

इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा  
खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगरको तोकिएको क्षेत्रबाट ढुंगा,  
गिट्टी र बालुवाको दिगो उत्खनन/सङ्कलन कार्यका लागि

## प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षणको

### प्रतिवेदन

पेश गरिएको निकाय

जिल्ला समन्वय समिति

हेटौंडा, मकवानपुर

### प्रस्तावक

इन्द्रसरोवर गाउँपालिका

गाउँ कार्यपालिकाको कार्यालय

कुलेखानी ,मकवानपुर

### परामर्शदाता

न्यु प्लानेट इन्जीनियरिंग सर्विसेस प्रा.लि.

मिनभवन, काठमान्डौ

२०१८

## कार्यकारी सारांश

### प्रस्ताव र प्रस्तावक

यस प्रस्तावको नाम इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट हुंगा, गिट्टी र बालुवाको दिगो सङ्कलन/उत्खनन् कार्यका लागी प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन हो भने प्रस्तावकको नाम इन्द्रसरोवर गाउँपालिका गाउँ कार्यपालिकाको कार्यालय हेटौँडा, मकवानपुर रहेको छ । यस प्रतिवेदनलाई स्वीकृत गर्ने निकाय जिल्ला समन्वय समिति बोर्ड ,मकवानपुर रहेको छ ।

### आयोजनाको विवरण

इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट हुंगा, गिट्टी र बालुवाको दिगो एवं वातावरण मैत्री सङ्कलन/उत्खनन कार्य गर्ने उद्देश्य लिएको छ । इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट ५ खण्डमा बर्षीक ५५८२५.९ घ.मि. हुंगा, गिट्टी तथा बालुवाको सङ्कलन/उत्खनन् गर्न प्रस्ताव गरिएको छ । उत्खनन योग्य श्रोत हुंगा, गिट्टी तथा बालुवाको मात्रा अत्यधिक भएको कारण सामान्य घरेलु औजार जस्तै कुटो, कोदालो, साबेल, आदिको प्रयोग बाट जस्ता हाते औजार र नियन्त्रित रूपमा गाउँपालिकाको स्वीकृति लिएर मेसिनरी प्रयोग गरि बालुवा, गिट्टीको उत्खनन तथा सङ्कलन गरिनेछ । Excavator Operation Plan अनुसूची ९ मा संलग्न गरिएको छ ।

### प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण अध्ययनको उद्देश्यहरु

इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगरका किनारमा पर्ने क्षेत्रबाट वातावरण मैत्री ढङ्गले हुंगा, गिट्टी तथा बालुवाको संकलन तथा उत्खनन कार्य गरि खोलाहरुको बनावट यथा स्थितीमा राखी तल्लो तटिय क्षेत्रमा हुंगा गिट्टी तथा बालुवाको थेंग्न वहन नदिने तथा यसको कारणले हुन सक्ने निजि तथा सरकारी जग्गामा तटिय कटान नियन्त्रण गर्दै खोलाको बहाव र धारलाई निरन्तर गतिमा बग्ने दिने हो ।

### प्रस्तावको सार्न्धिकता

वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४, (संसोधन सहित) को नियम ३ सँग सम्बन्धित अनुसूचि १ (इ) खानी क्षेत्र अन्तर्गत बुदाँ नं. ५ ले खोलाको बगर क्षेत्रबाट ढुङ्गा, गिट्टी, तथा बालुवाको उत्खनन् र सङ्कलन कार्य गर्दा प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षण गर्नु पर्ने उल्लेख भएको छ । सोहि सन्दर्भमा प्रस्तावकको तर्फबाट यो प्रतिवेदन तयार गरेको हो ।

यसै अनुसूचि अनुसार ढुङ्गा, गिट्टी, तथा बालुवाको उत्खनन् र सङ्कलन कार्य गर्दा प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षण गर्नुपर्ने उल्लेख गरिएको छ । प्रस्तावित आयोजनाले वार्षिक ५५८२५.९ घ.मि. ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवाको सङ्कलन गर्ने हुनाले प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण गर्नु पर्ने परिधि भित्र पर्दछ, र सोहि सन्दर्भमा प्रस्तावकले यो प्रतिवेदन तयार गरेको हो ।

### **अध्ययन प्रक्रिया**

यो प्रतिवेदन उल्लेखित प्रस्तावको जिल्ला समन्वय समितिबाट स्वीकृत कार्यसूची र वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ (संसोधन सहित) अनुसार अध्ययन गरी तयार गरिएको हो । यस प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणले प्रस्तावित क्षेत्रको भौतिक , जैविक, सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणीय पक्षहरूमा आयोजनाको कार्यान्वयनबाट पर्न जाने प्रभावहरूको पहिचान, विश्लेषण र मूल्याङ्कन गरेको छ । आयोजना स्थलको विद्यमान अवस्था बारे जानकारी समेट्नको लागि प्रथम र दोश्रो श्रोतबाट तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गर्नुका साथै अध्ययनको क्रममा जन सहभागितालाई विशेष ध्यान दिइएको छ ।

### **कानूनी प्रावधानहरू**

आयोजनासँग सान्दर्भिक ऐन, नियम, नियमावली, नीति, रणनीति तथा अन्तर्राष्ट्रिय महासन्धीहरूलाई आधार लिई यो अध्ययन गरिएको हो । प्रस्तावको कार्यान्वयन र सञ्चालनमा बाधा उत्पन्न गर्न सक्ने बुँदाहरूको पहिचान गर्ने उद्देश्यले प्रस्तावसँग सम्बन्धित नीति तथा नियम कानूनको सूची बनाई यस प्रतिवेदनमा तिनको समिक्षा गरिएको छ ।

### **विद्यमान अवस्था**

#### **भौतिक**

यस प्रस्तावको क्षेत्र मकवानपुर जिल्लाको सदरमुकाम देखि ४२ कि.मि उत्तर पूर्वमा अवस्थित छ ।। यस प्रस्तावित उत्खनन क्षेत्रको वरिपरीको भू-भागमा केहि जंगल र खेति योग्य जमिन पर्दछ । उक्त क्षेत्रमा हालसम्म कुनैपनि औद्योगिक र ब्यापारिक क्रियाकलापहरू न्युन भएको हुदा जलवायु सफा र स्वच्छ रहेको पाइन्छ ।

#### **जैविक**

स्तनधारी वन्यजन्तुमा मृग, खरायो, बँदेल,आदि छन् भने पन्छी जातिमा कालिज,तित्रा, चिबे, काग, सारू, आदि रहेका छन् । माछा प्रजातिमा कत्ले र असला आदि छन् ।

#### **सामाजिक र आर्थिक**

प्रस्तावित क्षेत्र खोला किनारमा पर्नेहुदा उक्त क्षेत्रमा मानिसहरुको बसोबास निकै कम छ । प्रस्ताव कार्यन्वयन हुने प्रवावित स्थानका घरधुरी वडा न. १ मा ६३४ ,वडा न. २ मा ६७० ,वडा न. ३ मा ७३९ , र वडा न. ५ मा ५७९ घरधुरी रहेका छन्। जसमा वडा न. १ मा ३०७१ ,वडा न. २ मा २९६९ ,वडा न. ३ मा ३२४५,र वडा न. ५ मा २५४४ जनसंख्या रहेका छन्। उक्त क्षेत्रमा धेरै जसो कृषि पेशामा सगलग्न रहेको पाइन्छ, र अरु यहाको आयआर्जनको रुपमा वैदेशिक रोजगारको पनि मुख्य भूमिका देखिन्छ। प्रस्तावित क्षेत्रमा पहुचमार्ग ग्रामिण सडक र खानेपानीको व्यवस्था राम्रो रहेको छ। यस क्षेत्रमा उर्जाको श्रोतको रुपमा दाउरा, बिजुली, एल.पी.जी ग्यासको मुख्य भूमिका रहेको छ।

### सांस्कृतिक

आयोजना कार्यन्वयन हुने क्षेत्रमा तामांग , क्षेत्रि, ब्राह्मण, मगर, राई ,दनुवार ,माभी, नेवार, दलित आदी जातिहरुको बसोबास रहेको छ जसमा अधिकांश बौध र हिन्दु धर्म हरु रहेको देखिन्छ, र केहि क्रीस्चियन धर्मवाली पनि रहेका छन्। उक्त उत्खनन् क्षेत्र नजिकै कुनै पनि महत्वपूर्ण धार्मिक तथा पर्यटकीय स्थलहरु रहेको छैन।

### प्रभाव पहिचान र मूल्याङ्कन

आयोजना स्थलको सर्वेक्षण र सन्दर्भ सामाग्रीहरुको पुनरावलोकनबाट सङ्कलित तथ्याङ्कहरुको आधारमा आयोजनाको कार्यान्वयन तथा सञ्चालनबाट प्रस्तावित क्षेत्रमा पर्न सक्ने प्रभावहरुको पहिचान र मूल्याङ्कन गरिएको छ। यस अध्ययनले पहिचान भएका प्रभावहरुलाई सकारात्मक र नकारात्मक गरी दुई भागमा विभाजन गरी परिमाण, अवधि र सिमाको आधारमा विश्लेषण गरेको छ। यस विश्लेषण अनुसार प्रस्तावित आयोजनाबाट पर्न जाने सकारात्मक प्रभावहरुको उल्लेखनीयता धेरैजसो मध्यम स्तरको रहेको छ। तुङ्गा, गिटी, वालुवा जस्ता सामाग्रीहरुको उत्पादन, रोजगारको अवसर उच्च स्तरको उल्लेखनीयता भएका प्रभावहरु मध्ये पर्दछन्। त्यसैगरी प्रस्तावित आयोजनाको कार्यान्वयनबाट उच्च स्तरका उल्लेखनीय प्रभावहरु खासै पर्ने सम्भावना देखिँदैन। तर पनि केहि महत्वपूर्ण विषयहरु जस्तै : ठू-ठूला सवारी साधनहरुको आवागमनबाट हुन सक्ने भू-क्षय, जीवजन्तुहरुमा पर्न सक्ने असर आदिमा विशेष ध्यान दिनु पर्ने देखिन्छ।

## विकल्प विश्लेषण

वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४( संशोधन सहित) अनुसार प्रस्ताव कार्यान्वयन नगर्ने, परम्परागत विधिद्वारा प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने , वैज्ञानिक व्यवस्थापन प्रणाली अनुसार प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने आदि विकल्पहरूको आधारमा विश्लेषण गरिएको छ ।

## वातावरण संरक्षणका उपायहरू

प्रस्तावित आयोजनाबाट श्रृजित नकारात्मक प्रभावहरूको न्यूनिकरण गर्न साथै सकारात्मक प्रभावहरूलाई सशक्तिकरण गर्न वातावरणीय संरक्षणका उपायहरू निर्धारण गरिएको छ । यस आयोजनाको प्रस्तावकले प्रस्तावित आयोजनाबाट हुन जाने नकारात्मक तथा सकारात्मक प्रभावहरूको सन्दर्भमा यस प्रतिवेदनमा सुझाईएका वातावरण संरक्षणका उपायहरू अपनाउनु पर्नेछ । रोकथाम तथा न्यूनिकरणका उपायहरू जस्तै :

- जलचरको वासस्थान जोगाउनका तथा प्राकृतिक बाँध कायम गर्न खोलामा रहेका ठूला ढुङ्गाहरू नफोर्ने
- खोलाको पानि भएको क्षेत्र ( wet channel ) भित्र बाट ढुङ्गा, गिटी, तथा बालुवा ननिकाल्ने
- उत्खनन् क्षेत्रमा निजि जमिन भएमा, निजहरूसग समेत परामर्श गरि मात्र कार्य गर्ने
- उत्खनन् कार्य अवधि भर मजदुरलाई उचित वासस्थानको अलावा मास्क, वुट, पन्जा र चस्मा प्रयोग गर्ने व्यवस्था अनिवार्य मिलाउने
- उत्खनन् क्षेत्रमा प्राथमिक उपचारको व्यवस्था गर्ने
- भौतिक पूर्वाधारको ५०० मि आसपास कुनै पनि उत्खनन् कार्य नगर्ने तथा सिचाइको कुलो संरक्षणमा विशेष ध्यान दिने
- खोलाको उच्च बाढी क्षेत्र भित्र संकलन/उत्खनन गर्दा खोलाको बाहाव परिवर्तन नगर्ने गरि Carpet mining गर्ने
- पानिको सतह भन्दा गहिरो हुने गरी खोला वगर क्षेत्रबाट श्रोत उत्खनन् गर्न निशेध गर्ने
- ढुङ्गा, गिटी, बालुवा निकासी गर्दा प्रयोग गर्ने सवारी साधनहरूलाई आफ्नो भार-वाहन क्षमता भन्दा ज्यादा सामग्री ओसार्न खोलाने,
- सडकको मर्मत सम्भार गर्ने
- बस्ति क्षेत्र भित्र हर्न बजाउन निषेध गर्ने

## वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

National EIA Guidelines, 1993 अनुसार यस प्रतिवेदनमा अनुकूल प्रभावहरूको बढावा गर्ने र प्रतिकूल प्रभावहरूलाई न्यूनीकरण गर्ने योजना तथा ती कार्यहरू कार्यान्वयन गरिने स्थान, समय, आवश्यक रकम र जिम्मेवार निकायको बारेमा स्पष्ट रूपमा उल्लेख गरिएको छ । यस प्रतिवेदनमा वातावरणीय अनुगमन योजना पनि तयार गरिएको छ जसमा अनुगमन गरिने विषयहरू, अनुगमनका सूचकहरू तथा विधि लगायत समय र जिम्मेवार निकायको बारेमा पनि स्पष्ट रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ । वातावरण संरक्षणका उपायहरूको कार्यान्वयन गर्न प्रस्तावक जिल्ला समन्वय समितीको कार्यलय, मकवानपुर तथा इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाले अनुगमन कार्यको निम्ति वार्षिक रु. १,७०,००० /- खर्च गर्नु पर्ने र अनुकूल प्रभाव बढाउने उपायहरूको कार्यान्वयनको लागि रु. ८,०१,५०० अनुमान गरिएको छ ।

## निष्कर्ष

यस प्रस्तावको योजना प्रस्तावित कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट वातावरण मैत्री ढङ्गले ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवाका उत्खनन् गर्ने रहेको छ । यस आयोजनाको कार्यान्वयनबाट पर्न जाने नकारात्मक प्रभावहरू भन्दा सकारात्मक प्रभावहरू मध्यम देखिएकोले प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन गर्नु फाईदाजनक देखिन्छ । वातावरण संरक्षणका उपायहरू तथा अनुगमन कार्यको प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्नको लागि तयार गरिएको वातावरणीय व्यवस्थापन योजना र अनुगमन योजनाको सम्बन्धित निकायले पालना गरेमा प्रस्तावित मात्रामा संकलन/उत्खनन् कार्यसञ्चालन सकिनेछ । खोलाको बगर क्षेत्रमा जम्मा भएको खोला जन्य पर्दाथको मात्रालाई मध्यनजर गर्दा प्रारम्भिक वातावरण परिक्षण गरि प्राकृतीक सम्पदाको उच्चतम उपयोग गर्नु उत्तम हुन्छ ।

## Executive Summary

### Proposal/Proponent

The Initial Environmental Examination (IEE) for proposed project of sustainable extraction of sand, gravel and stone from the bank of Kulekhani Khola, Chakhel Sukaura Khola, Thado Khola, and Pakhel Dobhan Khola of Indrasarobar Rural Municipality, Makwanpur District. The Indrasarobar Rural Municipality, Makwanpur is the proponent of the project. The District Coordination Committee Board, Makwanpur is the concerned authority for the approval of final IEE Report.

### Project description

The major objective of the project is the sustainable and environmentally friendly extraction of sand and stone from bank of of Kulekhani Khola, Chakhel Sukaura Khola, Thado Khola, and Pakhel Dobhan Khola. The total volume of 55825.9 m<sup>3</sup> of construction material especially sand, gravel and stone are estimated the annual sustainable extraction from five different sites from bank of Kulekhani Khola, Chakhel Sukaura Khola, Thado Khola, and Pakhel Dobhan Khola. Since the deposited materials is in large volume, the total volume will be collected manually with simple equipment's such as in an environment friendly manner as well as will be excavated using heavy machines. Excavator can be used with prior permission from rural municipality. The excavator operation plan is attached in Annex 9.

### Objectives of the IEE Study

The objective of this IEE is to provide guideline for sustainable extraction and collection of aggregates from bank of Kulekhani khola, Chakhel Sukaura Khola, Thado Khola, and Pakhel Dobhan Khola of Makwanpur district while maintaining the river channel morphology and sedimentation in the downstream areas.

### Rationale of IEE

According to Environment Protection Regulations, 1997 with amendment, the Annex I (E) pertaining to Rule 3, Initial Environmental Examination should be conducted for the proposed project. Thus, IEE is applicable for the proposed project targets to extract annual 55825.9 cubic meters aggregates (sand, gravel and stone).

### Methodology

This IEE study is carried out in accordance with the EPR, 1997 with amendment and is based on the Terms of Reference (ToR) approved by District Coordination Committee Board, Government of Nepal (GoN). This study has identified the impacts regarding physical, biological, socio-economic and cultural environment and the long-term effects of the project. Both primary data and secondary data were collected to understand the existing condition of the project area. For secondary data, information was collected from various literatures, journals and District profile of Makwanpur. In case of primary data, different methods like key informant interview, focus group discussion, field observation, and questionnaire survey were done. Public involvement and participation were a major part of the IEE study.

## **Review of Acts, Regulations, Policies, Strategies and Conventions**

The relevant Act, Rules, Regulations, Policies, Strategies and International Convention that are related with the proposed project have been included in this report. The lists of related by laws that can interrupt the implementation of the project have been included.

## **Existing environmental condition**

### **Physical**

The proposed extraction site lies 42 Km West-East from border zone of Makwanpur District. The project lies in Terai region. The extraction site is surrounded by mixed jungle and agriculture land. The climate is fair as settlement and industries are not much developed in project site.

### **Biological Environment**

The common mammals found in the project place are deer, wildboar, rabbit etc. and the common bird are kalij, titra, crow etc. and the common fish are katle and asala.

### **Socio-Economic Environment**

Since the project site is on the bank the river, it is isolated from human settlement. The total household of the ward no. 1 is 634, ward no. 2 is 670, ward no.3 is 739, and ward no, 5 is 579 and the total population of ward no 1 is 3071, Ward no 2 is 2969 ward no 3 is 3245, and ward no 5 is 2544. The main occupation of the people living in the project wards is agriculture. People are also engaged in livestock farming, whereas people living in sub urban areas are found involved in the small business. The main source of the income of people in this rural municipality is accounted by remittance from the abroad (specially gulf countries). The main source of energy of this area are firewood, solar, electricity, l.p.g gas. There is good access of road and proper management of irrigation facilities for supporting agriculture.

### **Cultural Environment**

The project site is ethnically dominated by Tamang, Brahman, Chettri, Rai, Danuwar, Majhi, etc. whereas religiously by Buddhism and Hinduism. Most of the Hindu people celebrate the festival Dashain and Tihar. There is no any religious and tourism site in and around the project area.

## **Impact Identification and Evaluation**

Impacts that can arise from the implementation of the project were predicted based on the projected change on the environmental baseline by the project activities. The impacts were categorized into two i) beneficial impacts and ii) adverse impacts. The predicted impacts were evaluated in term of their magnitude (low, moderate, and high), extent (site specific, local, regional), duration (short term, medium term, long term) and nature (direct, indirect). These impacts were then ranked to determine its significance as low, medium and high. From the overall analysis it is assumed that of the adverse impacts of the proposal are of moderate to low in significance. The adverse impacts of high significance are not envisioned for the proposal.

## **Alternative analysis**



The alternative of the proposal complies with the EPR, 1997. The alternatives considered for this IEE study were: No proposal or no action alternatives, Implementation of the proposal in traditional way, Implementation of proposal in scientific management system.

### **Mitigation measures**

Based on the environmental condition and impact analysis site specific mitigation measures are for the proposed project for reducing negative impacts and enhancing positive impacts. Reducing, mitigating and enhancing measures include;

- Restrict on extraction of larger boulders acting as erosion armour and for the protection of aquatic organisms;
- Prohibition on the extraction of aggregates and sand from the wet river channel
- Avoid use of private lands located at the flood plains for aggregate extraction without his/her consensus;
- Enforce use of Personal Protective Equipments for the safety of occupational health hazards of the mining workforce;
- Establish first aid station at the mine site
- Avoid extraction within 500 m of distance from any physical infrastructures like bridge and irrigation canal intake. Special attention shall be paid to irrigation canals and canal intakes;
- Carpet mining of the materials shall be undertaken while mining the river flood plain. Prohibit trench mining in all conditions;
- Mining of the stone and aggregates below the dry season river water level shall be avoided and prohibited;
- The transportation vehicles should not exceed their threshold limit of load for the transportation of sand, gravel and stone;
- Washing of transportation vehicle on the river channel is prohibited;
- The access road between the river flood plain to the main road shall be maintained;
- Water sprinkling on the earthen road shall be carried out in the dry season;
- The transport vehicle shall limit their speed to less than 10/km hours in the earthen roads;
- Prohibit honking of horns close to the settlement areas; etc.

### **Environmental Management plan (EMP)**

Based on the requirements of National EIA Guidelines 1993, mitigation management and environmental monitoring are two distinct functions in an EMP for a project. The responsible authorities involved in the project mitigation and monitoring have been identified in the plan separately. However, prime responsibility for the implementation of the EMP lies to the proposal proponent. The estimated cost for monitoring for the implementation of EMP is estimated Rs. 1,70,000 per year and for implementing mitigation plan is Rs. 8,01,500.

### **Conclusion**

The primary objective of the proposed project is extraction of sand, gravel and stone from bank of Kulekhani khola, Chakhel Sukaura Khola, Thado Khola, and Pakhel Dobhan Khola flowing through Indrasarobar Rural Municipality. Impact identification and analysis revealed that there are many

significant beneficial impacts whereas adverse impacts of high significance can be mitigated using propose measure in this report. As indicated by the alternative analysis, the implementation of the project is the best option as it will produce more beneficial impacts than adverse impacts. For the impacts that have been predicted, the mitigation measures proposed by the study would be enough for proposed volume of extraction. With observation of deposit carried by Kulekhani khola, Chakhel Sukaura Khola, Thado Khola, and Pakhel Dobhan Khola, it is recommended for maximum utilization of resource with detail environmental assessment study.

