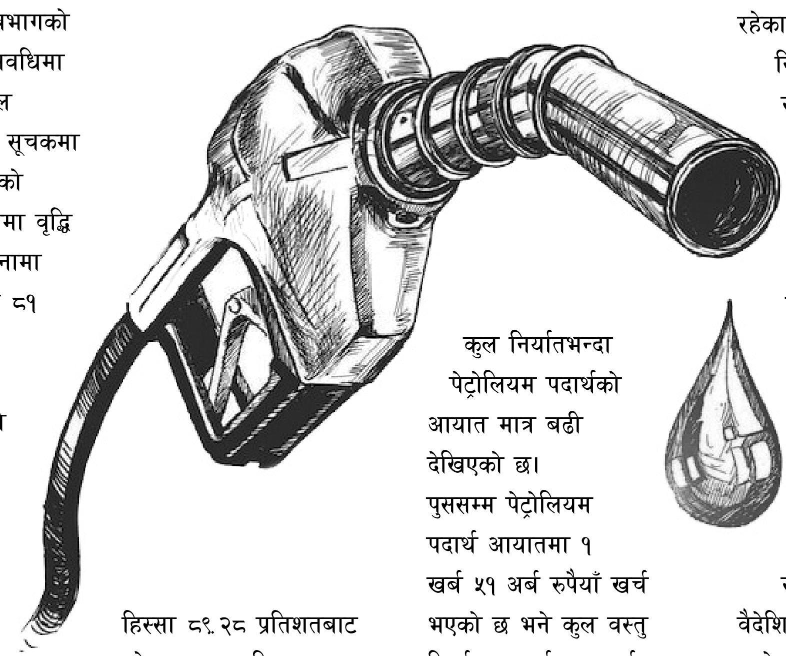
कुल निर्यातभन्दा पेट्रोलियम पदार्थको आयात बढी

नेपाल समाचारपत्र, काठमाडौँ

चालु आर्थिक वर्षको पहिलो छ महिना (साउन-पुस) मा नेपालको वैदेशिक व्यापार उल्लेख्य रूपमा विस्तार भएको छ। भन्सार विभागको तथ्यांकअनुसार यस अवधिमा आयात, निर्यात र कुल वैदेशिक व्यापार तीनै सूचकमा अघिल्लो आर्थिक वर्षको सोही अवधिको तुलनामा वृद्धि देखिएको छ। छ महिनामा नेपालले कुल १० खर्ब ८१ अर्ब ४ करोड

रुपैयाँ बराबरको वैदेशिक व्यापार गरेको छ, जुन गत आर्थिक वर्षको सोही अवधिको तुलनामा १७.३६ प्रतिशत बढी हो।

त्यस्तै आयात १४.१८ प्रतिशतले बढेर ९ खर्ब ३९ अर्ब २ करोड पुगेको छ। साथै निर्यात ४३.७६ प्रतिशतले बढेर १ खर्ब ४२ अर्ब १ करोड रुपैयाँ पुगेको छ। निर्यात वृद्धिका कारण आयात-निर्यात अनुपात ८.३२ बाट घटेर ६.६१ मा झरेको छ। साथै, कुल वैदेशिक व्यापारमा निर्यातको हिस्सा १०.७२ प्रतिशतबाट बढेर १३.१४ प्रतिशत पुगेको छ भने आयातको



हिस्सा ८९.२८ प्रतिशतबाट घटेर ८६.८६ प्रतिशत मा सीमित भएको छ।

निर्यातमा उल्लेख्य वृद्धि भए पनि व्यापार घाटा भने अझै उच्च नै छ। सो अवधिमा नेपालको व्यापार घाटा ७ खर्ब ९७ अर्ब रुपैयाँ पुगेको छ, जुन अघिल्लो वर्षको तुलनामा १०.१५ प्रतिशतले बढी हो। गत आर्थिक वर्षको सोही अवधिमा व्यापार घाटा ७ खर्ब २३ अर्ब रुपैयाँ थियो। तथ्यांकअनुसार

कुल निर्यातभन्दा पेट्रोलियम पदार्थको आयात मात्र बढी देखिएको छ। पुससम्म पेट्रोलियम पदार्थ आयातमा १ खर्ब ५१ अर्ब रुपैयाँ खर्च भएको छ भने कुल वस्तु निर्यात १ खर्ब ४२ अर्ब रुपैयाँभन्दा बढी रहेको छ।

आयातमा डिजेल सबैभन्दा अगाडि रहेको छ। छ महिनामा ५८ अर्ब २७ करोड रुपैयाँ बराबरको डिजेल आयात भएको छ। त्यसपछि कच्चा सोयाबिन तेल (५७ अर्ब ४३ करोड), पेट्रोल (३३ अर्ब), एलपी ग्यास (२७ अर्ब), स्मार्टफोन (२३ अर्ब २९ करोड) र सुन (१८ अर्ब ८३ करोड) प्रमुख आयातित वस्तु रहेका छन्।

निर्याततर्फ भने प्राथमिक र कम मूल्य अभिवृद्धि भएका वस्तुको बाहुल्य देखिन्छ। कच्चा सोयाबिन (५६ अर्ब) निर्यातमा पहिलो स्थानमा छ। त्यसपछि अलैंची (७ अर्ब १९ करोड), कार्पेट (४ अर्ब ८७ करोड) र कच्चा सूर्यमूखी तेल (४ अर्ब ७८ करोड) रहेका छन्। नेपालको वैदेशिक व्यापारको सबैभन्दा ठूलो हिस्सा भारतसँग छ। भारतबाट ५ खर्ब ३२ अर्ब बराबरको वस्तु आयात भएको छ भने १ खर्ब १५ अर्ब रुपैयाँ बराबरको वस्तु निर्यात गरिएको छ। दोस्रो स्थानमा चीन रहेको छ, जहाँबाट १ खर्ब ९६ अर्बको वस्तु आयात भएको छ भने चीनतर्फ निर्यात भने ६४ करोड रुपैयाँमा सीमित छ। तेस्रो स्थानमा अर्जेन्टिना (५४ अर्ब ४४ करोड आयात) र चौथो स्थानमा संयुक्त अरब इमिरेट्स (यूएई) रहेको छ।

Letter of Intent

(First Date of Publication: 22/01/2026)

Pursuant to rule 84 (10) and 84 (11) of Public Procurement Regulation, 2064, this is to notify to all the bidders who submitted their bids for the contract identification below as per the Invitation for Bids published in the national daily newspaper on 23 December, 2025, that the following listed Lowest Evaluated and Substantially Responsive Bidder has been selected to award the contract.

S. N.	Contract ID No.	Name of Project	Lowest Evaluated Substantially Responsive Bidder	Bid Price NRs. with VAT and PS	Remarks
1.	DFONUW/SQ/ 02/082/083	Patle Samudaayik Ban Hitti Daandaa ma Paryaaparyatan Sambandhi Kaaryakram Sanchalan	Kismat Construction and Services Pvt. Ltd, Bidur-7, Nuwakot	9,99,369.07/-	

Division Forest Office, Nuwakot

Damak Municipality
Office of the Municipal Executive
Damak, Jhapa
Koshi Province , Nepal
Date of publication in Ebid: 22 Jan 2026
Last Date of Bid Submission: 22 Feb 2026, 12PM

The Damak Municipality, Office of the Municipal Executive invites electronic bids or Hard Copy from eligible bidders for The Procurement of Sawari Marmat 2082-83 under National Competitive B idding (NCB)

Project Name	IFB No	Bid Security Amount NRs	Bid Fee
The Procurement of Sawari Marmat 2082-83	DMO/JHAPA/STORE/ SAWARI/2082-83	2,65,000	3000

❖ Eligible Bidders may obtain further information from https://bolpatra.gov.np/egp/

पनौती नगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय
पनौती, काभ्रे

आर्थिक प्रस्ताव खोल्ने सम्बन्धी सूचना

(प्रकाशित मिति : २०८२/१०/०८)

पनौती नगरपालिका नगर कार्यपालिकाको कार्यालयवाट मिति २०८२/०७/२८ गते प्रकाशित विद्युतिय बोलपत्रको सूचना बमोजिम तपसिल बमोजिमको ठेक्काको प्राविधिक प्रस्तावहरु खोली सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ को दफा २३ र सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४ को नियम ५९, ६०, ६२ र ६३ बमोजिम परिक्षण गरि योग्यताको सबै आधारमा सफल हुने देहाय बमोजिमका सारभूत रुपमा प्रभावग्राही बोलपत्रदाताहरुको आर्थिक प्रस्ताव तपशिलको स्थान, मिति र समयमा खोलिने भएकोले सार्वजनिक खरिद नियमावलीको नियम ३१ (ज) को उपनियम ५ को प्रयोजनार्थ सम्बन्धित सबैको जानकारीको लागि यो सूचना प्रकाशित गरिएको छ।

तपशिल

ठेक्का नं./निर्माण कार्यको विवरण	Upptallokharibot/2082/83/53 (Upgrading of Tallo Kharibot Road Ward 9) सफल हुने बोलपत्रदाताहरु 1. A.B.S/Bhandari JV (Panauti, Kavre) 2. Everest Construction (Namobuddha, Kavre) 3. Januka Nirman Sewa (Panauti, Kavre) 4. Mata Chundevi/Sagarmatha JV (Sipadol, Bhaktapur) 5. Narayansthan/Unique JV (Banepa, Kavre) 6. Sangden Construction (Banepa, Kavre) 7. Nabodita Construction Pvt. Ltd. (Panauti, Kavre) 8. Sapana and Swikriti- Juliyan JV (Kathmandu)
आर्थिक प्रस्ताव खोलिने मिति, समय र स्थान	२०८२/१०/१५ गते दिनको १२:०० बजे, पनौती नगर कार्यपालिकाको कार्यालय, पनौती, काभ्रे।

नेपाल सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय

गण्डकी प्रदेश कास्की जिल्लाको माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वार्ड नम्वर १ र २ लाई प्रभावित पार्ने गरि श्री झ्यामोलोङ्मा हाईड्रोपावर डेभलपमेन्ट कम्पनी लिमिटेडद्धारा निर्माणका लागी प्रस्तावित करुवा सेती जलविद्युत (३२ मे.वा.) आयोजनाको पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (SEIA) प्रतिवेदनमा राय सुझावको लागि आह्वान गरिएको सम्वन्धमा

सार्वजनिक सूचना

प्रथम पटक प्रकाशित मिति वि.सं.२०८२/१०/०८ नेपाल सम्वत् ११४६

प्रस्तावक श्री झ्यामोलोङ्मा हाईड्रोपावर डेभलपमेन्ट कम्पनी लिमिटेडद्धारा निर्माणका लागी प्रस्तावित करुवा सेती जलविद्युत (३२ मे.वा.) आयोजनाको पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (SEIA) प्रतिवेदन प्राप्त भएको छ। प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रतिवेदन वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट ३२ मे.वा. जलविद्युत उत्पादन गर्ने गरि स्वीकृत भएकोमा हाल हेडरेस सुरुङको लम्बाइ घटेको, पेनस्टक पाईपको लम्बाइ बढेको तथा विद्युत गृह क्षेत्र स्थानान्तरण भएको छ। जसको तुलनात्मक विवरण देहाय बमोजिम छ।

आयोजनाको तुलनात्मक विवरण

विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	कैफियत
आयोजनाको नाम	करुवा सेती जलविद्युत (३२ मे.वा.) नदी प्रवाहमा आधारित	करुवा सेती जलविद्युत (३२ मे.वा.) नदी प्रवाहमा आधारित	अपरिवर्तित
नगरपालिका/गाउँपालिका	कास्की जिल्लाको माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वार्ड नम्वर १ र २	कास्की जिल्लाको माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वार्ड नम्वर १ र २	अपरिवर्तित
हेडरेस सुरुङको लम्बाई	३५८० मिटर	२२८३.९८ मिटर	परिवर्तित
पेनस्टक पाईपको लम्बाई	८५० मिटर लम्वाई	१७५०.१७७ मिटर लम्वाई	परिवर्तित
विद्युत गृह क्षेत्र		पुर्व स्वीकृत स्थानबाट २५० मिटर माथि स्थानान्तरण	परिवर्तित

प्रस्तावित आयोजनाको लागि पुर्व स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रतिवेदन अनुसार अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको ९.६५ हेक्टर वन क्षेत्र र निजी स्वामित्वको ०.९५ हेक्टर, स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना अनुसार अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको ५.८४३ हेक्टर वन क्षेत्र र निजी स्वामित्वको ०.९५ हेक्टर हेक्टर आवश्यक पर्ने भनि उल्लेख भएकोमा पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रतिवेदन अनुसार अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको ५.८४३ हेक्टर वन क्षेत्र र निजी स्वामित्वको ५.६६७ हेक्टर हेक्टर प्रयोग गर्ने र निजि स्वामित्वको जग्गा प्राप्त गरिसकेको भनि प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको छ।

अत: वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम (३) बमोजिम यस प्रतिवेदनमा राय-सुझाव दिनका लागि सर्वसाधारणले प्रतिवेदन पढन वा उतार गरी लैजान पाउने व्यवस्था रहेकोले श्री झ्यामोलोङ्मा हाईड्रोपावर डेभलपमेन्ट कम्पनी लिमिटेडद्धारा निर्माणका लागी प्रस्तावित करुवा सेती जलविद्युत (३२ मे.वा.) आयोजना प्रस्तावको पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रतिवेदन देहाय बमोजिमका स्थानहरुमा सार्वजनिक गरिएको र वन तथा वातावरण मन्त्रालयको WebSite: www.mofe.gov.np मा समेत सार्वजनिक गरिएको छ। प्रतिवेदनमा उपयुक्त राय सुझाव प्राप्त भएमा यस मन्त्रालयले उक्त प्रस्ताव कार्यान्वयनका लागि स्वीकृति दिने क्रममा त्यस्ता राय-सुझावहरुलाई समेत ध्यानमा राख्नेछ। उक्त प्रतिवेदन सम्वन्धमा सर्वसाधारण व्यक्ति वा संस्थाको कुनै राय-सुझाव भए यो सूचना प्रथम पटक प्रकाशन भएको मितिले सात (७) दिन भित्र आफ्नो राय सुझाव निम्न ठेगानामा पठाई दिनु हुन यसै सूचनाद्वारा आव्हान गरिन्छ।

प्रतिवेदन अध्ययन वा उतार गर्न सकिने स्थानहरु:-

श्री ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय, सिंहदरबार, काठमाडौं।
श्री राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग, बबरमहल, काठमाडौं।
श्री वन अनुसन्धान तथा प्रशिक्षण केन्द्रको पुस्तकालय, बबरमहल, काठमाडौं।
श्री नेपाल राष्ट्रिय पुस्तकालय, हरिहर भवन, ललितपुर। मुकाम सानो ठिमि, भक्तपुर।
श्री त्रिभुवन विश्वविद्यालय, केन्द्रीय पुस्तकालय, कीर्तिपुर, काठमाडौं।
श्री पुस्तकालय, संसद सचिवालय, सिंहदरवार, काठमाडौं।
श्री आदिवासी तथा जनजाति महासंघ नेपाल, कुसुन्ती, ललितपुर।
(फोन नं. कुसुन्ती-५५५५४५४, महाराजगंज-४४१५३७६)
श्री जिल्ला समन्वय समितिको कार्यालय, पोखरा, कास्की।
श्री माछापुच्छ्रे गाउँपालिका, गाउँ कार्यपालिकाको कार्यालय, माछापुच्छ्रे, कास्की।
श्री अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र, सम्पर्क कार्यालय, पोखरा कास्की।

राय सुझाव पठाउने ठेगाना,
वन तथा वातावरण मन्त्रालय,
वातावरण प्रभाव अध्ययन शाखा,
सिंहदरवार, काठमाण्डौ। फो.नं. ०१-४२११५६७, ४२११६३८ फ्याक्स नं. ०१-४२११८६८
Email: – info@mofe.gov.np

पथ प्रर्दशक परिचयपत्र हरायो

मिति २०८२/०९/२२ गते ठमेलबाट बालाजु आउदाँ पर्यटन पथ प्रर्दशक परिचयपत्र हराएको हुँदा पाउनुहुने महानुभावले नजिकको प्रहरी कार्यालय वा निम्न ठेगानामा सम्पर्क गरिदिनुहुन विनम्र अनुरोध गर्दछु।
नाम : राम प्रसाद पाण्डे
ठेगाना : का.म.न.पा. १६
पथ प्रर्दशक नं. २६००/०५८
सम्पर्क नं. ९८४०७६०६३३

Changunaryan Municipality
Office of the Municipal Executive
Kharipati, Bhaktapur
Bagmati, Nepal

Invitation for Bids

Date of publication : 2082/10/08

1. Changunarayan Municipality, office of the Municipal Executive, Kharipati, Bhaktapur invites electronic bids from Nepalese eligible bidders under National Competitive Bidding procedures. Bidding is open to all eligible Nepalese Bidders.
2. Bidder may apply with e-submission from PPMO's Web Site **www.bolpatra.gov.np./egp,.Bidders,** submitting their bid electronically, should deposit the cost of bidding document in the municipal's Rajaswa (revenue) account as specified below and the scanned copy (pdf format) of the Bank deposit voucher shall be uploaded by the bidder at the time of electronic submission of the bids. Information to deposit the cost of bidding document in Bank:
   Name of Office: Changunarayan Municipality, Kharipati, Bhaktapur
   Name of the Bank: Prabhu Bank Ltd. Bhaktapur Branch
   Rajaswa (revenue) Shirshak no. ग – 1.1: 0220150321500018
3. Information to Deposit the Bid Security Amount in Bank:
   Name of Office: Changunarayan Municipality, Kharipati, Bhaktapur
   Name of the Bank: Prabhu Bank Ltd. Bhaktapur Branch
   Dharauti (Deposite) Account no. ग – 3.0: 0220150321500115
4. If the last date of purchasing and /or submission falls on a government holiday, then the next working day shall be considered as the last date. In such case the validity period of the bid security shall remain the same as specified for the original last date of bid submission.
5. Pre-bid meeting shall be held at Changunarayan Municipality, khariipati, Bhaktapur on at 13:00 Hrs on B.S. 2082/10/23 (A.D. 6th Feb 2026).
6. Bidders can bid as a single contractor or in the form of joint venture of maximum of three contracting firms.
7. Changunarayan Municipality Reserves the right to accept or reject any bid, and to annul the bidding process and reject all bids at any time prior to Contract award, without thereby incurring any liability to Bidders.
8. Any additional matters not covered by this shall be in accordance with the prevailing Procurement Act 2063 and Procurement Regulation 2064 of the GON.

S. N.	Contract No.	Description of work	Bid Security Amount (NRS)	Bid Validity period (days)	Payment of Non-Refundable Amount (bid Document Fee NRS.)	Bid submission date, time and Place.	Bid opening date, time and place
1	CM/Goods/ Machine/01/ 082/83/01	Supply and Delivery of Backhoe Loader for Changunarayan Municipality	1,40,000.00	90/120 days from last date of bid submission	3,000.00	before 12.00 hour on 2082/11/10 at the office of Changunarayan Municipality, Kharipati.	after 13.00 hour on 2082/11/10 at the office of Changunarayan Municipality, Kharipati.

Chief Administrative officer

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे.वा.) को पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन

गण्डकी प्रदेश, कास्की जिल्ला, माछापुच्छ्रे गाउँपालिका

प्रतिवेदन पेश गरिएको निकायको नाम र ठेगाना:

वन तथा वातावरण मन्त्रालय

सिंहदरबार, काठमाडौं

मार्फत

ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय

सिंहदरबार, काठमाडौं

तथा

विद्युत विकास विभाग

सानोगौचरण, काठमाडौं

प्रस्तावक:

झ्यामोलोङ्गमा हाइड्रोपावर डेभलपमेन्ट कम्पनी लि.

कास्की, पोखरा, नेपाल

सम्पर्क नं.-०१-५५२०२५४

इमेलः karuwaseti32mw@gmail.com

माघ, २०८२

कार्यकारी सारांश

१. प्रस्तावकः

यस करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२.० मे. वा.) को प्रस्तावक झ्यामोलोङ्गमा हाइड्रो पावर डेभलोपमेन्ट कम्पनी लि., कास्की, पोखरा हो।

२. आयोजनाको विवरणः

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे.वा.) गण्डकी प्रदेश, कास्की जिल्लाको माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ र २ मा अवस्थित रहेको छ। यो आयोजना भौगोलिक हिसाबले अक्षांश २८° २४′ ३०″ देखि २८° २२′ १२″ उत्तर र देशान्तर ८३° ५९′ ३०″ देखि ८३° ५७′ ५०″ पूर्वसम्म फैलिएको छ। यस आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरु सेती नदीको दायाँ किनारतर्फ रहेका छन्। यस आयोजनाको बाँध जिम्मरबारी भन्ने ठाउँमा रहेको छ भने विद्युत गृह क्षेत्र मिर्सा भन्ने ठाउँमा रहेको छ। यस आयोजनाको धेरैजसो संरचनाहरुको अवस्थिति स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार नै रहेको छ।

आयोजनाले सेती नदीको १५.३० घन मि. प्रति सेकेण्ड पानी प्रयोग गर्नको लागि ४५.० मि. लम्बाई र १३.७ मि. उचाई भएको बाँध निर्माण गरी ४.७ मि. चौडाई र १.७५ मि. उचाइको ३ वटा साइड इन्टेक ओरिफेसद्वारा १२.५ मि. लम्बाई र ८ मि. चौडाईको ग्राभेल ट्र्यापसम्म पुर्याउनेछ। तत् पश्चात पानीलाई ५०.९ मि. लम्बाई तथा २.३५ मि. उचाई भएको एप्रोच कल्भर्टद्वारा ३ वटा च्याम्बर भएको ९२ मि. लम्बाई, ९.५ मि. चौडाई तथा २.७ मि. गहिराई भएको बालुवा थिग्रयाउने पोखरीसम्म पुर्याइनेछ। बालुवा थिग्रयाउने पोखरीबाट पानीलाई २०१.२४५ मि. लम्बाई, ३.२५ मि. चौडाई र १.९ मि. उचाई भएको बक्स कल्भर्टद्वारा सुरुङ्गमार्गमा प्रवेश गराइनेछ। तत् पश्चात पानीलाई २२८३.९८ मि. लम्बाई, ३ मि.-३.४ मि. व्यास भएको D-Shaped सुरुङ्ग हुँदै ३१ मि. गहिराई ६-६.४ मि. व्यासको सर्ज पाइपमा लगिनेछ। सर्ज पाइपबाट पानीलाई १७५०.१७७ मि. लम्बाई र ३.० मि. व्यास भएको स्टिल पाइपद्वारा विद्युत गृहमा पुर्याइनेछ। विद्युत उत्पादन पश्चात पानीलाई ३२१.२२४ मि. लम्बाई, ३.५ मि. उचाईको टेलरेस नहरद्वारा पुनः सेती नदीमा नै छोडिनेछ। उत्पादित विद्युतलाई विद्युत गृहको स्विचयार्डमा जडान हुने २ वटा २८ MVA, ५० Hz को ट्रान्सफरबाट करिब ७.५ कि. मि. लम्बाईको १३२ के. भी. विद्युत प्रशारण लाइनद्वारा सेती नदी जलविद्युत आयोजनाको स्विचयार्डमा जोडिनेछ। आयोजनाका सम्पूर्ण संरचनाहरु सेती नदीको दायाँ किनारामा रहने छन्।

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नुको औचित्यताः

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ११ अनुसार दफा ७ बमोजिम वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृत भएको कुनै आयोजनाको भौतिक पूर्वाधार, डिजाइन वा स्वरूपमा केहि परिमार्जन गर्नु परेमा, संरचना स्थानान्तरण वा फेरबदल गर्नु परेमा, वन क्षेत्र थप गर्नु परेमा वा आयोजनाको क्षमता वृद्धि गर्नु परेमा त्यस्तो कार्य गर्दा वातावरणमा प्रतिकूल प्रभाव

