေး အတွက် တတ်နိုင်ပါက Global Positioning System နည်းပညာအသုံးပြုစေခြင်း။
- (၇) ဘူဒိုဇာနှင့် Excavators စသော စက်ယန္တယားများအား လိုအပ်မှအသုံးပြု စေခြင်း။

(ဆ) သဘာဝသားရဲတိရစ္ဆာန်များနှင့် ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု ။

အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက်သွားပါမည် -

- (၁) သဘာဝပေါက်ပင်များအား ဖျက်ဆီးခြင်းနှင့် လောင်စာအဖြစ် အသုံးချခြင်းအား တားမြစ်ခြင်း။
- (၂) သစ်တောမီးရှို့ခြင်းနှင့် အမဲလိုက်ခြင်းအား တားမြစ်စေခြင်း။
- (၃) သားရဲတိရစ္ဆာန်များအား ထောင်ချောက်ပြုလုပ်ဖမ်းဆီးခြင်းအား တားမြစ်ခြင်း။

(ဇ) သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးနှင့်ပတ်သက်သောစီမံခန့်ခွဲမှု ။

အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

- (၁) စက်ယန္တယားကြီးများအား လိုအပ်သောအချိန်မျှသာ အသုံးပြု စေခြင်း။
- (၂) အလုပ်သမားများအား သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး အတွက် စီမံဆောင်ရွက်စေခြင်း။

(၃) ယာဉ်မောင်းများအား မော်တော်ယာဉ်များအား သတ်မှတ်မိုင်နှုန်းဖြင့် မောင်းနှင် စေခြင်း၊ အသိပညာပေးခြင်း၊ ကြုံ့ခိုင်ရေးစစ်ဆေးစေခြင်း။

( ဈ) သမိုင်းအမွေအနှစ်၊ ယဉ်ကျေးမှု၊ ဘာသာရေးနှင့်သက်ဆိုင်သော အဆောက်အဦ စီမံခန့်ခွဲမှု ။ အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက်သွားပါမည် -

(၁) သမိုင်းဝင်အဆောက်အဦများ၊ ယဉ်ကျေးမှုအမွေအနှစ်နှင့် ဘာသာရေးအဆောက်အဦ နေရာများအား ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်စေခြင်း။

( ၂) လုပ်ခွင့်ပြုသောဧရိယာအတွင်းရှိ သမိုင်းဝင်အဆောက်အဦများ၊ ယဉ်ကျေးမှုအမွေ အနှစ်နှင့် ဘာသာရေးအဆောက်အဦ နေရာများအား စာရင်းကောက်ယူမှတ်တမ်း ထားရှိခြင်း။

(၃) လမ်းများဖောက်ယူရာတွင် အဆိုပါအဆောက်အဦများနှင့် မနီးကပ်စေခြင်း။

(၄) လွန်တွင်းများရွေးချယ်တူးဖော်ရာတွင် ယဉ်ကျေးမှုအမွေအနှစ်များနှင့် တတ်နိုင်သမျှ မနီးကပ်စေခြင်း။

(ည) ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု။ အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

(၁) ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးတို့အတွက် မန်နေဂျာမှ ထိရောက်စွာ အကောင်အထည်ဖော် တာဝန်ခံ ဆောင်ရွက်စေခြင်း။

(၂) စက်ယန္တရားနှင့်ပတ်သက်သော၊ နည်းပညာသစ်နှင့် ပတ်သက်သော ဆောင်ရွက် ရခြင်းများတွင် ဘေးအန္တရာယ်မရှိစေရေးအတွက် သင်တန်းပေးခြင်း။

(၃) အလုပ်သမားများအား တာဝန်မပေးမီ သင်တန်းဦးစွာပေးခြင်း။

- (၄) လုပ်ငန်းခွင်ထိခိုက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်လာပါက သက်ဆိုင်ရာဦးစီးဌာနများသို့ သတင်း ပို့ခြင်း။
- (၅) လစဉ် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး၊ ကျန်းမာရေး၊ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအတွက် လုပ်ငန်းခွင် လုပ်သားများနှင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေးခြင်းနှင့် ညွှန်ကြားချက်များ ထုတ်ပြန်စေခြင်း။
- (၆) အလုပ်သမားများနှင့် ပညာရှင်များတာဝန်ပေးရာတွင် အလုပ်ချိန်နှင့် လူအင်အား မျှတစေခြင်း။

( င ) ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု စီမံခန့်ခွဲမှု ။ အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