संक्षेपीकृत शब्दहरू र तिनका विस्तृत रूप

<u>छोटकरी</u>	<u>पूरा रूप</u>
जि.स.स	: जिल्ला समन्वय समिती
रा.ज	: राष्ट्रिय जनगणना
CBD	: Convention on Biological Diversity
CITIES	: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
DCC	: District Coordination Committee
IEE	: Initial Environment Examination
EIA	: Environment Impact Assessment
EMP	: Environment Management Plan
EPA	: Environment Protection Act
EPR	: Environment Protection Rules
MoFAGA	: Ministry of Federal Affairs and General Administration
NTFP	: Non-timber Forest Products
ZoI	: Zone of Influence

## विषयसूची (Table of Contents)

कार्यकारी सारांश.....	2
Executive Summary .....	7
अध्याय एक १. परिचय.....	16
(Introduction) .....	16
१.१. प्रस्ताव तथा प्रस्तावकको नाम र ठेगाना (Name of the Proposal and Proponent) .....	16
प्रस्तावकको नाम र ठेगाना (Name and Address of the Proponent) .....	16
परामर्शदाताको नाम र ठेगाना (Name and Address of the Consultancy) .....	16
१.३. प्रस्तावको पृष्ठभूमि (Background) .....	17
१.४. IEE को उद्देश्य (Objectives of IEE) .....	17
अध्याय दुई : प्रस्तावको सामान्य परिचय .....	18
(General Description of the Proposal) .....	18
२.१ प्रस्तावको प्रकार (Type of Proposal).....	18
२.१ प्रस्तावको प्रमुख विशेषताहरू (Salient Feature of the Proposal).....	18
२.३ प्रस्तावको विवरण (Proposal Description) .....	20
२.४. प्रस्ताव क्षेत्रबाट ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवाको दिगो उत्खनन्/सङ्कलन (Sustainable Collection/Extraction of Sand, gravel and Boulder in Proposal Area): .....	25
अध्याय तीन : अध्ययन विधि .....	27
(Study Methodology): .....	27
३.१ अध्ययन.....	27
३.२ सार्वजनिक सूचना, जन परामर्श एवं सिफारिस पत्रहरू .....	29
३.३ तथाङ्को विश्लेषण .....	30
३.४ प्रभावहरूको पहिचान/अनुमान/विश्लेषण.....	30
३.५ प्रभाव न्यूनिकरण विधिहरूको पहिचान .....	30
३.६ प्रतिवेदन तयारी .....	31

अध्याय चार : विधान, नीति, कानुनी व्यवस्था, निर्देशिका, मापदण्ड एवं सम्मेलनहरूको पुनरावलोकन .....	31
(Review of Legislation, Policies, Laws and Guidelines): .....	32
४.१ विद्यमान साखेलाभक नीति, तथा रणनीतिहरू.....	32
४.१.१ वातावरण सम्बन्धित नीति .....	32
४.१.२ राष्ट्रिय संरक्षण रणनीति २०४५ .....	32
४.१.३ नेपाल जैविक विविधता रणनीति २०५९ .....	32
४.२ सम्बन्धित ऐन, नियमावली, र कानूनहरू .....	33
४.२.१ नेपालको संविधान .....	33
४.२.२ वातावरण संरक्षण ऐन २०५३.....	33
४.२.३ वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४, संसोधन सहित .....	33
४.२.४ जल स्रोत ऐन २०४९ .....	33
४.२.५ वन ऐन, २०५५.....	34
४.२.६ वन नियमावली २०५१ .....	34
४.२.७ जलचर संरक्षण ऐन २०१७.....	34
४.२.८ सिचाई नियमावली २०५६ .....	34
४.२.९ मजदुर ऐन २०४८ तथा नियमावली २०५० .....	34
४.२.१० स्थानिय सरकार संचालन ऐन, २०७४.....	35
४.२.११ बाल श्रम ऐन २०५७.....	35
४.३ निर्देशिकाहरू.....	35
४.३.१ वातावरणीय प्रभाव मुल्यांकन निर्देशिका २०५०.....	35
४.४ अन्तराष्ट्रिय सन्धि तथा महासन्धिहरू .....	35
अध्याय पाँच : विद्यमान वातावरणीय अवस्था .....	36
(Existing Environmental Conditions) .....	36
५.१ भौतिक वातावरण.....	36
५.२ जैविक वातावरण .....	38

५.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण (Socio-economic and Cultural Environment).....	39
अध्याय छ : प्रस्ताव कार्यान्वयनका विकल्पहरू .....	41
(Alternatives for the Implementation of the Proposal) .....	41
६.१ प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण .....	41
६.२ प्रस्तावका विकल्पहरू .....	41
६.३ विभिन्न विकल्पहरूको वातावरणीय तुलनात्मक प्रभावहरूको विश्लेषण .....	42
अध्याय सात : ७. प्रभावहरू पहिचान, अनुमान तथा मुल्याङ्कन.....	46
( Impact Identification, Prediction and Evaluation ):.....	46
७.१ प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट पर्ने अनुकूलप्रभावहरू .....	46
७.२ प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरू .....	48
अध्याय आठ : प्रभाव बढोत्तीकरण एवं न्युनिकरण गर्ने उपायहरू .....	50
८.१ अनुकूल प्रभावलाई अधिकतम गर्ने उपायहरू.....	50
८.२ प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरूको न्युनिकरणका उपायहरू .....	51
८.३ वातावरणीय प्रभावहरू निराकरणका उपायहरू .....	53
अध्याय नौ : वातावरणीय व्यवस्थापन योजना.....	58
९.१ वातावरणीय अनुगमन .....	60
९.२ अनुगमन तथा वातावरणीय व्यवस्थापन योजना र समय तालिका.....	63
अध्याय दश : निष्कर्ष तथा प्रतिबद्धता.....	67
१०.१ निष्कर्ष.....	67
सन्दर्भ सामग्रीहरू .....	68
अनुसूचीहरू: .....	69
अनुसूची १: स्वीकृत कार्यसूचीको छायाँप्रती .....	70
अनुसूची २: सार्वजनिक सूचना .....	71
अनुसूची ३: सम्बन्धित वडा तथा संस्थाहरूबाट प्राप्त मुचुल्का तथा सिफारिस पत्रहरू .....	72
अनुसूची ४ : अध्ययनको क्रममा सम्पर्क राखिएका व्यक्तिहरूको सूची .....	73

अनुसूची ५ : फोटोहरु.....	74
अनुसूची ६: प्रश्नावली.....	77
अनुसूची ७: गुगल नक्साहरु.....	78
अनुसूची ८: टोपो नक्साहरु .....	89
अनुसूची ९: Excavator Operation Plan .....	94

## अध्याय एक १. परिचय (Introduction)

### १.१. प्रस्ताव तथा प्रस्तावकको नाम र ठेगाना (Name of the Proposal and Proponent)

यस प्रस्तावको नाम इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट हुंगा, गिट्टी र बालुवाको दिगो सङ्कलन/उत्खनन् कार्यका लागी प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन हो भने प्रस्तावकको नाम इन्द्रसरोवर गाउँपालिका गाउँ कार्यपालिकाको कार्यालय हेटौँडा, मकवानपुर रहेको छ । प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना निम्न अनुसार छ ;

### प्रस्तावकको नाम र ठेगाना (Name and Address of the Proponent)

प्रस्तावकको नाम : इन्द्रसरोवर गाउँपालिका, मकवानपुर

ठेगाना : इन्द्रसरोवर गाउँपालिका कार्यपालिकाको कार्यालय कुलेखानी , मकवानपुर

फोन नं. : ९८५५०८८९६६

ई मेल : [indrasarobargaunpalika@gmail.com](mailto:indrasarobargaunpalika@gmail.com)

### १.२ परामर्शदाता

यो प्रतिवेदन प्रस्तावकको तर्फबाट न्यु प्लानेट इन्जीनियरिंग सर्विसेस प्रा.लि. ले तयार पारेको हो ।

### परामर्शदाताको नाम र ठेगाना (Name and Address of the Consultancy)

यो प्रतिवेदन प्रस्तावकको तर्फ न्यु प्लानेट इन्जीनियरिंग सर्विसेस प्रा.लि.ले तयार पारेको हो । प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षण तयार गर्ने संस्थाको ठेगाना यस प्रकार रहेको छ ।

ठेगाना : काठमान्डौ -३५, पेप्सीकोला

फोन नं. : ०१४४८३९१४

ई मेल : [npengineering71@gmail.com](mailto:npengineering71@gmail.com)

### अध्ययन टोली:

प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन तयार गर्न परामर्शदाताको रूपमा परामर्शदाताको तर्फबाट टोली नेतामा अजय श्रेष्ठ , वातावरणविदमा विजय राई रहेका छन् भने भू-गर्भविद समिर पौडेल, जीव बिज्ञ अस्विन तामांग, इन्जिनियर चन्द्रदिप जोशी, GIS बिज्ञ प्रसङ्ग कंडेल , फिल्ड सहजकर्ता अनन् श्रेष्ठ रहेको तथा स्थानीय जानकार, सरोकारवालाहरु र इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाका कार्यकारी प्रमुख, अध्यक्ष तथा इन्जिनियर, आदिको प्राविधिक सहयोगमा तयार गरिएको हो ।



### १.३. प्रस्तावको पृष्ठभूमि (Background)

इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला, चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रमा हुंगा, गिट्टी र बालुवा प्रशस्त मात्रामा रहेको साथै यि बस्तुको संकलन तथा उत्खनन् गरि गाउँपालिकाको कार्यालय मार्फत बिक्री वितरण गर्न गइरहेको यस कार्यलाई गाउँपालिकाले थप व्यवस्थित गर्नको लागि खोलाको विभिन्न स्थानबाट हुंगा, गिट्टी र बालुवाका उत्खनन् गर्न घाटहरु तोकिएको छ। उक्त घाटहरुबाट कति मात्रामा हुंगा, गिट्टी र बालुवाको संकलन गर्न सकिन्छ र कति मात्रामा उत्खनन् गर्दा वातावरणमा कम भन्दा कम असर पर्छ, कसरी वातावरणमैत्री उत्खनन् गरि दिगो विकासलाई अवलम्बन गर्न सकिन्छ भन्ने मुख्य उद्देश्यका साथ यो प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षण प्रतिवेदन तयार गरिएको हो। नेपाल सरकारले वातावरण संरक्षण ऐन-२०५३ र वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ (संशोधन सहित) लागू गरेको परिप्रेक्षमा स्वीकृति लिएर मात्र हुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन गर्न पाइने व्यवस्था भएको, साथै स्थानीय सरकार संचालन ऐन, २०७४ वमोजिम हुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन, उत्खनन र निकासीको अनुमती दिनु पूर्व उल्लेखित प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्न प्रारम्भिक वातावरण परीक्षण (IEE) प्रतिवेदन तयार गरी सम्बन्धित निकायको स्वीकृती लिनुपर्ने प्रावधान रहेका छ।

### १.४. IEE को उद्देश्य (Objectives of IEE)

प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षणको मुख्य उद्देश्य मकवानपुर जिल्लाको इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर कुलेखानी खोला, चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट वातावरणमैत्री ढङ्गले हुंगा, गिट्टी र बालुवाको संकलन तथा उत्खनन कार्य गरि खोलाको वनावट यथास्थीतीमा राखी तल्लो तटिय क्षेत्रमा हुंगा, माटोको थेग्रन वढ्न खोलाई खोलाको बहाव र धारलाई निरन्तर गतिमा बग्न दिने हो। अन्य उद्देश्यहरु निम्न वमोजिम रहेका छन्

- प्रस्तावित क्षेत्रको वातावरणको बारेमा आधारभुत तथ्याङ्कहरु उपलब्ध गराउनु।
- प्रस्तावित क्षेत्रमा ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवाको संकलन उत्खनन कार्यहरुले गर्दा भौतिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा संस्कृतिक वातावरणमा पर्ने असरहरु पत्ता लगाउनु।
- वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावको न्यूनिकरणका उपायहरु र सकारात्मक प्रभाव बढाउने उपायहरु बारे व्यावहारिक उपायहरु दिने।
- वातावरणीय अनुगमन योजना बनाई कार्यान्वयन गर्ने।
- वातावरणीय प्रभाव मुल्यांकन अध्ययन आवश्यक रहे नरहेको एकिन गर्न।
- वर्षेनी खेर गइरहेको उत्पादित सामाग्री निमार्ण कार्यमा प्रयोग गरी राजस्व परिचालनको संभाव्यता पत्ता लगाउन।
- खोला नालाको बहाव परिवर्तन हुनसक्ने र त्यसबाट हुन सक्ने क्षति रोक्न, आफ्नो बहावमा बगिरहन दिन उपाए पहिचान गर्नु।

## अध्याय दुई : प्रस्तावको सामान्य परिचय (General Description of the Proposal)

### २.१ प्रस्तावको प्रकार (Type of Proposal)

यो प्रस्ताव इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला, चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट गरिने ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवाको दिगो एवं वातावरणमैत्री संकलन/उत्खनन कार्यका लागि तयार पारिएको हो ।

### २.१ प्रस्तावको प्रमुख विशेषताहरू (Salient Feature of the Proposal)

१.	प्रस्तावको नाम: इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला, चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट ढुङ्गा, गिट्टी र बालुवाको दिगो उत्खनन/सङ्कलन कार्यका लागि प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षणको प्रतिवेदन	
२.	प्रस्तावको अवस्थिति (स्थान):	
	प्रदेश	प्रदेश नम्बर ३
	अञ्चल :	नारायणी
	जिल्ला :	मकवानपुर
	गाउँपालिका :	इन्द्रसरोवर गाउँपालिका, वडा नं १,२,३,५
३.	भौगोलिक/हावापानी प्रकृति एवं विवरण :	
	खोलाको प्रकार र नाम	कुलेखानी खोला (बाह्रमासे खोला तर वर्षातको समयमा अत्यधिक पानि)। चखेल सुकौरा र ठाडो खोला (खहरे खोला)
	भूवर्ण (Terrain)	समथर
	माटो (Soil)	खोला वरिपरी विभिन्न ठाउँमा विभिन्न खालको माटो पाइन्छ जस मध्ये बलौटो माटो, ढुङ्गा माटो मिश्रण देखि चिम्टाइलो माटो रहेको छ
	उचाइ (समुद्र सतहमाथिको)	१०२० देखि २५६१ मिटर
	हावापानी /जलवायु परिवर्तन	सामान्यतया परियोजना स्थलमा सम-सितोष्ण हावापानि पाईन्छ । जस अन्तर्गत औषत वार्षिक तापक्रम १९.८५° से रहेको छ र औषत वार्षिक वर्षा २०९५.२५ मिलिमिटर रहेको पाईन्छ ।
	भू-उपयोग (Land Use)	जङ्गल क्षेत्र ( ७१.१९), खोला क्षेत्र(०.७४), बाँझो तथा बलौटे जमिन(०.७५) ,खेती योग्य जमिन(२४.४८)
४.	सङ्कलन/उत्खनन कार्य, स्थल र प्रक्रिया (Collection Sites, Materials and Methods):	
	सङ्कलन/उत्खनन क्षेत्र	कुलेखानी, सुकौरा, ठाडो तथा फाखेल दोभान खोलाका भिभिन्न तोकिएका घाटका क्षेत्रहरु बाट ।

प्रस्तावित क्षेत्रमा जाने पहुचमार्ग (Access road)	प्रस्तावित क्षेत्र काठमाडौँ (कुलेखानी (हेटौडा) सडक खण्ड अन्तर्गत हेवी पुन सकिन्छ र त्यहाँबाट इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाको कार्यालय भई सबै वडाहरु जान सकिन्छ ।	
	वडा न १	प्रस्तावित क्षेत्र कुलेखानी ड्याम को बाटो भएर सानो माखु पुन सकिन्छ । त्यहाँबाट तौमाथ हुदै प्रस्तावित क्षेत्र पुन सकिन्छ ।
	वडा न २	प्रस्तावित क्षेत्र (खानीखेत) गाउँपालिकाको कार्यालय संगै रहेको छ त्यसपछि मदन भण्डारी मार्ग हुदै गोलटार गाँउ भएर तोकिएको क्षेत्र ( लामबगर, दुडानि बगर तथा लामदुवाली बगर) पुन सकिन्छ ।
	वडा न ३	प्रस्तावित क्षेत्र फर्पिङ कुलेखानी सडक खण्ड हुदै सिस्नेरी पुन सकिन्छ । त्यसपछि सनाटार विद्यालयको सडक खण्ड हुदै प्रस्तावित क्षेत्र पुन सकिन्छ ।
	वडा न ५	प्रस्तावित क्षेत्र कुलेखानी काठमाडौँ सडक खण्ड हुदै मातातिर्थ पुल पुन सकिन्छ । त्यसपछि बाया पट्टि २०० मीटर भित्र गएर प्रस्तावित क्षेत्र पुन सकिन्छ ।
सङ्कलन/उत्खनन् विधि (Collection/Extraction Method)	गाउँपालिकाको विशेष अनुमतिमा निश्चित समय तोकै स्काभेटरको र मानव संसाधन, र ढुवानीका साधनहरुको प्रयोग गरी खोलाको भेल बाढीले बगाएर ल्याई जम्मा गरेका ढुंगा, गिट्टी बालुवा संकलन गरिनेछ ।	
दैनिक/वार्षिक सङ्कलन/उत्खनन्को परिमाण (Daily/Yearly Collection/Extraction Volume)	वर्षमा ५५८२५.९ घन मिटर ।	
सङ्कलन /उत्खनन् गरिने अवधि (Collection/Extraction Period)	असार, साउन र भदौ महिना बाहेक वर्षे भरि , लगभग २४० दिन ।	
सङ्कलन/उत्खनन् स्थानको सङ्ख्या (Number of Collection/Extraction Sites)	५ स्थान	
सङ्कलन/उत्खनन् गरिने सामग्रीहरू : (Materials to be Extracted)	ढुंगा, गिट्टी, तथा बालुवाको उत्खनन्/संकलन गरिने	

	प्रस्ताव अर्न्तगतका कार्यहरू (Proposal Component Activities)	प्रस्ताव अर्न्तगतका कार्य उत्खनन्/संकलन/ढुवानी कार्य गरिनेछ ।
	प्रभावित गाउँपालिका/ वडा (affected Rural Municipality/ Settlements)	वडा नं.१ २,,३,५का वस्तीहरू
५.	IEE प्रतिवेदनको वैधानिकता (Validity of the IEE Report)	यो IEE प्रतिवेदन स्वीकृत भएको मितिले २ वर्ष सम्म वैधानिक रहनेछ ।

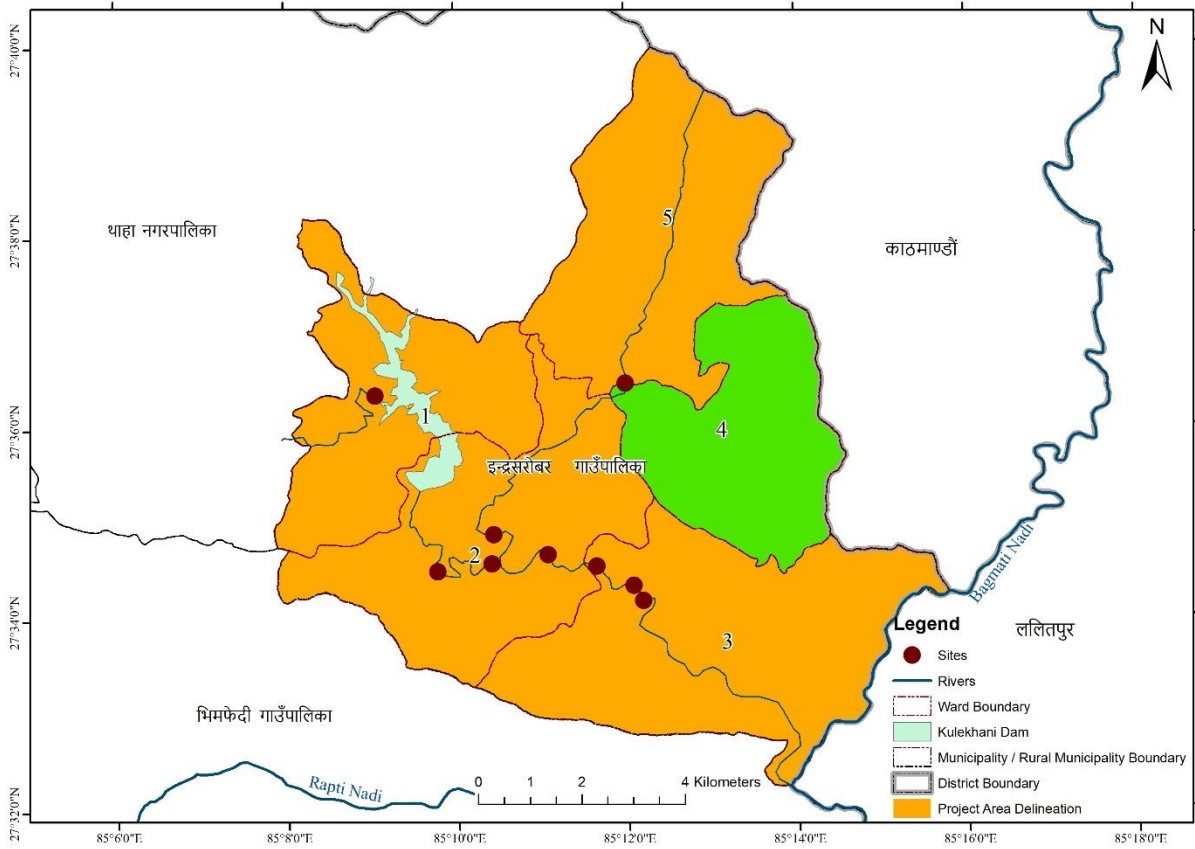
श्रोत : स्थलगत अध्यन, २०१८

## २.३ प्रस्तावको विवरण (Proposal Description)

### २.३.१ प्रस्तावको उद्देश्य (Objectives of the Proposal)

इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाको विभिन्न क्षेत्र भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट हुंगा, गिट्टी र बालुवाको दिगो सङ्कलन/उत्खनन् कार्यका लागी यो प्रतिवेदन आधारको रुपमा खडा हुने र अन्य उद्देश्यहरू विस्तृतमा अध्याय दुईको २.१ मा उल्लेख गरिएको छ ।

२.३.२ प्रस्ताव क्षेत्रको अवस्थिति (Proposal Location) तथा उत्खनन् क्षेत्रको अवस्थित र कार्यान्वयन हुने क्षेत्र इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाको विभिन्न क्षेत्र भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट हुंगा, गिट्टी र बालुवाको दिगो एवम् वातावरणमैत्री संकलन तथा उत्खनन् कार्यलाई गर्ने उद्देश्य राखेर यो प्रस्ताव अगाडी बडाएको हो । प्रस्तावित खोलाको बगर क्षेत्रबाट संकलन तथा उत्खनन् कार्यलाई गर्दा प्रभावित हुन सक्ने गाउँपालिकाको वडाहरूको अवस्थिति नक्सा चित्र २.१ मा देखाईएको छ र प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्र तथा उत्खनन् आयतन तालिका २.२ मा दिईएको छ ।



चित्र न २.१ : प्रस्तावित बडाहरुको अवस्थित नक्सा

तालिका २.२ : प्रस्तावित कार्यान्वयन हुने क्षेत्र तथा उत्खनन् आयतन

सि.न.	खण्ड	क्षेत्र	Latitude	Longitude	उचाई Alt (m)	क्षेत्रफल Area (m <sup>2</sup> )	गहिराई Depth (m)	आयतन Volume (m <sup>3</sup> )	दैनिक संकलन योग्य परिमाण घ. मि
१	०१	१	२७° ३४' १३.०४"	८५° ११' ५३.०३"	११९२	९५३५	०.४	३८१४	१५.८९
२		२	२७° ३४' १३.५८"	८५° ११' ३८.५४"	१२०८	७५००	०.३	२२५०	९.३७
३		३	२७° २४' २९.०८"	८५° ११' १८.७"	१२३४	९४२३	०.३	२८२६.९	११.७७
	०२		कुलेखानी खोला क्षेत्र (नागदह कुना देखि खारजंगर हुदै ज्यामिरे)					८८९०.९	३७.०३
४		१	२७° ३४' ४९.३७"	८५° १०' २६.३३"	१३२०	२५५००	०.४	१०२००	४२.५
			चखेल सुकौरा खोला क्षेत्र					१०२००	४२.५
५	०३	१	२७° ३४' ३५.६६"	८५° १०' ५१.४८"	१२५२	१०५००	०.५	५२५०	२१.८७
६		२	२७° ३४' ३४.७"	८५° १०' ९.०३"	१२९०	४३५००	०.४	१७४००	७२.५
७		३	२७° ३४' ३१.५१"	८५° ९' ३१.९१"	१३५८	२०७५०	०.३	६२२५	२५.९३
			कुलेखानी खोला क्षेत्र (लामबगर, ढुडानि बगर तथा लामदुवाली बगर)					२८८७५	१२०.३
८	०४	१	२७° ३६' १२.२२"	८५° ८' ५७.३७"	१५२९	९०००	०.३	२७००	११.२५
			ठाडो खोला क्षेत्र					२७००	११.२५
९	०५	१	२७° ३६' १७.१७"	८५° ११' ४५.२९"	१६६०	१२९००	०.४	५१६०	४२.५२
			फाखेल दोभान खोला क्षेत्र					५१६०	२१.५
			जम्मा					५५८२५.९	२३२.५८

श्रोत : स्थलगत अध्यन, २०१८

उल्लेखित क्षेत्रहरूको जम्मा आयतन हेरी मेशीन प्रयोग गर्न पाईनेछ। उल्लेखित क्षेत्रहरूबाट हाल सम्म कुनै पनि उत्खनन् तथा संकलन कार्यहरू नभएका कारणले ढुंगा, गिट्टी, बालुवाको थेंग्रान राम्रै भएको देखिन्छ। कुलेखानी खोला क्षेत्र (लामबगर, ढुडानि बगर तथा लामदुवाली बगर) क्षेत्रको आयतन तुलनात्मक रूपमा अरु उल्लेखित क्षेत्र भन्दा ज्यादा भएको कारणले त्यस क्षेत्रमा मात्रै हेभी मेसिनरी प्रयोग गर्न उचित देखिन्छ। अरु उल्लेखित क्षेत्रबाट चाँही सामान्य हाते औजार प्रयोग गरि उत्खनन् गरिने छ।

प्रस्तावित कार्यसूचीमा उल्लेखित क्षेत्रहरूमा अनुसूचीमा उल्लेख भएको आयतन र प्रतिवेदनमा उल्लेख भएको आयतनको मात्रामा फरक परिमाण देखिएको छ। कार्यसूची उल्लेख भएको परिमाण खोलाको बहाव कम भएको

समयमा लिइएको थियो भने प्रतिवेदनमा उल्लेख परिमाण खोलाको बहाव बढेर जम्मा भएको उत्खनन योग्य परिमाण लिइएको थियो ,सो कारण ले गर्दा आयतन को मात्रा मा फरक आउन गएको हो

### २.३.३. प्रस्तावित क्षेत्रमा यातायातको पहुँच (Proposal Component Accessibility)

प्रस्तावित क्षेत्र काठमाडौँ/कुलेखानी(हेटौडा सडक खण्ड अन्तर्गत हेवी भन्ने ठाउँ पुग्न सकिन्छ र त्यहाँबाट इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाको कार्यालय भई सबै वडाहरु जान सकिन्छ। उत्खनन् क्षेत्रको पहुँच मार्गहरु विस्तृत रूपमा तालिका २.१ मा दिईएको छ।

### २.३.४. प्रस्तावको क्षेत्र निर्धारण (Delineation of Zone of Influence)

यस अध्ययन प्रतिवेदनले खोलाबाट कतिमात्रामा उत्खनन् गर्न सकिन्छ भन्ने अंकित गर्नु पनि यसको उद्देश्य रहेको थियो। जसको विस्तृत विवरण तालिका २.२ मा देखाइएको छ। उत्खनन् कार्यलाई वातावरणमैत्री दीगो बनउनको लागि समष्टिगत रूपमा तपसिल बमोजिमका नियमहरु पालना गर्नु जरुरी देखिन्छ।

- खोलाको हालको उच्चतम वहाव क्षेत्र भित्रको वगरबाट मात्र श्रोत संकलन गर्ने।
- श्रोत संकलन गर्दा विद्यमान पानीको सतहबाट कमिमा १०/१० मिटर सम्म कुनै पनि श्रोत संकलन नगर्ने।
- खोलाको धार नै परिवर्तन हुने गरी श्रोत संकलन नगर्ने।
- खोलाको पानिको सतहभन्दा गहिरो हुने गरी खोला वगरबाट श्रोत उत्खनन् नगर्ने।
- उत्खनन् वगर क्षेत्रमा खोलाले पुरेको निजि जमिन भएमा, निजहरुसग समेत परामर्श गरि मात्र उत्खनन् कार्य गर्ने