पर्ने वा नपर्ने, त्यस्तो प्रभावलाई कुनै उपायद्वारा निराकरण वा न्यूनिकरण गर्न सकिने वा नसकिने सम्बन्धमा यकिन गर्न प्रस्तावकले पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु पर्ने प्रावधान रहेको छ। त्यस्तै वातावरण संरक्षण ऐनको दफा ११ उपदफा (३) र वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम (१) बमोजिम पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि वन तथा वातावरण मन्त्रालयको सहमति पत्र लिनुपर्ने प्रावधान रहेको छ।

यस आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन नेपाल सरकार वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०७६/०९/२२ मा स्वीकृत गरिएको थियो। उक्त स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा केही भौतिक पूर्वाधार तथा डिजाइनहरु जस्तै हेडरेस सुरुङको लम्बाई घटेको, पेनस्टक पाइपको लम्बाई बढेको र विद्युत गृह स्थानान्तरण गरिने हुनाले वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०८१/०१/३१ गते पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि सहमति पत्र प्राप्त गरिएको थियो।

३. अध्ययन विधिः

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन सन्दर्भ सामाग्रीहरुको पुनरावलोकन र स्थलगत अध्ययनद्वारा तयार पारिएको हो। सन्दर्भ सामाग्री पुनरावलोकन अध्ययन अन्तर्गत करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदन, २०७९, प्रस्ताव क्षेत्रको भू-बनोट, भू-उपयोग आदिसँग सम्बन्धित नक्साको अध्ययन, राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अध्ययन साथै प्रस्तावसँग आकर्षित हुने कानूनी दस्तावेजको अध्ययन आदि कार्य गरिएको थियो।

स्थलगत अध्ययनको लागि विषयगत विज्ञको टोलीले मिति २०८१/०२/२९ देखि २०८१/०३/०५ सम्म प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रमा स्थलगत भ्रमण गरी आवश्यक भौतिक, जैविक र सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणीय तथ्याङ्कहरु सङ्कलन गरेको थियो। यी तथ्याङ्क सङ्कलन गर्न विभिन्न विधिहरु जस्तैः स्थलगत अनुगमन, मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता, नमुना सङ्कलन, स्थानीय वासिन्दाहरुसँग छलफल आदि गरिएको थियो। वायुको तथा ध्वनिको गुणस्तर मापन, हेडवर्कस, तल्लो तटीय क्षेत्र, विद्युत गृह क्षेत्रबाट पानीको नमूना सङ्कलन आदि गरिएको थियो। यसका अतिरिक्त वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ बमोजिम प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट प्रभावित क्षेत्र माछापुच्छ्रे गाउँपालिका, वडा नं. १ को कार्यालयमा मिति २०८१/०३/०१ मा स्थानीय सरोकारवाला व्यक्ति, संघसंस्था र स्थानीय तहका जनप्रतिनिधिको सहभागितामा सार्वजनिक सुनुवाईको आयोजना गरी रायसुझाव सङ्कलन गरिएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाई गर्ने प्रयोजनका लागि सार्वजनिक सुनुवाईको मिति, स्थान, समय र आयोजनाको सम्बन्धमा प्रचार प्रसार गर्नको लागि समाधान स्थानीय पत्रिकामा मिति २०८१/०२/२९ मा सूचना प्रकाशन गरिएको थियो। त्यसैगरी प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावको सम्बन्धमा सात दिन भित्र लिखित रायसुझाव उपलब्ध गराउन सार्वजनिक सूचना मिति २०८१/०३/१७ मा आर्थिक अभियान राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा समेत प्रकाशित गरिएको थियो। यसरी सङ्कलन गरिएका तथ्याङ्कहरुलाई राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव

मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० अनुसार प्रभावहरुको विश्लेषण गरी पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो।

४. प्रस्तावसँग सम्बन्धित कानुनी दस्तावेजहरुको पुनरावलोकनः

प्रस्तावित आयोजनासँग आकर्षित हुने नीति, नियम, ऐन, नियमावली, मापदण्ड, निर्देशिका एवं अन्तर्राष्ट्रिय सन्धिहरुको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा पुनरावलोकन गरिएका छन्। त्यस बाहेक सोह्रौं योजना (आर्थिक वर्ष २०८१/८२-२०८५/८६), वन नियमावली, २०७९, वन्यजन्तुमैत्री पूर्वाधार निर्माण निर्देशिका, २०७८, राष्ट्रिय खानेपानी मापदण्ड, २०७९, संरक्षित क्षेत्रमा पूर्वाधार निर्माणको लागि जग्गा उपलब्ध गराउने सम्बन्धी कार्यविधि, २०८० आदि कानूनी दस्तावेजहरुको थप पुनरावलोकन गरिएका छन्।

५. विद्यमान वातावरणः

५.१ भौतिक वातावरणः

प्रस्तावित आयोजना समुन्द्री सतहबाट १५३१ मि. देखि १२८० मि. सम्मको उचाइको बीचमा अवस्थित रहेको छ। यहाँको भू-धरातल भिरालो रहेका पहाडहरुले बनेका छन्।प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र लेसर तथा हायर हिमालयन जोन अन्तर्गत पर्दछ। आयोजना क्षेत्रमा न्यानो समशीतोष्ण किसिमको हावापानी रहेको छ। कास्की जिल्लाको न्यूनतम तापक्रम ०° से. र अधिकतम तापक्रम ३१° से. रहेको छ भने औसत वर्षा २५०० मि.मि. सम्म हुने गरेको छ। प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र वरपर कुनै पनि उद्योग कलकारखाना रहेका छैनन् त्यस कारण वायु तथा ध्वनि प्रदूषणका स्रोतहरु न्यून रहेका छन्। भौतिक वातावरणसँग धेरै जसो तथ्यांकहरु स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएका छन्।

५.२ जैविक वातावरणः

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा न्यानो समसितोष्ण हावापानीमा पाइने वनस्पतिहरु रहेका छन्। प्रस्तावित आयोजनाको हेडवर्क्स क्षेत्रमा उतिस, दार, कटुस, सिरिस, पैंयु खरी, खिर्रो, मौवा जस्ता प्रजातिका वनस्पति रहेका छन्। यस्तै आयोजनाको हेडरेस सुरुङ्ग, सर्ज पाइप र पेनस्टक पाइप क्षेत्रमा उतिस, मौवा, सिरिस, सिमल, चिलाउने, गोगन, काउलो, लाकुरी, सौर प्रजातिका रुख रहेका छन् भने विद्युतगृह वरपर पाइने मुख्य वनस्पतिका प्रजातिहरुमा उतिस, मौवा, सिरिस, सिमल, गोगन, काउलो, लाकुरी, सौर आदि रहेका छन्। यस आयोजना क्षेत्र वरपर पाइने जनावरहरुमा स्याल, चितुवा, लोखर्के, न्याउरी मुसा, मलसाप्रो, रातो बादर, घोरल, रतुवा आदि रहेका छन् भने चराचुरुङ्गीहरु काग, ढुकुर, कल्चौंडे, कोइली, लाटोकोसेरो, जुरेली, चिबे, बुङ्गेचरा, मुरली चरा, घाँसे फिस्टो, लामपुच्छ्रे चरा आदि रहेका छन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेका छन्।

५.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणः

आयोजना प्रभावित कास्की जिल्लामा १६०६५१ घरधुरी रहेका छन् जहाँको औषत घर परिवार संख्या ३.७३ रहेको छ। उक्त जिल्लाको कुल जनसंख्या ६०००५१ रहेको छ जसमध्ये पुरुषको संख्या २९२७९१ र महिलाको संख्या ३०७२६० रहेको छ। त्यसैगरी आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिकामा ६१५१ घरधुरी रहेका छन् जहाँको औषत घरधुरी परिवार ३.७२ रहेको छ। प्रभावित गाउँपालिकाको कुल जनसंख्या २२८९८ रहेको छ जसमध्ये पुरुषको संख्या ११९७३ र महिलाको संख्या ११७२५ रहेको छ। आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ र २ को कुल जनसंख्या ५७२१ रहेको छ जसमध्ये पुरुषको संख्या २८०८ र महिलाको संख्या २९१३ रहेको छ। त्यसैगरी आयोजना प्रभावित वडाहरुमा १४७१ घरधुरी रहेका छन्।

प्रभावित गाउँपालिकामा बसोबास गर्ने मुख्य जातजातिहरुमा ब्राहमण (२८.७६%), विश्वकर्मा (१४.१६%), गुरुङ (१३.०१%), क्षेत्री (७.९%), मिजार (७.४५%), मगर (७.१५%), तामाङ (७.१५%) आदि रहेका छन्। यस क्षेत्रमा हिन्दु, बौद्ध र क्रिस्चियन धर्म मान्ने मानिसहरु रहेका छन्। आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका र यसको वडा नं. १ र २ को साक्षरता दर क्रमशः ८०.२६%, ७३.२९% र ८०.३८% रहेको छ। यस क्षेत्रमा बसोबास गर्ने मानिसहरुको प्रमुख पेशा कृषि, पशुपालन, व्यापार तथा वैदेशिक रोजगारी रहेको छ।

आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा ८ घरधुरी प्रभावित हुने उल्लेख गरिएको थियो। हाल आयोजनाबाट ७ घरधुरीको ५.६६७ हे. निजि जग्गा प्रभावित हुने देखिन्छ। आयोजना क्षेत्रको अन्य सामाजिक-आर्थिक वातावरणसँग सम्बन्धित तथ्याङ्क स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेका छन्।

६. विकल्प विश्लेषणः

आयोजनाको विभिन्न विकल्पहरुको विश्लेषण गर्दा आयोजनाको डिजाइन, आयोजना स्थल, प्रक्रिया, समय-तालिका, प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ, वन क्षेत्रको उपयोग जस्ता क्षेत्र समावेश गरी अध्ययन गरिएको थियो। विकल्पहरुको विश्लेषण तथा विकल्पहरुको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने अनुकूल तथा प्रतिकूल प्रभावको तुलनात्मक आँकलन गरी यस आयोजनाको लागि विकल्प १ प्राविधिक, आर्थिक, सामाजिक तथा वातावरणीय दृष्टिकोणले उपयुक्त देखिएको छ।

७. वातावरणमा पर्ने सकारात्मक तथा नकारात्मक प्रभावः

७.१ अनुकूल प्रभावः

प्रस्तावित आयोजना निर्माण र सञ्चालन अवधिमा पर्ने अनुकूल प्रभावहरुमा निर्माण र सञ्चालन अवधिमा क्रमशः ४००-५०० जनशक्ति र ४५ जनशक्तिले रोजगारी पाउने छन्। यस बाहेक करुवा, काबुचे, सादल बस्तीका स्थानीय जनताको लागि व्यापार-व्यवसाय गर्न सक्ने मौका, कामदारहरुको सिपमा बढोत्तरी, सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत स्थानीय विकास निर्माणमा

सहयोग, रोयल्टीमार्फत स्थानीय जनता लाभान्वित आदि रहेका छन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेका छन्।

७.२ प्रतिकूल प्रभावः

७.२.१ भौतिक वातावरणः

भौतिक वातावरणमा पर्ने प्रभावहरुमा आयोजनाका निर्माण गर्दा ११.५१ हे. जग्गाको भू-उपयोगमा आउने परिवर्तनका कारणले हुने प्रभाव, आयोजनाका संरचना निर्माण गर्दा भू-क्षय तथा पहिरोको सम्भावना, मक तथा स्पोइल उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव, ढुवानीका साधनहरु तथा निर्माण मेसिनका कारण वायु तथा ध्वनि उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव, निर्माण सामग्रीहरु सङ्कलन क्षेत्रको भू-बनोट र परिदृश्यमा पर्ने प्रभाव, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट पानीको गुणस्तरमा आउने परिवर्तनको प्रभाव, विद्युतगृहमा ध्वनि प्रदूषण, नदीको तल्लो क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव आदि रहेका छन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेका छन्।

७.२.२ जैविक वातावरणः

जैविक वातावरणमा आयोजनाका विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले कुल ५.८०९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्रको जग्गा प्रभावित भइ वन्यजन्तुको वासस्थान क्षति हुनुका साथै वन क्षेत्रबाट कुल ११३ वटा रुखहरु हटाउनु पर्ने देखिन्छ। त्यस्तै आयोजना क्षेत्रको वन्यजन्तुको वासस्थान, क्रियाकलाप तथा विचरणमा प्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने देखिन्छ। यस्तै वन सम्पदामा अतिरिक्त चाप, वनजंगलमा आगलागीको सम्भावना, जलिय जीवमा प्रभाव, संरक्षित वन्यजन्तुमा प्रभाव पर्ने आदि रहेका छन्।

७.२.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणः

प्रस्तावित आयोजना निर्माण र सञ्चालन अवधिमा सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणमा पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरुमा ५.६६७ हे. निजि जग्गा अधिग्रहण गर्दा पर्ने प्रभाव, कामदारहरुको उपस्थितिले गर्दा स्थानीय उपभोग्य वस्तु तथा सेवामा पर्ने चापका कारण स्थानीय जनतालाई हुने असुविधा, बाह्य कामदारहरुको उपस्थितिले स्थानीय संस्कृति, मुल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्परामा पर्न सक्ने प्रभाव, बालश्रमको प्रयोग तथा लैंगिक विभेदबाट पर्ने प्रभाव आदि रहेका छन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ।

८. अनुकूल प्रभाव अधिकतम तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनतमका उपायहरुः

८.१ अनुकूल प्रभाव अभिवृद्धिः

यस आयोजना कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने अनुकूल प्रभावलाई अझ बढी अभिवृद्धिको लागि करुवा, काबुचे, सादल बस्तीका स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ, कामदारहरुलाई सिपमूलक तालिम प्रदान गरिनेछ। अनुकूल प्रभाव अभिवृद्धि गर्नको लागि आयोजनाले रु. १९,३०,०००/- (उन्नाइस लाख तिस हजार रकम) प्रस्ताव गरेको छ। त्यस्तै आयोजनाले कुल लागतको ०.७५% रकम (ने.रु. ५,०२,००,०००/- पाँच करोड दुई लाख

मात्र) रकम सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागि छुट्याएको छ जस अन्तर्गत प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिकाका विद्यालय तथा स्वास्थ्य सँस्थाहरुलाई आर्थिक सहयोग, आयोजना क्षेत्र (सादल, काबुचे, करुवा) बस्तीमा पिउने पानीको सुविधा निर्माणमा सहयोग, स्वास्थ्य सेवाको सञ्चालनका लागि सामुदायिक आश्रय गृहको निर्माणमा सहयोग, तातोपानी संरक्षण तथा पर्यटन प्रवर्द्धन लागि आर्थिक सहयोग, तातोपानीदेखि काबुचे गाउँसम्मको विद्यमान सडकको सुधारकालागि सहयोग, जैविक संरक्षण सम्बन्धि तालिम आदि रहेका छन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेको छ।सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका तथा वडा नं. १ र २ सँगको समन्वयमा संचालन गरिने छन्।

८.२ प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरुः

८.२.१ भौतिक वातावरणः

प्रस्तावित आयोजनाबाट भौतिक वातावरणमा पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरुको न्यूनीकरणका लागि उत्सर्जन हुने मक तथा स्पोइललाई तोकिएको स्थानमा उचित तरिकाले व्यवस्थापन गरि सो क्षेत्र वरपर वृक्षारोपण गरी सौन्दर्यता कायम गरिनेछ, वायु, धुलो प्रदूषण कम गर्न नियमित पानी छर्किने व्यवस्था गरिनेछ, बाँध तथा विद्युतगृह क्षेत्रमा नदी कटान संरक्षणको लागि फ्लड प्रोटेक्सन वाल निर्माण गरिनेछ, फोहरमैलालाई न्यूनतम प्रयोग, पुनः प्रयोग, पुर्न चक्रिय, सिद्धान्त अनुसार व्यवस्थापन गरिनेछ।त्यस्तै सुरुङ निर्माणका क्रममा बिस्फोटनमा काम गर्ने कामदारहरुकलाई तालिम दिने, अभिमूखिकरण गर्ने, विद्युत गृहमा काम गर्नेहरुको लागि एयर प्लगको व्यवस्था गरिने, नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड अनुरुपका सवारी साधन प्रयोग गरिने जस्ता उपायहरु पनि अवलम्बन गरिने छन्। भौतिक वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरणका लागि ने.रु. ७५,००,०००/- (पचहत्तर लाख मात्र) रकम प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ।

८.२.२ जैविक वातावरणः

आयोजनाबाट जैविक वातावरणमा पर्न सक्ने नकारात्मक प्रभावहरुको न्यूनीकरणका लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको ५.८०९ हे. जग्गाको सट्टाभर्ना प्रचलित कानून बमोजिम गरिनेछ।आयोजना कार्यान्वयनबाट कुल ११३ वटा रुखहरु हटाउनु पर्ने भएकोले सो को क्षतिपूर्ति बापत १:१० का दरले कुल ११३० बिरुवा वृक्षारोपण गर्नुका साथै प्रति हेक्टर १६०० का दरले वृक्षारोपण गर्दा ५.८०९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरे बाफत ९२९५ बिरुवा वृक्षारोपण सहित कुल १०४२५ बिरुवाहरु रोपण गरिने छन्। साथै वृक्षारोपण गरिएका विरुवाहरुको पाँच वर्षसम्म स्याहार, सम्भार र रेखदेख गरी पाँच वर्षपछि ती रुख विरुवा सम्बन्धित अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको कार्यालयलाई हस्तान्तरण गरिनेछ।कामदारहरुलाई गैह्रकाष्ठ वनस्पतिहरु सङ्कलन तथा बिक्री वितरणमा रोक लगाइनेछ, वन्यजन्तुको वासस्थान संरक्षणको लागि निर्माण क्षेत्रलाई घेरबार लगाइनेछ, आयोजना निर्माण अवधिमा उपस्थित कामदारहरूलाई वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी अभिमूखिकरण गरिने साथै नदीको तल्लो तटिय

क्षेत्रमा उच्च सुख्खा मौसम अवधि भर न्यूनतम जल प्रभावको १५ प्रतिशत (%) बहाव खोलामा निरन्तर छोडिने जस्ता क्रियाकलापहरु गरिने छन्। जैविक वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरणका लागि ने.रु. ५३,००,०००/- (त्रिपन्न लाख मात्र) रकम प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा बढी रहेको छ।

८.२.३ सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणः

आयोजनाबाट सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणमा पर्न सक्ने नकारात्मक प्रभावहरुको न्यूनीकरणका लागि ५.६६७ हे. निजी जग्गा स्थायी रुपमा अधिग्रहण गरिएको छ, निर्माण चरणको लागि प्रयोग गरिने अस्थायी जग्गा भाडामा लिइनेछ, कामदारहरुको सुरक्षाको लागि व्यक्तिगत सुरक्षाका उपकरणहरु प्रदान गरिने छन्, सम्भावित दुर्घटना स्थलमा सुरक्षा चिन्ह तथा सावधानी मूलक बोर्डहरु राखिने छन्, कामदारहरुको लागि वातावरण मैत्री शौचालयहरूको व्यवस्था गरिनेछ, गुणस्तरीय खानेपानीको प्रबन्ध मिलाइनेछ, फोहरमैलाको उचित व्यवस्थापन गरिनेछ, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव हटाउन स्वचालित साइरन जडानका साथै पूर्व सूचना गरिनेछ, सम्भावित दुर्घटना हुने क्षेत्र जस्तै बाँध स्थल, विद्युत गृह क्षेत्र तथा भिरालो ठाउँहरुमा सुरक्षा बारहरु तथा चिन्हहरु राखिनेछ।
सामाजिक-आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरणका लागि ने.रु. २१,००,०००/- (एकाइस लाख मात्र) रकम प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ।

आयोजनाले वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको लागि कूल ने. रु. १,४९,००,०००/- (एक करोड उन्पचास लाख मात्र) रकम छुट्याइएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ ।

९. वातावरणीय अनुगमन योजना

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ मा उल्लेख भए अनुसार वातावरणीय अनुगमन सम्बन्धित निकाय वा मन्त्रालय वा विभागले गर्नेछ। यस प्रस्तावको लागि वन तथा वातावरण मन्त्रालय, ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाई मन्त्रालय, विद्युत विकास विभाग, वातावरण विभागले अनुगमन गर्नेछ। प्रस्तावक आफैले पनि कुनै न कुनै सूचक अनुगमन गर्नेछ जसले गर्दा कुनै प्रतिकूल प्रभावलाई तुरुन्तै हटाउन वा न्यून गर्न सकिनेछ। साथै वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ३९ (२) बमोजिम प्रदेश सरकार वा स्थानीय तहले पनि मापदण्डको कार्यान्वयन भए नभएको सम्बन्धमा अनुगमन तथा निरीक्षण गर्न सक्नेछ। वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ अनुसार प्रस्तावकले प्रस्तावको निर्माण तथा सञ्चालन गर्ने अवधिमा सोबाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक ६ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय वा विभागमा पेश गर्नेछ। आयोजनाको निर्माणको समयमा विभिन्न सूचकहरुको अनुगमन गर्न ने. रु. ४०,००,०००/- (चालिस लाख मात्र) प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ।

१०. वातावरणीय परीक्षणः

यस आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण वन तथा वातावरण मन्त्रालयले आयोजनाको कार्यान्वयन सुरु गरेको दुई वर्ष भुक्तान भएको मितिले ६ महिना भित्र गर्नेछ।

११. निष्कर्षः

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना कार्यान्वयनले पर्ने अनुकूल प्रभावलाई अभिवृद्धि गर्न र प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको लागि यस प्रतिवेदनमा बिभिन्न उपायहरू सुझाव गरिएका छन्। यस पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएका अधिकांश प्रभाव न्यूनीकरण तथा अभिवृद्धिका उपायहरु स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेका छन्। पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा प्रस्ताव गरिएको प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण उपायहरु तथा अनुकूल प्रभाव अभिवृद्धिका उपायहरुका साथै वातावरणीय व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गर्न प्रस्तावक प्रतिवद्ध रहेको छ। यो आयोजना वातावरण मैत्री हिसाबले निर्माण तथा सञ्चालन गरिने हुँदा र यो आयोजनाबाट यस क्षेत्रको साथै देशकै आर्थिक तथा उर्जा क्षेत्रको विकासमा महत्वपूर्ण टेवा पुग्ने देखिएकोले यो आयोजना निर्माण हुनु आवश्यक रहेको छ। यस प्रतिवेदनमा उल्लेखित सवालहरु बाहेक नयाँ सवाल देखापरेमा आयोजनाले आफ्नै स्रोत साधन प्रयोग गरी आवश्यक व्यवस्थापन गर्नेछ।