- (၁) ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်းများ မဆောင်ရွက်မီနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပြီးစီးသည့်အချိန်တို့တွင် လက်ရှိသဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေအား ဓာတ်ပုံမှတ်တမ်းရယူတင်ပြစေခြင်း။
- (၂) လွန်တွင်းတူးဖော်မည့်နေရာများ ရွေးချယ်ရာတွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု နည်းပါးစေရန်အတွက် ဘူမိဗေဒလေ့လာရေးနှင့်ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေရေးဦးစီးဌာနသို့ ဦးစွာတင်ပြစေခြင်း။
- (၃) လုပ်ကိုင်ခွင့်ပြုသောဧရိယာအတွင်း လွန်တွင်း၊ အစမ်းမြောင်း၊ အစမ်းကျင်းများ တူးဖော်ရာတွင် ဒေသခံများပိုင်ဆိုင်သော မြေယာအတွင်းဖြစ်ပါက သဘောထား တောင်းခံရန်နှင့် လုပ်ငန်းပြီးစီးပါက မြေပြန်လည်ပြုပြင်ပေးခြင်း၊ ဖုံးအုပ်ပေးခြင်းတို့အား ဆောင်ရွက်စေခြင်း။
- (၄) အစမ်းကျင်းများတူးဖော်ရာတွင် တတ်နိုင်သမျှ နေရာချုံ့တူးဖော်စေခြင်း နှင့် ရပ်ရွာနှင့်နီးပါက အကာအရံများပြုလုပ်စေခြင်း။

(၄) လူမှုစီးပွားရေးပတ်ဝန်းကျင်နှင့်သက်ဆိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှု ။အောက်ပါ အတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

- (၁) ဒေသခံလူထုအဖွဲ့အစည်းများ၏ လိုအပ်ချက်များ၊ လူမှုရေးအကူအညီများ၊ သဘာဝဘေးနှင့်ပတ်သက်သောပျက်ဆီးမှုများအား အကူအညီ လှူဒါန်းမှုများ တတ်နိုင်သမျှ ပေးနိုင်ရေးအတွက် လုပ်ငန်းတာဝန်ခံမန်နေဂျာမှ ဒေသခံများထံ မကြာခဏ သွားရောက်တွေ့ဆုံဆွေးနွေးစေခြင်း။
- (၂) မြစ်ချောင်းများနှင့် မိတာ ၁၀၀ ခန့်အကွာတွင် လူနေတဲစခန်း၊ အိမ်သာ၊ စွန့်ပစ်အမှိုက်ကျင်းများ တူးဖော်ဆောက်လုပ်စေခြင်း။
- (၃) ဒေသခံပြည်သူလူထုများအား အလုပ်အကိုင်အခွင့်အလမ်း ရရှိစေခြင်း။
- (၄) လေထုညစ်ညမ်းမှု၊ ရေထုညစ်ညမ်းမှု၊ ဆူညံတုန်ခါမှုများ နည်းပါးစေရေးအတွက် ဆောင်ရွက်စေခြင်း။
- (၅) ကျန်းမာရေး၊ ဘေးကင်းလုံခြုံရေး၊ ရပ်ရွာနှင့် ခိုက်ရန်ပြဿနာများ မဖြစ်ပွားစေရေးတို့အတွက် စီမံဆောင်ရွက် သတိပြုစေခြင်း။

(၃) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့်သက်ဆိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှု ။ အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

- (၁) ခွင့်ပြုမိန့်ရရှိထားသော လုပ်ကွက်အတွင်းရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် ပတ်သက်၍ သန့်ရှင်းမှုရှိအောင် အစဉ်ဆောင်ရွက်စေခြင်း။
- (၂) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စုစည်းခြင်း၊ ခွဲခြားခြင်းများ ပြုလုပ်ခြင်းနှင့်မြေစာများ၊ ကျောက်များအား စနစ်တကျစုပုံခြင်း။

- (၃) ဓာတုဗေဒဓာတ်ဆေးများ၊ လောင်စာများ၊ စက်ဆီချောဆီများ မယိုဖိမ့်စေရေးအတွက် ခိုင်ခန့်ကောင်းမွန်သော သံလျှောင် ကန်များ၊ တိုင်ကီများတွင် သိုလှောင်ခြင်း။
- (၄) လွန်တွင်းများမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ယိုစိမ့်မှုကြောင့် မြေဆီလွှာ ပျက်ဆီးခြင်းများအား ကာကွယ်စေခြင်းနှင့် လွန်တွင်းများမှ စက်သုံးဆီများ မြေကြီးသို့ မယိုစိမ့်စေရေး။
- (၅) မြေအောက်ရေညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရေးအတွက်၊ လွန်တွင်းများမှ ထွက်ရှိသော ရွှံ့ရည်များအား ဖိုင်ဘာ၊ ပလတ်စတစ်ပိုက်လိုင်း များဖြင့် စနစ်တကျသွယ်တန်း စီမံခြင်း။
- (၆) မကောင်းသော အနံ့အသက်များထွက်ခြင်းအား နည်းပါးစေ ခြင်း။
- (၇) ပလပ်စတစ်၊ ဓာတ်ဆေး၊ လွန်တွင်းရွှံ့ရည် စသော စွန့်ပစ် ပစ္စည်းများမှ ဓာတ်ပြု ဆိုးကျိုးများ မဖြစ်ပွားစေရန်အတွက် အမှိုက်ကန်များ၊ ကျင်းများ၊ ရေစစ်ကန်များ၊ အဖုံးအကာများ ပြုလုပ်စေခြင်း။