### २.३.५. सङ्कलन/उत्खनन् र ढुवानी (कार्य र विधि) (Collection/Extraction and Transportation (Activities and Methods))

ढुंगा, गिट्टी र बालुवा लगायत निर्माण सामग्रीको संकलन/उत्खनन् कार्य तोकिएका खोलामा पानीको बाहाव क्षेत्र भन्दा बाहिर रहेका ढिस्काहरु र केही खोला किनारमा जम्मा भएका ठाँउहरुमा हुनेछ। निर्माण सामग्रीको ढुवानीको लागि सडक विभागले सडक प्रयोजनको लागि तोकेको क्षमताका ट्र्याक्टर तथा ट्रकहरु प्रयोग गरिनेछ। सामान्यतया स्थानिय श्रमिकहरु वाट हात र सामान्य कुटो कोदालो, गैत, बेल्ला र हतौडा प्रयोग गरी (३० प्रतिशत) र मेसिनबाट (७० प्रतिशत) गरी खोलाको वगर क्षेत्रबाट मात्र ढुंगा, गिट्टी, बालुवा संकलन गरिनेछ र, खोलामै सहजै पुग्ने टेक्टर, टिप्पर ढुवानीको लागी प्रयोग गरिनेछ।



### २.३.६ मेशीन प्रयोगको फाइदाहरु

- उत्खनन् को लागि तोकिएको क्षेत्रहरु बाट कम समयमा उत्खनन् योग्य सामग्री उत्खनन् गर्न सकिने ।
- काम मानविय स्रोतको प्रयोग हुने ।
- विकासको लागि चाहिने सामग्री समयमा नै उपलब्ध गराउन सकिने ।
- नदि/खोलाको सिमा रेखा कायम राखने ।

### २.३.७ उत्खनन् क्षेत्र निर्धारण गर्दा

उत्खनन् क्षेत्रमा जि.स.स, जिल्ला प्रसासन कार्यालय, गाउँपालिका प्रतिनिधि र वडा अध्यक्षको उपस्थितिमा पेगिंग (चार किल्ला) गरिनेछ । त्यसैगरी उत्खनन क्षेत्रमा प्रस्ट हुनेगरी होडिंग बोर्ड राखिने छ । उत्खनन गर्ने स्थलमा गहिराई मापन गर्न ग्राजुएल स्केलको प्रयोग गरिनेछ । निर्द्दिष्ट क्षेत्रबाट बालुवाको संकलन र उत्खनन कार्य स्थान अनुकुलन हेरि कन प्रचलित कानुनमा भएको व्यवस्था बमोजिमका मेसिन तथा औजारहरुको प्रयोग जस्तै डोजर, स्क्याभेटर, लोडर, जस्ता मेसिन उपकरन्हारू प्रयोग गर्न सकिने । खोला जन्त्य पदार्थ संकलन र उत्खनन कार्यमा संलग्न जनशक्तिलाई समाज तथा वातावरणमा पर्न सक्ने प्रतिकुल प्रभाव बारे अभिमुखिकरण तालिम द्वारा सचेत गराईने छ । खोलाको प्राकृतिक बहावमा प्रतिकुल असर पर्ने र बहाव मार्ग परिवर्तन हुने गरि संकलन / उत्खनन गर्न दिईने छैन । पानी भएको क्षेत्रमा संकलन / उत्खनन कार्य नगर्ने र संकलन / उत्खनन कार्य दिउसो मात्र गरिने छ । वर्षाको समयमा असार महिना देखि असोज महिना सम्म संकलन / उत्खनन कार्य गरिने छैन र अन्य समयमा ढुवानी कार्य गर्न टूली, ट्रयाक्टरको तथा टिपरको प्रयोग गरिने छ ।

### २.४. प्रस्ताव क्षेत्रबाट ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवाको दिगो उत्खनन्/सङ्कलन (Sustainable Collection/Extraction of Sand, gravel and Boulder in Proposal Area):

#### २.४.१. प्रस्ताव क्षेत्रमा हाल कायम उत्खनन्/सङ्कलन कार्य (Existing Activities of Sediment Extraction from Proposal Area)

हाल यस कुलेखानी खोला, चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट कुनै पनि स्थान बाट उत्खननको कामहरु भएको छैन ।

#### २.४.२. सङ्कलन/उत्खनन् गरिने परिमाणको आंकलन (Estimation of Quantity of Extraction of Sediment)

खोलामा ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवाको संकलन गर्न सकिने परिमाण विभिन्न कुराहरु जस्तै खोलाको बहाव, पानिको मात्रा, भु-धरातल आदिमा भार पर्ने भएकोले खोलाको तटमा जम्मा हुने ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवाको परिमाण एकिकन गर्न धेरै असजिलो छ । तर फिल्डको अवस्थिति, अवस्था र ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवाको संकलन गर्न खोलामा रहेका कामदारहरु संगको अन्तवार्तामा आधारित भई फिल्ड टिमले तल प्रस्तुत गरिए बमोजिमको फर्मुला बमोजिम ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवा संकलन गर्न सकिने परिमाण निकालेको छ ।

$$\text{ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवा संकलन परिमाण} = L * W * D$$

जहाँ,  $L$  = ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवा उत्खनन् क्षेत्रको लम्बाई

$W$  = ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवा उत्खनन् क्षेत्रको चौडाई

$D$  = ढुंगा, गिट्टी तथा बालुवा उत्खनन् क्षेत्रमा संकलित ढुंगा, तथा बालुवा वाक्लोपना या गहिराई

## अध्याय तीन : अध्ययन विधि (Study Methodology):

वातारण संरक्षण ऐन तथा वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ (संसोधन सहित)मा व्यवस्था भएका प्रकृयाहरूको अनुसरण गरी प्रस्तावको वातावरणीय अध्ययन गरिएको थियो । जस अनुसार जिल्ला समन्वय समितिबाट कार्यसूची स्वीकृत भए पश्चात प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण अध्ययन प्रतिवेदन तयारीका लागि मिति २०७५।०४।१६ गतेको समिद समाज राष्ट्रिय दैनिकमा १५ दिने सार्वजनिक सूचना प्रकाशित गरी प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट स्थानीय वातावरणमा पर्न सक्ने सबै किसिमका प्रभावहरूका बारेमा सम्बन्धित सरोकारवालाहरूबाट लिखित राय सुझाव दिन माग गरिएको थियो । उक्त सूचनाको आधारमा प्राप्त राय सुझाव तथा यस इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला, चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट प्रस्तावित उत्खनन् तथा संकलन घाटहरूको स्थलगत निरिक्षण भ्रमण गरी उक्त भ्रमणबाट प्राप्त जानकारी र स्वीकृत कार्यसूचीको आधारमा यो प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन तयार गरिएको हो ।

प्रतिवेदन तयार गर्न चाहिने प्रथम तथा दोस्रो क्रमको तथ्याङ्क (Primary and Secondary data) क्रमशः फिल्डको अध्ययन र सन्दर्भ सामग्रीहरूको पुनरावलोकनबाट प्राप्त गरिएको थियो । प्रतिवेदन तयार पार्न आवश्यक प्राथमिक क्रमका भौतिक र जैविक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्कहरू, प्रस्ताव क्षेत्रको स्थलगत अवलोकन, सहभागितामुलक ग्रामीण लेखाजोखा (प्रमुख सूचनादाता अर्न्तवार्ता, लक्षित समूह छलफल) र श्रोतको सर्वेक्षणद्वारा एवं दोस्रो क्रमको जानकारीहरू विभिन्न किसिमका प्रकाशनहरू जस्तै जीसस बाट स्वीकृत IEE प्रतिवेदनहरू, केन्द्रीय तथ्यांक विभागले प्रकाशित मकवानपुर जिल्लाको बस्तुगत विवरण-२०७५, सङ्घीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालयले प्रकाशित गरेको स्थानीय निकायहरूको प्राकृतिक स्रोतहरूबाट राजश्व संकलन कार्यको प्रचलित तरिकाहरूको पुनरावलोकन प्रतिवेदन, कार्यालयका राजश्व सम्बन्धि अभिलेखहरू, आदि अध्ययन गरिएको थियो ।

### ३.१ अध्ययन

#### ३.१.१ कार्यालयमा अध्ययन

इन्द्रसरोवर गाउँपालिकामा बसेर गरिएका अध्ययनमा उपलब्ध सन्दर्भ सामग्रीहरूको पुनरावलोकन, नक्शाहरूको अध्ययन र व्याख्या विश्लेषण तथा उत्खनन् कार्यबाट पर्न सक्ने जैविक, भैतिक, सामाजिक आर्थिक प्रभावहरू पहिचानको लागि प्रभाव पहिचान प्रश्नावली एवं संकलन घाटहरूको विवरणको लागि विवरण फारम तयारी गरि ति सामग्रीहरूको अन्तिम रूप दिने कार्य गरिएको थियो ।

**(क) सन्दर्भ सामाग्रीहरूको पुनरावलोकन**

प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन तयार पार्दा प्रमुख रूपमा नेपाल सरकारको नीति, ऐन, नियम तथा निर्देशिकाहरूलाई र अन्य जिल्ला समन्वय समितिको कार्यालयबाट संकलन गरिएका साखेलाभक सहयोगी सामग्रीहरूलाई ध्यान दिई विभिन्न दस्तावेजहरूको पुनरावलोकन गरिएको थियो जसको विवरण सन्दर्भमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

**(ख) नक्शाहरूको अध्ययन**

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको भौगोलिक अवस्था, अवस्थितिका साथै वन तथा वातावरणको जानकारी हासिल गर्नका लागि न्क्ष आधारित भू-उपयोग नक्सा, संकलन घाटहरूको टोपो नक्शाको अध्ययन गरि खोलाहरू र त्यहाँ सम्म पुग्ने वाटाहरूको पहिचान र त्यस खोलामा रहेका घाटहरू पत्ता लगाई उक्त कार्यवाट प्रभाव पर्न सक्ने गाँउपालिकाको वडाहरूको जानकारी नक्शावाट लिइएको थियो ।

**(ग) चेकलिस्ट र प्रश्नावली**

सूचनाहरूको पुस्त्याई लिन र थप जानकारी हासिल गर्नका लागि र प्रस्ताव कार्यान्वयनवाट जैविक, भौतिक, सामाजिक-आर्थिक वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभाव पहिचान गर्नको लागि प्रभाव पहिचान प्रश्नावली सङ्घीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालय वातावरण व्यवस्था शाखाले तयार पारेको प्रश्नावली प्रयोग गरिएको थियो । साथै उत्खनन् तथा संकलन गर्ने खोलाको घाटको विस्तृत विवरण लिनुको लागि विवरण फारम तयार गरिएको थियो ।

**३.१.२ फिल्डमा गरिएको अध्ययन**

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रहरूमा स्थलगत फिल्ड भ्रमण गरी जैविक वातावरण र प्रस्ताव कार्यान्वयनवाट जैविक, भौतिक, आर्थिक, सामाजिक वातावरणमा आउन सक्ने असरहरू सम्बन्धी आवश्यक जानकारी, प्रभाव पहिचान प्रश्नावली, खोलाको विस्तृत विवरण फारम, प्रमुख सूचनादाता अर्न्तवार्ता, लक्षित समूह छलफलवाट लिइएको थियो । लक्षित समूह छलफल संकलन घाटको वरिपरिको स्थानीयवासीहरू, राजनैतिक दलका प्रतिनिधिहरूसँग गरिएको थियो ।

**(क) जैविक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्क संकलन कार्य**

प्रस्ताव क्षेत्र वरपरको वनको किसिम, अवस्था, प्रजाती आदि बारे जानकारी समेटिनुका साथै स्थानीय बासिन्दाहरूको सूचनाको आधारमा खोलाको विस्तृत फारममा टिपोट गरिएको थियो । माछाबारे जानकारी लिन खोलाका आसपासमा भेटिएका साथै माछा मार्ने स्थानीय व्यक्तिहरूवाट जानकारी संकलन गरिएको थियो । प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्र वाट संकलन र ढुवानी गर्दा वाटोमा पर्ने वनमा पाईने, आवत जावत गर्ने खासगरी स्तनधारी र घस्रने प्रजातीका वन्यजन्तुको बारेमा थप जानकारी लिन खोलाको घाट वरपर पसल गरेर वस्ने व्यापारी, जंगलमा घाँस काटेर फर्कदै गरेका महिलाहरू र गोरु चराउन वन गएका गोठालाहरूसँग सोधपुछ गरि विस्तृत फारममा उतार गरिएको थियो ।

**(ख) भौतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्क संकलनकार्य**

यो प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रहरू स्थलगत निरिक्षण र श्रोत सर्वेक्षण गर्ने क्रममा घाटको वरिपरि रहेको भौतिक वातावरणको बारेमा टिपोट गरिएको थियो । यसरी अध्ययन गर्न भ्रमण गर्ने काममा घाटमा काम गर्दै रहेका कामदारहरूसँग पनि त्यस क्षेत्रको भौतिक वातावरणको बारेमा जानकारी लिईएको थियो । उनीहरूसँग जलाधार क्षेत्र, भू-क्षय हुने क्षेत्र, खोलानालामा पानीको अवस्था र प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट प्रत्यक्ष पर्न सक्ने भौतिक असरहरूका बारेमा छलफल तथा सोधपुछ गरी प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा पर्न सक्ने प्रभाव आदि बारेमा जानकारी संकलन गर्ने कार्य गरिएको थियो ।

#### (ग) सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्क संकलनकार्य

यसको लागि खासगरी केन्द्रीय तथ्यांक विभागबाट प्राप्त डाटा र इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाको प्रोफाइलबाट प्रभावित वडाको सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्क संकलन गरिएको थियो। संकलन घाटको downstream and upstream मा कुनै प्रभावित वस्तीहरू नरहेको कारण घरधुरी सर्वेक्षण गरिएको छैन तथापी समूह छलफल मार्फत तथ्यांक संकलन गरिएको छ साथै प्रभावित गाउँपालिकाको वडाको (साविकको गा.वि.स.)को सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्कलाई नै प्रस्तावको सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्क मानिएको छ ।

#### (घ) श्रोत सर्भेक्षण

श्रोत सर्भेक्षण कार्य यस प्रस्तावको कार्यान्वयन क्षेत्रमा अत्यन्त महत्वपूर्ण र कठिन कार्य भए पनि उपलब्ध श्रोत साधन र जनशक्तिबाटै सम्पूर्ण क्षेत्रको श्रोत सर्भेक्षण कार्य पुरा गरी वास्तविकतामा पुग्ने प्रयास गरिएको थियो । यसका लागि प्रत्यक्ष भेटघाट गरी छलफल गरिएको थियो । श्रोत सर्भेक्षण देहायको विधि प्रयोग गरि गरिएको थियो ।

प्रस्तावित प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्रको टोपो नक्शा उतार गरि उक्त नक्शामा श्रोतको संकलन गर्न सकिने क्षेत्रहरू र प्रत्यक्ष हेराईबाट हालको वास्तविक संकलन गर्न सकिने क्षेत्रहरू दाँजी, वास्तविक संकलन गर्न सकिने क्षेत्रहरू अध्ययन क्षेत्र नक्सा, गुगल नक्सा , र टोपो नक्सामा देखाईएको छ ।

#### ३.२ सार्वजनिक सूचना,जन परामर्श एवं सिफारिस पत्रहरू

प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण अध्ययन प्रक्रियालाई पारदर्शी र प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट उक्त क्षेत्र वरिपरिका समुदायमा पर्न सक्ने सकारात्मक असरको उपभोग र नकारात्मक असरको न्यूनीकरण उक्त क्षेत्रको समुदायबाटै राय सुझाव संकलन गरि सुशासनको प्रत्याभूति गराउन र सम्बन्धित समुदायबाट सहि सूचना र अधिकत सूचना लिन प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट सम्बन्धित क्षेत्रमा पर्ने सम्पूर्ण वातावरणीय असरहरूको लेखाजोखा गर्न १५ दिने सार्वजनिक सूचना मिति २०७५।०४।१६ गतेको समिद समाज राष्ट्रिय दैनिकमा प्रकाशन गरिएको थियो । साथै सम्बन्धित घाटहरूको स्थलगत निरिक्षण गरि श्रोत सर्वेक्षण गर्ने क्रममा सम्बन्धित क्षेत्रमा त्यहाँका स्थानीय वासिन्दसँग लक्षित

समूह छलफल, प्रमुख सूचनादाता प्रश्नावलीबाट स्थानीय वातावरणमा पर्न सक्ने असरहरूका बारेमा जानकारी लिईएको थियो र प्रस्ताव कार्यान्वयनका लागि सुझाव संकलन गरिएको थियो । साथै प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट पर्न सक्ने गाउँपालिका, वडाहरूबाट सिफारिस संकलन गर्ने कार्य गरिएको थियो ।

### ३.३ तथाङ्कको विश्लेषण

प्रस्तावित क्षेत्रको अध्ययन गर्दा प्राप्त भएका प्रथम र दोस्रो क्रमका तथाङ्क तथा जानकारीलाई संक्षिप्तकरण गर्ने, आवश्यकता अनुसार तालिकामा राख्ने तथा प्रतिवेदनको उपयुक्त भागहरूमा विश्लेषण गरि समावेश गरीएको छ ।

### ३.४ प्रभावहरूको पहिचान/अनुमान/विश्लेषण

यस प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्र वारे रहेको सन्दर्भ सामग्री जस्तै मकवानपुर जिल्ला त्यस खोलाको अधिल्लो कुनै क्षेत्रको प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन, टोपो नक्सामा घाटहरूको अवस्थिती तथा फिल्डको निरीक्षण एवं श्रोत सर्वेक्षण बाट प्राप्त विवरण, फारम, प्रभाव पहिचान सूची जस्ता सामग्रीहरूलाई प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा हुने सम्भाव्य अनुकूल र प्रतिकूल असरहरूको पहिचान गरी त्यसको जैविक, भौतिक, सामाजिक आर्थिक गरी तीन शिर्षक अन्तर्गत छुट्याईएको छ । पहिचान गरिएका सम्भाव्य अनुकूल र प्रतिकूल असरहरूको स्थानीय वातावरणमा भविष्यमा हुन सक्ने परिवर्तनहरूको अनुमान गरिएको छ । वातावरणीय पद्धतीको विश्लेषण गर्न मेट्रिक्स प्रणाली अपनाईएको छ । प्रस्ताव सँग सम्बन्धित नीति, कानून, नियम, निर्देशिका, फिल्डबाट प्राप्त सामग्रीहरू, पूर्व अनुभव तथा विशेषज्ञताको आधारमा प्रभावहरूको विश्लेषण गरिएको छ ।

राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन निर्देशिका २०५० बमोजिम प्रभावलाई प्रकृति (Nature), मात्रा (Magnitude), सिमा (Extent), र समायावधि (Duration) मा वर्गीकरण गरिए बमोजिम प्रकृतिलाई प्रत्यक्ष (Direct) र अप्रत्यक्ष (Indirect), मात्रालाई उच्च, मध्यम र निम्न, सिमालाई स्थानीय, स्थान विशेष र क्षेत्रीय र अवधिलाई दीर्घकालिन, मध्यम र अल्पकालिन गरी ३ भागमा विभाजन गरि प्रभावहरू कूल अकको आधारमा अति महत्वपूर्ण, मध्यम महत्वपूर्ण र कम असर रहेको ठहर गरिएको छ ।

### ३.५ प्रभाव न्यूनिकरण विधिहरूको पहिचान

प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्रबाट ढुंगा, गिट्टी, बालुवा उत्खनन् तथा संकलन गर्दा उपरोक्त क्षेत्रहरूमा पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरूको रोकथाम तथा न्युनिकरणका उपयुक्त उपायहरूको विवरण समुदायसँग गरिएको छलफलबाट प्राप्त सुझाव, गाउँपालिकाबाट प्राप्त सुझाव, जि.स.स. सँगको छलफलबाट प्राप्त सुझाव, मौजुदा तथाङ्कहरूको अध्ययन, स्थलगत निरीक्षणमा प्रत्यक्ष हेराई वाट प्राप्त जानकारी, सन्दर्भ सामग्री जस्तै स्थानीय निकायबाट ढुंगा, गिट्टी, बालुवा उत्खनन् तथा संकलन सम्बन्धि स्थानीय शासन तथा सामुदायीक विकास कार्यक्रम/सङ्घीय मामिल तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालयले प्रकाशित गरेको स्थानीय निकायहरूको प्राकृतिक स्रोतहरूबाट राजश्व संकलन कार्यको प्रचलित तरिकाहरूको पूनरावलोकन प्रतिवेदनबाट प्राप्त जानकारी र मस्यौदा प्रतिवेदनको प्रस्तुतीकाक्रममा प्रारम्भिक

वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन पुनरावलोकन समितिबाट प्राप्त अमूल्य सुझावहरूको आधारमा सकारात्मक प्रभावहरूलाई बढोत्तिकरण गर्ने र नकारात्मक प्रभावहरूलाई न्यूनीकरण गर्ने विधिहरू तयार गरिएको छ । साथै उक्त उपायहरूको कार्यान्वयनको प्रभावकारीता सुनिश्चित गर्नका लागि वातावरणीय व्यवस्थापन योजना अर्न्तगत सरल वातावरणीय अनुगमन योजना तयार गरिएको छ ।

### ३.६ प्रतिवेदन तयारी

वातावरण संरक्षण नियमावलीको अनुसूची ५ नियम ७ बमोजिम प्रारम्भिक वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदनको खाँका र सङ्घीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालय वातावरण व्यवस्था शाखाले तयार पारेको विस्तृत प्रतिवेदनको खाँका अनुरूप स्थलगत सर्वेक्षणबाट संकलन गरिएका र अन्य पहिलो र दोस्रो किसिमका विवरणको आधारमा प्रतिवेदन तयारी गरिएको छ । यसरी तयार पारिएको प्रतिवेदन जिल्ला स्तरीय अनुगमन समन्वयन समितिमा प्रस्तुत गरि सो प्रस्तुतीमा आएका सल्लाह सुझाव अनुमोदन सहित अन्तिम स्वकृतीको लागि श्री जिल्ला समन्वय समिति बोर्डमा पठाइनेछ ।

**अध्याय चार : विधान, नीति, कानुनी व्यवस्था, निर्देशिका, मापदण्ड एवं सम्मेलनहरूको पुनरावलोकन**

## (Review of Legislation, Policies, Laws and Guidelines):

प्राकृतिक श्रोतहरू जस्तै खोलाहरूबाट ढुङ्गा, बालुवा र गिट्टी उत्खनन् तथा संकलन कार्यको प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षण प्रतिवेदन तयार गर्नका लागि कार्यविधि तथा प्रचलित ऐन, कानून तथा नियमका बारेमा विस्तृत जानकारी रहनु अति आवश्यक छ। उक्त प्रतिवेदन तयार गर्दा निम्न बमोजिमका नीति, ऐन, नियमवली, निर्देशिका, मापदण्ड एवं सम्मेलनहरूको हकमा रहि तयार गरिएको र यि नीति, ऐन, नियमवली, निर्देशिका, मापदण्ड एवं सम्मेलनहरूको छोटो विवेचना यस प्रकार रहेको छ।

### ४.१ विद्यमान साखेलार्भक नीति, तथा रणनीतिहरू

#### ४.१.१ वातावरण सम्बन्धित नीति

नेपाल सरकारले विकास आयोजना तथा उद्योग स्थापना गर्दा वातावरणमा पर्न सक्ने असरहरूलाई ध्यानमा राखी छैटौं योजना अवधि (२०३७-२०४२) देखि नै वातावरण संरक्षणमा सजगता देखाउँदै केही चुनिएका आयोजना तथा कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्न वातावरणीय अध्ययनको आवश्यकता औल्याएको थियो। यो नीतिलाई सातौं योजना अवधिमा (२०४२-२०४७) केही विस्तार गरी ठुला आयोजना तथा कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्दा वातावरणीय अध्ययनको आवश्यकतामा जोड दिइएको थियो। तर वातावरण संरक्षण र त्यसका सुनिश्चितताका लागि नेपाल अधिराज्यको संविधान २०४७ मा पहिलो पटक व्यवस्था भए पछि आठौं योजना (२०४९-२०५४) ले यसलाई अझ सुदृढ गर्न वातावरणीय अध्ययनका लागि एक राष्ट्रिय पद्धति स्थापनाको सोच राख्दै सडक, जलविद्युत, उद्योग, सिञ्चाई, खानेपानी तथा ढल निकास जस्ता ठुला आयोजनाको लागि वातावरणीय अध्ययन गर्नु पर्ने कुरामा जोड दियो।

#### ४.१.२ राष्ट्रिय संरक्षण रणनीति २०४५

नेपाल सरकारले पारित गरेको राष्ट्रिय संरक्षण रणनीति २०४५ नै नेपालको पहिलो वातावरणसँग सम्बन्धित दस्तावेज हो। यस रणनीतिले विकास र संरक्षण बीच अन्तरसम्बन्ध रहेको विषय आत्मसात गर्दै भौतिक पूर्वाधार निर्माण तथा विकास आयोजना सञ्चालन गर्दा वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कन गर्नु पर्ने र त्यस्ता कार्यहरूबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रतिकूल प्रभावहरूको न्युनिकरण गर्न उचित व्यवस्था गर्नु पर्ने कुरामा जोड दिएको पाइन्छ।