विषयसूची

कार्यकारी सारांश....i

विषयसूची....ix

तालिकाको सूची.... xiii

नक्साको सूची....xiv

चार्टको सूची xiv

अनुसूची....xv

प्रतिवेदनमा प्रयोग गरिएका छोटकरी शब्दहरु....xvi

परिच्छेद १ः प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना १

१.१ प्रस्तावकः १

१.२ परामर्शदाताः.... १

१.३ पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्यताः.... १

१.४ पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्यः २

१.५ अध्ययनको सीमाः.... २

१.६ आयोजनाको हालको स्थितिः ३

परिच्छेद २ः प्रस्तावको परिचय.... ४

२.१ भूमिका.... ४

२.२ प्रस्तावको विवरण.... ४

२.३ प्रस्तावको उद्धेश्य ५

२.४ पहुँच मार्ग....५

२.५ आयोजनाको मुख्य विशेषताहरु....७

२.६ आयोजनाको मुख्य संरचनाहरुको विवरणः....१९

२.६.१ डाइभर्जन बाँध र इन्टेक संरचना....१९

२.६.२ ग्राभेल ट्र्याप....१९

२.६.३ बालुवा थिग्र्याउने पोखरी....१९

२.६.४ हेडरेस कल्भर्ट....१९

२.६.५ सुरुङ्ग १९
२.६.६ सर्ज पाइप १९
२.६.७ पेनस्टक पाइप २०
२.६.८ विद्युतगृह २०
२.६.९ टेलरेस नहर २०
२.६.१० प्रसारण लाईन २०
२.७ आयोजनालाई आवश्यक पर्ने वनको जग्गा २०
२.८ आयोजनालाई आवश्यक निर्माण सामग्रीः २३
२.९ आयोजनाका अन्य आवश्यक सहायक संरचनाः २३
२.९.१ क्याम्प क्षेत्रः २३
२.९.२ निर्माण सामग्री सङ्कलन क्षेत्रः २४
२.९.३ मक तथा स्पोइल उत्सर्जन तथा व्यवस्थापन स्थलः २४
२.९.४ क्रसर तथा बेचिङ्ग प्लान्ट स्थलः २५
२.९.५ निर्माण सामग्री भण्डारण स्थलः २५
२.९.६ विस्फोटक पदार्थको प्रयोग तथा बंकर स्थलः २५
परिच्छेद ३: प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि २७
३.१ साहित्य पुनरावलोकन २७
३.२ प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्रको निर्धारण २७
३.३ स्थलगत अध्ययन २८
३.३.१ भौतिक वातावरणः २८
३.३.२ जैविक वातावरणः २९
३.३.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणः २९
३.४ सार्वजनिक परामर्शः २९
३.५ सार्वजनिक सुनुवाईः ३०
३.६ सार्वजनिक सूचना टाँस तथा प्रकाशनः ३०
३.७ सिफारिस पत्र सङ्कलनः ३१

३.८ प्रतिवेदन तयारीः ३२

परिच्छेद ४: विद्यमान वातावरणीय अवस्था ३३

४.१ भौतिक वातावरण ३३

४.२ जैविक वातावरण ४०

४.३ सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण ४१

४.३.१ आयोजना प्रभावित जिल्ला, गाउँपालिका र वडाको जनसांख्यिक विवरणः ४१

४.३.२ जात-जातीय संरचनाः ४२

४.३.३ भाषा र मातृभाषाः ४३

४.३.४ धर्म र चाडपर्वः ४४

४.३.५ शिक्षा र साक्षरताः ४५

४.३.६ स्वास्थ्य तथा सरसफाईः ४६

परिच्छेद ५: वातावरणीय प्रभाव ५२

५.१ भौतिक वातावरण ५२

५.२ जैविक वातावरण ५३

५.२.१ आयोजनाको विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले हुने वन क्षेत्रको क्षति ५३

५.२.२ आयोजनाको विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले हुने रुखहरुको क्षति ५४

५.२.३ बाँधभन्दा तल्लो तटीय क्षेत्रमा पानीको वहावको कमीले गर्दा पर्ने प्रभाव ५५

५.३ सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण ५५

परिच्छेद ६: वैकल्पिक विश्लेषण ५७

परिच्छेद ७: वातावरणीय अभिवृद्धि तथा न्यूनीकरणका उपायहरु ६२

७.१ अभिवृद्धिका उपायहरु ६२

७.२ सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम ६२

७.३ न्यूनीकरणका उपायहरु ६५

७.३.१ भौतिक वातावरण ६५

७.३.२ जैविक वातावरण ६५

७.३.३ सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण ६५

परिच्छेद ८: कानूनी दस्तावेजको पुनरावलोकन ६६

परिच्छेद ९: वातावरणीय व्यवस्थापन योजना ६९

परिच्छेद १०: वातावरणीय अनुगमन योजना ८२

परिच्छेद ११: वातावरणीय परीक्षण ८३

परिच्छेद १२: निष्कर्ष तथा प्रतिवद्धता ८४

तालिकाको सूची

तालिका १: स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा फरक रहेको विवरण............. २
तालिका २: आयोजनाका प्रमुख विशेषताहरूको तुलनात्मक तालिका................................... ७
तालिका ३: आयोजनालाई आवश्यक पर्ने जग्गाको तुलनात्मक तालिका २१
तालिका ४: संरचनागतरुपमा आयोजनालाई आवश्यक पर्ने जग्गाको तुलनात्मक तालिका........... २२
तालिका ५: आयोजनालाई आवश्यक निर्माण सामग्रीको तुलनात्मक तालिका........................ २३
तालिका ६: निर्माण सामग्री सङ्कलन स्थलको भौगोलिक अवस्थिति.................................. २४
तालिका ७: उत्सर्जन हुने मक तथा स्पोइलको तुलनात्मक परिमाण २५
तालिका ८: विस्फोटक सामाग्रीहरु तथा परिमाणको तुलनात्मक तालिका २६
तालिका ९: सार्वजनिक परामर्शका क्रममा स्थानीयले उठाइएका सवालहरु २९
तालिका १०: सार्वजनिक सुनुवाईका क्रममा उठाइएका सवालहरु ३०
तालिका ११: पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन सहमति पत्रमा उल्लेख गरिएका सर्तहरु.३१
तालिका १२: आयोजना क्षेत्रको वायुको गुणस्तर.. ३८
तालिका १३: आयोजना क्षेत्रको ध्वनिको गुणस्तर.. ३९
तालिका १४: सेती नदीको पानीको गुणस्तरको रिपोर्ट.. ३९
तालिका १५: आयोजना प्रभावित जिल्ला, गाउँपालिका र वडाको जनसांख्यिक विवरण.............. ४२
तालिका १६: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका र वडाको साक्षरता विवरण ४५
तालिका १७: आयोजना प्रभावित गा.पा. र वडाको सरसफाई तथा शौचालयको विवरण ४६
तालिका १८: आयोजना प्रभावित गा. पा. र वडामा रहेका घरधुरीमा खानेपानीको विवरण.......... ४६
तालिका १९: आयोजना प्रभावित गा. पा. र वडामा खाना पकाउनको लागि प्रयोग गरिने ऊर्जा स्रोतको विवरण ४७
तालिका २०: आयोजना प्रभावित गा. पा. र वडामा उज्यालोको लागि प्रयोग गरिने ऊर्जा स्रोतको विवरण ४८
तालिका २१: आयोजना प्रभावित बस्तीको घरधुरी तथा जनसंख्या................................. ४८
तालिका २२: आयोजना प्रभावित परिवारको जनसंख्या... ५०
तालिका २३: आयोजना प्रभावित घरधुरीको जातीय संरचना... ५०
तालिका २४: आयोजना प्रभावित घरधुरीको भाषागत विवरण... ५०
तालिका २५: साक्षरता सम्बन्धी विवरण.. ५१
तालिका २६: स्वीकृत वातावरणीय व्यवस्थापन योजनामा उल्लेखित वन क्षेत्रबाट हटाउनु पर्ने रुख विरुवाहरुको विवरण ५४
तालिका २७: नकारात्मक प्रभावको परिमाण, सीमा, अवधि र उल्लेखनीयताको म्याट्रिक्स ५६
तालिका २८: प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण ५७

तालिका २९: सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको तुलनात्मक लागत ६२
तालिका ३०: हालसम्म गरिएका सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमहरु खर्च ६४
तालिका ३१: परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना ७०
तालिका ३२: आयोजनाको वातावरणीय लागतको तुलनात्मक तालिका.............................. ८०

नक्साको सूची

नक्सा १: प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको नक्सा ५
नक्सा २: आयोजनाको तुलनात्मक लेआउट... ६
नक्सा ३: आयोजना प्रभाव क्षेत्र निर्धारण २८
नक्सा ४: आयोजना क्षेत्रको भू-उपयोग नक्सा...३३
नक्सा ५: क्षेत्रीय भौगर्भिक नक्सा...३६
नक्सा ६: आयोजना क्षेत्रको सम्भावित भूकम्पीय जोखिम नक्सा................................ ३७
नक्सा ७: आयोजना क्षेत्रको सेस्मिक हजार्ड नक्सा.. ३८
नक्सा ८: अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र भित्र आयोजना क्षेत्र ४१
नक्सा ९: आयोजना प्रभावित बस्तिहरु...४९
नक्सा १०: प्रस्ताव गरिएका विभिन्न विकल्पहरु..६१

चार्टको सूची

चार्ट १: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा बस्ने जातजातिको विवरण....................................... ४३
चार्ट २: आयोजना प्रभावित गाउँपालिकाको भाषा सम्बन्धी विवरण................................. ४४
चार्ट ३: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा रहेका स्थानीयहरुले मान्ने धर्म सम्बन्धी विवरण ४५

अनुसूची

अनुसूची १: पूरक वातावरणी प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन सहमति पत्र

अनुसूची २: विद्युत उत्पादन अनुमती पत्र

अनुसूची ३: वातावरणीय अध्ययनको सहमति पत्र, वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तथा परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाको स्वीकृत पत्र

अनुसूची ४: स्थानीयहरुसँग परामर्श गरिएको माइन्युट

अनुसूची ५: सार्वजनिक सुनुवाईको प्रमाणहरु

अनुसूची ६: मुचुल्का तथा सूचना टाँसको पत्र

अनुसूची ७: सार्वजनिक सूचनाको फोटोकपी

अनुसूची ८: सिफारिस पत्र

अनुसूची ९: आयोजनालाई आवश्यक जग्गाको तुलनात्मक तालिका

अनुसूची १०: निर्माण कार्यतालिका

अनुसूची ११: पानी जाँचको रिपोर्ट

अनुसूची १२: टोपोनक्सामा तुलनात्मक Layout तथा Drawings

अनुसूची १३: आयोजना क्षेत्रका फोटोहरु

अनुसूची १४: प्रस्तावक तथा अध्ययन टोलीको स्वःघोषणापत्र

अनुसूची १५: स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तथा परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

अनुसूची १६: आयोजनाको हालसम्मको progress प्रतिवेदन

अनुसूची १७: ऊर्जा तालिका

प्रतिवेदनमा प्रयोग गरिएका छोटकरी शब्दहरु

मे.वा.	मेगावाट
प्रा. लि.	प्राइभेट लिमिटेड
कि. मि.	किलोमिटर
मि.	मिटर
स्वी.वा.प्र.मू.प्र.	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन
हे.	हेक्टर
गा.पा.	गाउँपालिका
वा. वि.	वातावरण विभाग
वि. वि. वि	विद्युत विकास विभाग

परिच्छेद १ः प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना

१.१ प्रस्तावकः

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे.वा.) को प्रस्तावक झ्यामोलोङ्गमा हाइड्रो पावर डेभलोपमेन्ट कम्पनी लि. हो। प्रस्तावकको नाम र ठेगाना निम्न बमोजिम रहेको छ।

झ्यामोलोङ्गमा हाइड्रो पावर डेभलोपमेन्ट कम्पनी लि.
पो.ब.नं. २२०, राष्ट्र बैंक चोक, पोखरा, कास्की, नेपाल
सम्पर्क कार्यालयः कुपन्डोल, ललितपुर
फोन नं.: ०१-५५२०२५४, ५०१२०२७
इमेलः karuwaseti32mw@gmail.com

१.२ परामर्शदाताः

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे.वा.) को पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन तयार पार्ने परामर्शदाताको नाम र ठेगाना निम्न बमोजिम रहेको छः

नामः ग्रीन ग्लोब इन्टरनेशनल प्रा. लि.
ठेगानाः कोटेश्वर-३२, काठमाडौं
सम्पर्क नंः ०१-५१४९१११
इमेलः info.greenglobes@gmail.com

१.३ पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्यताः

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ११ अनुसार दफा ७ बमोजिम वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृत भएको कुनै आयोजनाको भौतिक पूर्वाधार, डिजाइन वा स्वरूपमा केहि परिमार्जन गर्नु परेमा, संरचना स्थानान्तरण वा फेरबदल गर्नु परेमा, वन क्षेत्र थप गर्नु परेमा वा आयोजनाको क्षमता वृद्धि गर्नु परेमा त्यस्तो कार्य गर्दा वातावरणमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने वा नपर्ने, त्यस्तो प्रभावलाई कुनै उपायद्वारा निराकरण वा न्यूनिकरण गर्न सकिने वा नसकिने सम्बन्धमा यकिन गर्न प्रस्तावकले पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु पर्ने प्रावधान रहेको छ। त्यस्तै वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ११ उपदफा (३) र वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम (१) बमोजिम पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि वन तथा वातावरण मन्त्रालयको सहमति पत्र लिनुपर्ने प्रावधान रहेको छ।

यस आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन नेपाल सरकार वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०७६/०९/२२ मा स्वीकृत गरिएको थियो। उक्त स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा केही भौतिक पूर्वाधार तथा डिजाइनहरु जस्तै हेडरेस सुरुङको लम्बाई घटेको, पेनस्टक पाइपको लम्बाई बढेको र विद्युत गृह स्थानान्तरण गरिने हुनाले वन

तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०८१/०१/३१ गते पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको लागि सहमति पत्र प्राप्त गरिएको थियो।

तालिका १ः स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा फरक रहेको विवरण

सि.न.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	फरक	कैफियत
१	हेडरेस सुरुङ्गको लम्बाई	३५८० मि.	२२८३.९८ मि.	१२९६.०२ मि.	घटेको
२	पेनस्टक पाइपको लम्बाई	८५० मि.	१७५०.१७७ मि.	९००.१७७ मि.	बढेको
३	विद्युत गृह क्षेत्र				विद्युत गृह २५० मि. माथि स्थानान्तरण गरिने

स्रोतः स्वी.वा.प्र.मू.प्र. ,२०७६ र आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदन, २०७९

१.४ पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्यः

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनका उद्देश्यहरु निम्न बमोजिम रहेका छन्;

- आयोजना क्षेत्रको थप विद्यमान वातावरणीय अवस्थाबारे जानकारी दिनु
- आयोजनाले वातावरण क्षेत्रमा पार्न सक्ने थप सकारात्मक तथा नकारात्मक प्रभावहरुको पहिचान गर्नु
- आयोजनाले पार्न सक्ने थप नकारात्मक प्रभावहरुको न्यूनीकरण तथा सकारात्मक प्रभावहरुको अभिवृद्धिका उपायहरुको पहिचान गर्नु
- वातावरणीय व्यवस्थापन योजना परिमार्जन गरी तयार गर्नु
- वातावरणीय अनुगमन योजना परिमार्जन गरी तयार गर्नु
- प्रभावित क्षेत्रमा सार्वजनिक सुनुवाई गरेर स्थानीय जनतालाई जानकारी गराउनु।

१.५ अध्ययनको सीमाः

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको सीमा भित्र जलविद्युत आयोजनका स्थायी तथा अस्थायी संरचनाहरु, मक तथा स्पोइल डिस्पोजल क्षेत्र, क्रसर तथा बेचिङ प्लान्ट क्षेत्र आदि पर्दछन्। विद्युत प्रसारण लाइनको वातावरणीय अध्ययन यस अध्ययनको दायरामा पर्ने छैन।

१.६ आयोजनाको हालको स्थितिः

हाल करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे.वा.) निर्माणको क्रममा रहेको छ भने आयोजनालाई आवश्यक निजि जग्गामा पहुँच मार्ग र सुरुङ्गको निर्माण कार्य भईरहेको छ। त्यस्तै आयोजनाको हेडवर्कस क्षेत्रको काम सम्पन्न भएको छ। आयोजनाले पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृत पश्चात पेनस्टक पाइप तथा विद्युत गृहको निर्माण कार्य अगाडी बढाउनेछ।

परिच्छेद २: प्रस्तावको परिचय

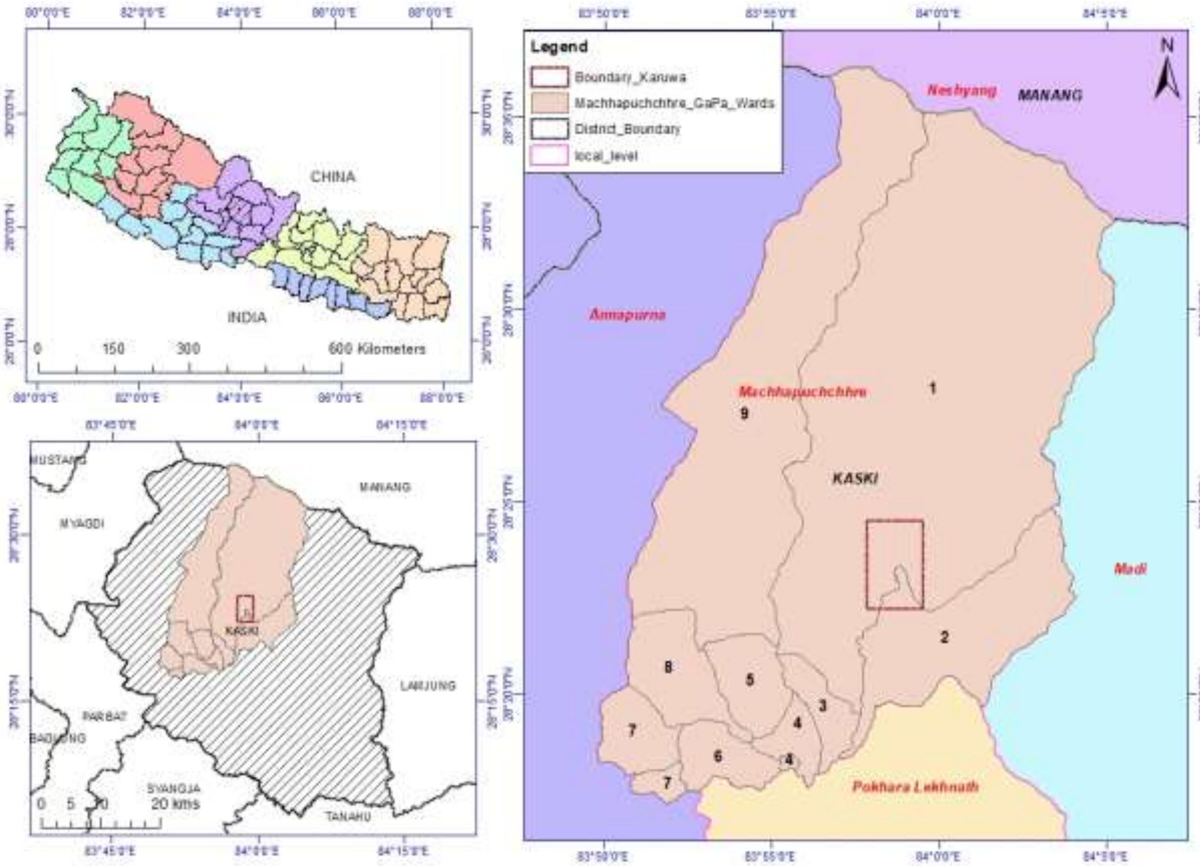
२.१ भूमिका

कास्की जिल्लाको माछापुच्छ्रे गाउँपालिकामा निर्माणाधिन करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको विद्युत उत्पादनको अनुमतिपत्र विद्युत विकास विभागबाट मिती २०७७/०३/१५ गतेको निर्णयानुसार मिति २११२/०३/१४ सम्म बहाल रहने गरी जारी गरिएको थियो। त्यस्तै वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन मिति २०७६/०९/२२ गते स्वीकृत गरिएको थियो।प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा विस्तृत इन्जिनियरिङ्ग अध्ययनको क्रममा आयोजनाको हेडरेस सुरुङ्गको लम्बाई ३५८० मि. बाट २२८३.९८ मि. घटेको र पेनस्टक पाइपको लम्बाई ८५० मि. बाट १७५०.१७ मि. बढेको र विद्युत गृह क्षेत्र स्थानान्तरण गरिएको हुनाले पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्न लागिएको हो। यस आयोजनाको भौगोलिक अवस्थिति पूर्व ८३° ५९' ३०" पूर्वी देशान्तर देखि पश्चिम ८३° ५७ '५० " पूर्वी देशान्तरसम्म र उत्तर २८° २४ '३०" उत्तरी अक्षांश देखि दक्षिण २८° २२ '१२" उत्तरी अक्षांशसम्म कायम गरएको छ। आयोजनाको लागि माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ स्थित सेती नदीमा करिब ४५.० मि. लामो बाँध निर्माण गरी सेती नदीको पानीलाई नदीको दायाँ किनारामा रहने ३ वटा साइड इन्टेकद्वारा ग्राभेल ट्र्याप, एप्रोच कल्भर्ट हुँदै बालुवा थिग्राउने पोखरीसम्म पुर्याइनेछ।तत् पश्चात पानीलाई ३.२५ मि. चौडाई, १.९ मि. उचाई तथा २०१.२४ मि. लम्बाई भएको हेडरेस कल्भर्ट तथा २२८३.९८ मि. लम्बाईको हेडरेस सुरुङ्ग हुँदै ६.० देखि ६.४ मि. व्यास तथा ३१.० मि. उचाई भएको सर्ज साफ्टमा लगिनेछ।सर्ज साफ्ट पश्चात पानीलाई करिब १७५०.१७७ मि. लम्बाई भएको पेनस्टक पाइपद्वारा विद्युत गृहमा पुर्याई विद्युत उत्पादन गरिनेछ।विद्युत गृहबाट निस्केको पानीलाई करिब ३२१.२२४ मि. लामो आयातकार बक्स कल्भर्टद्वारा पुनः सेती नदीमा छोडिनेछ। उत्पादित विद्युतलाई करिब ७.५ कि. मि. लामो १३२ के. भी. डबल सर्किट प्रसारण लाइनमार्फत सेती नदी जलविद्युत आयोजनाको स्विचयार्डमा जोडिनेछ।आयोजनाको डिजाइन डिस्चार्ज (Design Discharge) १५.३० घन मिटर प्रति सेकेन्ड र कुल हेड २४८.१० मिटर रहेको छ।

२.२ प्रस्तावको विवरण

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे.वा.) गण्डकी प्रदेश, कास्की जिल्लाको माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ र २ मा अवस्थित रहेको छ। यो आयोजना भौगोलिक हिसाबले आक्षांश २८° २४′ ३०″ देखि २८° २२′ १२″ उत्तर र देशान्तर ८३° ५९′ ३०″ देखि ८३° ५७ '५० " पूर्वसम्म फैलिएको छ।यस आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरु सेती नदीको दायाँ किनार तर्फ रहेका छन्। यस आयोजनाको बाँध जिम्मरबारी भन्ने ठाउँमा रहेको छ भने विद्युत गृह क्षेत्र मिर्सा भन्ने ठाउँमा रहेको छ।यस आयोजनाको धेरैजसो संरचनाहरुको

अवस्थिति स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार नै रहने छ। आयोजना क्षेत्रको नक्सा तल दिइएको छ।