( ဗ ) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်းဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု ။

ဓာတ်သတ္တု ရှာဖွေစမ်းသပ်တိုင်းတာရေးလုပ်ငန်းများ ပြီးဆုံးပါက အောက်ပါအတိုင်း စီမံခန့်ခွဲ ဆောင်ရွက် သွားပါမည် -

- (၁) ဘူမိဗေဒလေ့လာရေးနှင့် ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေရေးဦးစီးဌာန နှင့် ဒေသခံရပ်ရွာများမှ ကျေနပ်သည့်အဆင့်အထိ ဓာတ်သတ္တု ရှာဖွေစမ်းသပ်ခြင်းကြောင့် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ပြောင်းလဲမှု များအား ပြုပြင်မှုများ ဆောင်ရွက်စေခြင်း။
- (၂) သစ်ပင်များ ပြန်လည်စိုက်ပျိုးပေးခြင်း။
- (၃) စခန်းအဆောက်အဦများ၊ တဲများအား ပြန်လည်ဖယ်ရှား ပေးခြင်း။

- (၄) အစမ်းကျင်း၊ မြောင်း၊ လှိုက်ဂူများအား ပြန်လည်ဖုံးအုပ်ခြင်း၊ ပိတ်ဆို့ပေးစေခြင်း။
- (၅) မြေပြင်နှင့် မြေအောက်ရှိ စမ်းသပ်တိုင်းတာရေးအထောက်အကူပြုသုံးပစ္စည်းများ အား ပြန်လည်ဖယ်ရှားပေးစေခြင်း။
- (၆) သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များနှင့် စက်ယန္တရားကြီးများအား ပြန်လည်ဖယ်ရှားပေးခြင်း။

### Reference (ကိုးကားချက်)

1. ACT Government (2013), Environmental guidelines for preparation of an Environment Management Plan.
2. American Petroleum Institute (1997), Environmental Guidance Document: Waste Management in Exploration and Production Operations.
3. Australia Pacific LNG (2010), Australia Pacific LNG Project: Wastewater Management Plan.
4. Bureau of Minerals and Petroleum (2011), BMP guidelines, for preparing an Environmental Impact Assessment (EIA) Report for Mineral Exploitation in Greenland.
5. CSIR Environmentek (2005), Guideline for Environmental Management Plans, Edition-1.
6. Department of Mines and Petroleum (DMP), Western Australia (2012), Guidelines for Mining Proposals in Western Australia.
7. Eni Timor leste (2010), COVA-1 Exploration Drilling Environmental Management Plan and Monitoring Program.
8. Enviro Dynamics (2014), Exploration Environmental Management Plan.

9. Golder Associates (2011), Environmental Management Plan South Western Karoo Basin Gas Exploration Application, Volume-1.
10. Government of Sierra Leone, Ministry of Mineral Resources, Mines and Minerals Act (2009), Guidelines for preparing applications and technical reports required for mining licenses.
11. Happer College (2008), Environmental Management Plan.
12. Mining Association of British Columbia (2009), Handbook for Mineral and Coal Exploration in British Columbia.
13. NSW Department of Primary Industries (2007), Environmental Incident Reporting Requirements.
14. PANAUST (2011), Growth: Discovery Acquisition & Development Sustainability Report.
15. Queensland Government (2008), Code of environmental compliance for exploration and mineral development projects, Version 1.1.
16. Queensland Mining Council (2001), Guidelines for Mine Closure Planning in Queensland.
17. Saskatchewan Mineral Exploration and Government Advisory Committee (2012), Mineral Exploration Guidelines for Saskatchewan.
18. Umwelt Environmental Consultants (2006), Exploration Environmental Management Plan for the Carooona Project- EL 6505.
19. United Nations (1992), Environmental Guidelines for Mining operation.
20. University of New Hampshire, Office of Environmental Health and Safety (2010), Hazardous Materials Management Plan.