#### ४.१.३ नेपाल जैविक विविधता रणनीति २०५९

नेपालमा भएका जैविक श्रोतहरूको संरक्षण गर्न नेपाल सरकारले नेपाल जैविक विविधता रणनीति २०५९ लागु गरेको छ। यसले लिएको अन्तर क्षेत्रिय (Cross sectoral) रणनीति अन्तर्गत जैविक विविधतामा उल्लेखनीय



असर पार्न सक्ने कार्यहरु सञ्चालन गर्दा उक्त कार्यहरुको वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ र वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४, संसोधन सहित अनुसार वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कन गर्नु पर्ने कुरा उल्लेख गरेको छ ।

## ४.२ सम्बन्धित ऐन, नियमावली, र कानूनहरु

### ४.२.१ नेपालको संविधान

संघिय लोकतान्त्रिक गणतन्त्र नेपालको संविधानले सफा र स्वच्छ वातावरणमा बाँच्न पाउँनु आम नागरिकको मौलिक हकको रूपमा व्यख्या गरेको छ । नेपालको संविधानको धारा ५१ को उप धारा ७ मा वातावरण संरक्षण राज्यको नीतिहरु भित्रको क्षेत्र भनेर व्याख्या गरेको छ । संविधानको यस धाराले वन, प्राकृतिक सम्पदाको प्रयोग गर्दा वातावरण संरक्षणलाई उच्च महत्व दिदै संकलन, उत्खनन् तथा प्रयोग पूर्व अनिर्वाय सम्बन्धित विषयका विज्ञ टोलीबाट वातावरण प्रभाव मुल्यांकन /परिक्षण गर्न /गराउन आदेश भएको छ ।

### ४.२.२ वातावरण संरक्षण ऐन २०५३

वातावरण संरक्षण ऐनले सम्पूर्ण जीवहरुको स्वस्थ जिवनको लागि स्वच्छ वातावरणको आवश्यकताको बारे बोलेको छ । यस ऐनको दफा ३ ले विकास निर्माणका कामहरु गर्नु अगावै प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षण तथा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनिर्वाय गर्नु पर्ने उल्लेख गरेको छ । यस ऐनका दफा ७ ले उद्योग कल कारखाना तथा औजारहरुको कार्य सम्पादनबाट प्रदूषण गर्न रोक लगाएको छ । त्यस्तै गरी वातावरण संरक्षण क्षेत्र भित्र कुनै किसिमका कार्यहरु गर्न प्रतिबन्ध दफा १० ले गरेको छ ।

### ४.२.३ वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४, संसोधन सहित

यस नियमावलीको परिच्छेद २ मा प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षण तथा वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कन गर्नु पर्ने विकास निर्माणका कार्यहरुका बारेमा उल्लेख गरिएको छ जसका बारेमा विस्तृत रूपमा अनुसूचि १ र २ मा उल्लेख गरिएको छ । नियम १५ ले उद्योगहरुलाई मापदण्डहरु विपरित ध्वनी, धुवाँ तथा फोहर पानी फाल्न रोक लगाएको छ ।

### ४.२.४ जल स्रोत ऐन २०४९

यस ऐनले देशका सम्पूर्ण जलस्रोतहरुको सहि उपयोग र व्यवस्थापन गर्नु पर्ने कुरा उल्लेख गरिएको छ । नेपालका कुनै पनि जल स्रोतलाई र त्यसका वरपरको वातावरणलाई नकारात्मक असर नपारी उक्त स्रोतको उपयोग गर्न यस ऐनले प्रोत्साहान दिएको छ ।

यस ऐनको दफा ८ को उपदफा १ का अनुसार देशको कुनै पनि जल स्रोतमा अध्ययन एवं उपयोग गर्नका लागि सम्बन्धित निकायमा निवेदन राखी मात्र काम अगाडि बढाउन पाईन्छ । यस ऐनको दफा १८ को उपदफा २ अनुसार

जल स्रोतको प्रयोग गर्दा यस ऐनमा दिए अनुसारको गुणस्तर कायम गरिनु पर्ने र दफा १९ को उपदफा २ ले औद्योगिक प्रतिष्ठानहरुबाट खोलानालाहरुमा फोहर गर्न रोक लगाइएको छ। ऐनको दफा २२ मा भने दण्ड सजाएको व्यवस्था गरिएका छन्।

#### ४.२.५ वन ऐन, २०५५

नेपालको वन ऐनले वन सम्पदाको संरक्षण एवं सम्बर्द्धन मानिसहरुको जिवीकोपार्जन सहज गर्नका लागि जरुरी रहेको कुरा उल्लेख गरेको छ।

यस ऐनको दफा २३ ले सरकारी जंगल भित्र कुनै किसिमका कार्यहरु गर्न रोक लगाएको छ। यसै ऐनको दफा ४९ ले राष्ट्रिय वन भित्र वन फडानी, आगलागी, चरिचरण, वनजन्य सम्पदाहरुको अनैतिक बेचबिखन, वनको सिमाना मिच्ने जस्ता काम गर्न सक्त रोक लगाइएको छ।

#### ४.२.६ वन नियमावली २०५१

यस नियमावलीका अनुसार सामुदायीक वन भित्र कुनै किसिमका निर्माणका कार्यहरु तथा वनको अहितमा कुनै पनि काम गर्न रोक लगाएको छ।

#### ४.२.७ जलचर संरक्षण ऐन २०१७

नेपालको जलचर संरक्षण ऐनले जल जीवहरुको संरक्षणको कुरालाई जोड दिएको छ। ऐनको दफा ३ क ले जल जिवहको स्वतन्त्र चलखेल गर्न रोक लगाउने कार्यहरु जस्तै खोला नालाहरुको बाटो बन्द गर्ने जस्ता कामहरुको रोक लगाएको छ।

#### ४.२.८ सिचाई नियमावली २०५६

यस नियमको नियम ३९ ले सिचाई गर्नका लागि बनाईएका नहरहरुको सुरक्षाको कुरा गर्छ। नहरमा पानीको मात्रा घटाउने खालका कामहरुको पनि यसले रोक लगाउने प्रवधान रहेको छ। यस नियमले सिचाईका परियोजनाहरुको वरपरबाट ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवा जस्ता प्रकृतीक सम्पदाहरु निकाल्न नमिल्ने कुरा पनि लेखिएको छ।

#### ४.२.९ मजदुर ऐन २०४८ तथा नियमावली २०५०

यो नियमले मजदुरहरुका हक हितका कुराहरु उल्लेख गरिएको छ। नियम ११ का अनुसार महिला तथा पुरुष मजदुरको परिश्रमिक बराबर हुनुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको छ। कार्य गर्दै गर्दा मजदुरहरुलाई चोटपटक लागेमा कार्यालयले नै उपचार खर्च व्यहोर्नु पर्ने कुरा नियम १५ मा लेखिएको छ। यसका अलावा नियमहरु १८ देखि २० ले क्षतिपूर्तीका बारेमा बोलेको छ।

#### ४.२.१० स्थानिय सरकार संचालन ऐन, २०७४

यो ऐनले स्थानिय निकायहरूलाई स्थानिय स्तरमा हुने कामहरू गर्न अधिकार दिएको छ। ऐनको परिच्छेद ३ को दफा २१ को उपदफा ७ ले ढुंगा, गिट्टी, बालुवा जस्ता खानीजन्य बस्तुको सर्वेक्षण, उत्खनन् तथा उपयोगको दर्ता, अनुमति, नवीकरण, खारेजी र व्यवस्थापन बारे अधिकार दिएको छ।

#### ४.२.११ बाल श्रम ऐन २०५७

यस ऐनले बाल श्रम रोक्ने सम्बन्धमा बोलेको छ। दफा ३ मा १४ वर्ष नपुगेका बालबालिकाहरूलाई कुनै किसिमका कामहरूमा लगाउन नपाईने भनिएको छ भने दफा ४ ले १४ वर्ष पुगेका बाल बालिकहरूलाई काम गराउन यिनिहरूको इच्छा हुन आवश्यक रहेको कुरा उल्लेख गरिएको छ। दफा ९ का अनुसार बालबालिकाहरूलाई विहान ६ देखि बेलुकी ६ सम्म मात्र काम गराउन पाईन्छ र दफा १० ले बालबालिकाहरूलाई परिश्रमीक दिंदा जात तथा धर्मको कुराले भेदभाव गर्न नहुने भनिएको छ।

#### ४.३ निर्देशिकाहरू

##### ४.३.१ वातावरणीय प्रभाव मुल्यांकन निर्देशिका २०५०

नेपाल सरकारले आठौं योजनाको नीति कार्यान्वयनमा सहयोग पुगोस भन्नको लागि वातावरण संरक्षण ऐन र वातावरण संरक्षण नियमावली ल्याउनु अगाडी नै एक राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मुल्यांकन निर्देशिका २०५० लागु गरिसकेको छ। यो निर्देशिकाले अध्ययनको क्रममा जनसहभागिता जुटाउनै पर्ने, आवश्यक सूचनाहरूको संकलन गर्ने, विवादका विषयहरूको गम्भिरता पूर्वक मुल्यांकन गर्ने र वातावरणीय अध्ययनको लागि ति विषयहरूको प्राथमिकताक्रम निर्धारण गर्ने कुराहरूलाई प्रष्ट रूपमा जोड दिएकोछ।

##### ४.४ अन्तराष्ट्रिय सन्धि तथा महासन्धिहरू

नेपाल विभिन्न समयमा विभिन्न अन्तराष्ट्रिय सन्धि तथा महासन्धिहरूले पर्यावरणको संरक्षणगर्ने जनाएको छ। Convention on Biological Diversity (CBD) (1992 A.D.), Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) (1973 A.D.), Convention on Wetland of International Importance Especially as Waterfowl Habitat (Ramsar convention) (1971 A.D.) यी केही अन्तराष्ट्रिय सन्धि तथा महासन्धिहरू हुन् जसका अनुसार नेपालले कुनै पनि परियोजनाहरूबाट यहाँका प्राकृतिक सम्पदाहरूमा नकारात्मक असर पार्न मिल्दैन।

## अध्याय पाँच : विद्यमान वातावरणीय अवस्था (Existing Environmental Conditions)

### ५.१. भौतिक वातावरण

#### भू-वनोट र माटो

यस प्रस्तावित प्रस्ताव क्षेत्र मकवानपुर जिल्लाको सदरमुकाम देखि ४२ कि.मि उत्तर पूर्वी भागमा पर्दछ। यस क्षेत्र समुन्द्र सतह देखि १०२० देखि २५६१ मिटर को उचाइमा रहेको छ। यो खोलामा बाह्रै महिना पानि रहे पनि वर्षातको समयमा पानिको सतह बढ्ने देखिन्छ। खोला वरिपरी विभिन्न ठाउमा विभिन्न खालको माटो पाइन्छ, जस मध्ये बलौटो माटो, हुंगा माटो मिश्रण देखि चिम्टाइलो माटो रहेको छ।

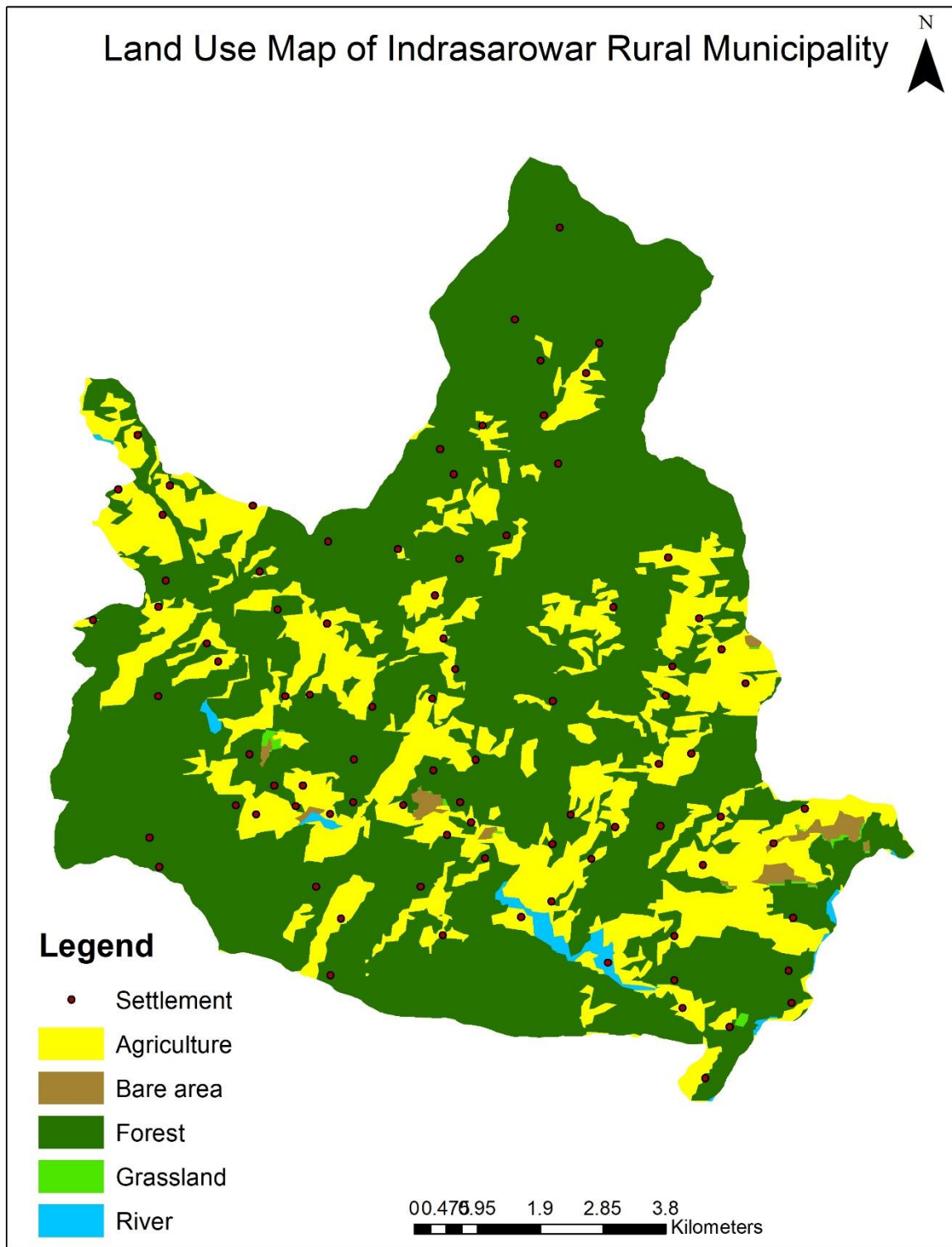
यस आयोजना क्षेत्रको वरिपरिको भू(भाग जंगल र खेती योग्य जमिन पर्दछ र माटोको दृष्टिकोणले हेर्दा उर्वरा मैदानको रूपमा लिइन्छ। कहिले काँही वर्षातको समयमा बाढी ले प्रभाव पार्ने गर्दछ, जसमा वर्षाको समयमा बाढी आउने कारणले माथिवाट हुंगा, गिट्टी, बालुवा वगाइ खोला किनारमा थुपारेको पाइन्छ।

#### हावापानी

यी खोलाहरु अधिकांस भू भाग चुरे सुंखलामा पर्दछ। हावापानीको हिसाबले समशितोष्ण देखि शितोष्ण सम्मको अनेकौ किसिमको जलवायु प्रधानता रहेको छ। यहाँको अधिकतम तापक्रम ३३.५ डिग्री सेल्सियस छ भने न्युनतम तापक्रम ८.२ डिग्री सेल्सियस सम्म रहेको छ। [Climatedata.org](http://Climatedata.org) को तथ्यांकलाई आधारमान्दा यहाँको औसत वार्षिक वर्षा २०९५.२५ मि.मि.सम्म रहेको छ।

#### भू उपयोग

यस प्रस्तावित उत्खनन् क्षेत्र, इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाको समग्र रूपमा भूउपयोग हेर्दा जङ्गल क्षेत्र ७१.१९ वर्ग कि.मी., खोला क्षेत्र ०.७४ वर्ग कि.मी., बाँझो तथा बलौटे जमिन ०.७५ वर्ग कि.मी. तथा खेती योग्य जमिन २४.४८ वर्ग कि.मी. रहेको छ।



तालिका ५.१: इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाको भू-उपयोग बर्गिकरण

भू उपयोग	वर्ग कि. मि
जंगल	७१.१९
खोला क्षेत्र	०.७४
बाँझो तथा बलौटे जमिन	०.७५
खेती योग्य जमिन	२४.४८
जम्मा	९७.३६

श्रोत : Arc GIS,10.2

## ५.२. जैविक वातावरण

### वन्य जन्तु र अन्य जनावरहरु

यस क्षेत्रमा वन्यजन्तु, पक्षि, माछा तथा सरिसर्प पाइन्छन् । स्तनधारी वन्यजन्तुहरुमा खरायो, दुम्स आदि छन् भने पक्षि जातिमा कालिज, तित्ता, चिबे, सारौं, आदि प्रमुख रहेका छन् । माछा प्रजातिहरुमा कत्तले र असला आदि छन् भने सर्प तथा अन्य सरिसृप प्रजातिमा भित्ते सर्प, छेपारो, भ्यागुतो, गोहोरो, मलसाप्रो आदि छन् । प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्रमा वरिपरि पाईने जिवजन्तुहरु विवरण तालिका ५.१ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका ५.१: स्तनधारी जन्तुहरु

क्र.स	नाम	बैज्ञानिक नाम
१	बाँदर	<i>Macaca mulata</i>
२	दुम्सी	<i>Hytrix indica</i>
३	खरायो	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
४	स्याल	<i>Vulpes vulpes</i>
५	बंदेल	<i>Sus scrofa</i>

श्रोत : लक्षित समूह छलफल, २०१८

तालिका ५.२ : चरा प्रजातिहरु

क्र.स	नाम	बैज्ञानिक नाम
१	कालिज	<i>Gallus gallus</i>
२	कोइलि	<i>Cuculus canorus</i>
३	सुगा	<i>Psittacula krameri</i>
४	परेवा	<i>Columbus libia</i>
५	दुक्कुर	<i>Streptopelia sps.</i>
६	चील	<i>Haliaeetus sps.</i>

७	भंगेरा	<i>Passer domesticus</i>
८	जुरेली	<i>Luscinia megarhynches</i>
९	कग	<i>Corvus Splendens</i>

श्रोत : लक्षित समूह छलफल, २०१८

### तालिका ५.३: माछा प्रजातिहरू

क्र.स	नाम	बैज्ञानिक नाम
१	असला	<i>Schizothorax plagiostomus</i>
२	कत्ले	<i>Neolissocheilus spp</i>

श्रोत : लक्षित समूह छलफल, २०१८

### वन तथा वनस्पति

हुंगा, गिट्टी, बालुवा संकलन/उत्खनन् गर्ने प्रस्तावित घाटको वरिपरि रहेको वन क्षेत्रमा विभिन्न वनस्पति प्रजातिहरू छन् जसमा सिसउ, खयर, साल, जामुन, कर्मा, सिमल, असना, अमला, आदिका रुख विरुवाहरू पाइन्छन् । प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्र वरिपरि पाईने प्रजातिहरूको विवरण तालिका ५.४ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

### तालिका ५.४: वनस्पतिहरू

क्र.स	स्थानीय नाम	बैज्ञानिक नाम
१	खयर	<i>Acacia catecu</i>
२	बडहर	<i>Artocarpus lakoocha</i>
३	सिमल	<i>Bombax ceiba</i>
४	सिसउ	<i>Dalbergia sissoo</i>
५	सिन्दुरे	<i>Mallotus Phillipinensis</i>
६	जामुन	<i>Syzygium cumini</i>
७	साज	<i>Terminalia alata</i>
८	पिपल	<i>Ficus religiosa</i>
९	साल	<i>Shorea robusta</i>

श्रोत : लक्षित समूह छलफल, २०१८

### ५.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण (Socio-economic and Cultural Environment)

- जनसङ्ख्या (प्रस्ताव क्षेत्रको/प्रस्तावित वडाको) (Population)

इन्द्रसरोवर गाउँपालिका वडा नं १, २, ३ र ५ को विस्तृत सामाजिक आर्थिक विश्लेषण निम्न बुदा तथा तालिकाहरूमा विस्तृत रूपमा दिईएको छ ।

तालिका ५.५ : प्रभावित वडाको जनसांख्यिक विवरण

क्र.सं.	गाउँपालिकां । वडा नं	घरधुरी	जनसङ्ख्या		
			जम्मा	महिला	पुरुष
१	इन्द्रसरोवर १	६३४	३०७१	१४५२	१६१९
२	इन्द्रसरोवर २	६७०	२९६९	१४०१	१५६८
३	इन्द्रसरोवर ३	७३९	३२४५	१५५४	१६९१
४	इन्द्रसरोवर ५	५७९	२५४४	११६१	१३८३

श्रोत : इन्द्रसरोवर गाउँपालिका प्रोफाइल, २०७४

● जात/जनजाति तथा धर्म (Caste and Ethnicity and Religion)

यस योजना क्षेत्रमा बसोबास गर्ने अधिकांस मानिसहरु बुद्ध तथा हिन्दु धर्मावलम्बीहरु रहेका छन् भने प्रभावित गाउँपालिकाको पनि प्रभावित ठाउँहरुमा बजारको उपलब्धता अनुसार जनसंख्या फरक फरक भए पनि सबै समुदायलाई हेर्दा यहा विभिन्न जातजातीको मानिसहरु रहेका छन् जस्तै , तामांग, नेपाली, नेवार, जनजातीमा मगर, राई,दनुवार, घले र दलित ।

● शिक्षा एवं साक्षरता (Education and Literacy)

वडा अनुसार शैक्षिक स्तर हेर्दा यस गाउँपालिकामा एस एल सी वा सो सरह पास गरेको सबै भन्दा बढी संख्या वडा न. २ मा देखिन्छ । यस्तै यस गाउँपालिकामा सबैभन्दा बढी प्रविणता प्रमाणपत्र वा सो सरह पास गरेको संख्या वडा न. ५ हो । यसैगरी स्नातक वा सो सरह पास गरेको संख्या सबै भन्दा बढी वडा न. २ मा देखिन्छ । यस गाउँपालिकामा पूर्व प्राथमिक तह देखि उ.मा.वि विधालय रहेका छन् ।

● ऊर्जा, बिजुली, खानेपानी एवं सञ्चार (Electricity, Energy and Communication)

यस क्षेत्रमा प्रयोग हुने उर्जाको स्रोतमा दाउरा, गुडुठा, सोलार , एल.पी.जी ग्याँस र बायो ग्यासको प्रयोग भएको देखिन्छ । कुनै कुनै घरमा सोलारको पनि प्रयोग भएको देखिन्छ ।

● यातायात र पहुचबाटो (Transportation and Road Access)

प्रस्तावित क्षेत्र काठमाडौँ-कुलेखानी-हेटौडा सडक खण्ड अन्तर्गत हेवी भन्ने ठाउँ पुग्न सकिन्छ र त्यहाँबाट इन्द्रसरोवर गाउँपालिकाको जान सकिन्छ । त्याहाबाट पैदल हिडेर अथावा मोटर बाईकमा त्यस गाउँपालिकामा रहेका विभिन्न वडाहरुका प्रस्तावित क्षेत्रहरुमा सजिलै पुग्न सकिन्छ ।



## अध्याय छ : प्रस्ताव कार्यान्वयनका विकल्पहरू (Alternatives for the Implementation of the Proposal)

### ६.१ प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण

विकल्प विश्लेषण वातावरणीय प्रभाव अध्ययनको महत्वपूर्ण अंगको रूपमा लिईएको छ। ढुंगा, गिट्टी र बालुवा आदि संकलन गर्दा वन क्षेत्रका साथै संकलन क्षेत्रमा कुनै किसिमको हानी नोक्सानी नपारी तथा वातावरणीय अवस्थामा कुनै प्रभाव नपर्ने गरी संकलन गर्ने व्यवस्था गरिनेछ। यसको लागि नियमानुसार संकलन ईजाजत दिईने र कर्मचारीहरूले नियमित अनुगमन गर्ने व्यवस्था गरिनेछ। ढुंगा, गिट्टी र बालुवा आदिको लागि आश्विन देखि जेष्ठ मसान्त सम्म (खोलाहरूमा बाढी नआएको बखत) संकलन गर्ने समय दिईनेछ। संकलन कार्यबाट वातावरणमा असर नपर्ने परम्परागत तथा आधुनिक साधनको मात्र प्रयोग गरिनेछ। जैविक विविधताको संरक्षणलाई ध्यानमा राखी निर्धारित स्थानमा मात्र प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने र यो प्रस्तावले वातावरणलाई क्षति नपुऱ्याई प्रस्तावमा उल्लेखित श्रोत सर्भेक्षणबाट निर्धारित भए बमोजिमको परिमाण मात्र संकलन गर्ने व्यवस्था मिलाइने छ।

वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४, संसोधन सहितको अनुसूची ५ मा उल्लेख भए अनुसार विश्लेषण गर्नुपर्ने विकल्पहरू मध्ये कच्चा पदार्थको विकल्प नरहेको, ईन्धन आवश्यक नपर्ने तथा श्रोत संकलनमा डिजाईन असम्बन्धीत रहेकोले हटाइएको छ। यस प्रस्तावको सम्भावित विकल्प निम्नानुसार रहेका छन्।

विकल्प १ : प्रस्ताव कार्यान्वयन नै नगर्ने।

विकल्प २ : परम्परागत विधिद्वारा प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने।

विकल्प ३ : वैज्ञानिक व्यवस्थापन प्रणाली अनुसार प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने।