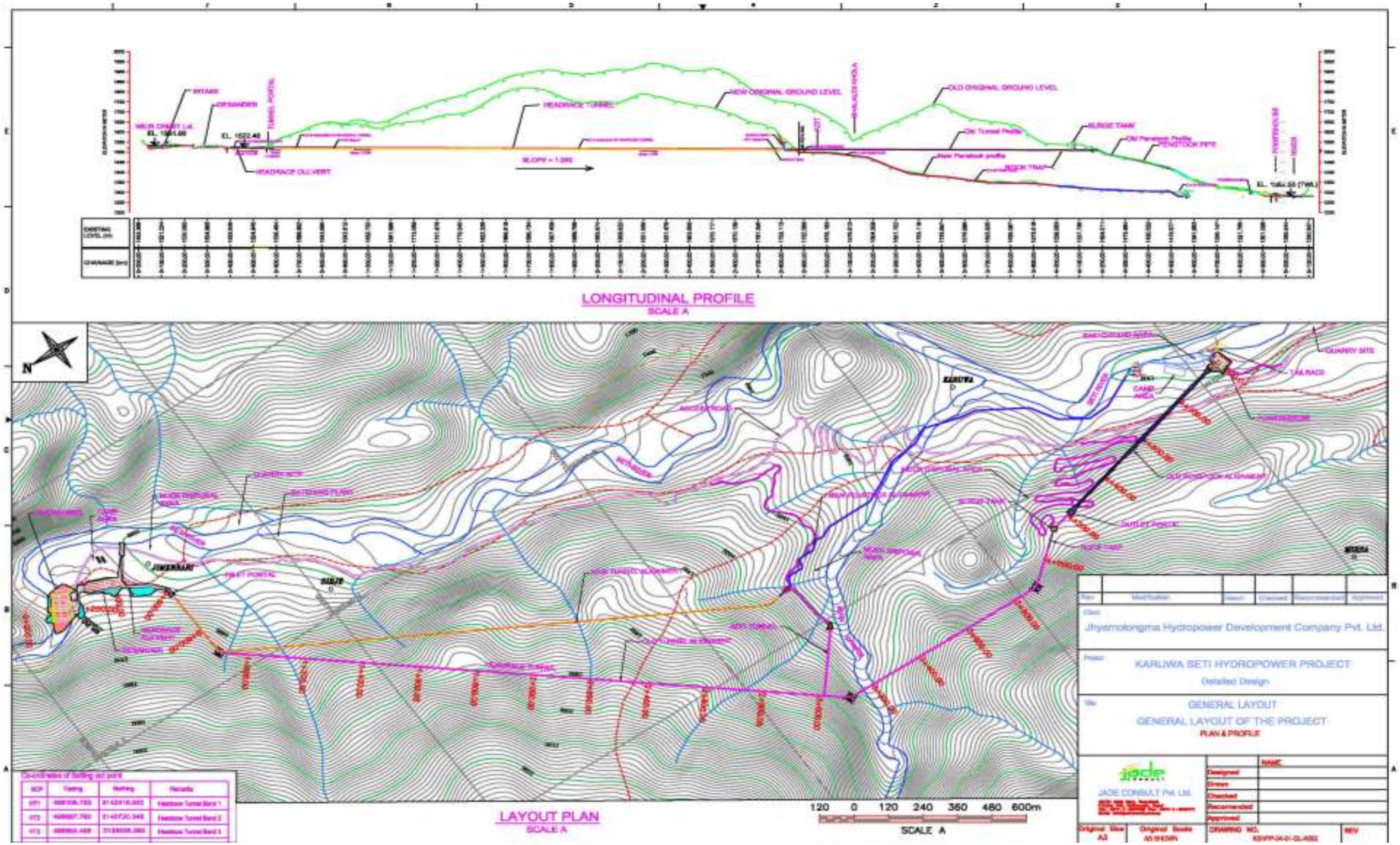
नक्सा १: प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको नक्सा

२.३ प्रस्तावको उद्धेश्य

प्रस्तावित आयोजनाको मुख्य उद्देश्य गण्डकी प्रदेश कास्की जिल्ला, माछापुच्छ्रे गाउँपालिका भएर बग्ने सेती नदीमा जलविद्युत निर्माण गरी ३२ मे. वा. स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन गरी उत्पादित विद्युतिय ऊर्जालाई राष्ट्रिय प्रसारण लाइनमा समाहित गर्नु रहेको छ।

२.४ पहुँच मार्ग

यो आयोजनाको विद्युत गृह क्षेत्र काठमाडौं देखि २२७.५ कि. मि. को दुरीमा अवस्थित रहेको छ भने पोखराबाट २७.५ कि.मि. को दुरीमा अवस्थित रहेको छ। त्यस्तै आयोजनाको हेडवर्कस क्षेत्र विद्युतगृहबाट ६ कि.मि. उत्तरतर्फ अवस्थित रहेको छ। यस आयोजनाको लागि आवश्यक पहुँच मार्ग निर्माण भईसकेको छ भने आयोजनाले थप पहुँच मार्ग निर्माण गर्ने छैन्। आयोजनाको तुलनात्मक लेआउट निम्न नक्सामा प्रस्तुत गरिएको छ।



नक्सा २: आयोजनाको तुलनात्मक लेआउट

२.५ आयोजनाको मुख्य विशेषताहरु

यस आयोजनाका प्रमुख विशेषताहरू तालिका २ मा प्रस्तुत गरिएको छ जसमा अधिकांश स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन र परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना बमोजिम नै रहेको छ।

तालिका २: आयोजनाका प्रमुख विशेषताहरूको तुलनात्मक तालिका

प्रस्तावको विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	कैफियत
Location (अवस्थिति)				
नदी	सेती	सेती	सेती	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
बेसिन	सप्त गण्डकी	सप्त गण्डकी	सप्त गण्डकी	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
अक्षांश	२८° २२'१२"उ. देखि २८° २४'३०" उ.	२८° २२'१२"उ. देखि २८° २४'३०" उ.	२८° २२'१२" उ. देखि २८° २४'३०" उ.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
देशान्तर	८३° ५७'५०" पू. देखि ८३° ५९'३०" पू.	८३° ५७'५०" पू. देखि ८३° ५९'३०" पू.	८३° ५७'५०" पू. देखि ८३° ५९'३०" पू.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
आयोजनाको प्रकार	नदीको बहावमा आधारित (RoR)	नदीको बहावमा आधारित (RoR)	नदीको बहावमा आधारित (RoR)	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
प्रदेश	गण्डकी	गण्डकी	गण्डकी	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
जिल्ला	कास्की	कास्की	कास्की	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
गाउँपालिका	माछापुच्छ्रे (साविक माछापुच्छ्रे र सार्दिखोला गा.वि.स.)	माछापुच्छ्रे गा.पा. (साविक माछापुच्छ्रे र सार्दिखोला गा.वि.स.)	माछापुच्छ्रे गा.पा. (साविक माछापुच्छ्रे र सार्दिखोला गा.वि.स.)	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
बस्ती	हेडवर्क्स = जिम्मरवारी विद्युतगृह = मिर्सा	हेडवर्क्स = जिम्मरवारी विद्युतगृह = मिर्सा	हेडवर्क्स = जिम्मरवारी विद्युतगृह = मिर्सा	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै

Hydrology (जलविज्ञान)				
इन्टेक क्षेत्रको माथिल्लो तटिय क्षेत्र	२१५.८७ वर्ग कि.मि.	२१५.८७ वर्ग कि.मि.	२१५.८७ वर्ग कि.मि.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
जलाधार क्षेत्रको उच्चतम विन्दु	७५५५ मि. (अन्नपूर्ण III)	७५५५ मि. (अन्नपूर्ण III)	७५५५ मि. (अन्नपूर्ण III)	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
दीर्घकालीन वार्षिक औसत वहाव	२४.४३ m^3/s	२४.४३ m^3/s	२४.४३ m^3/s	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
डिजाइन डिसचार्ज ($Q_{४१.९\%}$)	१५.३ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	१५.३ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	१५.३ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
Design Flood (बाढीको डिजाइन)				
इन्टेक क्षेत्रमा १:१०० बर्षको प्रवाह	७०९.८६ m^3/s	७०९.८६ m^3/s	७०९.८६ m^3/s	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
डाइभर्जन बाढी (१:२०) बार्षिक बाढी	२६.८३ m^3/s	२६.८३ m^3/s	१४.९० m^3/s	परिवर्तन भएको
Coffer Dam (कोफर ड्याम)				
पहिलो चरण कोफर ड्यामको लम्बाई	२५० मि.	२५० मि.	१७८ मि.	घटेको
दोस्रो चरण कोफर ड्यामको लम्बाई	१२० मि.	१२० मि.	२०० मि.	बढेको
कोफर ड्यामको अधिकतम उचाइ	२ मि. देखि १० मि.	२ मि. देखि १० मि.	४ मि.	बढेको

Weir (बाँध)				
संरचनाको प्रकार	Concrete gravity weir	Concrete gravity weir	Concrete gravity weir	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
क्रेस्ट लेभल	१५३१ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५३१ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५३१ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
बाँधको Waterway को लम्बाई	४५ मि.	४५ मि.	४५ मि.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
Upstream floor लम्बाई		२५ मि.	२५ मि.	
Downstream floor लम्बाई	३५ मि.	३५ मि.	४४.५ मि.	बढेको
उचाई			१३.७ मि.	
Under sluice (अण्डरस्लुइस)				
Deck लेभल	१५३५.३ मि.	१५३५.३ मि.	१५३६.३ मि.	बढेको
अन्डरस्लुस सिल लेभल	१५२१ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५२१ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५२१.८३ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	बढेको
Upstream floor लम्बाई	३० मि.	३० मि.	३७.३ मि.	बढेको
अन्डरस्लुस वे को संख्या	२ वटा	२ वटा	२ वटा	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
गेटको प्रकार	Vertical lift fixed wheel type	Vertical lift motor operated	Vertical lift motor operated	परिवर्तन नभएको
गेटको संख्या र आकार	२ वटा, ३.५ मि. (चौ) x ३ मि. (उ)	२ वटा, ३.५ मि. (चौ) x ३ मि. (उ)	२ वटा, ३.५ मि. (चौ) x ४.६ मि. (उ)	परिवर्तन भएको
Stop logs को संख्या र आकार	२ वटा, १० मि. (चौ) x ३ मि. (उ)	२ वटा, १० मि. (चौ) x ३ मि. (उ)	२ वटा, ३.५ मि. (चौ) x ४.६ मि. (उ)	परिवर्तन भएको

Intake (इन्टेक)				
इन्टेक बटम सिल उचाई	१५२८.७५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५२८.७५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५२८.५० मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	परिवर्तन भएको
गेट को संख्या	३ वटा	३ वटा	३ वटा	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
गेटको प्रकार	Vertical lift fixed wheel type	Vertical lift motor operated	Vertical lift motor operated	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
गेटको आकार	४.७ मि. x १.७५ मि. (चौ x उ)	४.७ मि. x १.७५ मि. (चौ x उ)	४.७ मि. x १.७५ मि. (चौ x उ)	परिवर्तन नभएको
Stop log को आकार	४.७ मि. x २.७५ मि. (चौ x उ)	४.७ मि. x २.७५ मि. (चौ x उ)	४.७ मि. x २.७५ मि. (चौ x उ)	परिवर्तन नभएको
Gravel Trap (ग्राभेल ट्र्याप)				
प्रकार			Inverted Trapezoidal Prism	स्वी.वा.प्र.मू.प्र. भन्दा थप गरिएको
लम्बाई			१२.५ मि.	
चौडाई			८.० मि.	
फ्लासिङ भल्भको आकार			०.६ मि. व्यास	
दुईवटा फ्लसिङ कल्भर्टको कुल लम्बाई			१००.१८ मि.	
Approach Culvert (एप्रोच कल्भर्ट)				
कल्भर्टको प्रकार	Rectangular Box	Rectangular Box	Rectangular Box	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
कल्भर्टमा पानीको उचाई	२.१५ मि.	२.१५ मि.	२.३५ मि.	बढेको
कल्भर्टमा freeboard सहितको गहिराई	२.५ मि.	२.५ मि.	२.७० मि.	बढेको

कल्भर्टको तल्लो चौडाई	२.७ मि.	२.७ मि.	३.१५ मि.	बढेको
Bed Slope	४०० मा १	४०० मा १	७७६ मा १	
कल्भर्टको लम्बाई	६६ मि. साखाहरुको लम्बाई सहित	६६ मि. साखाहरुको लम्बाई सहित	५०.९ मि.	घटेको
कल्भर्ट इन्टेलमा सामान्य पानीको स्तर	१५३०.८५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५३०.८५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५३०.८१ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	घटेको
सुरुको कल्भर्ट इन्भर्ट स्तर	१५२८.६५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५२८.६५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५२८.४६ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	घटेको
Branch Approach Culvert (एप्रोच कल्भर्टको शाखा)				
प्रकार			Rectangular Hopper Type	स्वी.वा.प्र.मू.प्र. भन्दा थप गरिएको
कल्भर्टमा पानीको उचाई			२.३५ मि.	
कल्भर्टमा freeboard सहितको गहिराई			२.७० मि.	
कल्भर्टको तल्लो चौडाई			१.३५ मि.	
Bed Slope			४७० मा १	
कल्भर्टको लम्बाई			१०९.६६ मि. तीन वटा कल्भर्टको शाखा समेत	
कल्भर्ट इन्टेलमा सामान्य पानीको स्तर			१५३०.७१ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	
सुरुको कल्भर्ट इन्भर्ट स्तर			१५२८.३६ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	
Desander (बालुवा थिग्राउने पोखरी)				

बालुवा थिग्राउने पोखरीको प्रकार	Rectangular Hopper Type	Rectangular Hopper Type	Rectangular Hopper Type	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
बेको संख्या	३ वटा	३ वटा	३ वटा	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
थिग्रिने कणको न्यूनतम आकार	०.१५ मि. मि.	०.१५ मि. मि.	०.१५ मि. मि.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
Transition को लम्बाई	३० मि.	३० मि.	१९.२ मि.	घटेको
साइज (लम्बाई x चौडाई x गहिराई)	१०२ मि. x १४ मि. x ४ मि.	१०२ मि. x १४ मि. x ४ मि.	९२.० मि. x ९.५ मि. x २.७ मि.	परिवर्तन भएको
सामान्य पानीको लेभल	१५३०.८२ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५३०.८२ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५३०.६३ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
Desander को उच्चतम गहिराई	७.५ मि.	७.५ मि.	६.४ मि.	घटेको
गेटको प्रकार	Vertical lift fixed wheel Type	Vertical lift fixed wheel Type	Vertical lift fixed wheel Type	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
गेटको संख्या र आकार	४ वटा, ३.५ मि. x १.२ मि. (चौ x उ)	४ वटा, ३.५ मि. x १.२ मि. (चौ x उ)	३ वटा, १.७ मि. x २.७ मि. (चौ x उ)	परिवर्तन भएको
Desander Flushing gate संख्या र आकार	४ वटा, १ मि. x १ मि. (चौ x उ)	४ वटा, १ मि. x १ मि. (चौ x उ)	३ वटा, १ मि. x १ मि. (चौ x उ)	परिवर्तन भएको
Headrace Culvert (हेडरेस कल्भर्ट)				
कल्भर्टको प्रकार	Box culvert	Box culvert	Box culvert	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
कल्भर्टको आकार	२.८ मि. x १.९ मि. (चौ x उ)	२.८ मि. x १.९ मि. (चौ x उ)	३.२५ मि. x १.९ मि. (चौ x उ)	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
कल्भर्टको लम्बाई	१९७ मि.	१९७ मि.	२०१.२४५ मि.	बढेको

Inlet Portal (इन्लेट पोर्टल)				
इन्टेकको तल्लो स्तर	१५१७.५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५१७.५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५१६.७७ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	घटेको
इन्टेक पोर्टलमा FSL	१५२९.९ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५२९.९ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५३०.०७ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	बढेको
Headrace Tunnel (हेडरेस टनेल)				
Concrete Lined टनेल	१४०० मि., २.८ मि. D-shaped	१४०० मि., २.८ मि. D-shaped	४५०.९६ मि., ३.२ मि. D-shaped	घटेको
Shotcrete Lined टनेल	२१०० मि., ३.४ मि. D-shaped	२१०० मि., ३.४ मि. D-shaped	१७९९.८५ मि., ३.४ मि. D-shaped	घटेको
सर्ज ट्याङ्क पछिको Concrete Lined	८० मि., २.८ मि. D-shaped	८० मि., २.८ मि. D-shaped	३३.१७ मि., ३.० मि. D-shaped	घटेको
कुल लम्बाई	३५८० मि.	३५८० मि.	२२८३.९८ मि.	घटेको
Surge Pipe (सर्ज पाइप)				
प्रकार	Open Surface	Open Surface	Open Surface	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
ब्यास	६ मि.	६ मि.	६ मि.-६.४ मि.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
उचाई	३५ मि.	३५ मि.	३१ मि.	घटेको
सर्ज पाइपको उच्च स्तर	१५४६.५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट including Upsurge FB	१५४६.५ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट including Upsurge FB	१५४५.० मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट including Upsurge FB	घटेको
Throttle ब्यास	१.३ मि.	१.३ मि.	१.३ मि.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै

सर्ज पाइपको तल्लो उचाई	१५११.९० मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट including Down surge FB	१५११.९० मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट including Down surge FB	१५१४.०६ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट including Down surge FB	बढेको
Penstock pipe (पेनस्टक पाइप)				
प्रकार	Steel pipe	Steel pipe	Steel pipe	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
ब्यास	२.२ मि.	२.२ मि.	३.० मि.	बढेको
लम्बाई	८५० मि.	८५० मि.	१७५०.१७७ मि.	बढेको
Bifurcation पछिको लम्बाई	६० मि.	६० मि.	१७.७६५ मि.	घटेको
Shell को मोटाई	१० मि. मि. देखि ३० मि. मि.	१० मि. मि. देखि ३० मि. मि.	१२ मि. मि. देखि ३६मि. मि.	बढेको
Powerhouse (विद्युतगृह)				
साइज (लम्बाई x चौडाई xउचाई)	३९.२ मि. x २१.१ मि. x २६.२ मि.	४९.२५ मि. x २२.१३ मि. x २३.८२ मि.	५४.७ मि. x १७.४२५ मि. x २३.०६ मि.	परिवर्तन भएको
Switchyard (स्विचयार्ड)				
स्विचयार्डको (लम्बाई x चौडाई)	१५०० m² विद्युतगृहको अगाडी, १२७७ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	१५०० m² विद्युतगृहको अगाडी, १२७७ मिटर औषत समुन्द्र सतहबाट	५० मि. x ४० मि.	बढेको
Tailrace (टेलरेस)				
टेलरेस क्यानलको साइज			३.५ मि. x ३.५ मि.	
टेलरेसको लम्बाई			३२१.२२४ मि.	
टेलरेसको न्युनतम स्तर	१२८२.५५ मि.	१२८२.९० मि.	१२८२.९० मि.	बढेको
Turbine (टर्बाइन)				

टर्वाइनको Center line	१२७८.५५ मि.	१२७८.५५ मि.	१२८१.५५ मि.	बढेको
Generating units को संख्या	३ वटा	३ वटा	३ वटा	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
टर्वाइनको प्रकार	Francis (vertical axis)	Francis (vertical axis)	Francis (vertical axis)	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
रेटेड टर्वाइन क्षमता	१५.३० m^3/s	१५.३० m^3/s	१५.३० m^3/s	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
रेटेड टर्वाइन क्षमता	९१.५%	९१.५%	९१.५%	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
Transformer (ट्रान्सफरमर)				
प्रकार	Three phase	Three phase	Three phase	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
रेटिङ	१३ मेगा भोल्ट एम्पियर	१३ मेगा भोल्ट एम्पियर	२८ मेगा भोल्ट एम्पियर	बढेको
फ्रिक्वेन्सी	५० हर्ज	५० हर्ज	५० हर्ज	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
युनिट को संख्या	३	२	२	घटेको
ट्रान्सफरमरको क्षमता	९९%	९९%	९९%	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
Generator (जेनेरेटर)				
रेटिङ	१२.५५ मेगा भोल्ट एम्पियर	१२.५५ मेगा भोल्ट एम्पियर	१२.५५ मेगा भोल्ट एम्पियर	स्वी.वा.प्र.मू.जस्तै
पावर फ्याक्टर	०.८५	०.८५	०.८५	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
गति	७५० rpm	७५० rpm	७५० rpm	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
पोलको संख्या	८ वटा	८ वटा	८ वटा	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
फ्रिक्वेन्सी	५० हर्ज	५० हर्ज	५० हर्ज	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
रेटेड भोल्टेज	११ के. भी.	११ के. भी.	११ के. भी.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
रेटेड जेनेरेटर क्षमता	९७%	९७%	९७%	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
Power and Energy (पावर र ऊर्जा)				

जडिट क्षमता	३२.०० मे. वा.	३२.०० मे. वा.	३२.०० मे. वा.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
ग्रस हेड	२४८.४५ मि.	२४८.४५ मि.	२४८.४५ मि.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
नेट हेड	२३९.२२ मि.	२३९.२२ मि.	२४१.५० मि.	बढेको
Dry Energy	२५.४४९ गिगावाट प्रति घण्टा	२५.४४९ गिगावाट प्रति घण्टा	२५.०७ गिगावाट प्रति घण्टा	घटेको
Wet Energy	१४३.७०७ गिगावाट प्रति घण्टा	१४३.७०७ गिगावाट प्रति घण्टा	१५३.२१ गिगावाट प्रति घण्टा	बढेको
बार्षिक औषत ऊर्जा	१६९.१५६ गिगावाट प्रति घण्टा (after ४% outage)	१६९.१५६ गिगावाट प्रति घण्टा (after ४% outage)	१७८.२८ गिगावाट प्रति घण्टा (after ५% outage)	बढेको
Access road (पहुँच मार्ग)				
लामाचौर देखि भुर्जुङ खोला	१२ कि. मि.	१२ कि. मि.	१२ कि. मि.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
तातोपानी देखि विद्युतगृह (मिर्सा)	१.५ कि. मि.	१.५ कि. मि.	१.५ कि. मि.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
विद्युतगृह देखि बाँधक्षेत्र सम्मको पहुँच सडक	६ कि. मि.	६ कि. मि.	६ कि. मि.	निर्माण भईसकेको
विद्युतगृह देखि सर्ज पाइप र अडिटसम्मको पहुँच सडक	०.८ कि. मि.	०.८ कि. मि.	०.८ कि. मि.	निर्माण भईसकेको
Transmission Line (प्रशारण लाइन)				
भोल्टेज	१३२ के. भी.	१३२ के. भी.	१३२ के. भी.	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
सर्किट	सिंगल	सिंगल	सिंगल	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै

जोड्ने स्थान	करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको स्वीचयार्ड देखि लहचोक सवस्टेशन सम्म	करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको स्वीचयार्डदेखि सेती नदी जलविद्युत आयोजनाको स्विचयार्डसम्म	करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको स्वीचयार्डदेखि सेती नदी जलविद्युत आयोजनाको स्विचयार्डसम्म	परिवर्तन भएको
लम्बाई	१० कि. मि.	१० कि. मि.	७.५ कि. मि.	परिवर्तन भएको
Environmental Management (वातावरणीय व्यवस्थापन)				
कुल आवश्यक जग्गा	१०.६ हे. (९.६५ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा र ०.९५ हे. व्यक्तिगत जग्गा)	६.७५९ हे. (५.८०९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा र ०.९५ हे. व्यक्तिगत जग्गा)	११.४७६ हे. (५.८०९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा र ५.६६७ हे. व्यक्तिगत जग्गा)	निजि जग्गा बढेको
प्रभावित घरधुरी	८	८	७	हाल कम्पनीको नाममा जग्गा आइसकेको
स्थानान्तरण गरिने घरधुरी	छैन	छैन	छैन	
Social Description (सामाजिक विवरण)				
स्थायी रुपमा अधिग्रहण गरिने व्यक्तिगत जग्गा	०.९५ हे.	०.९५ हे.	५.६६७ हे.	परिवर्तन भएको (कम्पनीको नाममा आइसकेको)
आयोजना प्रभावित वस्ती	कावुजे, भाराभारी, छिबाजे र करुवा	कावुजे, भाराभारी, छिबाजे र करुवा	कावुचे, सादल र करुवा	
Construction Period (निर्माण अवधि)				
निर्माण अवधि	३९ महिना	३९ महिना	३७ महिना	परिवर्तन भएको