### ६.२ प्रस्तावका विकल्पहरू

#### विकल्प १ : प्रस्ताव कार्यान्वयन नगर्ने

यस प्रकारको विकल्पलाई रोज्दा प्रस्तावित क्षेत्रमा भएका ढुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन तथा उत्खनन नै नगर्ने, र सो क्षेत्रलाई पूर्ण रूपमा निषेधित/संरक्षित क्षेत्रको (Restricted/Protected Area) रूपमा विकास हुन जान्छ। गैर कानूनी रूपमा संकलन गरेमा विगो जफत गरी प्रचलित ऐन कानून बमोजिम दण्ड सजाय गर्नु पर्ने र क्षेत्रको पूर्ण रेखदेख जि.स.स. र गाउँपालिकाबाट गर्नु पर्ने हुन्छ। यस विकल्पले भौतिक संरचना निर्माणमा आवश्यक निर्माण सामग्री (ढुंगा, गिट्टी र बालुवा आदि) संकलन तथा उत्खननका लागि खोलाको बगर क्षेत्र भन्दा जमिनमा गरिने उत्खननलाई प्रोत्साहन गर्दछ। यसरी वैकल्पिक उत्खननलाई प्रोत्साहन गर्दा खोलाको बगरमा रहेको प्राकृतिक सम्पदा खेर जानुका साथै खोलाको पानी बहाव सतह बढनाले खेती योग्य जमिनमा बाढी पस्ने, भू-क्षय जस्ता

प्राकृतिक प्रकोपका घटनामा वृद्धि हुन सक्छ । खानीजन्य उत्खननले वातावरणमा पनि अधिक नकारात्मक प्रभाव पार्ने तथा तत्काल खानीको विकास पनि नभैसकेको अवस्थामा यस विकल्पलाई अस्वीकृत गरिन्छ ।

### विकल्प २ : परम्परागत विधिद्वारा प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने

परम्परागत विधिद्वारा ढुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन तथा उत्खनन गर्ने कार्य राम्रो भएपनि श्रोतहरूको अवैज्ञानिक र अनियन्त्रित रूपबाट संकलन तथा बिक्री वितरण हुने, अदक्ष मानिसहरूबाट समय सिमा नराखी कुनै पनि बखत श्रोत संकलन गर्ने र व्यवसायिक रूपमा काम गर्ने व्यक्तिहरूलाई बिक्री गर्ने कार्यलाई बढावा दिने हुन्छ । श्रोत संकलन गर्ने मानिसहरूलाई सो को महत्व, मुल्य, संकलन विधि लगायतका कुनै कुराको पनि जानकारी नहुने र जथाभावि कुनै ज्ञान बिना श्रोत संकलन गर्दा यसबाट पर्यावरण तथा पारिस्थितिकीय प्रणालीमा नराम्रो प्रभाव पुग्नुका साथै स्थानीय राजश्व तथा जनताको आर्थिक उन्नति समेतमा बाधा पुग्ने हुन्छ ।

### विकल्प ३ : वैज्ञानिक व्यवस्थापन प्रणाली अनुसार प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने

अवैज्ञानिक र अव्यवस्थित विधिद्वारा ढुंगा, गिट्टी, बालुवा उत्खनन गर्दा त्यस्ता श्रोतहरूको निरन्तरता नहुने, हैसियतमा ह्रास आउने भएकोले त्यसको वैज्ञानिक व्यवस्थापनका साथै संकलन विधिमा सुधार ल्याई यस्ता श्रोतको दिगो विकास गर्न यो प्रस्ताव प्रस्तुत गरिएको हो । ढुंगा, गिट्टी र बालुवा आदिको विगतमा भएको संकलन विधिमा छलफल गर्दा अव्यवस्थित किसिमबाट संकलन तथा उत्खनन गरिएको जानकारी आएकोले आगामी दिनहरूमा संकलन गर्दा जहा पायो त्यही संकलन नगरी तोकिएको क्षेत्रबाट मात्र संकलन कार्य गर्न/गराइनेछ । यसर्थ ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा आदि संकलन गर्दा वन क्षेत्रका साथै संकलन क्षेत्रमा कुनै किसिमको हानी नोक्सानी नपारी तथा वातावरणीय अवस्थामा कुनै प्रभाव नपर्ने गरी संकलन गर्ने व्यवस्था गरिनेछ । यसको लागि नियमानुसार संकलन इजाजत दिईने र कर्मचारीहरूले नियमित अनुगमन गर्ने व्यवस्था गरिनेछ । ढुङ्गा, बालुवा, गिट्टी आदिको लागि आश्विन देखि जेष्ठ मसान्त सम्म (खोलाहरूमा बाढी नआएको बखत) संकलन गर्ने समय दिईनेछ । संकलन कार्यबाट वातावरणमा असर नपर्ने परम्परागत तथा आधुनिक साधनको मात्र प्रयोग गरिनेछ । जैविक विविधताको संरक्षणलाई ध्यानमा राखी निर्धारित स्थानमा मात्र प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने र यो प्रस्तावले वातावरणलाई क्षति नपुऱ्याई प्रस्तावमा उल्लेखित श्रोत संरक्षणबाट निर्धारित भए बमोजिमको परिमाण मात्र संकलन गर्ने व्यवस्था मिलाउदा श्रोतहरूको उचित व्यवस्थापन भई दिगो हुने हुदा यो विकल्प लाई रोजिएको छ ।

### ६.३ विभिन्न विकल्पहरूको वातावरणीय तुलनात्मक प्रभावहरूको विश्लेषण

प्रस्ताव कार्यान्वयनका तीनवटा विकल्पहरूलाई तालिका ६.१ मा तुलनात्मक रूपमा अनूकूल र प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावको छोटो तथा संक्षिप्तमा Qualitative approach बाट विश्लेषण गरिएको छ । Qualitative approach विकल्प छनौट गर्ने पुरानो र सहज उपाय हो ।

तालिका नं. ६.१ अनुकूल र प्रतिकूल प्रभावहरूको विवरण

सि. नं.	विकल्पहरू	अनुकूल वातावरणीय प्रभाव	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभाव
१	विकल्प १ प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ना	भू क्षयमा कमी	स्थानिय स्तरमा गरिवी निवारणका लागि निजी क्षेत्रको संलग्नतामा कमी आउने
		वातावरणमा सन्तुलन	औद्योगिक विकासमा टेवा नपुग्ने
		प्राकृतिक रुपमा रहेका श्रोतहरूको संरक्षण र वृद्धि	यस कार्यमा संलग्न स्थानीय जनशक्ति विस्थापित हुने
		श्रोतको चोरीमा कमी	संकलन नहुदा श्रोतको सदुपयोग नभई खेर जाने
		जलचर र उनीहरूको बासस्थानको संरक्षण	स्थानिय जन समुदायबाट संरक्षण कार्यमा सहभागिताको कमीको कारण श्रोतको दुरुपयोग हुने
		वंशाणु स्रोत संरक्षण	स्थानीय विकास निर्माण कार्यमा प्रतिकूल असर पर्ने
		जैविक विविधता र पारिस्थितिकीय प्रणालीको संरक्षण	कच्चा पदार्थको आपूर्ति नहुदा उद्योग बन्द हुने वा अर्को देशको भर पर्नुपर्ने
		स्रोतको मौज्जातमा वृद्धि	राजश्व नउठ्दा अर्थतन्त्रमा प्रतिकूल असर पर्ने, हुंगा, गिट्टी, बालुवा आदी संकलन नगर्दा खोलाको सतह बढ्न गई बाढीको पानी बस्ती र खेतमा पसी धनजनको नोक्सानी हुने, खोलाको सतह बढी बाध र पुलहरूलाई वर्षात्को समयमा क्षति पुग्ने
२	विकल्प २ परम्परागत विधिद्वारा प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ना	दक्ष जनशक्ति आवश्यक नपर्ने	हुंगा, गिट्टी, बालुवा जस्ता पैदावारको दुरुपयोग हुने
		नीति नियमको परीधि भित्र नआउने	महत्वपूर्ण प्रजातिहरू लोप हुनगई जैविक विविधतामा ह्रास आउने र राजस्व समेत प्राप्त नहुने
		अल्पकालीन रुपमा अत्याधिक परिमाण संकलन हुने	स्थानीय निकायलाई प्राप्त हुने राजश्वमा कमी आउने र सरकारी जनशक्तिको बढी आवश्यकता पर्ने
		संकलनको वैज्ञानिक प्रकृयाका वारेमा जानकारी आवश्यक नपर्ने	वातावरण विनासका प्रभावहरू देखिने
		कुनै सीप र प्रविधिको आवश्यक नपर्ने	स्थानीय उद्योगहरूलाई नियमित रुपमा कच्चा पदार्थ प्राप्त नहुने
		स्वतन्त्र रुपमा जुन कुनै समयमा संकलन गर्न सकिने	संलग्न जनशक्ति विस्थापित हुने

		कम लागतमा श्रोत संकलन हुने	रोजगारी र अन्य आयआर्जनका अवसरहरु घट्टै जाने
			स्थानीय स्तरमा गरिवी निवारणका लागी निजी क्षेत्रको संलग्नतामा कमी आउने
			वनश्रोतको अत्याधिक दोहन हुने
		भौतिक संरचनाको लागी निर्माण सामग्री प्राप्त हुने	अव्यवस्थित तरिकाले ढुंगा, गिट्टी, बालुवा आदि संकलन गर्दा खोलाको सतह गहिरो भई किनार कटान हुने
			भौतिक संरचनाहरु पुल, बाँध आदिलाई क्षति पुग्न सक्ने
३	वैज्ञानिक व्यवस्थापन प्रणाली अनुसार प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने	ढुंगा, गिट्टी र बालुवा जस्ता श्रोतको दिगो व्यवस्थापन हुने र लोपोन्मुख प्रजातिको संरक्षण र विकासका साथै स्थानीय तहमा प्रविधि हस्तान्तरण हुने	प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा दक्ष जनशक्तिको आवश्यकता पर्ने
		स्थानीय तहमा कच्चा पदार्थ स्थायी र दिगो रुपमा प्राप्त हुने ।	बढी खर्चिलो हुने
		स्थानीय स्तरमा थप रोजगारीका अवसर सिर्जना भई आर्थिक तथा सामाजिक विकासमा थप टेवा पुग्ने	मानवीय गतिविधिका कारण भूक्षय बढ्न सक्ने
		जन-सहभागितामा बृद्धि भई स्थानीय जनसमुदायबाट संरक्षण, सम्बर्धन कार्यमा सकरात्मक प्रभाव पर्ने	जलसंग सम्बन्धित जीवजन्तुहरु मानवीय प्रभावमा आउन सक्ने
		जैविक विविधता र पारिस्थितिकीय प्रणालीको संरक्षण हुने	समय पालना र निश्चित नियम कानूनको पालना गर्नु पर्ने
		जैविक वंशाणु श्रोत संरक्षणमा मद्दत मिल्ने	अन्य प्रजातीहरुको हानी नोक्सानी हुनसक्ने
		वातावरणीय प्रतिकूल प्रभाव घट्टन गई सकरात्मक प्रभाव बढ्दै जाने	खोला वरपर वस्ती विस्तार यवंम खोला अतिक्रमण हुनसक्ने
		दिगो रुपमा राजश्व प्राप्त भई स्थानीय आयमा बृद्धि हुने	भौतिक संरचना जस्तै पुलको जगमा प्रत्यक्ष आच आउन सक्ने
		अन्य विभिन्न उपयोगी प्रजातिको पहिचान हुने	
		व्यवस्थित तरिकाले ढुंगा, बालुवा आदि संकलन गर्दा किनार कटान नहुने र खोला बिच भागबाट बग्ने	
		अनुसन्धान तथा अध्ययनमा मद्दत मिल्ने	
		प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्र वरपरको भौतिक पूर्वाधारहरु पुल आदिको संरक्षण हुन	

		माग र आपूर्तिको स्थिति विश्लेषण गरी सञ्चिती समेत गर्न सकिने	
--	--	---	--

Qualitative approach का आधारमा प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन अध्ययनको क्रममा फिल्ड निरीक्षण गर्दा स्थानीयवासी, प्रमुख सुचनादाता संगको छलफल, प्रत्यक्ष अवलोकन र गाउँपालिका सँगको छलफलका आधार प्रस्तावको विकल्पहरुको विश्लेषण गर्दा प्रस्ताव कार्यान्वयनका विकल्पहरु मध्ये प्रस्ताव नं ३, बैज्ञानिक तरिकाले ढुंगा, गिट्टी र बालुवा उत्खनन् तथा संकलन गर्ने विकल्पको अनुकूल र प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरु आधारमा यस विकल्पबाट वातावरणमा सबैभन्दा कम असर पर्ने, उत्खनन् कार्य वातावरणमैत्री हुने, स्थानीय स्रोतको सहि सदुपयोग हुने, स्थानीयस्तरमा थप रोजगारीका अवसर सिर्जना भई आर्थिक तथा सामाजिक विकासमा थप टेवा पुग्ने, दिगो रूपमा राजश्व प्राप्त भई स्थानीय आयमा बृद्धि हुने, जनसहभागीता बढ्ने जस्ता विभिन्न कारणले गर्दा यो विकल्प नै उचित ठहरिएका कारण गाउँपालिकालाई प्रस्ताव कार्यान्वयनका लागी विकल्प ३ सिफारिस गरिएको छ ।

## अध्याय सात : ७. प्रभावहरु पहिचान, अनुमान तथा मुल्याङ्कन ( Impact Identification, Prediction and Evaluation ):

प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरुको पहिचान हुंगा, गिटी र बालुवा संकलन तथा उत्खनन् कार्य संचालन रहदा र उक्त कार्यले भविष्यमा निम्ताउन सक्ने प्रभावहरुको पहिचान र विश्लेषण जैविक, भौतिक, रसायनिक, आर्थिक-सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणलाई ध्यानमा राखी गरिएको छ । प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट मुख्य गरि सकारात्मक र नकारात्मक प्रभावहरु हुने गर्दछन् । सामान्यतया सकारात्मक प्रभावहरुलाई अधिकतम र नकारात्मक प्रभावहरुलाई न्यून गर्दै हुंगा, गिटी र बालुवा संकलन तथा उत्खनन् कार्य गर्नुपर्दछ । प्रस्ताव कार्यान्वयनका वातावरणीय असरहरु वस्तुगत वातावरणीय अवस्थाको बयान (Baseline Environmental Information) र प्रस्ताव कार्यान्वयन विधिहरुको विश्लेषणको आधारमा पहिचान गरिएको छ । प्रभावहरुलाई परिमाण, सिमा र अवधीको आधारमा अनुमान गरि उच्च मध्यम र न्यून सूचकहरुको आधारमा नम्बरीड गरी त्यसको विश्लेषण अध्याय आठको तालिका ८.१ मा गरिएको छ ।

### ७.१ प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट पर्ने अनुकूलप्रभावहरु

#### ● स्रोतको बैज्ञानिक तथा दिगो व्यवस्थापन हुने

प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको स्विकृति लगत्तै प्रभाव न्यूनीकरणको व्यवस्थापन कार्ययोजना लागु गरिने भएकोले यसको सकारात्मक पक्ष भनेको बैज्ञानिक व्यवस्थापन हो । स्रोतको वैज्ञानिक व्यवस्थापन भन्नाले तालिका २.१ मा घाटहरुको संकलन/उत्खनन् योजना अनुसार संकलन तथा उत्खनन् गरि प्रस्तावको दिगो कार्यान्वयन गर्नु हो । यसबाट हैसियत पहिचान, वार्षिक संकलन गर्न सकिने परिमाणको निर्धारण, संकलन विधि आदि सबै कुराहरु वस्तुगत रुपमा निर्धारण गरिएको हुँदा बैज्ञानिक तरीकाले व्यवस्थापन हुन्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, क्षेत्रिय र लामो समयसम्म रहनेछ त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव अति महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

#### ७.१.१. सामाजिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक वातावरण

#### ● आयश्रोत र जनसहभागीतामा वृद्धि

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुदा प्रस्तावमा उल्लेखित प्राय सबै कृयाकलापमा स्थानीय जनताको सहभागिता हुने र प्रस्ताव कार्यान्वयन भएपछि स्थानीय समुदायलाई प्रत्यक्ष रोजगारीको अवसरहरु प्राप्त भई आय आर्जनमा वृद्धि हुनेछ । यसबाट स्थानीय स्तरमा बजारको विकास हुन गई उद्योग, व्यापार, कृषि आदि क्षेत्रमा प्रत्यक्ष योगदान पुग्ने र आर्थिक कृयाकलाप बढ्न गई आर्थिक गतीशिलता बढ्न जान्छ । स्थानीय जनताहरुलाई आय आर्जनका अवसरहरु प्राप्त हुने हुनाले जिवन स्तर उकास्न मद्दत पुग्न गई गरीबी न्युनिकरणमा समेत महत्वपूर्ण योगदान पुग्ने देखिन्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, स्थानीय र छोटो समयसम्म रहनेछ तर आय आर्जनको सहि सदुपयोग र लगानी गर्न सके

लामो समयसम्म यसको प्रभाव पर्नेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

● **रोजगारीको अवसर**

श्रोत संकलन एवं ढुवानी कार्यमा दक्ष कामदार (Skilled manpower) आवश्यक नपर्ने हुँदा खोला आसपासका कामदारहरुलाईनै संलग्न हुने अवसर प्राप्त हुन्छ । महिलाहरुको हकमा पनि उनीहरुले पनि पुरुष जतिकै श्रम गर्ने हुनाले त्यतिकै मात्रामा लाभान्वित हुनेछन् । यसले एक प्रकारले महिला र पुरुष विचको श्रम विभाजनमा विभेद गर्ने प्रणालीलाई निरुत्साहित पार्दछ । ढुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन कार्य नियमित हुने हुनाले यसबाट स्थानीय वासिन्दा लाभान्वित भइरहन्छन् । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, स्थान विशेष र छोटो समयसम्म रहनेछ तर रोजगारीबाट आर्जेका आयको सहि सदुपयोग र लगानी गर्न सके लामो समयसम्म यसको प्रभाव पर्नेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

● **वाटो/सडक संजाल**

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने स्थान सम्म ढुवानीको लागी ट्र्याक्टर, ट्रक, टिपर आवत जावत गर्नको लागी स्तरउन्नती गर्नुपर्ने हुन्छ । जसले गर्दा वर्षको अधिकतम समय विना अवरोध उत्खनन् सामग्रीहरु ढुवानी गर्नका लागी सडक विस्तार र मर्मत सम्भार गर्नुपर्ने हुन्छ । यसले गर्दा जिल्लाको सडक संजाल विस्तारमा टेवा पुग्दछ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, स्थानीय र लामो समयसम्म रहनेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

● **गाउँपालिका(६० %) / प्रदेश (४० %)**

प्रदेश नं ३ को आर्थिक ऐन २०७५ ले व्यवस्था गरे बमोजिम प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्नका लागी गाउँपालिकाले खोलाहरुको खण्ड-खण्डमा घाटहरु तोकी ठेक्काबाट प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा गाउँपालिका तथा प्रदेशको राजश्व संकलनको दायरा अलि फराकिलो हुनेछ । खोलामा खेर जाने सामग्रीको सहि तरिकाले सदुपयोग हुन गई यसको विक्री बितरणबाट स्थानीय स्तरमा ठूलो परिमाणमा राजस्व संकलन हुनेछ । जसबाट संकलित रकम गाउँपालिकाले स्थानीय स्तरलाई टेवा पुग्ने क्रियाकलापको लागी खर्च गर्न सक्नेछ, जसले राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा समेत सकारात्मक प्रभाव पार्ने देखिन्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, राष्ट्रिय र लामो समयसम्म रहनेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव अति महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

● **विकास निर्माण सामग्रीको उपलब्धता**

स्थानीय क्षेत्रमा रहेका ढुंगा, गिट्टी र बालुवा जस्ता पैदावारमा आधारित उद्योगहरुलाई आवश्यक पर्ने कच्चा पदार्थको सरल तरिकाले आपूर्ति गर्न यस योजनाले सहयोग पुऱ्याउने छ साथै स्थानीयस्तर तथा बाह्य आवश्यक पर्ने निर्माणका

सामग्रीहरू (ढुङ्गा, बालुवा आदि) समेत उपलब्ध हुने हुँदा शहरीकरणमा समेत मद्दत हुनेछ। यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च, स्थानीय र लामो समयसम्म रहनेछ त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ।

- **अनियमितता घट्ने**

प्रस्तावको कार्यान्वयन गर्ने सिलसिलामा कर्मचारीहरूको नियमित संलग्नता रहने हुनाले सँकलन कार्यको नियमित अनुगमन हुन जाने र कमी कमजोरीको समयमा नै समिक्षा गरी सतर्कता अपनाउन सकिने भएकोले श्रोत उत्खनन् क्षेत्र वरपर अनियमितता कम हुने देखिन्छ। यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, निम्न, स्थान विशेष र मध्यम समयसम्म रहनेछ त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यसको प्रभाव कम पर्नेछ।

- **प्रविधी हस्तान्तरण हुने**

प्रस्तावको कार्यान्वयन स्थानीय समुदायको संलग्नतामा हुने भएकोले श्रोत ब्यवस्थापन सम्वन्धी सिप तथा प्रविधीको हस्तान्तरण हुने देखिन्छ। ढुंगा, गिट्टी र बालुवा आदिको सँकलन तथा उत्खनन् गर्ने तरिका बारे स्थानीय समुदायलाई जानकारी प्राप्त हुनेछ। यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम, स्थान विशेष र लामो समयसम्म रहनेछ त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यसको प्रभाव कम पर्नेछ।

- **खेतीयोग्य जमीन एवं कृषीजन्य सामाग्री**

खोलाबाट ढुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन गर्दा खोलाको वहाव यथावत रहने र श्रोत नजिक रहेका खेतीयोग्य जमीन एवं कृषीजन्य सामाग्रीमा अव्यवस्थित तरिकाले संकलन गर्दा खोलाको वहाव परिवर्तन भई वर्षायाममा आउने वाढि वाट बच्नेछ। यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम, स्थानीय र लामो समयसम्म रहनेछ त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ।

## ७.२ प्रस्ताव कार्यान्वयबाट पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरू

### ७.२.१ भौतिक वातावरण

- **भू उपयोगमा पर्ने प्रभाव**

ढुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन कार्य नहुँदा खोलाको सतह (वेड लेभल) बढ्न गई वर्षातको समयमा खोलामा आउने वाढीका कारण पानी खोलाबाट बाहिरी वस्ती तथा खेती गरिएको वरपरको क्षेत्रमा जान सक्छ जसका कारण जमिन डुवानमा पर्छ। यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम, स्थानीय र लामो समयसम्म रहनेछ त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ।

- **भौतिक संरचनामा हुने असर**

खोलामा बनेका भौतिक संरचनाहरू जस्तै पुल नजिक संकलन कार्य गरिएमा यी संरचनाको जग (Foundation) मा प्रत्यक्ष रूपले असर गर्दछ। त्यसैले भौतिक संरचनाहरू (पूल)को तलमाथि दुबै तर्फ कम्तिमा ५०० मीटरको



दूरीमा संकलन कार्य पूर्ण रूपले निषेधित गरिनु पर्दछ । यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, उच्च, स्थान विशेष र लामो समयसम्म रहनेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

● **वायु (धूवा, धूलो) ध्वनी प्रदूषण**

ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा आदि संकलन तथा निकासी गरिदा वन क्षेत्र, खोलाको किनार र सडकको छेउ छाउमा धूवा र धूलोको मात्रा केही हदसम्म बढ्न जाने हुन्छ । सवारी साधनको आवागमनले ध्वनी प्रदूषण पुग्न सक्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थानीय र लामो समयसम्म रहनेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव न्यून रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

७.२.२. सामाजिक आर्थिक एवं सांस्कृतिक वातावरण

● **पेशागत स्वास्थ्य एवं सुरक्षा**

ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवाको संकलन गर्दा विभिन्न प्रकृतिका औजारहरूको प्रयोगले कामदारहरूलाई चोटपटक लाग्न सक्छ । त्यसै गरि ढुङ्गा गिट्टी उछिट्टिएर पनि जिउमा चोट लाग्न सक्छ । धूलोको कारणले स्वास-प्रस्वास र आंखा चिलाउने जस्ता स्वास्थ्य सम्बन्धि समस्या देखा पर्न सक्छन् । ढुवानी साधनहरूको आवतजावतले आकस्मिक दुर्घटनाको संभावना पनि त्यतिकै रहन्छ । यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम, स्थान विशेष र लामो समयसम्म रहनेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यसको कम प्रभाव पर्नेछ ।

खोलाको वरपर खेतीयोग्य जमीन भएका व्यक्तिहरूले आफ्नो जमिनको सिधा अगाडी वाट ढुङ्गा, बालुवा आदि संकलन तथा उत्खनन् गर्न रकम असुली गरिरहेको अवस्था छ र ढुवानी गर्दा ट्र्याक्टर, मिनी ट्रक, ट्रकहरूले दोहोरो कर तिरिरहेका छन् । यसले भविष्यमा खोला अतिक्रमण हुने सम्भावना प्रवल गराउँदछ । यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम, स्थान विशेष र लामो समयसम्म रहनेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

७.२.३. जैविक वातावरण

● **वन्यजन्तु एवं वनपैदावरको गैरकानुनी व्यापार**

ढुङ्गा, गिट्टी र बालुवा आदि संकलन तथा ढुवानीमा संलग्न कामदारहरूले अबैधरूपले वन क्षेत्रको वरिपरि पाईने जीव-जन्तुहरू (माछा, चराचुरुङ्गी, घस्रने र स-साना स्तनधारी जनावरहरू आदि) शिकार गर्नसक्ने भएकोले सो गैर कानुनी कार्य गरेमा हुनसक्ने कार्वाहीको बारेमा सचेत गराउन गाउँपालिकाले होडिङ्ग बोर्डमा खोला छिर्ने सार्वजनिक स्थानमा यस सम्बन्धि वुदा राखी स्थापना गर्नुपर्नेछ । यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम, स्थान विशेष र लामो समयसम्म रहनेछ, त्यसैले प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा यो प्रभाव मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

## अध्याय आठ : प्रभाव बढोत्तीकरण एवं न्युनिकरण गर्ने उपायहरू (Augmentation and Mitigation Measures)

प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरू निराकरण गर्ने र वैज्ञानिक तरिकाले उत्खनन् तथा संकलन गर्न गाउँपालिकाले तालिका २.१ मा प्रस्तुत गरिएको उत्खनन् तथा संकलन कार्यलाई कडाईका साथ कार्यान्वयन गराउनेछ, जसका कारण वातावरणमा कम असर पर्नेछ। अनुमानित गरिएका वातावरणीय प्रभावहरू प्रस्तावित निरोधात्मक निराकरणका उपायहरूको अवसरण गरिएमा अवश्य प्रभाव न्युनिकरण हुनेछ। यी उपायहरू अवसरण गरिए पनि केहि मात्रामा प्रभावहरू पर्न सक्छ तर त्यो केवल स्थानीय विषेण र परिधिभित्र रहनेछ। प्रस्ताव कार्यान्वयनमा प्रभावहरू सकारात्मक र नकारात्मक दुवै हुन सक्छन् त्यसकारण यस प्रतिवेदनमा सकारात्मक प्रभावलाई बढोत्तीकरण गर्ने र नकारात्मक प्रभावहरूलाई न्युनिकरण गर्ने उपायहरू उल्लेख गरिने छ जसले प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट जिल्लासमन्वय समिति र स्थानीय जनताले धेरै भन्दा धेरै फाइदा महसुस गर्न सकून र न्यून मात्रामा नकारात्मक प्रभाव भोग्नु परोस्।

### ८.१ अनुकूल प्रभावलाई अधिकतम गर्ने उपायहरू

#### ८.१.१. सामाजिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक वातावरण

##### आयश्रोत र जनसहभागीतामा वृद्धि

स्थानीय समुदायलाई प्रत्यक्ष रोजगारीको अवसरहरूबाट आर्जन गरिएको रकम कामदारहरूले पैसाको सहि सदुपयोग गराउनको लागि उनीहरूलाई विभिन्न किसिमका समूहमा आवद्ध गराउने र खर्च बचत गर्ने बानीको विकास गर्न सामाजिक परिचालनका माध्यमसँग परिचित गराउने। स्थानीय स्तरमा बढ्दै गरेको बजारको बिकासको नियमन गर्ने।

##### रोजगारीको अवसर

स्थानीय स्तरको कामदारहरूलाई रोजगारीको अवसर मिलेछ तर उक्त कार्यमा विशेष गरि गरिव, वन्चितीमा परेका महिलाहरूलाई अवसर दिनुपर्ने। यसले एक प्रकारले महिला र पुरुष विचको श्रम विभाजनमा विभेद गर्ने प्रणालीलाई निरुत्साहित पार्दछ।

##### वाटो/सडक संजाल

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने स्थान नजिकै कुनै राष्ट्रिय स्तरको परियोजना संचालन भएको अवस्थामा उसलाई कच्चा सामग्रीहरू ढुवानीको लागी नयाँ ट्रयाक खोल्ने र भईरहेको वाटोको स्तरउन्नती गर्ने र योजना संचालन हुँदा सम्म मर्मत सम्भार गर्ने व्यवस्था गाउँपालिकाले लागू गर्न सक्नेछ। यसले गर्दा गाउँपालिकाको सडक संजाल विस्तारमा टेवा पुग्दछ।

## गाउँपालिका(६० %) / प्रदेश (४० % )

प्रदेश नं ३ को आर्थिक ऐन २०७५ ले व्यवस्था गरे बमोजिम गाउँपालिकाले खोलाहरुको खण्ड-खण्डमा घाटहरु तोकी ठेक्कावाट प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा गाउँपालिकाको राजस्व संकलनको दायरा अलि फराकिलो हुनेछ । खोलामा खेर जाने सामग्रीको सहि तरिकाले सदुपयोग हुन गई यसको बिक्री बितरणवाट गाउँपालिका प्रदेश तथा संघ स्तरमा राजस्व संकलन हुनेछ । जसवाट संकलित रकम गाउँपालिका ले स्थानीय स्तरलाई टेवा पुग्ने क्रियाकलापको लागी खर्च गर्न सक्नेछ जसले राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा समेत सकारात्मक प्रभाव पार्नेछ र गाउँपालिकाले तोकेको मापदण्ड, क्षमता भित्र रहेर संकलन गर्दा श्रोतको दिगो व्यवस्थापन हुनेछ ।

### स्रोतको बैज्ञानिक तथा दिगो ब्यबस्थापन

तोकिएका क्षेत्रवाट मात्र श्रोतको संकलन गरिने छ । तालिका २.२ मा प्रस्तुत गरिएको संकलन सम्बन्धि निश्चित आयतन होडिङ्ग बोर्डमा लेखि खोला छिर्ने सार्वजनिक स्थानमा राख्नुपर्नेछ । साथै काठको चिन्ह अथवा कलरले संकलन गर्न मिल्ने क्षेत्र तोकिदिने, संकलन समय विहान ८ देखि साँझ ४ वजेसम्म तोकिदिने श्रोतको सहि सदुपयोग हुने देखिन्छ ।

### अनियमितता घट्ने

प्रस्तावको कार्यान्वयन गर्दा श्रोतको दिगो उत्खनन् तथा संकलन गर्न स्थानीय समुदायवाट कोही एक व्यक्ति तथा संस्थालाई खोलाको खण्ड अनुसार वार्डेनको जिम्मा दिने र वार्डेनको काम खोलावाट दैनिक संकलनको अभिलेख तयार गर्ने र गाउँपालिका तथा जि.स.स.मा प्रत्येक महिना विवरण बुझाउने हुनेछ, जसले गर्दा ठेकेदारले सम्झौतामा उल्लेख भए बमोजिम क्रियाकलाप गरे नगरेको थाहा हुन्छ र अनुगमन प्रभावकारी रहन्छ अथवा स्थानीय समुदायवाट नै संरक्षक तथा रेखदेख समिति भनेर गठन गर्न सकिनेछ जसको काम खोलाको वार्डेनका जस्तै हुनेछ । गाउँपालिका तथा जि.स.स.को यो किसिमको प्रयासले खोलामा संकलन तथा उत्खनन् कार्य वातावरणमैत्री र दिगो हुनेछ र अनियमिततामा कमी आउने छ ।

## ८.२ प्रस्ताव कार्यान्वयनवाट पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरुको न्यूनिकरणका उपायहरु

प्रस्ताव कार्यान्वयनवाट हालसम्म भौतिक, जैविक, आर्थिक सामाजिक र साँस्कृतिक वातावरणमा उपचारात्मक तथा क्षतिपूर्ति दिनु पर्ने प्रभावहरु नदेखिएकोले यी वातावरणमा पर्न सक्ने प्रतिकूल प्रभाव न्यूनिकरणका लागि निरोधात्मक विधिहरु विस्तृत रूपमा प्रभाव अनुरूप प्रस्तुत गरिएको छ ।

### ८.२.१ भौतिक वातावरण

#### भू उपयोगमा पर्ने प्रभाव

वर्षातको समयमा खोलामा आउने बाढीका कारण पानी खोलावाट बाहिरी बस्ती तथा खेती गरिएको वरपरको क्षेत्रमा जान सक्ने भएकाले ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा आदि संकलन कार्यले Floodplain वाट मात्र परीमाण निकालिने व्यवस्था

गर्नु जरुरी देखिन्छ । जसले गर्दा वाढी एवं अन्य जल उत्पन्न प्रकोपको क्षतीवाट वचन सकिने छ । त्ससका लागी निम्न वमोजिमका क्रियाकलाप गर्नु पर्नेछ ।

- खोलाको पानीको सतहदेखि दुवै किनारको न्यूनतम लम्वाई र चौडाई कम्तिमा छाडेर मात्र संकलन तथा उत्खनन् कार्य गर्ने
- वर्षातको समयमा (आषाढ-भाद्र) खोलामा वाढी आउने हुंदा संकलन कार्य नगर्ने

### भौतिक संरचनामा हुने असर

भौतिक संरचनाहरू जस्तै पूलको तलमाथि दुवै तर्फ कम्तिमा ५०० मी. को दूरीमा संकलन कार्य पूर्ण रूपले निषेधित गरिनु पर्दछ । स्थानान्तरणको लागि गाउँपालिकाले तोकिएको (संकलनकर्तासंग ठेक्का संभौता समावेश गर्ने) सडकहरूबाट मात्र ढुवानी गरिनु पर्दछ । संकलित ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा आदि गाउँपालिकाको विकास कार्यमा प्रयोग गरिने हुदा ढुवानीबाट हुने सडकको क्षतिको मर्मत तथा संभार कार्यका लागि गाउँपालिकाले आवश्यक बजेट विनियोजन गर्ने छ । यस्तै खोलाको किनारमा बँनेका मन्दिरहरू नजिक पनि संकलन कार्यलाई निरुत्साहित गरि तोकिएको क्षेत्रवाट मात्र संकलन गर्नु पर्दछ ।

### वायू (धूवा, धूलो) ध्वनी प्रदूषण

ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा संकलन तथा निकासी गरिदा वन क्षेत्र, खोलाको किनार र सडकको छेउछाउमा धूवा र धूलोको मात्रा केही हदसम्म बढ्ने र सवारी साधनको आवागमनले ध्वनी प्रदूषण हुन सक्छ । ढुवानी गर्दा प्रयोग गर्ने कच्ची बाटो दैनिक रूपमा पानीले भिजाउने, सकेसम्म हर्न नबजाउने र ढुवानी गर्दा पैदावारहरूलाई पूर्णरूपले त्रिपालले छोपेर मात्र ढुवानी गर्न निर्देशन दिइनेछ । वायूमण्डलमा धूलोको मात्रालाई कम गराउन हावा नचलेको बेलामा मात्र संकलन एवं लोड गर्न निर्देशन दिइनेछ ।

### ८.२.२. सामाजिक आर्थिक एवं सांस्कृतिक वातावरण

#### पेशागत स्वास्थ्य एवं सुरक्षा

ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा को संकलन गर्दा विभिन्न प्रकृतिका औजारहरूको प्रयोगले कामदारहरूलाई चोटपटक लाग्न सक्छ । त्यसैले चोट पटक र धूलोको कारणले स्वास्थ्यमा हुने प्रतिकूल असर न्यूनीकरण गर्न कामदारहरूलाई स्वास्थ्य तथा सुरक्षा सामग्रीहरू जस्तै मास्क, वुट, पञ्जा, हेलमेटहरू ढुवानी गर्ने गाडी साहुले व्यवस्था गर्नुपर्नेछ ।

#### खोलाको वरपर बस्ती विस्तार एवं खोला अतिक्रमण

स्थानीय सरकार संचालन ऐन अनुसार गाउँपालिकाले आफ्नो क्षेत्रभित्र गर्ने प्राकृतिक स्रोतको निश्चिक रकम तोकि विक्रि गर्न सक्ने हुनाले खोलाको वरपर खेतीयोग्य जमीन भएका व्यक्तिहरूले आफ्नो जमिन अगाडी मैजात रहेको श्रोतलाई शूलक लिएर वेच्ने कामलाई निरुत्साहित गर्न गाउँपालिकाले तोकिएको स्थानवाट मात्र ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा संकलन तथा उत्खनन् गर्ने । गाउँपालिकाले प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्नु अगाडी श्रोतको संकलन तथा उत्खनन् सम्बन्धि

विधि, क्षेत्र, विवरण भएको होडिङ्ग बोर्ड खोला छिर्ने ठाउँमा राख्नुपर्नेछ र साथै काठका पेगहरु गाडेर संकलन गर्न सक्ने क्षेत्र छुट्टाउने अथवा कलर गर्नुपर्दछ ।

### ८.२.३. जैविक वातावरण

#### वन्यजन्तु एवं वनपैदावरको गैरकानुनी व्यापार

ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा संकलनमा संलग्न कामदारहरुले अवैधरूपले ढुवानी गर्दा वन क्षेत्रको वरिपरि पाईने जीव-जन्तुहरु शिकार गर्नसक्ने भएकोले सो गैर कानुनी कार्य गरेमा हुनसक्ने कारवाहीको बारेमा होडिङ्ग बोर्डमा यस सम्बन्धि थप एक वुँदा लेखि संकलन गर्न जाने सार्वजनिक स्थानमा राखि दिनुपर्नेछ । गैर कानुनी कार्य हुन खोलान समय-समयमा अनुगमनको कार्य पनि गरिनु पर्छ । जीव-जन्तुहरु ( विशेष गरी स्तनधारी) साँभको समयमा बाहिर हिडडुल गर्ने हुदा विहानको ८ देखि साँभ ४ वजे सम्म मात्र संकलन एवं ढुवानी गर्ने व्यवस्था लागू गरिनेछ ।

#### ८.३ वातावरणीय प्रभावहरु निराकरणका उपायहरु

ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा संकलन कार्यबाट विभिन्न क्षेत्रमा (जैविक, भौतिक, रसायनिक, आर्थिक-सामाजिक तथा सांस्कृतिक) कस्तो असर पर्छ भनी Matrix विधि बाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरुको प्रकृति, मात्रा, सिमा र अवधिको आधारमा अनुकूल (सकारात्मक) र प्रतिकूल ( नकारात्मक ) प्रभाव र त्यसका निकाकरणका उपायहरु तालिका ८.२ र तालिका ८.३ मा विश्लेषण गरिएको छ । राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन निर्देशिका २०५० बमोजिम प्रभावलाई प्रकृति (Nature), मात्रा (Magnitude), सिमा (Extent), र समायावधि (Duration) मा बर्गीकरण गरिए बमोजिम प्रकृतिलाई प्रत्यक्ष (Direct) र अप्रत्यक्ष (Indirect), मात्रालाई उच्च, मध्यम र निम्न, सिमालाई स्थानीय, स्थान विशेष र क्षेत्रीय र अवधिलाई दीर्घकालिन, मध्यम र अल्पकालिन गरी ३ भागमा विभाजन गरि विश्लेषण गरिएको छ ।

ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा आदि संकलन तथा उत्खनन् कार्यबाट वातावरणमा पर्न सक्ने संभावित प्रभावहरु र सुभाव दिईएका निरोधात्मक निराकरणका उपायहरुलाई निम्न अनुसारको समिक्षा 'म्याट्रिक्स' मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

#### ८.१ प्रभाव पार्ने विवरण तालिका

प्रकृति	प्रकार	अंक	छुट्ट्याउने आधार
प्रभाव को मात्रा	उच्च	६०	प्रभाव दोहोरिन सक्ने
	मध्यम	२०	
	निम्न	१०	
सीमा	क्षेत्रीय	६०	जल क्षेत्र बाहिर
	राष्ट्रिय	२०	परियोजना क्षेत्र नजिक

	स्थानीय	१०	
	स्थान विशेष	५	परियोजना क्षेत्र
समय	लामो समय	२०	> २० वर्ष
	मध्यम समय	१०	३ देखि २० वर्ष
	छोटो समय	५	< ३ वर्ष

तालिका नं. ८.२ सकारात्मक प्रभावको बढोत्तरीकरण गर्ने उपायहरूको समीक्षा म्याट्रिक्स

त्रियाक लाप	सकारात्मक प्रभावहरू	सम्बन्धित सकारात्मक असरहरू	प्रभावको प्रकार					प्रभाव बढाउने उपाय	जिम्मेवारी
			प्रकृति	मात्रा	सीमा	अवधी	कति महत्वपूर्ण		
उत्खनन / संकलन	आयश्रोत र जन-सहभागीतामा वृद्धि	सहकारी समूहहरूको विकास	प्रत्यक्ष	उच्च	स्थानीय	छोटो समय	मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण	स्थानीय स्तरमा बढ्दै गरेको बजारको विकासको नियमन गर्ने, कामदारको दक्षता अभिवृद्धि गर्ने	गाउँपालिका र ठेकदार
	रोजगारीको अवसर	महिला र पुरुष विचको श्रम विभाजनको विभेदमा कमी	प्रत्यक्ष	उच्च	स्थान विशेष	छोटो समय	मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण	गरिव, वन्धितमा परेका महिलाहरूलाई अवसर दिने	गाउँपालिका र ठेकदार
	वाटो/सडक संजाल	स्थानीय समुदायलाई आवत जावतमा सहज, पटके कर उठाउन सक्ने	प्रत्यक्ष	उच्च	स्थानीय	लामो समय	मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण	स्थानीय स्तरबाट असुली भएको रकम प्रभावित क्षेत्रको वाटो मर्मतसम्भारमा खर्च गर्ने	गाउँपालिका र ठेकदार
	गाउँपालिका तथा जी.स.स.को आयश्रोत/राजश्व संकलन	गाउँपालिका तथा जी.स.स.लाई कूल बजेट वृद्धि हुने	प्रत्यक्ष	उच्च	राष्ट्रिय	लामो समय	अति महत्वपूर्ण	घाट अनुसार ठेक्का दिने र कार्यान्वयन चरण नियमित अनुगमन गर्ने	गाउँपालिका
	प्रविधी हस्तान्तरण हुने	वतावरण संरक्षणमा स्थानीय समुदायको चासो बढ्ने	अप्रत्यक्ष	मध्यम	स्थान विशेष	लामो समय	कम प्रभाव	स्थानीय समुदायको सहभागीता जुटाउने	गाउँपालिका र ठेकदार

त्रियाक लाप	सकारात्मक प्रभावहरू	सम्बन्धित सकारात्मक असरहरू	प्रभावको प्रकार					प्रभाव बढाउने उपाय	जिम्मेवारी
			प्रकृति	मात्रा	सीमा	अवधी	कति महत्वपूर्ण		
	खेतीयोग्य जमीन एवं कृषीजन्य सामग्री	खोला वहाव परिवर्तन वाट खेतीयोग्य जमिनमा पर्न सक्न असरवाट जोगिने	अप्रत्यक्ष	मध्यम	स्थानीय	लामो समय	मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण	तालिका २.१ मा तोकिए अनुसार खोलाको <b>floodplain</b> वाट मात्र संकलन गर्ने, र यी विवरणहरू भएको होडिङ्ग वोर्ड राख्ने	गाउँपालिका का र ठेकदार
	स्रोतको बैज्ञानिक तथा दिगो व्यवस्थापन हुने	श्रोतको प्रयाप्ततामा हास आउने छैन	अप्रत्यक्ष	उच्च	क्षेत्रीय	लामो समय	अति महत्वपूर्ण	तोकिएका क्षेत्रवाट मात्र श्रोतको संकलन गर्ने, संकलन तथा कम क्षतिको लागि संकलन विहान ८ देखी साँझ ४ वजेको समय निर्धारण गर्ने	गाउँपालिका का र ठेकदार
	अनियमितता घट्ने	श्रोत संरक्षण स्थानीय समुदायवाटै हुने	अप्रत्यक्ष	निम्न	स्थान विशेष ता	मध्यम समय	कम प्रभाव	श्रोतको दिगो उत्खनन गर्न स्थानीय समुदायवाट खोलाको खण्डको वाडेनको जिम्मा दिने र वाडेनको दैनिक संकलनको विवरण राख्ने, अथवा स्थानीय समुदायवाट संरक्षक तथा रेखदेख समिति गठन गर्ने	गाउँपालिका का र ठेकदार

तालिका ८.३ नकारात्मक प्रभावको निराकरण गर्ने उपायहरूको समिक्षा 'म्याट्रिक्स'

क्रियाकलाप	नकारात्मक प्रभावहरू	सम्बन्धित नकारात्मक प्रभावहरू	प्रभावको प्रकार					प्रस्तावित न्यूनिकरणका उपायहरू	जिम्मेवारी
			प्रकृति	आकार	विस्तार	अवधी	कती महत्वपूर्ण		
संकलन तथा उत्खनन	भू उपयोगमा पर्ने प्रभाव	सिचाई क्षेत्र ढुवानमा पर्न सक्ने, खेतीयोग्य जमिन वगने	अप्रत्यक्ष	मध्यम	स्थानीय	लामो समय	मध्यम रुपमा महत्वपूर्ण	तालिका २.१ अनुसार खोलाको निश्चित सिमा भित्रबाट संकलन तथा उत्खनन कार्य गर्ने, वर्षातको समयमा (आषाढ-भाद्र) संकलन कार्य नगर्ने	गाउँपालिका र ठेकदार
	भौतिक संरचनामा हुने असर	संरचना भत्कन गई मुख्य सडक अवरोध हुन सक्ने, धनजनको क्षति हुन सक्ने	अप्रत्यक्ष	उच्च	स्थान विशेष	लामो समय	मध्यम रुपमा महत्वपूर्ण	भौतिक संरचनाहरू (चुप्रा पुल) को तलमाथि दुवै तर्फ कम्तिमा ५०० मीटरको दूरीमा संकलन कार्य पूर्ण रुपले निषेधित गर्ने, स्थानान्तरणको लागि गाउँपालिकाले तोकिएको (संकलनकर्तासंग ठेक्का संभौता समावेश गर्ने) सडकहरूबाट मात्र ढुवानी गर्ने	गाउँपालिका र ठेकदार
	वायु (धूवा, धूलो) ध्वनी प्रदूषण	सरसफाई नहुनाका कारण व्यक्तिगत र खोला फाहोर हुन सक्छ	प्रत्यक्ष	मध्यम	स्थानीय	लामो समय	मध्यम रुपमा महत्वपूर्ण	ढुवानी गर्दा प्रयोग गर्ने कच्चि बाटो दैनिक रुपमा पानीले भिजाउने, सकेसम्म हर्न नबजाउने र ढुवानी गर्दा पैदावारहरूलाई पूर्णरुपले त्रिपालले छोपेर मात्र ढुवानी गर्ने	गाउँपालिका र ठेकदार
	पेशागत स्वास्थ्य एवं सुरक्षा	दिउँसोको समयमा लेवरहरू घाममा काम गर्दा sun burn हुने	अप्रत्यक्ष	मध्यम	स्थान विशेष	लामो समय	कम प्रभाव	कामदारहरूलाई स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका सामग्रीहरू जस्तै मास्क, वुट, पञ्जा, हेलमेट उपलब्ध गराउने	ढुवानी साधनको मालिक



क्रियाकलाप	नकारात्मक प्रभावहरू	सम्बन्धित नकारात्मक प्रभावहरू	प्रभावको प्रकार					प्रस्तावित न्यूनिकरणका उपायहरू	जिम्मेवारी
			प्रकृति	आकार	विस्तार	अवधी	कती महत्वपूर्ण		
खोलाको वरपर बस्ती विस्तार एवं खोला अतिक्रमण	दोहोरो रकम असुली र आफ्नो खेत अगाडी भनेर खोला भित्रबाट दुङ्गा, छेउका गिट्टि, बालुवा भिकेर बेचाले खोला कटान, खोलको वहाव परिवर्तन, अव्यवस्थित उत्खनन् हुन सक्ने	अप्रत्यक्ष	मध्यम	स्थान विशेष	लामो समय	मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण	गाउँपालिकाले तोकेको स्थानबाट मात्र दुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन तथा उत्खनन् गर्ने, होडिङ्ग बोर्ड खोला छिर्ने ठाउँमा राख्ने र साथै काठका पेगहरु गाडेर संकलन गर्न सक्ने क्षेत्र छुट्टाउने अथवा कलर गर्ने	गाउँपालिका र ठेकदार	
	वन्यजन्तु एवं वनपैदावरको गैरकानुनी व्यापार	रातको समयमा ढुवानी गर्दा बाटोमा पर्ने वनहरुबाट चोरी निकासी हुन सक्ने	अप्रत्यक्ष	मध्यम	स्थान विशेष	लामो समय	मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण	होडिङ्ग बोर्डमा कार्वाही सम्बन्धि थप एक बुँदा लेखि संकलन गर्न जाने सार्वजनिक स्थानमा राख्ने, समय-समयमा अनुगमन गर्ने, विहान ८ देखी साँझ ६ वजेकोसमयमा मात्र संकलन एवं ढुवानी गर्ने व्यवस्था लागू गर्ने	गाउँपालिका र ठेकदार
माछा तथा जलचरमा पर्ने असर	माछा तथा त्यसमा निर्भर जलचर लोप भएर जाने	प्रत्यक्ष	मध्यम	स्थानीय	लामो समय	मध्यम रूपमा महत्वपूर्ण	उत्खनन् गर्दा खोलाको सतह भन्दा गहिरो नहुने गरि उत्खनन्। संकलन गर्ने अनि खोला बाट प्रस्तावित दुरी बाट मात्र उत्खनन् गर्ने	गाउँपालिका र ठेकदार	