Financial Indicators (वित्तिय विवरण)			
आयोजनाको लागत (Including IDC)	ने. रु. ६,४८,३१,९०,०००/-	ने. रु. ६,४८,३१,९०,०००/-	ने. रु. ६,६८,२०,००,०००/-	परिवर्तन भएको
Internal rate of return	१२.५७%	१२.५७%	११.०२%	घटेको
लाभ लागत अनुपात (B/C ratio)	१.१५	१.१५	१.०६	घटेको
Debt Equity	७०:३०	७०:३०	७०:३०	स्वी.वा.प्र.मू.प्र.जस्तै
ब्याजदर	११%	११%	१०%	घटेको
भुक्तानी अवधी	१२ बर्ष	१२ बर्ष	१० बर्ष	घटेको
Return on Equity	१६.७२%	१६.७२%	१३.२%	घटेको

स्रोतः करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदन, २०७६, स्वीकृत वातावरणी व्यवस्थापन योजना, २०७९ तथा आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदन, २०७९

२.६ आयोजनाको मुख्य संरचनाहरुको विवरणः

प्रस्तावित आयोजनाका धेरै जसो मुख्य तथा सहायक संरचनाहरु स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेका छन्। यस आयोजनाको मुख्य संरचनाहरु बाँध, इन्टेक, ग्राभेल ट्र्याप, एप्रोच क्यानल, बालुवा थिग्र्याउने पोखरी, हेडरेस कल्भर्ट, हेडरेस सुरुङ्ग, सर्ज साफ्ट, पेनस्टक पाइप, विद्युत गृह तथा टेलरेस रहेका छन् जुन माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ मा अवस्थित रहेका छन्।

२.६.१ डाइभर्जन बाँध र इन्टेक संरचना

प्रस्तावित आयोजनालाई आवश्यक पानी प्रयोग गर्नको लागि सेती नदीमा ४५ मि. लम्बाई र १३.७ मि. उचाईको Crest Elevation समुन्द्री सतहबाट करिब १५३१ मि. हुने गरी पक्की बाँध निर्माण गरिने छ। उक्त बाँधमा ४.७ मि. चौडाई र १.७५ मि. उचाईको ३ वटा side Intake Orifice निर्माण गरिने छन्।

२.६.२ ग्राभेल ट्र्याप

यस आयोजनाको लागि १२.५ मि. लम्बाई र ८ मि. उचाई भएको inverted trapezoidal prism प्रकारको ग्राभेल ट्र्याप निर्माण गरिनेछ जसमा फ्लासिङ भल्भको आकार ०.६ मि. व्यासको रहनेछ। यहाँबाट ५०.९ मि. लामो rectangular box प्रकारको एप्रोच कल्भर्ट निर्माण गरि पानीलाई बालुवा थिग्र्याउने पोखरीमा पुर्याइन्छ।

२.६.३ बालुवा थिग्र्याउने पोखरी

एप्रोच कल्भर्ट मार्फत ३ वटा chamber भएको ९२ मि. लम्बाई, ९.५ मि. चौडाई र २.७ मि. गहिराई भएको बालुवा थिग्र्याउने पोखरी (Settling Basin) मा पानी पुर्याइनेछ।

२.६.४ हेडरेस कल्भर्ट

बालुवा थिग्र्याउने पोखरी (Settling Basin) बाट निस्किएको पानीलाई २०१.२४५ मि. लम्बाई, ३.३५ मि. चौडाई र १.९ मि. उचाईको हेडरेस कल्भर्ट हुँदै सुरुङ मार्गमा प्रवेश गराइनेछ।

२.६.५ सुरुङ्ग

आयोजनाको लागि आवश्यक हेडरेस सुरुङ्गको लम्बाई २२८३.९८ मि. रहेको छ जुन D-Shaped आकारको र ३ मि. देखि ३.४ मि. सम्म व्यास भएको रहेको छ। सुरुङ्गको लम्बाई स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरेको भन्दा घटेको छ ।

२.६.६ सर्ज पाइप

आयोजनालाई आवश्यक सर्ज पाइपको आकार ३१ मि. गहिराई र ६ मि. देखि ६.४ मि. व्यासको रहेको छ।

२.६.७ पेनस्टक पाइप

सर्ज पाइप (Surge Pipe) बाट आएको पानीलाई १७५०.१७७ मि. लम्बाई र ३ मि. व्यास भएको स्टील पाइपद्वारा विद्युतगृहसम्म पुर्याइनेछ। पेनस्टक स्टील फलामे पाताको मोटाइ १२ मि.मि. देखि ३६ मि.मि. सम्म रहनेछ। पेनस्टक पाइपको लम्बाई स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरेको भन्दा बढेको छ।

२.६.८ विद्युतगृह

पेनस्टक पाइपबाट आएको पानीलाई ४९.२५ मि. लम्बाई, २२.१३ मि. चौडाई र २३.८२ मि. उचाईको विद्युत गृहमा जडित ३ वटा होरीजेन्टल फ्रान्सिस (Horizontal Francis) टर्वाइनमा खसाली ३२ विद्युत उत्पादन गरिनेछ।

२.६.९ टेलरेस नहर

विद्युत उत्पादन पछि पानीलाई ३२१.२४४ मि. लामो, ३.५ मि. चौडाई र ३.५ मि. उचाईको टेलरेस नहरद्वारा पुनः सेती नदिमा नै छोडिनेछ। टेलरेसको जल सतह (Tailrace Water Level) समुन्द्री सतहबाट कम्तिमा १२८२.५५ मि. कायम गरिनेछ।

२.६.१० प्रसारण लाईन

उत्पादित विद्युतलाई विद्युत गृहको स्वीचयार्डमा जडान हुने २ वटा २८ MVA, ५० Hz को ट्रान्सफर्मबाट करिब ७.५ कि.मि. मा रहेको सेती नदी जलविद्युत आयोजनाको स्वीचयार्डमा जोडिनेछ।

२.७ आयोजनालाई आवश्यक पर्ने वनको जग्गा

प्रस्तावित करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत EIA प्रतिवेदन बमोजिम स्थायी संरचनाको लागि वनबुट्यान, बगर तथा खाली जमिन गरि जम्मा ५.९५ हेक्टर क्षेत्रफल र अस्थायी संरचनाको लागि ३.७ हेक्टर सार्वजनिक जग्गा उपयोग गर्ने उल्लेख गरेता पनि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट गएको स्थलगत निरीक्षण टोली र जिल्ला नापी कार्यालय, कास्कीले उपलब्ध गराएको विवरण बमोजिम वनबुट्यान, बगर तथा खाली समेत गरि २.१४३ हेक्टर बराबरको क्षेत्रफल स्थायी प्रयोजनको लागि उपयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ।त्यसै गरी अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट गएको स्थलगत निरीक्षण टोली र नापी कार्यालय, कास्कीले उपलब्ध गराएको विवरण अनुसार व्याचिङ्ग तथा क्रसिङ प्लान्ट स्थानको लागि ०.२ हेक्टर, क्याम्प र सामाग्री भण्डारणका लागि ०.२ हेक्टर, निर्माण कार्यको लागि सामाग्री स्थलको लागि ०.४ हेक्टर, आवश्यक स्थानीय निर्माण सामाग्री निकाल्ने स्थलको लागि १.२ हेक्टर, सैनिक आवास तथा विस्फोटक पदार्थ भण्डारणका लागि ०.४ हेक्टर तथा सुरुङबाट निस्कने ढुंगामाटो राख्ने स्थान र अस्थायी सडकका लागि १.३ हेक्टर गरी जम्मा ३.७० हेक्टर सार्वजनिक जग्गा अस्थायी प्रयोजनको लागि उपयोग हुने देखिन्छ।स्वीकृत EIA प्रतिवेदनमा ०.९५ हे. निजि जग्गा आवश्यक पर्ने उल्लेख गरिएता पनि

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा ५.६६७ हे. निजि जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ। आयोजनालाई आवश्यक पर्ने जग्गाको विवरण तालिका ३ मा दिईएको छ।

तालिका ३: आयोजनालाई आवश्यक पर्ने जग्गाको तुलनात्मक तालिका

सि.न.	**विवरण**	**स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन**	**स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना**	**पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन**	**कैफियत**
१	अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा (स्थायी प्रयोजन)	५.९५ हेक्टर	२.१४३ हे.	२.१४३ हे.	पेनस्टक पाइप निजि जग्गामा पर्ने भएकोले थप अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा आवश्यक नपर्ने।
२	अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा (अस्थायी प्रयोजन)	३.७० हेक्टर	३.७० हे.	३.७० हे.	
	अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको कुल आवश्यक जग्गा	**९.६५**	**५.८४३**	**५.८४३**	
३	निजि जग्गा	०.९५ हे.	०.९५ हे.	५.६६७ हे.	आयोजनाले थप निजि जग्गा किने सकेको
कुल आवश्यक जग्गा		**१०.६** हे.	**६.७५९** हे.	**११.५१** हे.	

तालिका ४: संरचनागतरुपमा आयोजनालाई आवश्यक पर्ने जग्गाको तुलनात्मक तालिका

क्र. सं.	आयोजनाको संरचना	आयोजानाको लागि चाहिने आवश्यक जग्गा (हे.) (स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन)		जम्मा क्षेत्रफल (हे.)	आयोजनाको लागि चाहिने आवश्यक जग्गा (हे.) (पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन)		जम्मा क्षेत्रफल (हे.)
		अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र (वन तथा वातावरण मन्त्रालय)	निजी जग्गा		अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र (वन तथा वातावरण मन्त्रालय)	निजी जग्गा	
अ	**स्थायी प्रयोजनको लागि**						
१	हेडवर्कस क्षेत्र	२.३०		२.३०	१.१६३		१.१६३
२	बालुवा थिग्राउने पोखरी	०.२०	०.३०	०.५०	०.२०	०.३०	०.५०
३	सर्ज पाइप	०.०८		०.०८	०.०८		०.०८
४	पेनस्टक पाइप	१.२०	०.२०	१.४०	०.२०	१.४०	१.६०
५	विद्युतगृह क्षेत्र	०.९०	०.४०	१.३०	०.२०	०.४०	०.६०
६	स्विचयार्ड क्षेत्र	०.२४		०.२४		०.२०	०.२०
७	टेलरेस क्षेत्र	०.०५	०.०५	०.१०	०.१०		०.१०
८	क्याम्प क्षेत्र	०.१८		०.१८	०.१०	०.३०	०.४०
९	पहुँच सडक (अडिट पहुँच सहित)	०.८०		०.८०	०.१०	१.१०	१.२०
जम्मा (अ)		**५.९५**	**०.९५**	**६.९०**	**२.१४३**	**३.७०**	**५.८४३**
आ	**अस्थायी प्रयोजनको लागि**						
१	क्याम्प तथा सामग्री भण्डारण क्षेत्र	०.२०		०.२०	०.२०	०.६६७	०.८६७
२	निर्माण सामग्री भण्डारण क्षेत्र	०.४०		०.४०	०.४०	०.३०	०.७०
३	निर्माण सामग्री सङ्कलन क्षेत्र	१.२०		१.२०	१.२०		१.२०
४	सैनिक आवास तथा विस्फोटक पदार्थ भण्डारण	०.४०		०.४०	०.४०		०.४०
५	क्रसर प्लान्ट क्षेत्र	०.२०		०.२०	०.२०		०.२०
६	मक डिस्पोजल क्षेत्र र अस्थायी सडक	१.३०		१.३०	१.३०	१.०	२.३०
जम्मा (आ)		**३.७०**		**३.७०**	**३.७०**	**१.९६७**	**५.६६७**
जम्मा (अ+आ)		**९.६५**	**०.९५**	**१०.६०**	**५.८४३**	**५.६६७**	**११.५१**

स्रोतः स्वी.वा.प्र.मू.प्र. ,२०७६ र आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदन, २०७९

२.८ आयोजनालाई आवश्यक निर्माण सामग्रीः

प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन र पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको तुलनात्मक निर्माण सामाग्री र तिनको परिमाण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका ५ः आयोजनालाई आवश्यक निर्माण सामग्रीको तुलनात्मक तालिका

सि.न.	सामाग्री	एकाइ	स्वीकृत वा.प्र. मू. परिमाण	पूरक वा.प्र. मू. परिमाण	कैफियत
१	सिमेन्ट	मे.ट.	२६,०००	२५०००	घटेको
२	Coarse Aggregate	घन मि.	२००००	१९०००	घटेको
३	Fine Aggregate	घन मि.	९७०८	९०००	घटेको
४	ढुङ्गा	घन मि.	९६००	९००	घटेको
५	पाईप	मि.	१५००	२००० मि.	बढेको
६	ग्लास	वर्ग मि.	६०	६०	स्वीकृत वा. प्र. मू. बमोजिम नै रहेको
७	काठ	क्यू फि.	१०००	१०००	स्वीकृत वा. प्र. मू. बमोजिम नै रहेको
८	Reinforcement and steel	मे.ट.	१९०९	२०००	बढेको
९	Acids, Batteries, Lubricants and other Chemicals	मे.ट.	७५	७५	स्वीकृत वा. प्र. मू. बमोजिम नै रहेको
१०	डिजेल	लि.	२०००००	१५००००	घटेको

स्रोतः स्वी.वा.प्र.मू.प्र. ,२०७६ र आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदन, २०७९

२.९ आयोजनाका अन्य आवश्यक सहायक संरचनाः

२.९.१ क्याम्प क्षेत्रः

कामदार, निर्माण व्यवसायी र कर्मचारीहरु बस्नको लागि क्याम्पको निर्माण गरिनेछ जस अन्तर्गत दुई वटा स्थायी क्याम्प क्षेत्र तथा एउटा अस्थायी क्याम्प क्षेत्र रहनेछ। स्थायी क्याम्प क्षेत्रहरु हेडवर्कस क्षेत्र र विद्युत गृह नजिक रहेका छन् भने अस्थायी क्याम्प क्षेत्र अडिट नजिक रहेको छ। अस्थाई क्याम्प निर्माण कार्य पश्चात हटाइनेछ।स्थायी क्याम्प क्षेत्रको भौगोलिक अवस्थिति स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ ।

२.९.२ निर्माण सामग्री सङ्कलन क्षेत्रः

प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्नको लागि आवश्यक पर्ने ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा सङ्कलन गर्नको लागि सेती खोलाको बगरक्षेत्र प्रयोग गरिनेछ। ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा सङ्कलन स्थलहरुको भौगोलिक अवस्थिति र परिमाण निम्न तालिकामा दिइएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ। नदीजन्य निर्माण समाग्री स्थानीय तहसँग समन्वय गरी सङ्कलन गरिनेछ। नदीबाट सङ्कलन गरिएको ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवालाई व्यवसायिक रुपमा बेच्ने कार्य गरिने छैन्।

तालिका ६ः निर्माण सामग्री सङ्कलन स्थलको भौगोलिक अवस्थिति

सि. न.	स्थान	कोओर्डिनेट	कुल परिमाण (घन मि.)	सङ्कलन गरिने परिमाण (घन मि.) (स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदन)	सङ्कलन गरिने परिमाण (घन मि.) (पूरक वा.प्र.मू. प्रतिवेदन)
१	काबुचे	२८.३८६२९३°N ८३.९७४६४८° E	५००००	२५०००	२००००
२	छेबाङ्ग	८४°२२'३५" E, २८°३०'३४"N	२५०००	१५०००	१८०००

स्रोतः स्वी.वा.प्र.मू.प्र. ,२०७६ र आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदन, २०७९

२.९.३ मक तथा स्पोइल उत्सर्जन तथा व्यवस्थापन स्थलः

प्रस्तावित आयोजना निर्माण चरणमा उत्खनन् कार्य, सुरुङ निर्माण कार्य आदिबाट मक तथा स्पोइल उत्सर्जन हुनेछ। प्रस्तावित आयोजनाको निर्माण कार्यबाट ४०,००० घनमिटर मक तथा स्पोइल उत्सर्जन हुने देखिन्छ। उत्सर्जन भएको मक bulking factor का कारण ४० प्रतिशत वृद्धि हुन्छ भने compaction गरेर २० प्रतिशत सम्म घटाउन सकिन्छ जसका कारण समग्रमा उत्सर्जित मक २० प्रतिशतले वृद्धि हुने देखिन्छ। यसरी कुल मक ४८,००० घन. मि. उत्सर्जन हुने देखिन्छ उत्सर्जन हुने मक तथा स्पोइल मध्ये २०,००० घन मिटर निर्माण सामग्रीका रुपमा प्रयोग गरिनेछ। त्यस्तै १०,००० घन मिटर back filling का लागि प्रयोग गरिनेछ भने बाँकी रहेको १८,००० घनमिटर मक तथा स्पोइल व्यवस्थापन स्थलमा व्यवस्थापन गरिनेछ। प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा ४९,३०० मक तथा स्पोइल उत्सर्जन हुने उल्लेख गरिएको छ जुन पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको भन्दा कम रहेको छ। पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेखित मक व्यवस्थापन स्थलहरु स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेका छन्।

तालिका ७ः उत्सर्जन हुने मक तथा स्पोइलको तुलनात्मक परिमाण

सि. न.	स्थान	कोओर्डिनेट	व्यस्थापन गरिने परिणाम (घन मि.) (स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदन)	व्यस्थापन गरिने परिणाम (घन मि.) (पूरक वा.प्र.मू. प्रतिवेदन)
१	करुवा गाउँ नजिक (अडिट)	२८°२३'०७"N, ८३°५८'१६" E	२००००	१००००
२	विद्युत गृह नजिक	२८°२२'३९"N, ८३°५८'०६" E	१५४९६	८०००

स्रोतः स्वी.वा.प्र.मू.प्र. ,२०७६ र आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदन, २०७९

२.९.४ क्रसर तथा बेचिङ्ग प्लान्ट स्थलः

क्रसर तथा बेचिङ प्लान्टको लागि दुईवटा स्थलहरु पहिचान गरिएका छन् जसमध्ये एउटा बाँध क्षेत्रमा र अर्को विद्युतगृह क्षेत्रमा रहेका छन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्न प्रतिवेदन बमिजिम रहेको छ। आयोजना निर्माण पश्चात क्रसर प्लान्टलाई हटाइनेछ। क्रसर प्लान्टबाट उत्पादन भएको गिट्टी तथा बालुवालाई व्यवसायिक रुपमा बेच्ने कार्य गरिने छैन्। क्रसर प्लान्ट खोलाबाट कम्तिमा पनि २०० मि. टाढा राखिने छ।

२.९.५ निर्माण सामग्री भण्डारण स्थलः

निर्माण सामाग्री राख्नको लागि दुईवटा स्थलहरु पहिचान गरिएका छन् जसमध्ये एउटा हेडवर्क्स क्षेत्रमा र अर्को विद्युतगृह क्षेत्रमा रहेको छ।

२.९.६ विस्फोटक पदार्थको प्रयोग तथा बंकर स्थलः

आयोजनाको सुरुङ ड्रिल र ब्लास्ट प्रविधि प्रयोग गरी निर्माण गरिनेछ।यसका लागि डायनामाइट, डेटोनेटर र तार जस्ता विस्फोटक सामाग्रीहरुको प्रयोग गरिनेछ।करिब ८८,००० के.जी. जिलेटिन, ६०,००० संख्या डेटोनेटर र १६४,००० मि. फ्युज तार सुरुङ निर्माणका लागि प्रयोग गरिनेछ। बंकर सेनाको शिविर भित्र रहनेछ जुन विद्युत गृह नजिकै रहनेछ। विस्फोटक पदार्थको ढुवानी र विस्फोटन नेपाली सेनाको निगरानीमा गरिनेछ। आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको विस्फोटक सामाग्रीहरुको परिमाण कम रहेको छ जुन निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका ८: विस्फोटक सामाग्रीहरु तथा परिमाणको तुलनात्मक तालिका

सि.न.	विस्फोटक सामाग्री	एकाइ	स्वीकृत वा. प्रा. मू. प्रतिवेदन परिमाण	पू.वा. प्रा. मू. प्रतिवेदन परिमाण	कैफियत
१	जिलेटिन	के.जी.	८८,०००	७२,०००	टनेलको लम्बाई घटेकोले घटेको
२	डेटोनेटर	संख्या	६०,०००	५००००	टनेलको लम्बाई घटेकोले घटेको
३	फ्युज तार	मि.	१६४०००	११६०००	टनेलको लम्बाई घटेकोले घटेको

स्रोतः स्वीकृत वा.प्रा.मू. प्रतिवेदन, २०७६ तथा आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदन, २०७९

परिच्छेद ३: प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि

३.१ साहित्य पुनरावलोकन

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे.वा.) को पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन अन्तर्गत करुवा सेती जलविद्युत जलविद्युत आयोजनाको विस्तृत डिजाइन प्रतिवेदनको अध्ययन, स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०७६ को अध्ययन, स्वीकृत वातावरणीय व्यवस्थापन योजना, २०७९ को अध्ययन, आयोजना क्षेत्रको भू-बनोट, भू-उपयोग आदिसँग सम्बन्धित नक्साको अध्ययन, राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ को अध्ययन, जलविज्ञान तथा भूगर्भको अवस्थाको लागि आयोजनाको सम्भाव्यता प्रतिवेदनको अध्ययन, अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको कार्यालयबाट प्रकाशित दस्तावेजका साथै आयोजनासँग आकर्षित हुने कानूनी दस्तावेजको अध्ययन गरिएको थियो।

३.२ प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्रको निर्धारण

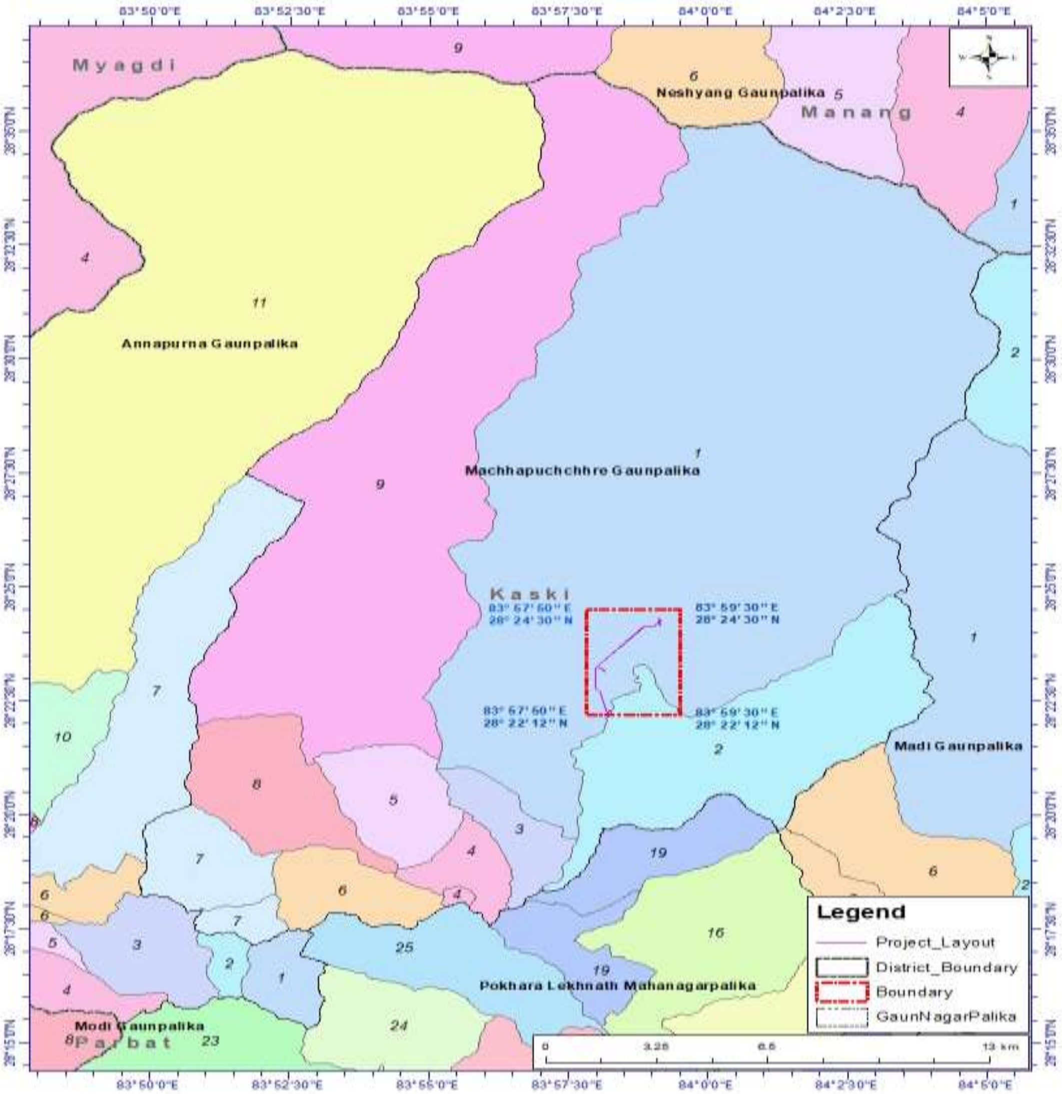
आयोजनाले पार्न सक्ने प्रभावहरुको अध्ययनको लागि आयोजना प्रभाव पार्ने क्षेत्रलाई प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र र अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रमा विभाजन गरिएको छ।