## अध्याय नौ : वातावरणीय व्यवस्थापन योजना (Environmental Management Plan)

वातावरण व्यवस्थापन योजना कुनै पनि योजना निर्माण वा संचालन गर्दा यसका गतिविधिहरूबाट वातावरणमा पर्न सक्ने असर/प्रभाव पर्न सक्ने प्रभावहरूको पहिचान गरी त्यसलाई न्यूनिकरण गर्न गरिने प्रस्तावित एकिकृत प्रयासहरूको योजना हो। वातावरण व्यवस्थापन योजना विशेष गरी प्रभाव मूल्याङ्कन गर्दा अति महत्वपूर्ण प्रभावहरू भनी पहिचान गरिएका प्रभावहरूको हकमा निर्माण गरिने छ। आयोजना निर्माण पूर्व, निर्माण तथा संचालन चरणमा पर्न सक्ने विभिन्न वातावरणीय असरहरू तथा ती चरणहरूमा ध्यान पुऱ्याउनु पर्ने वातावरणीय सवाल, आयोजना लाभवृद्धिका उपायहरू, नकरात्मक प्रभाव न्यूनिकरणका उपायहरू, त्यसका कार्यान्वयन तथा वातावरणीय अनुगमनका लागि संस्थागत जिम्मेवारी, वातावरणीय सम्बर्धन तथा नकरात्मक प्रभाव न्यूनिकरण लागत समेत समावेश हुने गरि वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तयार पारिएको छ।

यस प्रस्ताव अन्तर्गत खोलाबाट ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा संकलन तथा उत्खनन् गर्ने कार्यको वातावरण व्यवस्थापन योजनाले व्यवस्थापनको सामान्य धारणा अनुसरण गरेको छ। यस धारणाले योजना निर्माण, सांगठनिक संरचना, मानविय श्रोत, निश्चित निर्देशन, समन्वय, प्रतिवेदन र बजेट विनियोजनको समिश्रण नै व्यवस्थापन योजना भन्छ। वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाले वातावरण संरक्षणका उपायहरू उपयुक्तरूपमा कार्यान्वयन भएको छ कि छैन, यसको प्रभावकारी अनुगमन तथा मूल्यांकन भएको छ कि छैन भन्ने कुराको निर्देश गर्छ।

यस प्रतिवेदनमा प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा यसबाट हुन सक्ने सकारात्मक प्रभावलाई अधिकतम गर्न तथा नकारात्मक प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्न त्यस्ता उपायहरूको पहिचान गरी तिनीहरूको प्रभावकारी कार्यान्वयनको लागि आवश्यक मानविय श्रोत र बजेट समेतको व्यवस्था गर्न सिफारीस गरिएको छ। न्यूनीकरणका उपायहरूको व्यवस्थापन योजनाका कार्यहरूमा जि.स.स.,गाउँपालिका तथा संबन्धित सरोकारवालाहरू समेतको जिम्मेवारी तोकि व्यवस्थापन योजना तयार गरिएको छ।

### ८.४ अनुकूल प्रभावहरूलाई अधिकतम तथा प्रतिकूल प्रभावहरूलाई न्यूनीकरण गर्न लाग्ने अनुमानित बजेट विवरण

प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट हुने अनुकूल प्रभावहरूलाई अधिकतम गरी वातावरण संरक्षणको उपायहरूको तालिका ८.१ र ८.२ मा प्रस्तुत गरिए अनुसार अबलम्बन गर्नका लागि तालिका ८.३ मा प्रस्तुत गरिए अनुसारको कार्यक्रम संचालन गरिने र सो को लागि कूल रु ८,०१,५०० बजेट अनुमान गरिएको छ र सो बजेट ठेक्का रकमबाट संकलन गरिने राजश्वबाट व्यवस्था गर्ने वा आ. व. को वार्षिक योजनामा समावेश गरी प्राथमिकताक्रममा पहिलो प्राथमिकता दिने। यो बजेटको व्यवस्था गाउँपालिकाको नियमित बजेट र संकलनकर्ताले व्यहोर्नु पर्ने भएकोले नेपाल सरकारमा थप दायित्व पर्ने छैन।

तालिका ८.३ अनुमानित बजेट विवरण

क्र.सं.	अनुकूल प्रभाव बढाउने उपायहरू	कार्यान्वयन हुने स्थान	समय	अनुमानित लागत (ने.रु.)	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	कैफियत
१	खोलाको सुपरिवेक्षक/वार्डेन राख्ने	सम्पूर्ण घाटहरू	संकलन पूर्व र संकलन चरणमा	३१५००	गाउँपालिका	रु ३५०० का दरले ९ महिनाको लागि
२	सरोकारवाला र कामदारलाडू दक्षता बृद्धि तथा सीपमूलक तालिम	सम्बन्धित स्थान	संकलन पूर्व	३००००	गाउँपालिका	२ दिने तालिम १०००० हजार प्रति दिनको बिजुलाई र १०००० खाजा
३	बाटोघाटो मर्मत तथा स्तरोन्नति	सम्बन्धित स्थान	वार्षिक रूपमा	२०००००	गाउँपालिका र ठेकेदार	गाउँपालिकाको वार्षिक कार्यक्रममा समावेश गर्न सकिने र प्राथमिकता दिने, प्रत्येक बडालाई ५०,००० को दरले
४	जैविक तटबन्धन	आवश्यक स्थानमा	नियमित	३०००००	गाउँपालिका र ठेकेदार	गाउँपालिका र सरोकारवाला निकायहरू सँग समन्वयमा स्थान निर्धारण र रकमका लागी समन्वय, प्रत्येक वडा स्तरीय उत्खनन क्षेत्रलाई ६०,००० को दरले
५	होडिङ्ग बोर्ड	सम्बन्धित स्थान	संकलन पूर्व	४०,०००	गाउँपालिका	हुंगा, गिट्टी र बालुवा संकलन तथा उत्खनन् सम्बन्धि क्षेत्र निर्धारण, कामदारहरूवाट गर्न नहुने क्रियाकलाप र संरक्षण सम्बन्धि विवरणयुक्त बोर्ड बनाएर संकलन गर्न खोलामा छिर्ने बाटोको किनारमा राख्ने, ८००० को दरले ५ स्थानको लागि
६	संकलन तथा उत्खनन् सम्बन्धि क्षेत्र निर्धारणको (Benchmarking) लागि	सम्बन्धित स्थान	संकलन पूर्व	१००००	गाउँपालिका र ठेकेदार	हरेक खण्डमा उत्खनन् तथा संकलनको निश्चित क्षेत्र निर्धारणको लागि लामो लामो दुरीमा काठका पेगहरू गाड्ने, २००० को दरले ५ स्थानको उत्खनन् क्षेत्रमा
७	बृक्षरोपण कार्यक्रम	प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्र वरीपरी	नियमित	१९००००	गाउँपालिका र सरोकारवाला निकायहरू	सरोकारवाला निकायहरूसँग सहकार्यमा लगानी थप गर्ने
<b>कुल अनुमानित बजेट</b>				८०१५००		

## ९.१ वातावरणीय अनुगमन

वातावरण संरक्षणका लागि प्रस्ताव गरिएको कुराहरूको कार्यान्वयन तथा पालना भए नभएका सम्बन्धमा र प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू अवलम्बन गरिएको नगरिएको सम्बन्धमा अनुगमन गर्ने उद्देश्यले राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कन निर्देशिका २०५० र वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४(संसोधन सहित) ले पनि वातावरणीय अनुगमनलाई अनिवार्य गरेको छ र सो कार्यका लागि प्रस्तावक नै जिम्मेवार रहने छ । वातावरण मैत्री कृयाकलापहरूको कार्यान्वयनले मात्र वातावरणीय प्रतिकूल प्रभावहरूलाई न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ । अनुगमन नियमित र कडाईका साथ भएन भने कार्यान्वयन पक्ष फितलो र अप्रभावकारी हुन्छ । त्यसैले प्रस्तावमा उल्लेखित न्यूनीकरणका उपायहरूको प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि प्रस्तावकले नियमित अनुगमन गर्नु पर्दछ ।

### ९.१.१ वातावरणीय व्यवस्थापनका लागि जिम्मेवार निकायहरू :

#### क) स्थानीय स्तरका संघ संस्थाहरू

##### ● गाउँपालिका

खोलावाट हुंगा, गिटी र वालुवा संकलन, उत्खनन् , र ढुवानी गर्न प्रस्तावक गाउँपालिका रहने छ साथै हुंगा, गिटी र वालुवा उत्खनन् , संकलन तथा बेचबिखन गर्दा उठ्ने गरेको रकम गाउँपालिकाको मातहतमा जानेछ । यी बाहेक वातावरण व्यवस्थापन योजना अन्तर्गत लेखिएका कुराहरू कार्यान्वयन तथा अनुगमनको कार्य गाउँपालिका मार्फत नै हुनेछ ।

##### ● गैह्र सरकारी तथा समुदायमा आधारित संस्थाहरू

गाउँपालिका तथा विभिन्न स्थानीय क्लवहरू, गैह्र सरकारी संस्थाहरू, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहहरू आदि संघ संस्थाहरूले हुंगा, गिटी र वालुवा संकलन, ढुवानी कार्य र वातावरण संरक्षणमा अगुवाका रूपमा भूमिका खेल्न सक्नेछन् ।

##### ● जिल्ला अनुगमन तथा समन्वय समिति

खोलावाट हुंगा, गिटी र वालुवा संकलन/उत्खनन् र ढुवानी गर्न स्वीकृत प्रदान गर्ने संस्था मध्ये एक जिल्ला समन्वय समिति हो । खोलावाट हुंगा, गिटी र वालुवा संकलन कार्यको कार्यान्वयन र अनुगमन गर्ने जिल्ला समन्वय समिति जिल्लाकै सबैभन्दा उच्च संस्था हो । हुंगा, गिटी र वालुवा संकलन संवन्धी योजना र नीतिहरू आफ्नो अनुकूल बनाई कार्यान्वयन गर्ने गाउँपालिकाको मातहतमा जिल्ला समन्वय समितिको अधिकार क्षेत्र भित्र पर्दछ ।

प्रमुख जिल्ला अधिकारीको संयोजकत्वमा रहेको जिल्ला अनुगमन तथा समन्वय समितिले खोलावाट हुंगा, वालुवा संकलन/उत्खनन गर्दा पर्ने अनुकूल तथा प्रतिकूल प्रभावहरूको नियमित अनुगमन गर्नेछ ।

##### ● जिल्ला वन कार्यालय

जिल्ला वन कार्यालयको वन क्षेत्र भित्र पर्ने खोलाहरुवाट ढुंगा, गिट्टी, बालुवा संकलन/उत्खनन् कार्यको स्वीकृत दिन सक्ने आधिकारीक संस्था जिल्ला वन कार्यालय पनि हो । जिल्ला भित्रवाट बग्ने खोलाहरुको किनारवाट, वन क्षेत्रभित्र पर्ने घाटहरुवाट ढुंगा, गिट्टी, बालुवा संकलन कार्य जिल्ला वन कार्यालय र जिल्लासमन्वय समिति को अनुमतिमा गर्न पाईन्छ ।

ख) केन्द्रिय स्तरका संघ संस्थाहरु

● सङ्घीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालयबाट

जिल्ला समन्वय समिति, सङ्घीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालय अन्तर्गत पर्ने हुंदा केन्द्रियस्तरको आधिकारीक संस्था भनेको सङ्घीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालयबाट हो । नेपाल सरकारका नीति नियमहरुको कार्यान्वयन बारेमा स्थानीय विकास तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालयले जिल्ला समन्वय समिति लाई निर्देशन दिन्छ र त्यसको अनुगमन गर्दछ ।

● वन तथा वातावरण मन्त्रालय

वन जंगल क्षेत्र भित्र पर्ने सबै प्रकारका खोलाहरु वन तथा वातावरण मन्त्रालय कार्य क्षेत्र भित्र पर्छन र तिनीहरुको व्यवस्थापनको लागि जिल्ला स्तरमा जिल्ला वन कार्यालय हुन्छ । त्यसकारण खोलाबाट हुंगा, गिट्टी, बालुवा संकलन/उत्खनन् कार्यमा यी दुई मन्त्रालयको अहं भूमिका भएको हुनाले यिनीहरुको समन्वय अति आवश्यक हुन्छ । वातावरणीय असरहरु र तिनीहरुको न्यूनीकरणका उपायहरुको सवाल आउना साथ वन तथा वातावरण मन्त्रालयको सन्दर्भ अनिवार्य हुन्छ । वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ र वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ (संसोधन सहित)को केन्द्रस्तरको सम्बन्धीत निकाय भनेको वन तथा वातावरण मन्त्रालय हो । त्यसैले प्रारम्भिक वातावरण परीक्षण प्रतिवेदन तयार गर्दा वातावरण संरक्षण ऐन र नियमावलीलाई मुख्य आधार बनाउनु अनिवार्य हुन्छ ।

९.१.२ अनुगमन प्रगति अभिलेखिकरण

प्रत्येक कृयाकलापको अनुगमन गरेपछि त्यसबाट प्राप्त सूचनाहरुको अभिलेखीकरण गर्नु पर्दछ । अनुगमनबाट प्राप्त सूचनाहरुको आधारमा गाउँपालिका तथा जिल्ला समन्वय समितिले भविष्यको योजना तर्जुमा गर्दछ । सुधार गर्नु पर्ने पक्षहरुलाई ध्यान दिदै नयाँ र प्रभावकारी योजना तर्जुमा गर्न अनुगमन अभिलेखीकरणबाट सूचनाहरुले ठूलो सघाउ पुऱ्याउने छन् । सामान्यतया प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने आयोजनामा आधार रेखा अनुगमन (Baseline Monitoring), नियमपालन अनुगमन (Compliance Monitoring) र प्रभाव अनुगमन (Impact Monitoring) गरिन्छ ।

क) आधार रेखा अनुगमन (Baseline Monitoring)

आधार-रेखा अनुगमन आयोजना कार्यान्वयन भन्दा अगाडि गरिने अनुगमन विधि हो । आयोजना कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको विद्यमान भौतिक, सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक, जैविक आदि सूचनाहरुको अभिलेखीकरण गर्नु पर्दछ । यो किसिमको आधार रेखाले पछि कार्यान्वयन हुने आयोजनामा देखा परेका परिवर्तनहरु तुलना गर्न मद्दत पुग्दछ । यस गाउँपालिकाको खोलाबाट हुंगा, बालुवा संकलन/उत्खनन् गर्ने क्षेत्रको प्रारम्भिक वातावरणीय प्रतिवेदन तयार गर्दा एक किसिमको वातावरणीय आधार रेखा विवरण तयार गरिएको छ ।

ख) नियमपालन अनुगमन (Compliance Monitoring)

यसमा प्रस्तावकले पेश गरेको प्रस्ताव एवं मौजुदा ऐन नियम अनुसार वातावरणीय प्रभावहरूको न्यूनीकरण कार्यहरू भए नभएको बारेमा अनुगमन गरिने छ । यस अनुगमनमा निम्न कार्यहरू पर्ने छन् ।

- ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा आदि संकलन गर्ने व्यक्ति वा संघ संस्था, कम्पनीहरूले गाउँपालिका संग गर्ने संकलन सम्बन्धी संभौता अनुरूप कार्य भईरहेको वा नभएको ।
- संकलनको परिमाण सम्भौता अनुसार भए वा नभएको ।
- प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएका अनुकूल प्रभावहरूलाई वढोत्तीकरण गर्ने कार्यहरू तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्ने उपायहरू कार्यान्वयन गर्न वजेट व्यवस्था तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन भई रहेको वा नभएको ।

### ग) प्रभाव अनुगमन (Impact Monitoring)

जुनसुकै प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा पनि वातावरणीय स्थितिमा केही परिवर्तन हुन्छ । प्रस्ताव कार्यान्वयन (न्यूनीकरणका उपाय कार्यान्वयन समेत) ले भौतिक, जैविक र सामाजिक तथा आर्थिक स्थितिमा पार्ने प्रभाव मुल्याङ्कन गर्न नियमित अनुगमन गरिन्छ । यसबाट प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनमा उल्लेख भएका अनुकूल प्रभावलाई बढाउने र प्रतिकूल प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्ने उपायहरू संचालनको लागि प्रभावकारीता जाँच गर्न मद्दत मिल्छ । ढुंगा, गिट्टी, बालुवाको संकलन/उत्खनन कार्य पश्चात त्यसबाट उत्पन्न प्रभावहरूको अध्ययन दुई वर्ष भित्र गरिनेछ । यस अन्तर्गत निम्न किसिमका प्रभावहरूको अनुगमन गरिने छ ।

- सतही भू-क्षय र गल्छीको अवस्था ।
- पहिचान वा आँकलन गरिएको प्रभावको वास्तविकताको अध्ययन ।
- सामाजिक र आर्थिक अवस्थामा आएको परिवर्तन ।
- खोलाको दुवै किनार तर्फका संरक्षित क्षेत्र, , खोलाको सतहको उचाई, खोलाहरूको धार बग्ने क्षेत्र
- खोला नजिकैको भौतिक संरचना तलमाथिको संरक्षित क्षेत्र, खोलाको दुवै किनारमा कायम गर्नु पर्ने संरक्षित क्षेत्रको अध्ययन ।

### ९.२ अनुगमन तथा वातावरणीय व्यवस्थापन योजना र समय तालिका

प्रस्ताव कार्यान्वयन पछि यसका प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्न र अनुकूल प्रभावलाई अधिकतम गर्नका लागि स्थान, समय र कार्यक्रमको भौतिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरणका प्रभावको सूचक निर्धारण गरी न्यूनतम महिना महिना र वार्षिक रूपले वातावरणीय अनुगमनको व्यवस्था गरिएको छ । अनुगमन कार्यक्रमको कार्यान्वयन सम्बन्धी विवरण निम्न बमोजिम तालिका ९.१ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालीका ९.१ अनुगमन तथा वातावरणीय योजना र समय तालिका

सि. न	अनुगमनको प्रकार	विषयबस्तु	सुचक	तालिका विधि	समय तालिका	जिम्मेवारी
१	आधारेखा अनुगमन	खोलाको किनारको अवस्था	खोला किनारको उत्खनन स्थानहरु	स्थलगत निरीक्षण	प्रत्येक ६ महिनामा	जि.स.स, गाँउपालिका
२		खोलाको भिर । धारको अवस्था	खोलाको धार परिवर्तन	स्थलगत निरीक्षण,स्थानीयवासी पँग छलफल	प्रत्येक ६ महिनामा	जि.स.स, गाँउपालिका
३	नियमपालन अनुगमन	सिफारिस गरिएका न्युनीकाणका कार्य भए नभएको	उत्खनन कार्य तोकिएको स्थान र मापदण्ड र मात्रामा संकलन गरेको हेर्ने	स्थलगत निरीक्षण	प्रत्येक ६ महिनामा	जि.स.सा गाँउपालिका र ठेकेदार
४		संकलन सम्बन्धि तालिम भए वा नभएको	संकलन सम्बन्धि तरिका हेर्ने	स्थलगत निरीक्षण	वार्षिक	जि.स.सा गाँउपालिका र ठेकेदार
५		संकलन इजाजत अनुसार काम भए नभएको	परिचय पत्र, चलानी पूर्जी आदि	स्थलगत निरीक्षण र चलानी पूर्जी निरीक्षण	वार्षिक	जि.स.सा गाँउपालिका र ठेकेदार
६		जनचेतना अभिवर्द्धि कार्य भए नभएको	स्थानीय जनताहरुमा भएको जानकारी	छलफल	वार्षिक	जि.स.सा गाँउपालिका र ठेकेदार
७		सुरक्षा ,स्वास्थ्य	आधुनिक औजारको प्रयोग, विरामी रेकर्ड र सोधपुछ	स्थलगत निरीक्षण	६६ महिनामा	जि.स.सा गाँउपालिका र ठेकेदार
८		तोकिएको परिमाण वा बढी संकलन गरेको वा नगरेको	संकलन तथा उत्खनन भएको पैदावारको निरीक्षण	संकलित श्रोत जाच र स्थलगत निरीक्षण	प्रत्येक ६ महिनामा	जि.स.सा गाँउपालिका र ठेकेदार
९		संवेदनशील स्थानमा संकलन कार्य भए नभएको	संवेदनशील क्षेत्रको विवरण	स्थलगत निरीक्षण	६६ महिनामा	जि.स.सा गाँउपालिका र ठेकेदार
१०		भू संरक्षण कार्य गरे नगरेको	गल्छी निर्माण ,छेकवाध,वाटो	स्थलगत निरीक्षण	प्रत्येक ६ महिनामा	जि.स.स, गाँउपालिका
११		भौतिक संरचनाको संरक्षण भए नभएको	खोला किनारको संरक्षित क्षेत्र, भौतिक संरचना तलमाथिको क्षेत्र,खोलाको बहाव आदि	स्थलगत निरीक्षण	प्रत्येक ६ महिनामा	जि.स.स, गाँउपालिका
१२		वायु,धुवा,ध्वनीको प्रदुषण	संकलन गर्ने तरिका तथा ढुवानीमा प्रयोग हुने सवारी साधनको जाच	स्थलगत निरीक्षण, स्थानीय मानिस संग सोधपुछ	प्रत्येक ६ महिनामा	जि.स.स, । गाँउपालिका
१३		जैविक विविधता तथा वास स्थानमा असर परे नपरेको	जन्तु,जनावरका पद चिन्ह	स्थलगत निरीक्षण र गणना	वार्षिक	जि.स.स, । गाँउपालिका



१४		स्थानीय रोजगार	कामदारको नाम ठेगाना आदि	स्थालगत निरिक्षण,छड्के जाँच	६६ महिनामा	जि.स.स, । गाँउपालिका
१५	प्रभाव अनुगमन	सामाजिक, आर्थिक र सास्कृतिक सर्वेक्षण	घरधुरी र जनसंख्या	पी.आर.ए	वार्षिक	जि.स.स, । गाँउपालिका
१६		बालबालिका र असक्तलाई काममा प्रयोग गरे नगरेको	कामदारको नाम ठेगाना आदि	स्थालगत निरिक्षण	काम शुरु भएको २ महिना भित्र	गाँउपालिका
१७		बसाई सराई	घरधुरी र जनसंख्या	पी.आर.ए	वार्षिक	जि.स.स, । गाँउपालिका

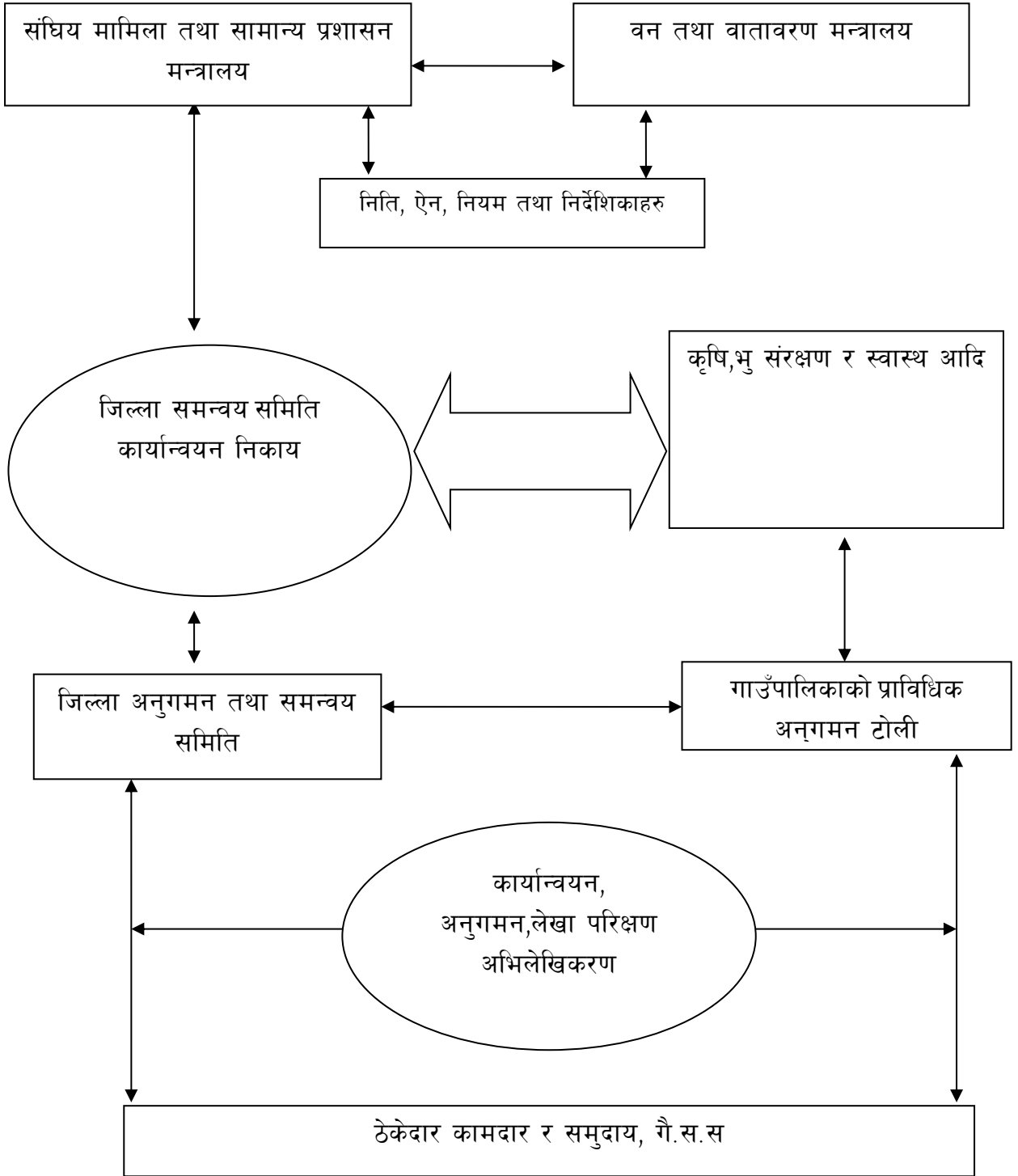
### ९.३. अनुगमनको खर्चको विवरण:

आयोजना कार्यान्वयन पूर्व, कार्यान्वयन भइरहेको समयमा र कार्यान्वयन पश्चात नियमित अनुगमन गरिने हुँदा त्यसको लागि रु १,७०,००० छुट्याईनेछ ।

तालिका ९.२ वातावरण अनुगमन कार्य योजना

सि.न	अनुगमन गरिने कृयाकलाप	अनुमानित रकम, रु.	अनुगमन गर्ने निकाय	समय तालिका
१	जिल्ला स्तरिय फिल्ड निरिक्षण	५००००	जि.स.स	वर्षमा २ पटक
२	गाउँपालिका स्तरीय फिल्ड निरिक्षण	४००००	गाउँपालिका	वर्षमा २ पटक
३	प्रतिवेदन तयारी	३००००	जि.स.स, र गाउँपालिका	वर्षमा २ पटक
४	केन्द्रिय फिल्ड निरिक्षण	५००००	सङ्घीय मामिला तथा सामान्य प्रशासन मन्त्रालय, वन तथा वातावरण मन्त्रालय	वर्षमा १ पटक
जम्मा		१,७०,०००		

९.४ वातावरणीय व्यवस्थान योजनाको लागी जिम्मेवार निकायहरु :



चित्र ९.१: अनुगमनको सांगठनिक ढाँचा

## अध्याय दश : निष्कर्ष

### १०.१ निष्कर्ष

प्रस्ताव कार्यान्वयन खोलाको निश्चित संकलन र उत्खनन् स्थानहरु तोकी कार्यान्वयन गरिएमा स्रोतको वैज्ञानिक एवं दिगो व्यवस्थापन हुने, रोजगारीको श्रृजना हुने गाउँपालिकाको आयश्रोत बढ्ने, विकास निर्माण सामाग्रीको उपलब्धता हुने, संकलन तथा उत्खनन्मा अनियमितता घट्ने, श्रोत संरक्षण हुने, संकलन कार्य व्यवस्थित हुने जस्ता सकारात्मक प्रभावहरु धेरै तथा महत्वपूर्ण रहेको र भू उपयोग, भौतिक संरचनामा असर पर्न सक्ने, वायू (धूवा, धूलो) ध्वनी प्रदूषण, पेशागत सुरक्षा, खोलाको वरपर वस्ती विस्तार एवं खोला अतिक्रमण जस्ता नकारात्मक प्रभावहरु विश्लेषण गर्दा कम महत्वपूर्ण र स्थान विशेष रहेकोले यो प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्नु पर्ने देखिएको छ ।

वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरुका लागि पहिचान गरिएका निरोधात्मक विधिहरु अवलम्बन गर्ने र यि विधिहरुलाई ठेकेदारसँग सम्भौतामा गर्दा वुँदागत रुपमा राख्ने । प्रभाव बढोत्तीकरण, न्यूनीकरणका उपायहरुमा खोलाको वाडेन राख्ने, खोलाको उत्खनन् तथा संकलन गर्न सक्ने परिमाण घाट पिच्छे, तोकिदिने, क्षेत्र छुट्टाईदिने, उत्खनन् तथा संकलन सम्बन्धि कामदार तथा ठेकेदारले पालना गनुपर्ने सर्तहरु होडिङ्ग बोर्ड बनाएर संकलन गर्न खोलामा छिर्ने स्थानमा राख्ने जसका कारण स्रोतको सहि सदुपयोग हुने र वातावरणमा कम भन्दा कम नकारात्मक असर पर्ने, बढी भन्दा बढी सकारात्मक प्रभाव स्थानीयवासी र गाउँपालिकाकाले अनुभव गर्न सक्नेछ । जि.स.स.र गाउँपालिकाले नियमित अनुगमन सके सम्म स्थानीयवासीको रोहवरमा गर्नाले पहिचान गरिएका विधिहरु अवलम्बन भए नभएको थाहा हुने र भविष्य सहि कदम चाल्न र निर्णय लिन सहयोग पुग्नेछ ।

सवै किसिमको अध्ययन तथा विश्लेषण गर्दा प्रस्ताव वातावरणमैत्री, सामाजिक तरिकाले अपनाउन मिल्ने र प्राविधिक दृष्टिकोणले उपयुक्त देखिएको निचाडमा पुगिएको छ र प्रस्ताव कार्यान्वयनलाई अझ व्यवस्थित गर्न निम्न वमोजिमको सुझावहरु प्रस्तुत गरिएको छ ।

- अनुगमन योजनामा दिइएका न्यूनीकरणका उपायहरुको अनिवार्य कार्यान्वयन र त्यसको नियमित अनुगमन गर्ने ।
- प्रत्येक वर्ष वर्षायाम सकिए पछि थुप्रिएको ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवाको परीमाण नापजांच गरी अभिलेख राख्ने र ठेकेदारले वर्षमा कति परीमाण कुन स्थान वाट संकलन गर्यो त्ससको अभिलेख राख्ने
- बजार माग र बजार दर लाई मध्यनजर गर्दै प्रति घन मिटर दर परिवर्तन गर्ने यवम् माग अनुरूप आपूर्ति बढाउन पर्ने देखिएमा विस्तृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गरी अगाडी बढ्नु पर्ने ।
- ठेक्का संभौतामा उल्लेख भएको परीमाण, स्थान आदिको नियमित अनुगमन गर्ने ।
- अनुगमन तथा वातावरण व्यवस्थापनको लागी ठेक्का रकमवाट असुली हुने रकमको कम्तीमा ५ प्रतिशत छुट्टाउने ।

## सन्दर्भ सामाग्रीहरु

नेपाल सरकार, वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०५४(संसोधन सहित)

नेपाल सरकार, स्थानिय सरकार संचालन ऐन, २०७४

नेपाल सरकार, वन ऐन २०४९ तथा वन नियमावली २०५१

नेपाल सरकार, राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कक निर्देशिका २०५०

मकवानपुर जिल्ला प्रोफाईल, २०७४

जिल्ला स्तरबाट नदिजन्य पदार्थ संकलन तथा उत्खनन कार्यका लागि गरिने प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षणको कार्यसूची तथा प्रतिवेदन स्वीकृति सम्बन्धि मागदर्शन , २०७३

MoFAGA (2017), A Review of Current practices of revenue generation from natural resources for the local bodies of Nepal

[http://cbs.gov.np/image/data/2017/Population\\_Ward\\_Level\\_753\\_Local\\_Unit](http://cbs.gov.np/image/data/2017/Population_Ward_Level_753_Local_Unit)

# अनुसुचीहरु:

# अनुसुची १: स्वीकृत कार्यसूचीको छायाँप्रती






## अनुसुची २: सार्वजनिक सुचना

# अनुसुची ३: सम्बन्धित वडा तथा संस्थाहरुबाट प्राप्त मुचुल्का तथा सिफारिस पत्रहरु



## अनुसुची ४ : अध्ययनको क्रममा सम्पर्क राखिएका व्यक्तिहरूको सुची

## अनुसुची ५ : फोटोहरु

	
<p>खानिखेत उत्खनन् क्षेत्र</p>	<p>लामबगर उत्खनन् क्षेत्र</p>
	
<p>लाम थुवाली उत्खनन् क्षेत्र</p>	<p>थारखोला उत्खनन् क्षेत्र</p>
	
<p>खारजांगर उत्खनन् क्षेत्र</p>	



## अनुसूची ६: प्रश्नावली

## अनुसूची ७: गुगल नक्साहरु



















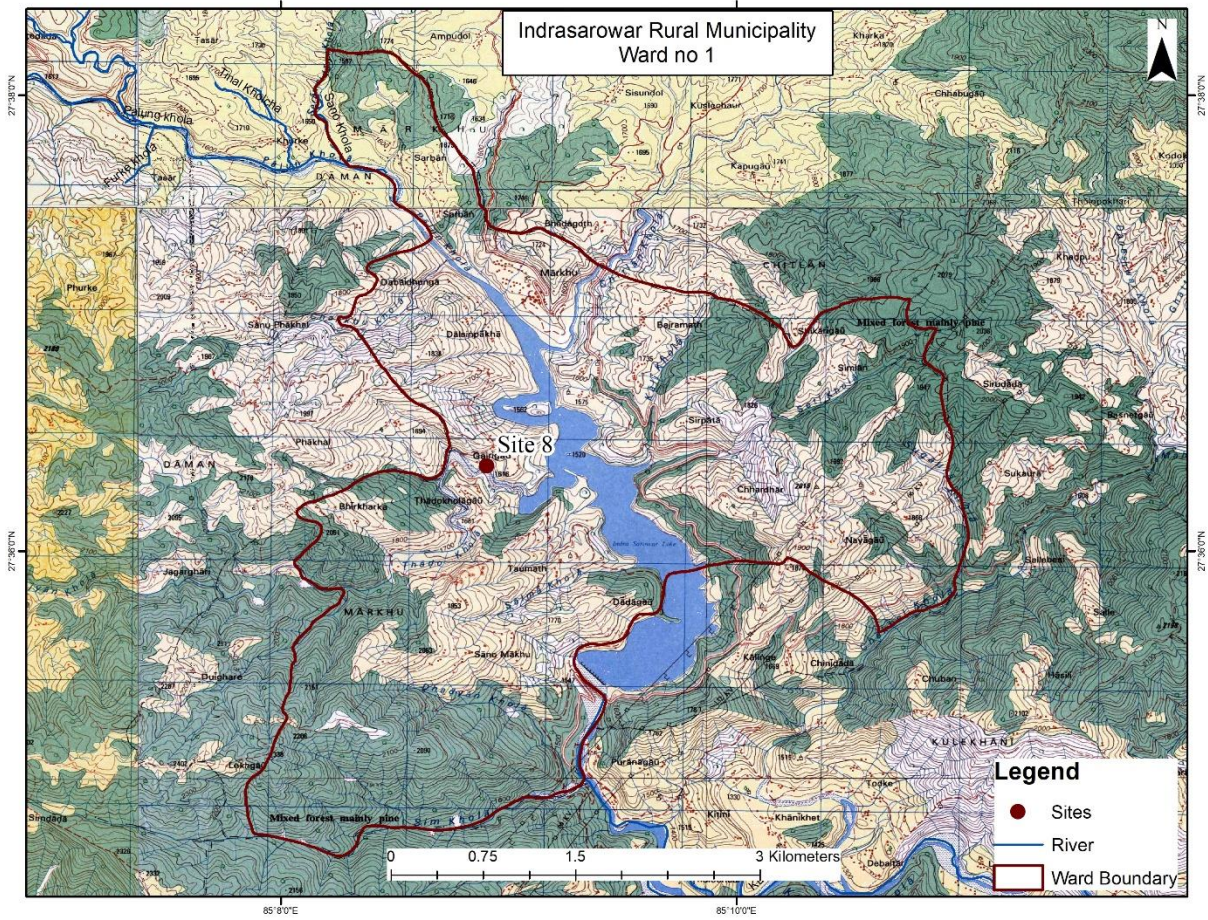




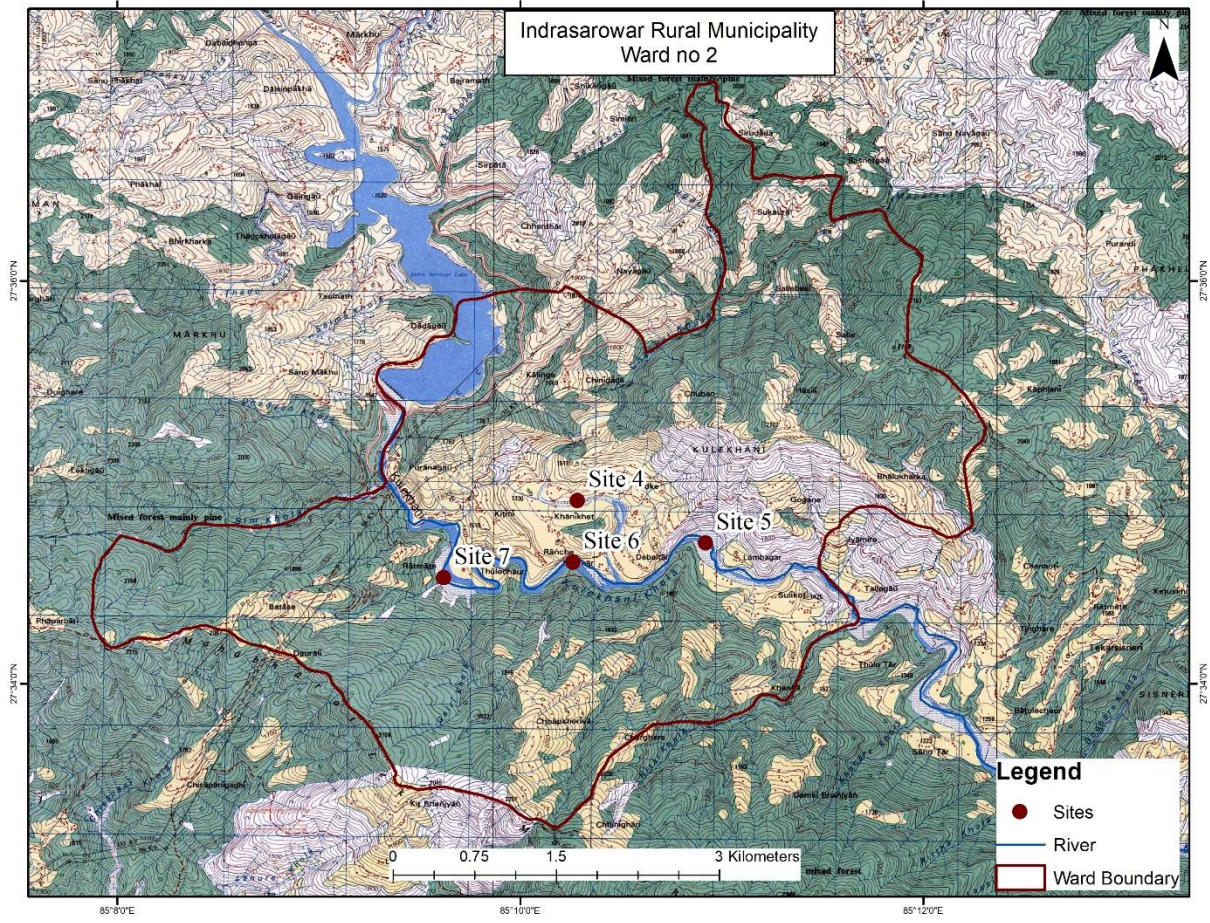




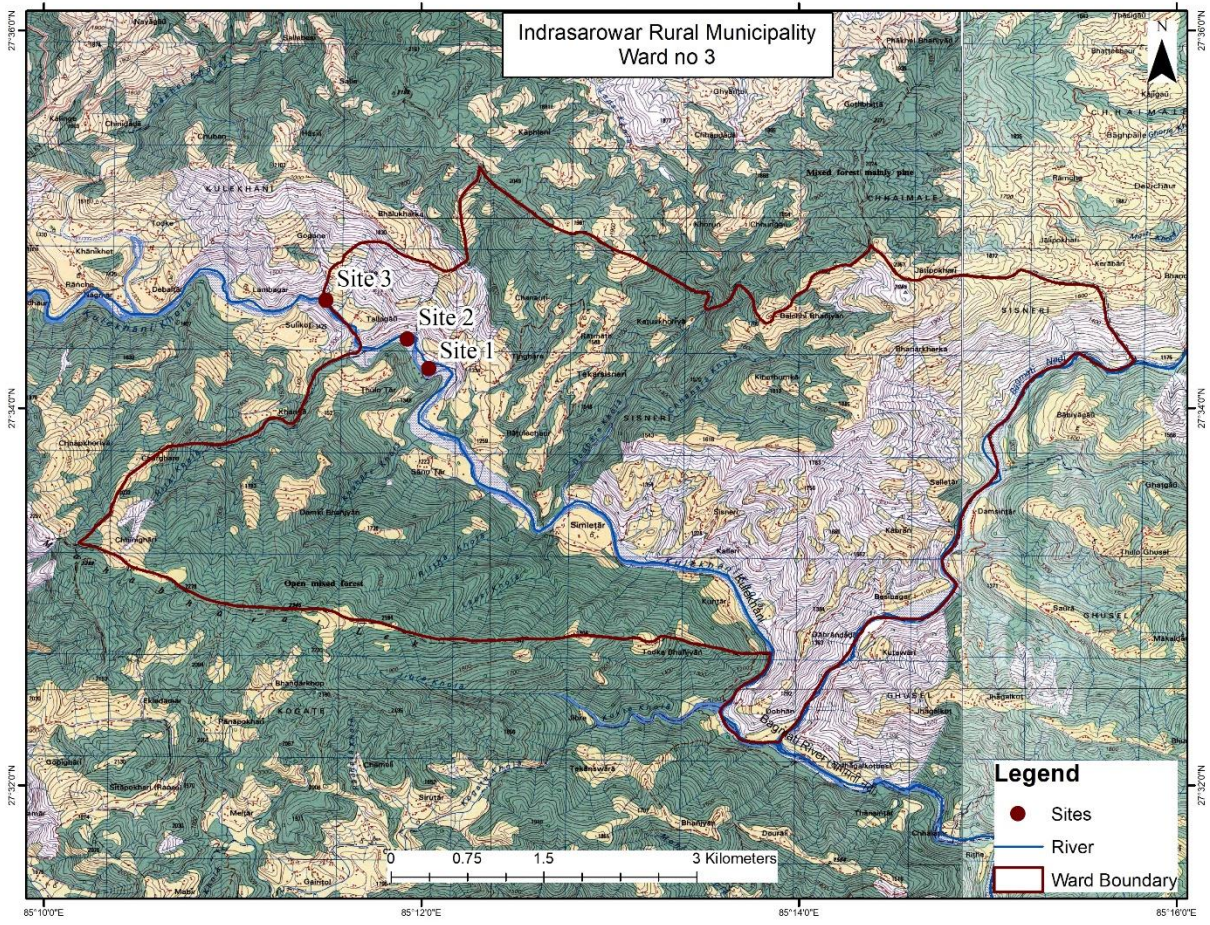
## अनुसूची ८: टोपो नक्साहरु



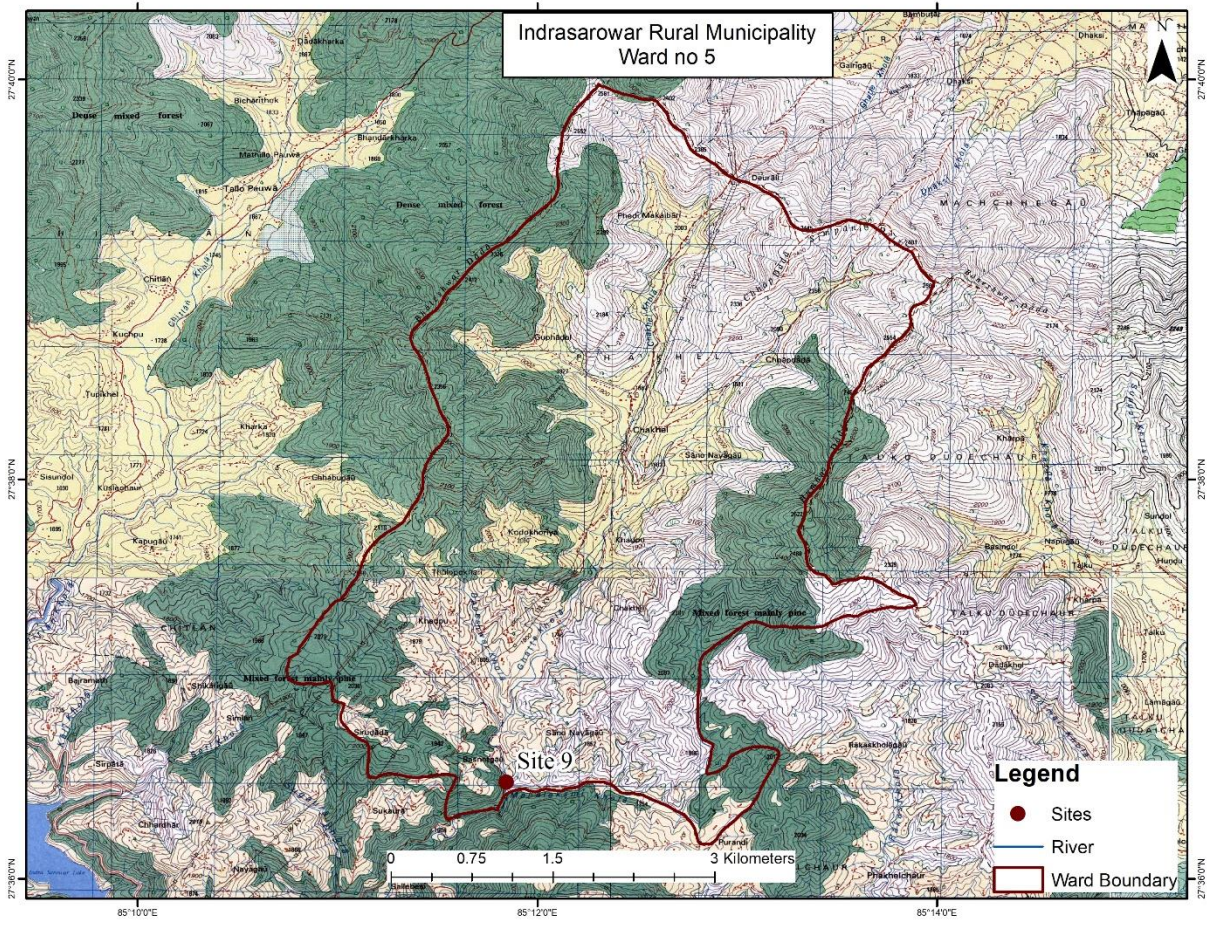












# अनुसूची ९: Excavator Operation Plan

विवरण		व्याख्या	कैफियत
आयोजनाको नाम		इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगर क्षेत्रबाट हुंगा, गिट्टी र बालुवाको दिगो उत्खनन/सङ्कलन कार्यका लागि प्रारम्भिक वातावरणीय परिक्षणको प्रतिवेदन	
प्रस्तावित उत्खनन् क्षेत्र		इन्द्रसरोवर गाउँपालिका भएर बग्ने कुलेखानी खोला ,चखेल सुकौरा खोला, ठाडो खोला र फाखेल दोभान बगरका विभिन्न तोकिएका घाटका क्षेत्रहरु	
उत्खनन् क्षेत्रको ठेगाना		प्रारम्भिक वातावरण परिक्षण प्रतिवेदनमा उल्लेखित साईटहरु	
उत्खनन् क्षेत्रको अवस्थिति	अक्षांश	तालिका २.२ बमोजिम	
	देशान्तर	तालिका २.२ बमोजिम	
वातावरणीय अवस्था	सन्चितिको प्रकृति	वार्षिक सन्चिति	
	भौतिक पुर्वधार	प्रस्तावित उत्खनन् क्षेत्र आसपास कुनै पनि भौतिक पुर्वधार छैनन्	
	उत्खनन् क्षेत्रका ढलान	३-५ ° ढलान	
	उत्खनन् क्षेत्र र खोला विचको ढलान	१०-१५ ° ढलान	
कार्यन्वयन गर्ने व्यक्ती, निकाय		गा. पा /ठेकेदार	
अनुगमन गर्ने निकाय		गा. पा /जि.स.स/जि.प्र.का.	
स्काभेटरको क्षमता		पि.सी. २२०	०.८ घ. मि बकेटको हाइड्रोलिक स्काभेटर
स्काभेटरको प्रति घण्टा क्षमता		३२ घ. मि उत्खनन्	
दैनिक स्काभेटर प्रयोग गर्न मिल्ने समय		बढिमा दैनिक ८ घण्टा	बढिमा दैनिक २५६ घ. मि उत्खनन् गर्न सकिने छ
प्रस्तावित स्काभेटरले गर्ने उत्खनन्		३९०७८.१३घ. मि	असार, श्रावण, भाद्र, महिना बाहेकका महीना उत्खनन् गर्न सकिने छ
उत्खनन् विधि		कार्पेट माईनिङ विधि द्वारा मात्र उत्खनन् गरिनेछ	

प्रयोग हुने स्काभेटरको संख्या	
प्रयोग हुने क्षेत्र	कुलेखानी खोला क्षेत्र (लामबगर, ढुडानि बगर तथा लामदुवाली बगर)
प्रयोग गर्ने कारण	अरुको तुलनामा आयतन अधिक भएको कारण
प्रयोग गर्ने समय	बढिमा दैनिक ८ घण्टा
प्रयोग गर्ने महिना	असार, साउन र भदौ महिना बाहेक बरै भरी , २४० दिन ।
विधि, प्रकृया	
अधिकतम गहिराई एवं लम्बाई र चौडाई	तालिका २.२ मा उल्लेख गरिए बमोजिम ।
च्यानेज	
अनुमानित निकालिने परिमाण (प्रति महिना )	६९७७.४ घ.मि
मुख्य वस्ती देखि मेशीन उपकरणको प्रयोग गर्ने क्षेत्र सम्मको औसत दुर	मुख्य वस्ती देखि मेशीन क्षेत्र सम्मको औसत दुर औसत दुरी ६ कि मि
स्थानीय रोड देखि मेशिन उपकरणको प्रयोग गर्ने क्षेत्र सम्म को औसत दुरी	स्थानीय रोड देखि मेशिन उपकरणको प्रयोग गर्ने क्षेत्र सम्म को औसत दुरी ४ कि मि
अन्य संवेदनशिल क्षेत्र भए	नभएको
पुनश्च	स्काभेटरको प्रयोग अनुगमन गर्ने निकायका प्रतिनिधिको निगरानिमा मात्र गरिने छ।