प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र

प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रलाई आयोजनाका स्थायी तथा अस्थायी संरचना निर्माण हुने स्थलको १५० मिटर वरिपरिको क्षेत्र र नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रलाई निर्धारण गरिएको छ जहाँ आयोजना निर्माणका कारणले वातावरणीय अवयवहरुमा प्रत्यक्ष रुपमा प्रभाव पर्नेछ।

अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र बाहेक माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ र २ लाई अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रकारुपमा निर्धारण गरिएको छ जहाँ प्रस्तावित आयोजना निर्माणले अप्रत्यक्ष प्रभाव पार्नेछ।



नक्सा ३ः आयोजना प्रभाव क्षेत्र निर्धारण

३.३ स्थलगत अध्ययन

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारीका क्रममा विषयगत विज्ञको टोलीले मिति २०८१/०२/२९ देखि २०८१/०३/०५ सम्म स्थलगत अध्ययन गरेको थियो। स्थलगत अध्ययनका क्रममा भौतिक, जैविक र सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण सम्बन्धि तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो। तथ्याङ्कहरु सङ्कलन गर्दा निम्न विधि अपनाइएको थियो।

३.३.१ भौतिक वातावरणः

भौतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्कहरु जस्तैः भू–बनोट, भू–क्षय तथा भू-स्खलनको अवस्था थाहा पाउनको लागि walkthrough survey/direct observation गरिएको थियो। वायुको गुणस्तर मापन गर्नको लागि “एयर भिजियल प्रो” प्रयोग गरिएको थियो। त्यसैगरी ध्वनिको तह मापन गर्नको लागि ध्वनि तह मापन यन्त्र प्रयोग गरिएको थियो। पानीको गुणस्तर जाँच गर्नको लागि बाँध, तल्लो तटीय क्षेत्र तथा विद्युत गृह क्षेत्रबाट सेती नदीको पानीको नमूना सङ्कलन गरी प्रयोगशालामा परीक्षण गरिएको थियो।

३.३.२ जैविक वातावरणः

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका क्रममा थप रुख काट्नु नपर्ने भएकोले जैविक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्कहरु जस्तै वनजंगल तथा वनस्पतिको प्रकार तथा प्रजाति सम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलनको लागि प्रत्यक्ष अवलोकन, walkthrough survey, मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता र स्थानीयसँग परामर्श गरिएको थियो।

३.३.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणः

सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्कहरु सङ्कलनको लागि प्रत्यक्ष अवलोकन गरी प्रभावित क्षेत्रको विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी, ऐतिहासिक, धार्मिक तथा सांस्कृतिक सम्पदा र खानेपानी तथा सिंचाइ सम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो। प्रत्यक्ष प्रभावित बस्तीको परिवारको सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण तथ्याङ्कहरु सङ्कलनको लागि घरधुरी सर्वेक्षण गरिएको थियो।

३.४ सार्वजनिक परामर्शः

आयोजना प्रभावित हुने क्षेत्र माछापुच्छ्रे गाउँपालिका, वडा नं. १ को कार्यालयमा मिति २०८१/०३/०१ गते सार्वजनिक परामर्श गरी रायसुझाव सङ्कलन गरिएको थियो। सार्वजनिक परामर्श क्रममा उठेका सवालहरुलाई निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ। सार्वजनिक परामर्श क्रममा उठेका सवालहरु माइन्युट पनि गरिएको थियो। माइन्युटलाई अनुसूची ४ मा राखिएको छ।

तालिका ९: सार्वजनिक परामर्शका क्रममा स्थानीयले उठाइएका सवालहरु

मिति	स्थान	उपस्थिति			रायसुझावहरु	कहाँ समावेश गरियो
		महिला	पुरुष	जम्मा		
२०८१/०३/१	माछापुच्छ्रे गा.पा-१ को कार्यालय	३	१३	१६	स्थानीय बाटो निर्माणमा सहयोग गर्नु पर्ने।	परिच्छेद ७, तालिका २८
					स्थानिय विद्यालय तथा स्वास्थ्य संस्थालाई आवश्यक सहयोग गर्नु पर्ने।	परिच्छेद ७, तालिका २८
					आयोजना क्षेत्र वरपर वृक्षारोपण गर्नु पर्ने।	परिच्छेद ७, तालिका २८
					पर्यटन पूर्वधारमा आयोजनाले सहयोगको लागि वडासँग समन्वय गरेर गर्नु पर्ने।	परिच्छेद ७, तालिका २८
					CSR कार्यक्रम वडासँग समन्वय गरेर अगाडी बढाउनु पर्ने।	तालिका २८

३.५ सार्वजनिक सुनुवाईः

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ६ बमोजिम प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट प्रभावित हुने क्षेत्रमा प्रस्तावको बारेमा मिति २०८१/०३/०१ गते सार्वजनिक सुनुवाई आयोजना गरी रायसुझाव सङ्कलन गरिएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाईका क्रममा उठेका सवालहरु सङ्कलन गरिएका छन् जसलाई निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ। सार्वजनिक सुनुवाईका क्रममा उठेका सवालहरु माइन्युट पनि गरिएको थियो। माइन्युटलाई अनुसूची ५ मा राखिएको छ।

तालिका १०: सार्वजनिक सुनुवाईका क्रममा उठाइएका सवालहरु

मिति	स्थान	उपस्थिति			रायसुझावहरु	कहाँ समावेश गरियो
		महिला	पुरुष	जम्मा		
२०८१/०३/५	माछापुच्छ्रे गा.पा-१ को कार्यालय	४	३८	४२	आयोजना प्रभावित क्षेत्रका वासिन्दालाई मुआब्जा दिनुपर्ने।	कम्पनीले जग्गा खरिद गरिसकेको
					आयोजनाले CSP अन्तर्गत रहेर तातोपानी संरक्षण, स्थानीय पूर्वाधारको लागि बाटो, शिक्षा, स्वास्थ्य साथै पर्यटन पूर्वाधारमा सहयोग गर्नु पर्ने।	परिच्छेद ७, तालिका २८
					स्थानीय वातावरणमा नकारात्मक प्रभाव कम गर्दै, सकारात्मक प्रभावलाई बढावा गर्दै आयोजना अघि बढाउनु पर्ने।	परिच्छेद १२
					संरक्षण व्यवस्थापन समिति माछापुच्छ्रेसँग समन्वय गर्दै आयोजनाको कार्यक्रम गर्नुपर्ने।	परिच्छेद ७, तालिका २८
					आयोजना वरपर सक्दो वृक्षारोपण गरेर हरियाली कायम गर्नुपर्ने।	परिच्छेद ७, तालिका २८

३.६ सार्वजनिक सूचना टाँस तथा प्रकाशनः

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ७ को उपनियम २ को अनुसूची ९ बमोजिम सार्वजनिक सूचनाको ढाँचामा सम्बन्धित सरोकारवाला निकाय, व्यक्ति वा संस्थालाई सो प्रस्तावको

कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावको सम्वन्धमा लिखित रायसुझाव उपलब्ध गराउन प्रभावित क्षेत्रको स्थानीय तहको कार्यालय, सो क्षेत्रमा रहेको शैक्षिक संस्था, स्वास्थ्य तथा सार्वजनिक स्थलमा सूचना टाँस गरी मुचुल्का तयार गरिएको थियो र सोही बमोजिमको सूचना मिति २०८१/०३/१७ मा आर्थिक अभियान राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा समेत सूचना प्रकाशित गरिएको थियो। उक्त सूचनाको प्रतिलिपि अनुसूची ७ मा राखिएको छ।

३.७ सिफारिस पत्र सङ्कलनः

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने माछापुच्छ्रे गाउँपालिकाबाट वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ८ को उपनियम ८ को तथा अनुसूची १४ बमोजिम सिफारिस पत्रको ढाँचामा सिफारिस पत्र सङ्कलन गरिएको छ। सिफारिस पत्रको प्रतिलिपि अनुसूची ८ मा राखिएको छ। त्यस्तै पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन सहमतिमा उल्लेख गरिएका सर्तहरु निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका ११: पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन सहमति पत्रमा उल्लेख गरिएका सर्तहरु

सि. नं.	प्राप्त रायसुझाव	कहाँ सम्बोधन गरियो
१	आयोजनाको पूर्व स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रतिवेदनमा भन्दा कहाँ कस्ता प्रकारका संरचना परिवर्तन गरी निर्माण गर्नुपर्ने हो? सो ले आयोजना प्रस्तावित क्षेत्रमा के कस्तो प्रभाव पर्दछ र सो प्रभावको न्यूनिकरणका उपायहरु प्रतिवेदनको वातावरणीय व्यवस्थापन योजनामा प्रष्ट उल्लेख गर्नु पर्नेछ।	तालिका ३०, पृष्ठ ६९
२	आयोजनाको परिवर्तित संरचना र सोको प्रभाव सम्बन्धमा स्थानिय वासिन्दा सरोकारवालाको राय सुझाव समावेश गर्नु पर्नेछ।	तालिका ९, पृष्ठ २९
३	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रमा पर्ने उल्लेख रहेको हुँदा अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र आयोजना कार्यालयसँग समन्वय गरी अध्ययन कार्य गर्नु पर्ने र संरक्षित क्षेत्रमा पुर्वाधार निर्माणको लागि जग्गा उपलब्ध गराउने सम्बन्धी कार्यविधि,२०८० मा भएका व्यवस्थाको पुर्णपालना गरी अध्ययन कार्य गर्नुपर्नेछ।	परिच्छेद ८, ६७, खण्ड ४.१.३, पृष्ठ ३३, अनुसूची १७
४	राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग र राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण कोषसँग अनिवार्य रुपमा समन्वय गर्नुपर्नेछ।	अनुसूची ३, अनुसूची ५

३.८ प्रतिवेदन तयारीः

प्रस्तावित आयोजनाको तथ्याङ्क सङ्कलन पश्चात आयोजनाको पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो।

परिच्छेद ४: विद्यमान वातावरणीय अवस्था

४.१ भौतिक वातावरण

४.१.१ भूउपयोगको अवस्था

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना नेपालको पहाडी क्षेत्रमा पर्दछ। यस आयोजनाको बाँध र पावरहाउस सेती नदीको दाँया किनारमा रहने छन् । विद्युतगृह सेती नदीको दायाँ किनारामा रहनेछ। यस क्षेत्रको भू-उपयोग अन्तर्गत वन क्षेत्र, बाँझो जमिन, कृषि योग्य जमिन तथा वस्तिहरुले ओगटेको छ।

नक्सा ४: आयोजना क्षेत्रको भू-उपयोग नक्सा

४.१.२ पहिरोको जोखिम

प्रस्तावित आयोजनाको बाँध क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र समथर जग्गामा निर्माण हुने हुँदा त्यस क्षेत्रमा पहिरो जाने सम्भावना देखिदैन। तर प्रस्तावित आयोजनाको सर्ज साफ्ट क्षेत्र तथा पेनस्टक पाइप भिरालो चेनेजमा निर्माण गरिने हुनाले पहिरो जान सक्ने सम्भावना रहेको छ।

४.१.३ जलविज्ञान तथा वातावरणी प्रवाह

प्रस्तावित आयोजनाको जलविज्ञानसँग सम्बन्धित विवरण स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ।

वातावरणीय प्रवाह

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा सेती नदी पानी खानेपानी, घरेलु उपयोग आदिमा प्रयोग भएको छैन। साथै आयोजना क्षेत्रमा कुनै दाहसंस्कार स्थल, लघुविद्युत तथा पानी घट्ट रहेका छैनन्। प्रस्तावित आयोजनाले नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा उच्च सुख्खा मौसम अवधि भर न्यूनतम जल प्रभावको १५ प्रतिशत (%) बहाव वातावरणीय वहावका रुपमा छोडनेछ। माथि उल्लेखित प्रवाह तल्लो तटीय क्षेत्रमा रहेका जलचर प्राणीका लागि पर्याप्त रहेको छ।

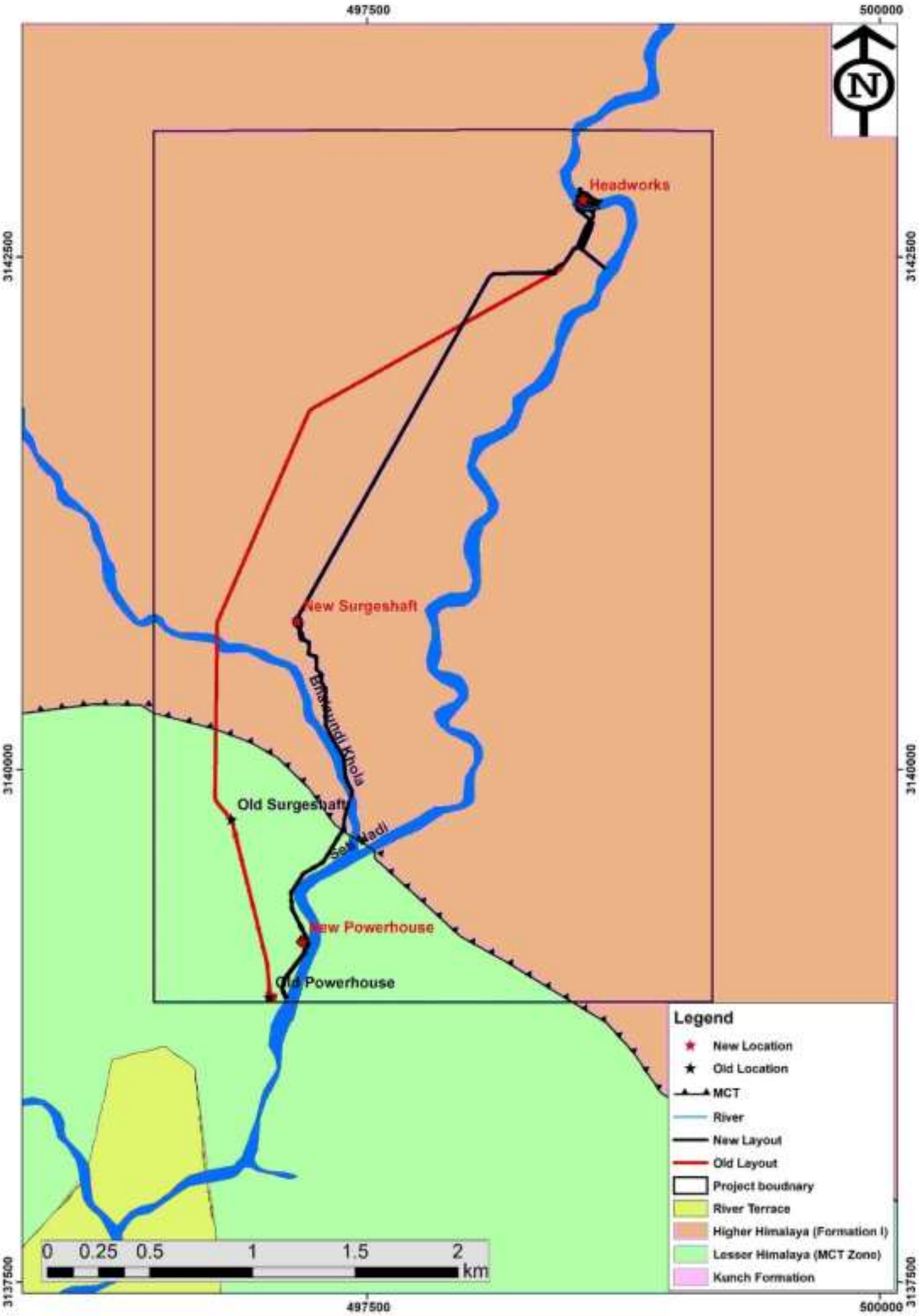
४.१.४ भौगर्भिक अवस्था

भौगर्भिक हिसाबले आयोजना क्षेत्र लेसर हिमालयन र माथिल्लो हिमालयन क्षेत्र बिचमा अवस्थित रहेको छ। आयोजना क्षेत्रको माथिल्लो भाग मुख्यतया उच्च हिमाली चट्टानहरूबाट बनेको छ, जबकि तल्लो भाग तुलनात्मक रूपमा कमजोर र बढी मौसमले परिवर्तन भएका तल्लो हिमाली चट्टानहरूद्वारा बनेको छ।

उच्च हिमाली क्षेत्रको फर्मेसन I र कमजोर मुख्य केन्द्रीय थ्रस्ट (MCT) क्षेत्र, मुख्य केन्द्रीय थ्रस्ट (MCT) को माथिल्लो सिमानाद्वारा अलग पारिएका छन्, जुन भलौदी खोलाको केही सय मिटर तलतिरबाट गएको छ। मुख्य केन्द्रीय थ्रस्ट (MCT) को तल्लो सिमा करुवा गाउँको करुवा-मिर्सा सडकमार्गको करिब ३०० मिटर दक्षिणमा रहेको छ, जबकि यसको माथिल्लो सिमा भलौदी खोलाको करिब १५० मिटर दक्षिणमा रहेको छ।

MCT क्षेत्रका चट्टानहरू नजिकबाट मध्यम तहसम्म पत्रिकृत, गाढा देखि हल्का खैरो, कमजोर देखि बलियो, र नयाँ देखि मध्यम मौसमले परिवर्तन भएका गार्नेट सिस्ट हुन्। यो चट्टान इकाईको मोटाई करिब २ किलोमिटर रहेको छ। धेरै कमजोर क्षेत्रहरूले चट्टान समूहलाई चिराचिरा बनाउँछन्, जसले सुरुङ निर्माणलाई झन् कठिन बनाउँछ।

यस क्षेत्रमा मुख्यगरी सिस्ट र क्वार्जाइट चट्टानहरु पाइएका छन्। यस आयोजनाको बाँध क्षेत्र खोलाको बगर क्षेत्रमा पर्दछ जहाँ १५ मिटरसम्म बाक्लो खोलाले पुरेको माटो रहेको छ भने त्यसको नजिकै रहेको पहाड जहाँबाट सुरुङ्ग निर्माण गर्ने हो उक्त डाँडा सिस्ट तथा क्वार्जाइट चट्टानले बनेको छ। सर्ज साफ्ट रहने क्षेत्रमा कोलभिएल माटो रहेको छ। विद्युतगृह क्षेत्रमा २५ देखि ३० मि. सम्मको एलुभिएल माटो रेहेको छ जुन नाईस मिसिएको बलौटे माटोको रुपमा रहेको छ।

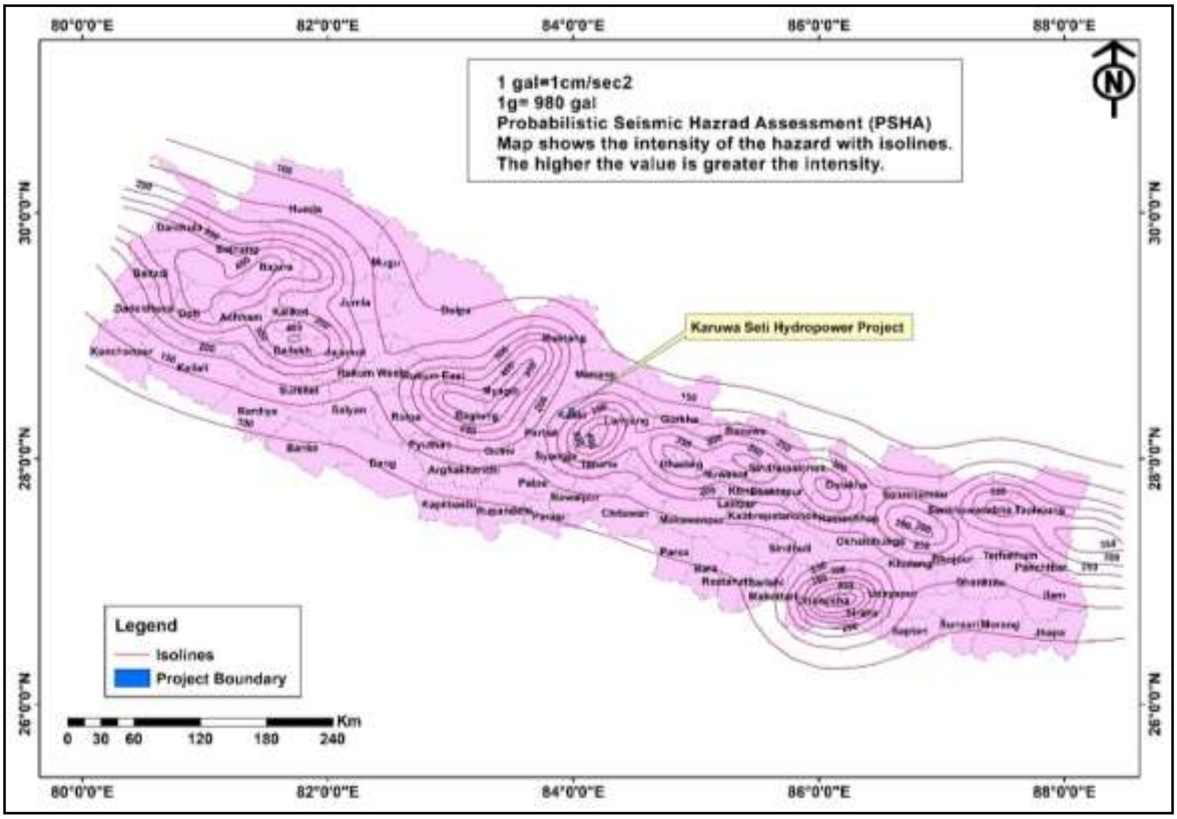


नक्सा ५: क्षेत्रीय भौगर्भिक नक्सा

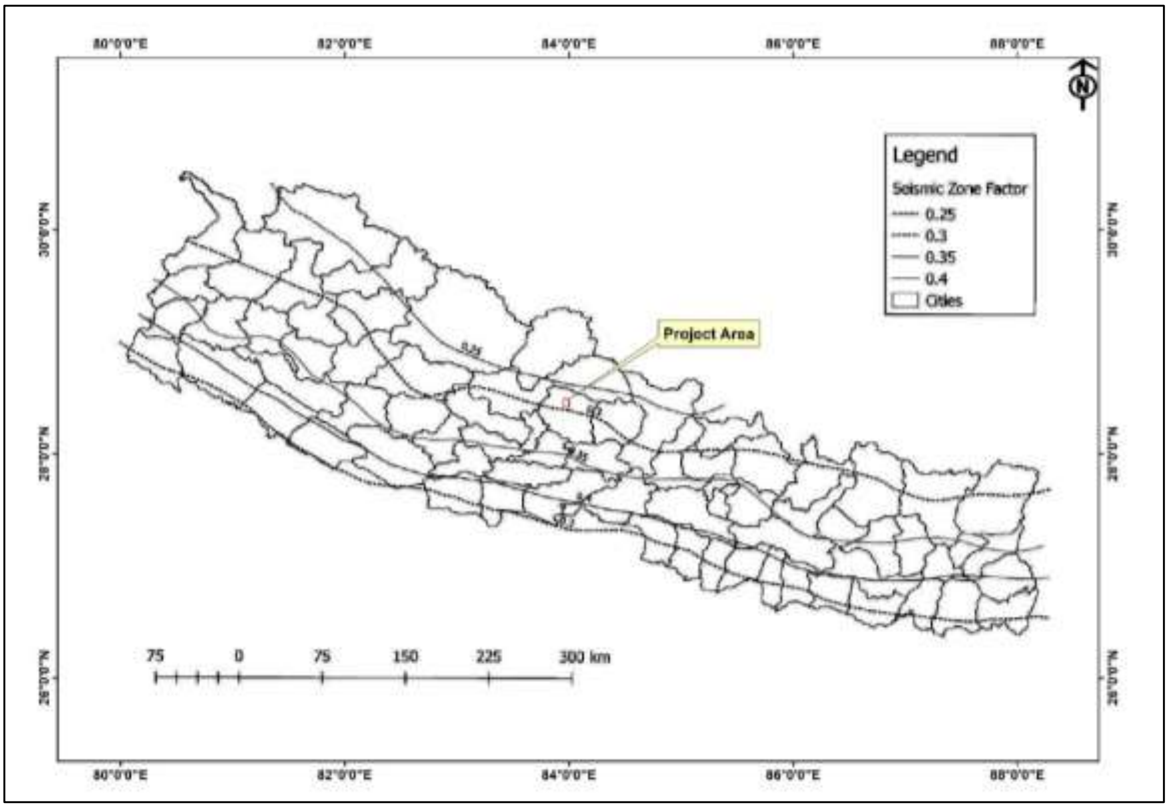
४.१.५ भूकम्पीय जोखिम

स्थानीय भूकम्पीय जोखिमका आधारमा देशलाई विभिन्न भूकम्पीय क्षेत्रमा विभाजन गरिएको छ। प्रत्येक क्षेत्रभित्रको भूकम्पीय जोखिम स्थिर मानिएको छ। सिस्मिक जोनिङ फ्याक्टर (Z) ले ४७५ वर्षको फिर्ता अवधिका लागि पीक ग्राउन्ड एक्सेलेरेशन (PGA) को प्रतिनिधित्व गर्दछ।

DMG ले तयार गरेको Probabilistic seismic hazard analysis तथा Seismic Zoning maps दुवैले २००-२५० gals को Peak Horizontal Acceleration (PHA) संकेत गर्दछ जुन आयोजना क्षेत्रको लागि ०.२-०.२६ g सँग मेल खान्छ।



नक्सा ६: आयोजना क्षेत्रको सम्भावित भूकम्पीय जोखिम नक्सा



नक्सा ७: आयोजना क्षेत्रको सेस्मिक हजार्ड नक्सा

४.१.६ वायु तथा ध्वनिको गुणस्तरः

यस आयोजना वरपर कुनै पनि उद्योग कलकारखाना रहेका छैनन् त्यस कारण वायु तथा ध्वनि प्रदूषणका स्रोतहरु न्यून रहेका छन्। वायुको गुणस्तर तथा ध्वनि तह सम्बन्धी तथ्याङ्क वर्षातको समयमा सङ्कलन गरिएको थियो जुन तालिका १२ र १३ मा दिइएको छ। आयोजना क्षेत्रको वायुको गुणस्तर वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९ को सीमा भित्र नै रहेको छ भने ध्वनिको गुणस्तर ध्वनिको गुणस्तर सम्बन्धि राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९ को शान्त क्षेत्रको दिवा समयको ध्वनिको सीमा भन्दा कम रहेको छ।

तालिका १२: आयोजना क्षेत्रको वायुको गुणस्तर

मिति, समय	**स्थान**	**विवरण**	
		PM २.५ माइक्रोग्राम/ क्युबिक मिटर	PM १० माइक्रोग्राम/ क्युबिक मिटर
२०८१/०२/३० विहान ८ बजे	हेडवर्कस क्षेत्र	२५	८०
२०८१/०२/३० दिउँसो १ बजे	विद्युतगृह क्षेत्र	२७	८७
२०८१/०३/०१ दिउँसो ३ बजे	क्रसर प्लान्ट क्षेत्र	२८	८९

वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९	४० माइक्रोग्राम/ क्युबिक मिटर	१२० माइक्रोग्राम/ क्युबिक मिटर

स्रोतः स्थलगत अध्ययन, २०८१

तालिका १३: आयोजना क्षेत्रको ध्वनिको गुणस्तर

मिति	समय	आयोजनाको संरचना	ध्वनि स्तर (डेसिवल)	ध्वनिको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९ को शान्त क्षेत्रको दिवा समयको ध्वनिको सीमा Leq (डेसिवेल)
२०८१/०२/३०	३:३० PM	हेडवर्क्स क्षेत्र	४५	५०
२०८१/०३/०१	७:४५ AM	विद्युतगृह क्षेत्र	४६	५०
२०८१/०३/०१	२:४० PM	क्रसर प्लान्ट क्षेत्र	४२	५०

स्रोतः स्थलगत अध्ययन, २०७९

४.१.७ पानीको गुणस्तरः

आयोजना क्षेत्रमा पर्ने सेती नदीको बाँध क्षेत्र, तल्लो तटीय क्षेत्र र विद्युत गृह क्षेत्रबाट पानीको नमूना सङ्कलन गरी प्रयोगशाला परीक्षण गरिएको थियो। पानीको नमूनाको सङ्कलन वर्षातको समयमा गरिएको थियो। प्रयोगशाला परीक्षणबाट प्राप्त पानीको गुणस्तर परीक्षण प्रतिवेदन अनुसूची ११ मा राखिएको छ। पानीको नमूना सङ्कलन मिति २०८१/०२/२१ मा गरिएको थियो। परीक्षण गरिएका सम्पूर्ण पानीका गुणहरु सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्टको निर्देशक मापदण्ड, २०५८ ले तोकिएको मापदण्डको सिमा भित्र नै रहेको छ।

तालिका १४: सेती नदीको पानीको गुणस्तरको रिपोर्ट

प्यारामिटर	युनिट	सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्ट सम्बन्धी निर्देशक मापदण्ड	परीक्षण गरिएको नितजा			विधि
			बाँध क्षेत्र	तल्लो तटीय क्षेत्र	विद्युत गृह क्षेत्र	
Physical						
Conductivity	µS/cm	-	280	274	270	2510 B. Laboratory method, APHA 23rd edition
pH	-	5.5 to 9.0	8.1	8.1	8.1	Electrometric method
Turbidity	NTU	-	99.66	121	122	Nephelometric method
Total Dissolved Solid (TDS)	mg/L	-	131	123	136	2540 C. Total Dissolved Solid at 103°C - 105°C APHA 23rd edition
Chemical						
Dissolved Oxygen (DO)	mg/L	-	6.6	6.4	6.5	4500-0 B. Azide modification, APHA 23rd edition

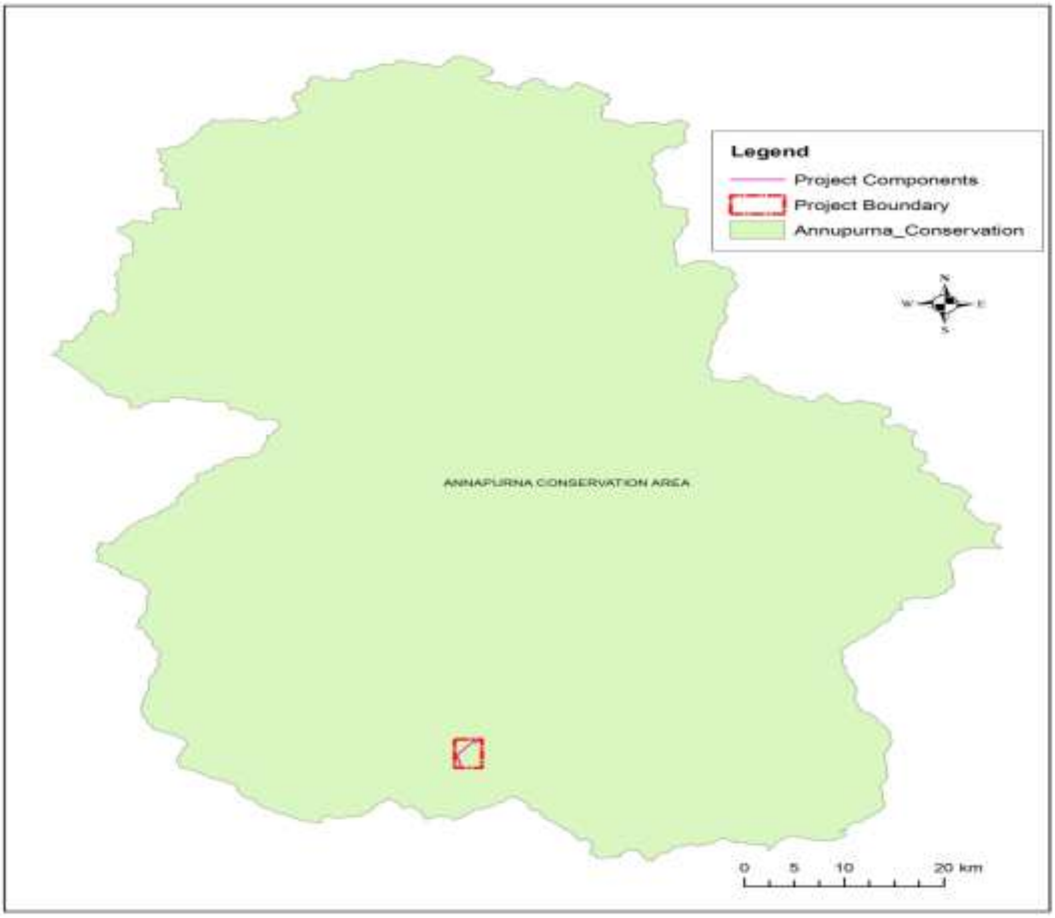
प्यारामिटर	युनिट	सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्ट सम्बन्धी निर्देशक मापदण्ड	परीक्षण गरिएको नितजा			विधि
			बाँध क्षेत्र	तल्लो तटीय क्षेत्र	विद्युत गृह क्षेत्र	
Ammonia	mg/L	50	0.147	0.047	0.054	Phenate method
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	-	122	132	138	2340 C, EDTA Titrimetric method, APHA 23rd edition
Chloride	mg/L	-	15.99	20.99	19.99	4500-Cl-B, Argentometric method, APHA 23rd edition
Iron	mg/L	-	0.09	0.18	1.05	3500-Fe B, Phenanthroline method, APHA 23rd edition
Nitrate	mg/L	-	1.346	1.646	1.18	4500 NO_3^- B. Spectrophotometric method, APHA 23rd edition
Sulphate	mg/L	-	10.66	65.78	63.52	4500-SO_4 -B, Turbidimetric method, APHA 23rd edition
Manganese**	mg/L	-	0.04	0.06	0.07	3111 C., Extraction/Air Acetylene Flame method, APHA 23rd edition
Arsenic**	mg/L	-	<0.005	<0.005	<0.005	3111 B. Direct Air Acetylene Flame method, APHA 23rd edition
Copper**	mg/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	3111 C. Extraction/ Air Acetylene Flame method, APHA 23rd edition
Fluoride**	mg/L	-	0.11	0.14	0.13	4500 F-D. SPADNS method., APHA 23rd edition
Zinc	mg/L	-	0.06	0.07	0.05	3111 C Extraction/Air Acetylene Flame method., APHA 23rd edition

स्रोतः पानीको गुणस्तर रिपोर्ट, २०८१

४.२ जैविक वातावरण

यो आयोजना अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र भित्र पर्दछ भने यहाँ उपोष्ण प्रकारको वन जंगल पाईन्छ। आयोजना बाँध क्षेत्र वरपर उतिस, दार, कटुस, सिरिस, पैंयु खरी, खिर्रो, मौवा, पानी पिपल आदि प्रजातिका वनस्पति रहेका छन्। आयोजना क्षेत्रमा ३२ प्रजातिका बुट्यानहरु तथा २९ प्रजातिका घाँस पाईएका छन्। आयोजना क्षेत्रको विद्युत गृह, सर्ज पाइप तथा पेनस्टक पाइप क्षेत्रमा उतिस, मौवा, सिरिस, सिमल, चिलाउने प्रजातिका बिरुवाहरु पाइएका छन् जसमा

उतिसको बाहुल्यता रहेको छ। आयोजना स्थल वरपर ७ प्रजातिका स्तनधारी, २७ प्रजातिका चराहरु र ६ प्रजातिका पुतलीहरु छन् पाइएका जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेका छन्।



नक्सा ८: अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र भित्र आयोजना क्षेत्र

स्वीकृत EIA प्रतिवेदनमा जम्मा ७५ वटा साना ठुला रुख कटानी गर्ने उल्लेख भएता स्वीकृत वातावरणीय व्यवस्थापन योजनामा ३७ वटा रुखहरु र ७६ वटा पोलहरु गरी जम्मा ११३ वटा (मलातोका ३८ वटा, उत्तिसका ३४ वटा, भक्क्मिलो ३ वटा, रक्चन वा चन्दन १६ वटा, गोगन १ वटा, काउलो २ वटा, लाकुरी ३ वटा, निमारो १ वटा, सौर २ वटा, शिरीस ९ वटा र तेजपात ४ वटा) रुख र पोलहरु हटाउनु पर्ने उल्लेख गरिएको छ ।यस पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका क्रममा थप रुख काट्नु पर्ने देखिदैन।

४.३ सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

४.३.१ आयोजना प्रभावित जिल्ला, गाउँपालिका र वडाको जनसांख्यिक विवरण:

आयोजना प्रभावित कास्की जिल्लामा १६०६५१ घरधुरी रहेका छन् जहाँको औषत घर परिवार संख्या ३.७३ रहेको छ। उक्त जिल्लाको कुल जनसंख्या ६०००५१ रहेको छ जसमध्ये पुरुषको संख्या २९२७९१ र महिलाको संख्या ३०७२६० रहेको छ। त्यसैगरी आयोजना प्रभावित

माछापुच्छ्रे गाउँपालिकामा ६१५१ घरधुरी रहेका छन् जहाँको औषत घरधुरी परिवार ३.७२ रहेको छ। प्रभावित गाउँपालिकाको कुल जनसंख्या २२८९८ रहेको छ जसमध्ये पुरुषको संख्या ११६७३ र महिलाको संख्या ११७२५ रहेको छ। आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ र २ को कुल जनसंख्या ५७२१ रहेको छ जसमध्ये पुरुषको संख्या २८०८ र महिलाको संख्या २९१३ रहेको छ। त्यसैगरी आयोजना प्रभावित वडाहरुमा १४७१ घरधुरी रहेका छन्। आयोजना प्रभावित जिल्ला, गाउँपालिका र वडाहरुको जनसांख्यिक विवरण निम्न तालिकामा दिइएको छ।

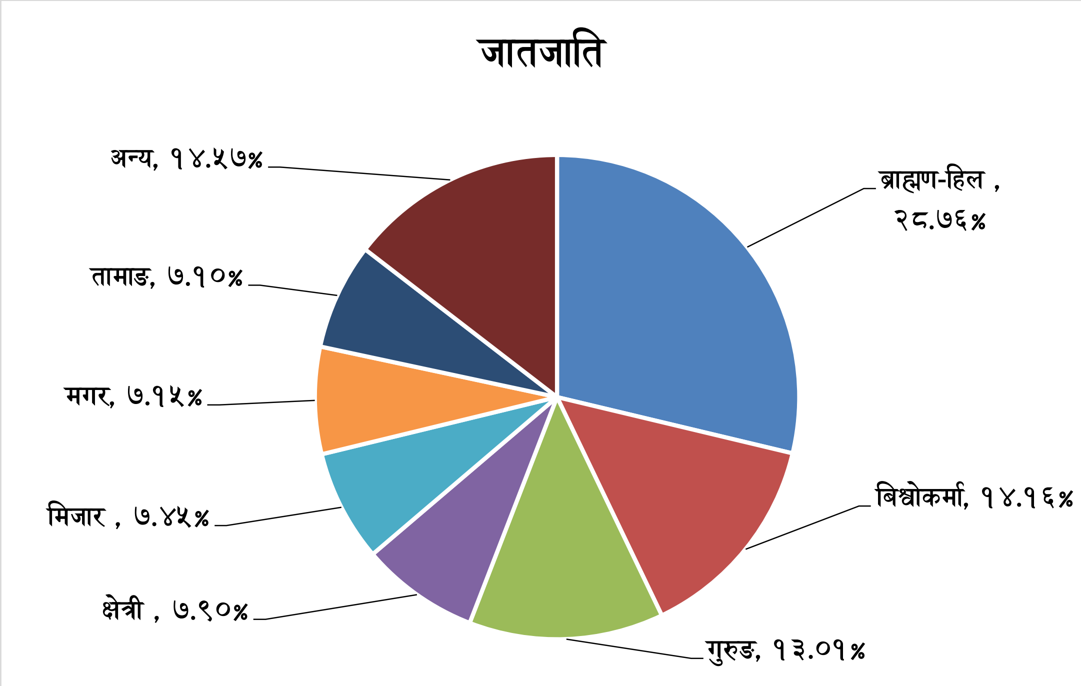
तालिका १५: आयोजना प्रभावित जिल्ला, गाउँपालिका र वडाको जनसांख्यिक विवरण

	कास्की जिल्ला	माछापुच्छ्रे गा.पा.	वडा न. १	वडा न. २
कूल जनसंख्या	६०००५१	२२८९८	१७४०	३९८१
महिला	३०७२६०	११७२५	८९३	२०२०
पुरुष	२९२७९१	१११७३	८४७	१९६१
जम्मा घरधुरी	१६०६५१	६१५१	४४७	१०२४
औसत घरधुरी सङ्ख्या	३.७३	३.७२	३.८९	३.८९
महिला पुरुष अनुपात	९५.२९	९५.२९	९४.८५	९७.०८६

स्रोतः राष्ट्रिय जनगणना,२०७८

४.३.२ जात-जातीय संरचनाः

आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिकामा विभिन्न जातजातिको बसोबास रहेको छ। राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार माछापुच्छ्रे गाउँपालिकामा बसोबास गर्ने मुख्य जातजातिहरु मध्य ब्राहमण (२८.७६%), विश्वकर्मा (१४.१६%), गुरुङ (१३.०१%), क्षेत्री (७.९%), मिजार (७.४५%), मगर (७.१५%), तामाङ (७.१५%) र अन्य जातजातिहरु (१४.५७%) रहेका छन्। आयोजना क्षेत्रमा बसोबास गर्ने जातिको विस्तृत विवरण निम्न चार्टमा प्रस्तुत गरिएको छ।

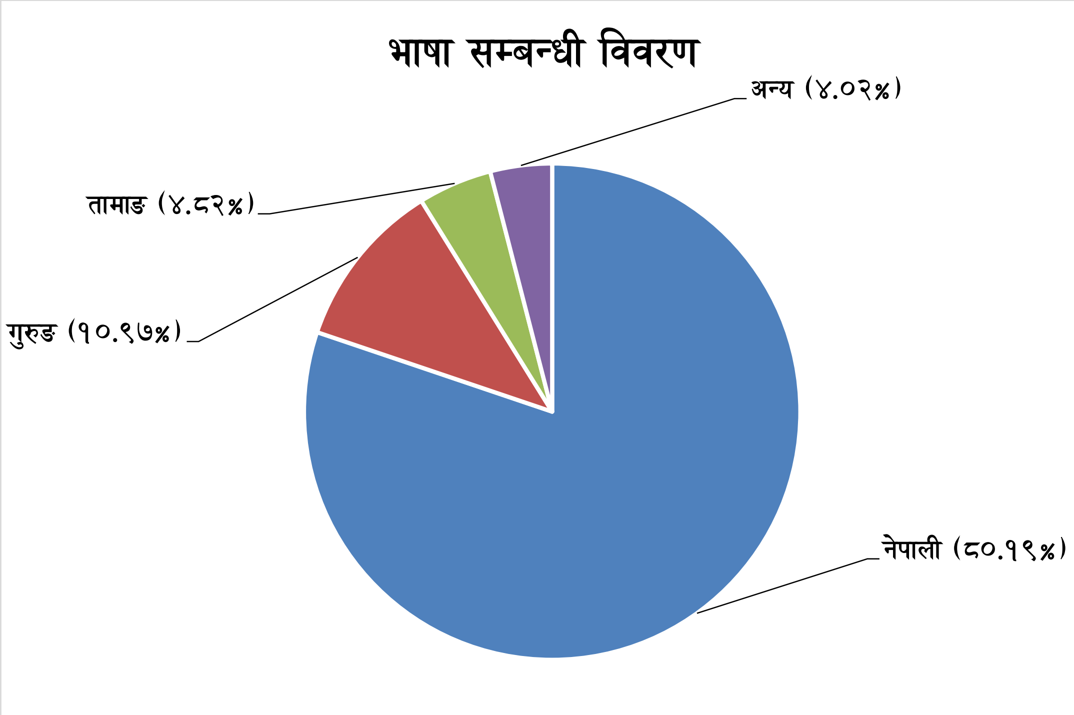


चार्ट १: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा बस्ने जातजातिको विवरण

स्रोतः राष्ट्रिय जनगणना,२०७८

४.३.३ भाषा र मातृभाषाः

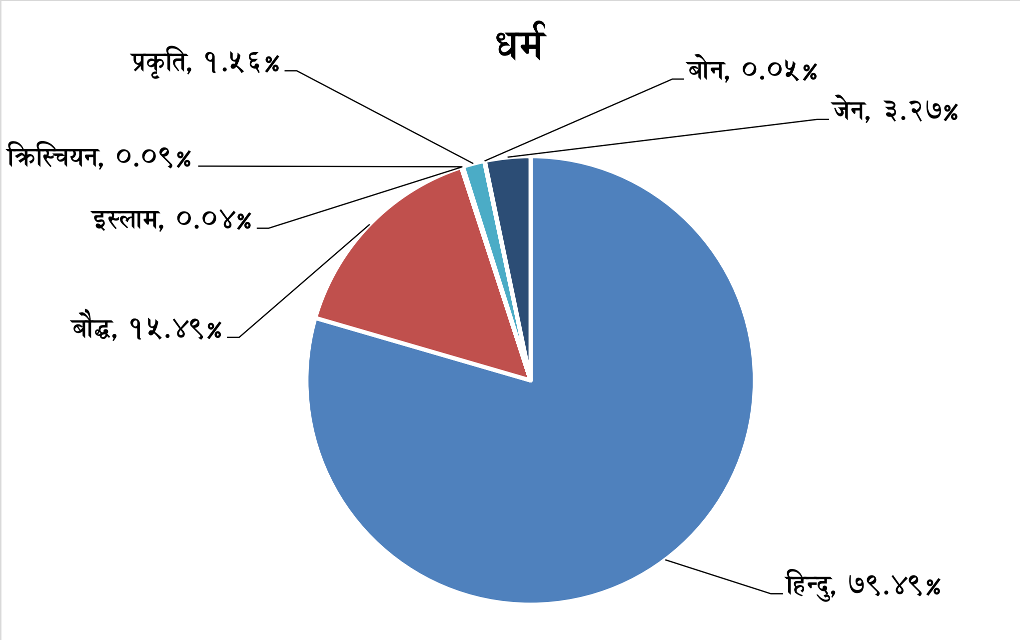
राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार कास्की जिल्ला माछापुच्छ्रे गाउँपालिकामा बढि बोलिने भाषामा नेपाली भाषा (८०.१९%) रहेको छ। त्यसैगरी गुरुङ भाषा बोल्ने मानिसहरु १०.९७% रहेका छन् भने तामाङ भाषा बोल्ने मानिसहरु ४.८२% र अन्य भाषा बोल्ने मानिसहरु ४.०२% रहेका छन्। आयोजना प्रभावित गा.पा मा रहेका मानिसहरुको बोलिने भाषाको विस्तृत विवरण निम्न तालिकामा दिइएको छ।



चार्ट २: आयोजना प्रभावित गाउँपालिकाको भाषा सम्बन्धी विवरण

४.३.४ धर्म र चाडपर्वः

राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार कास्की जिल्ला माछापुच्छ्रे गाउँपालिकामा हिन्दु धर्म मान्ने धर्मावलम्बीहरुको वाहुल्यता रहेको छ। जसमध्ये हिन्दु धर्म मान्ने मानिसहरु ७९.४९% रहेका छन् भने बौद्ध धर्म मान्ने मानिसहरु १५.४९%, जेन ३.२७ %, प्रकृति १.५६%, बोन ०.०५ %, क्रिस्चियन (०.०९ %) र इस्लाम ०.०४% रहेका छन्। त्यसैगरी यहाँ मनाइने चाडपर्वहरुमा बडादशैं, दिपावली, माघेसंक्रान्ति, जनैपूर्णिमा, नागपञ्चमी, महाशिव रात्री, होली, मातातीर्थ औंसी, वालाचतुर्दशी, चैते दशैं, तीज, श्रीपञ्चमी, छठ, बुद्ध जयन्ती, इद, क्रिसमस आदि रहेका छन्।



चार्ट ३: आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा रहेका स्थानीयहरुले मान्ने धर्म सम्बन्धी विवरण

४.३.५ शिक्षा र साक्षरताः

राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका र यसको वडा नं. १ र २ को साक्षरता दर क्रमशः ८०.२६%, ७३.२९% र ८०.३८% रहेको छ। स्थलगत अध्ययनका क्रममा आयोजना क्षेत्रका मानिसहरु शिक्षाको महत्व प्रति सचेत रहेको र युवा पुस्तालाई थप अध्ययनका लागि भर्ना गर्ने गरेको पाइएको छ। आयोजना प्रभावित गा.पा. र वडाको साक्षरता सम्बन्धि विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका १६: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका र वडाको साक्षरता विवरण

	माछापुच्छ्रे गा.पा.		वडा न. १		वडा न. २	
	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)
५ बर्ष वा सो भन्दा माथिको कुल जनसंख्या	२१३८८		१६२१		३७४६	
दुबै लेख्न र पढ्न सक्ने	१७१६६	८०.२६	११८८	७३.२९	३०११	८०.३८
पढ्न मात्र सक्ने	४०७	१.९०	९०	५.५५	५६	१.४९
पढ्न र लेख्न नसक्ने	३७४६	१७.५१	३३१	२०.४२	६६९	१७.८६
नखुलेको	६९	०.३२	१२	०.७४	१०	०.२७
साक्षरता दर	८०.२६		७३.२९		८०.३८	

स्रोतः राष्ट्रिय जनगणना,२०७८

४.३.६ स्वास्थ्य तथा सरसफाईः

राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका र यसको वडाहरुको घरधुरीमा सेप्टिक ट्याङ्क भएको फ्लस शौचालय मुख्य शौचालय रुपमा प्रयोग गरेका छन्। आयोजना प्रभावित गा. पा. र वडामा रहेको घरधुरीको शौचालय विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका १७ः आयोजना प्रभावित गा.पा. र वडाको सरसफाई तथा शौचालयको विवरण

शौचालयको प्रकार	माछापुच्छ्रे गा.पा.		वडा न. १		वडा न. २	
	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)
फ्लस शौचालय (सार्वजनिक ढल भएको)	३५६	५.७९	३	०.६७	१६	१.५६
फ्लस शौचालय (सेप्टिक ट्याङ्क भएको)	५२२७	८४.९८	४०७	९१.०५	९७३	९५.०२
साधारण शौचालय	५२३	८.५०	३६	८.०५	२१	२.०५
सार्वजनिक शौचालय	३	०.०५	०	०.००	०	०.००
शौचालय नभएको	४२	०.६८	१	०.२२	१४	१.३७
कुल	६१५१		४४७		१०२४	

स्रोतः राष्ट्रिय जनगणना,२०७८

४.३.७ खानेपानीको सुबिधाः

राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका र वडामा रहेका घरधुरीमा धाराको पानी खानेपानीको मुख्य स्रोतको रुपमा रहेको छ। यस बाहेक परिसर बाहिर रहेको धारा, नछोपिएको ईनार/कुवा र ढुङ्गेधारा आदि स्रोतको पानी पनि प्रयोग गरिएका छन्। आयोजना क्षेत्रका घरधुरीको खानेपानी स्रोतको विस्तृत विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका १८ः आयोजना प्रभावित गा. पा. र वडामा रहेका घरधुरीमा खानेपानीको विवरण

खानेपानीको स्रोत	माछापुच्छ्रे गा.पा.		वडा न. १		वडा न. २	
	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)
धारा (परिसर भित्र)	४८१६	७८.३०	२९१	६५.१०	८६५	८४.४७
धारा (परिसर बाहिर)	१०९४	१७.७९	१५३	३४.२३	१४२	१३.८७
टयुब्वेल/पम्प	४	०.०७	१	०.२२	१	०.१०

छोपिएको ईनार/कुवा	४	०.०७	०	०.००	०	०.००
नछोपिएको ईनार/कुवा	१२०	१.९५	१	०.२२	४	०.३९
ढुङ्गेधारा	३९	०.६३	०	०.००	०	०.००
नदी	२९	०.४७	०	०.००	१०	०.९८
जार/बोतल	२९	०.४७	०	०.००	०	०.००
अन्य	१६	०.२६	१	०.२२	२	०.२०
कुल	६१५१		४४७		१०२४	

स्रोतः राष्ट्रिय जनगणना,२०७८

४.३.८ खाना पकाउनका लागि ऊर्जा स्रोतः

राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका र वडाको घरघुरीमा दाउरा खाना पकाउने प्रमुख ऊर्जा स्रोतको रुपमा रहेको छ। त्यस बाहेक तरल पेट्रोलियम ग्याँस र बायो ग्याँस पनि खाना पकाउनका लागि प्रयोग गरिने गरिएको छ। आयोजना क्षेत्रका घरधुरीको खाना पकाउनका लागि प्रयोग गरिने ऊर्जा स्रोतको विस्तृत विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका १९: आयोजना प्रभावित गा. पा. र वडामा खाना पकाउनको लागि प्रयोग गरिने ऊर्जा स्रोतको विवरण

खाना पकाउने उर्जाको स्रोत	माछापुच्छ्रे गा.पा.		वडा न. १		वडा न. २	
	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)
दाउरा	३३८१	५४.९७	३३०	७३.८२	४५७	४४.६२
L.P ग्यास	२७२७	४४.३३	११७	२६.१७	५६२	५४.८८
विजुली	२	०.०३	०	०.००	०	०.००
बायो ग्याँस	४०	०.६५	०	०.००	५	०.४८
अन्य	१	०.०२	०	०.००	०	०.००
कुल	६१५१		४४७		१०२४	

स्रोतः राष्ट्रिय जनगणना,२०७८

४.३.९ ऊर्जा स्रोतः

राष्ट्रिय जनगणना,२०७८ अनुसार आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिकाको घरधुरीहरुमा बत्ति बाल्नको लागि बिजुलि, सौर्य र मट्टीतेल प्रमुख ऊर्जा स्रोतको रुपमा प्रयोग गर्ने गरेका छन् भने वडा नं. १ र २ का घरधुरीमा बत्ति बाल्नको लागि बिजुलि र सौर्य प्रमुख ऊर्जा स्रोतको रुपमा प्रयोग गर्ने गरेका छन्। आयोजना क्षेत्रको घरधुरीको ऊर्जाको स्रोतको विस्तृत विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका २०: आयोजना प्रभावित गा. पा. र वडामा उज्यालोको लागि प्रयोग गरिने ऊर्जा स्रोतको विवरण

ऊर्जाको स्रोत	माछापुच्छ्रे गा.पा.		वडा न. १		वडा न. २	
	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)	जम्मा	प्रतिशत (%)
विजुली	६०२७	९७.९८	४३६	९७.५४	१००३	९७.१०
सौर्य	८८	१.४३	१०	२.२४	११	१.०६
मट्टितेल	२७	०.४४	१	०.२२	९	०.८७
बायो ग्याँस	१	०.०२	०	०.००	९	०.८७
अन्य	८	०.१३	०	०.००	१	०.१०
कुल	६१५१		४४७		१०३३	

स्रोतः राष्ट्रिय जनगणना,२०७८

४.३.१० पेशाः

राष्ट्रिय जनगणना, २०७८ अनुसार आयोजना प्रभावित माछापुच्छ्रे गाउँपालिका क्षेत्रमा बसोबास गर्ने मानिसहरु विभिन्न पेशामा आबद्ध रहेका छन्। सबैभन्दा धेरै कृषि, वन र मत्स्यपालन (५७.४४%), कामदारहरु (१९.५२%), प्रबन्धकहरु (६.४२%) र शिल्प र सम्बन्धित ट्रेड कामदारहरु (४.१८%) रहेका छन्।

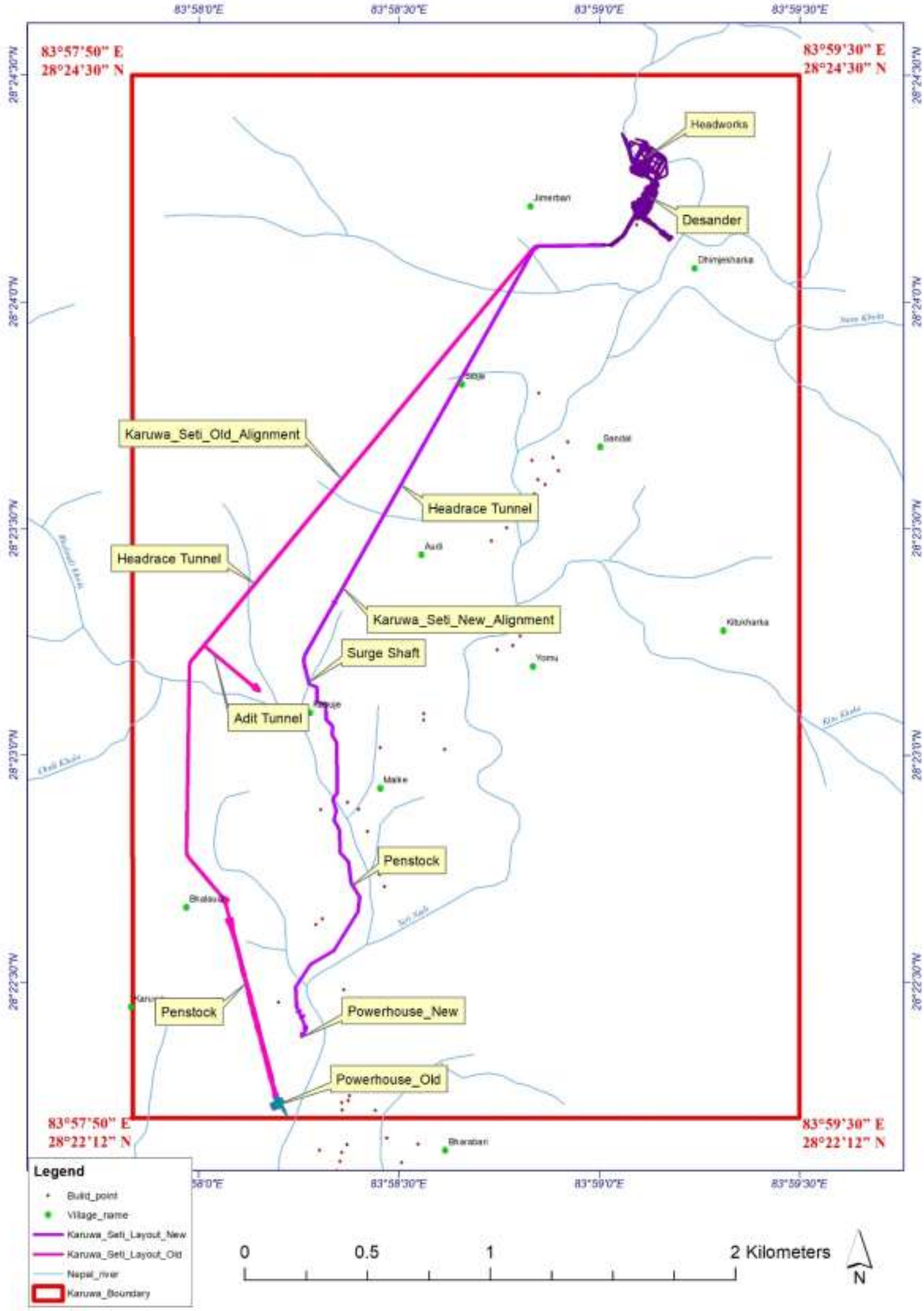
४.३.११ आयोजना प्रभावित बस्तिः

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र नजिक करुवा, काबुचे तथा सादल बस्तीहरु रहेका छैनन्। प्रस्तावित आयोजनाको विद्युत क्षेत्रबाट क्रमसः करिब २.७८ कि.मि. तल सादल बस्ती, ४ कि.मि. तल काबुचे, ४.७ कि.मि तल करुवा मुख्य बस्तीहरु रहेका छन् ।सादल बस्तिमा कुल घरधुरी ११ रहेका छन् जहाँको कुल जनसंख्या ५४ रहेको छ । त्यस्तै काबुचे बस्तीमा कुल घरधुरी १६ रहेका छन् जहाँको कुल जनसंख्या ७० रहेको छ भने करुवा बस्तीमा १२ घरधुरी रहेका छन् जहाँको कुल जनसंख्या ६७ रहेको छ। सादल, काबुचे र करुवा बस्तीमा तामाङ, मगर तथा ब्राम्हण जातिको मुख्य रुपमा बसोबास रहेको छ। सादल, काबुचे र करुवा बस्तीमा बसोबास गर्ने मानिसहरुको मुख्य पेशा कृषि रहेको छ भने त्यस बाहेक नोकरी, व्यापार, मजदुरी पनि गर्ने गरेको पाइएको छ।

तालिका २१: आयोजना प्रभावित बस्तीको घरधुरी तथा जनसंख्या

बस्तीको नाम	कुल घरधुरी	कुल जनसंख्या	पुरुष	महिला
काबुचे	१६	७०	३६	१६
करुवा	१२	६७	४०	१२
सादल	११	५४	२५	११
कुल	३९	१९१	१०१	९०

स्रोतः घरधुरी सर्वेक्षण, २०८१



नक्सा ९: आयोजना प्रभावित बस्तिहरु

४.३.१२ आयोजना प्रभावित घरधुरीः

आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा ८ घरधुरी प्रभावित हुने उल्लेख गरिएको थियो। हाल आयोजनाले ७ घरधुरीको ५.६६७ हे. निजि जग्गा खरिद गरिसकेको छ जसको विवरण निम्न बमोजिम रहेको छ।

१) जनसंख्या

यस आयोजनाबाट प्रभावित ७ घरधुरीको कुल जनसंख्या २६ रहेको छ जसको विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ। कुल प्रभावित जनसंख्यामा महिला १४ (५३.८५ प्रतिशत) र पुरुष १२ (४६.१५ प्रतिशत) रहेका छन्।

तालिका २२: आयोजना प्रभावित परिवारको जनसंख्या

आयोजना प्रभावित घरधुरी संख्या	जनसंख्या		
	पुरुष	महिला	जम्मा
७	१२	१४	२६

स्रोतः घरधुरी सर्वेक्षण, २०८१

२) जातीय विवरण

आयोजना प्रभावित घरधुरीमा मगर र क्षेत्री जातिको बसोबास रहेको छ। उक्त विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका २३: आयोजना प्रभावित घरधुरीको जातीय संरचना

क्र.स.	जातजाति	घरधुरी	प्रतिशत
१.	मगर	४	५७.१४
२.	क्षेत्री	३	४२.८६
	कुल	**७**	**१००**

स्रोतः घरधुरी सर्वेक्षण, २०८१

३) भाषा

आयोजना प्रभावित घरधुरीमा बढि बोलिने भाषामा मगर भाषा रहेको छ। आयोजना प्रभावित घरधुरीमा बोलिने भाषाको विस्तृत विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका २४: आयोजना प्रभावित घरधुरीको भाषागत विवरण

क्र.स.	भाषा	संख्या	प्रतिशत
१	नेपाली	११	४२.३०
२	मगर	१५	५७.७०
	कुल	**२६**	**१००**

स्रोतः घरधुरी सर्वेक्षण, २०८१

४) शैक्षिक अवस्था

आयोजनाबाट प्रभावित घरपरिवारमा ५ वर्ष माथिको कुल २० जनसंख्या मध्य पढ्न र लेख्न सक्ने जनसंख्या १७ रहेका छन् भने पढ्न र लेख्न नसक्ने जनसंख्या ३ रहेका छन्। प्रभावित घरधुरीको साक्षरताको विस्तृत विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ।

तालिका २५: साक्षरता सम्बन्धी विवरण

विवरण	५ वर्ष र माथिको जनसंख्या	जनसंख्या			साक्षरता दर
		पढ्न र लेख्न सक्ने	मात्र पढ्न सक्ने	पढ्न र लेख्न नसक्ने	
कुल	२०	१७	-	३	८५.००
पुरुष	९	९	-	०	१००.००
महिला	११	८	-	३	७२.७२

स्रोतः घरधुरी सर्वेक्षण, २०८१

५) खाद्यान्न पर्यासता/ अपर्यासताः

कुल प्रभावित घरधुरीहरु मध्ये २ घरधुरीलाई वर्ष भरी नै खाद्यान्न अपर्यासता हुने देखिन्छ। त्यस्तै २ घरधुरीलाई वर्षको ९ महिनाका लागि खद्यान्न अपर्याप्त हुने देखिन्छ भने ३ घरधुरीलाई वर्ष भरी खाद्यान्न पर्याप्त हुने देखिन्छ। प्रभावित क्षेत्रमा बसोबास गर्ने मानिसहरुले उत्पादन गर्ने मुख्य बालीहरुमा धान, मकै, गहुँ, आलु रहेका छन्।

६) पेसा

आयोजना प्रभावित परिवारहरु मुख्य पेसाको रुपमा कृषि तथा व्यवसाय रहेको छ।

परिच्छेद ५: वातावरणीय प्रभाव

यस अन्तर्गत प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा आयोजना प्रभावित क्षेत्रको भौतिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरणमा पर्ने प्रभावहरुको पहिचान, आकलन तथा विश्लेषण गरिएको थियो जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुरुप नै रहेका छन्। यसरी प्रस्तुत गर्दा अनुकूल प्रभाव तथा प्रतिकूल प्रभावहरुलाई प्रभावको अवधि, प्रकार, परिमाण र सीमा किटान गरी वातावरणीय प्रभावको तह निर्धारण गरिएको थियो।प्रभावहरुको स्तर अनुसार तय गरिएको अङ्कमान जोडी हरेक प्रभावको कूल अङ्कमान निकाली यसरी आएको कूल अङ्कमानको आधारमा प्रभावको उल्लेखनीयता मूल्याङ्कन गरिएको थियो। स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तथा वातावरणीय व्यवस्थापन योजनामा उल्लेख भएको संरचानामा परिवर्तन विशेष गरी हेडरेस सुरुङको लम्बाई घट्ने र पेनस्टक पाइपको लम्बाई बढ्ने कारणले पर्ने प्रभावहरु निम्न बमोजिम रहेका छन्।

५.१ भौतिक वातावरण

भौतिक वातावरणमा पर्ने प्रमुख प्रभावहरुमा भू-उपयोग तथा भू-बनोटको परिवर्तन, भू-क्षय तथा भू-स्थायित्वमा पर्ने प्रभाव, विस्फोटको कारण हुने कम्पन र ध्वनि प्रदुषणबाट पर्ने प्रभाव, नदी कटान तथा जल प्रदुषण, क्रसर तथा बेचिंग प्लान्टको संचालनबाट हुने ध्वनि तथा वायु प्रदुषण, कामदारबाट उत्सर्जन हुने फोहोरमैला, स्पोइल तथा मक उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव, तल्लो तटीय क्षेत्रमा पानीको वहावको कमिका कारण पर्ने प्रभाव आदि रहेका छन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा उल्लेख भए बमोजिम नै रहेका छन् ।

५.१.१ आयोजनाका संरचना निर्माणले गर्दा भू-उपयोगमा पर्ने प्रभावः

आयोजनाका विभिन्न संरचना (बाँध, बालुवा थिग्राउने पोखरी, सर्ज साफ्ट, भर्टिकल साफ्ट, पेनस्टक पाइप, विद्युतगृह, पहुँच मार्ग आदि) निर्माणले गर्दा आयोजना क्षेत्रमा वर्तमान भू–उपयोगमा परिवर्तन हुने देखिन्छ।प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्दा ५.८०९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा र ५.६६७ हे. निजि जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ।आवश्यक पर्ने वन तथा कृषि क्षेत्रमा भौतिक पूर्वाधार निर्माण गर्दा विद्यमान भूउपयोगमा परिवर्तन हुनेछ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष उच्च परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र धेरै उल्लेखनीय रहेको छ ।

५.१.२ भू-क्षय तथा भू-अस्थिरताबाट पर्ने प्रभावः

आयोजना निर्माण अवधिमा विद्यमान जमिनको सतह काट्नु पर्ने तथा खन्नु पर्ने, सुरुङ्ग निर्माण गर्दा विष्फोट कार्यले अस्थिर स्थानमा भूक्षय तथा पहिरो जाने सम्भावना रहन सक्छ । यसरी पहिरो तथा भूक्षय हुँदा स्थानीय वातावरणमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र उल्लेखनीय रहेको छ ।

५.१.३ मक तथा स्पोइल उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभावः

प्रस्तावित आयोजनाको विभिन्न संरचनाहरु निर्माण गर्दा ४८,००० घन. मि. घनमिटर मक तथा स्पोइल उत्सर्जन हुने देखिन्छ।उक्त मक/स्पोइललाई उचित व्यवस्थापन नगरिएको खण्डमा वर्षातको पानीले बगाएर स्थानीय वातावरण जस्तै जमिन तथा पानी प्रदूषण हुने देखिन्छ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थान निर्दिष्ट सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र उल्लेखनीय रहेको छ।

५.१.४ सुरुङ्ग निर्माण कार्यबाट पर्ने प्रभावः

प्रस्तावित आयोजनाको सुरुङ्ग निर्माण गर्दा प्रयोग हुने विष्फोटनको कारण ध्वनि तथा कम्पन उत्पन्न हुने हुनाले सुरूङ्ग आसपास क्षेत्रमा ध्वनि तथा कम्पन उत्पन्न हुने देखिन्छ जसले गर्दा नजिकका बासिन्दाको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव पर्न सक्छ । त्यसबाहेक कम्पनका कारणले सुरुङ्ग नजिकका पानीका मुहानहरु सुक्ने समभावना रहन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालीन अवधिको र उल्लेखनीय रहेको छ।

५.१.५ वायु तथा ध्वनि प्रदूषणबाट पर्ने प्रभावः

प्रस्तावित आयोजनाको विभिन्न संरचनाहरू निर्माण गर्दा प्रयोग हुने उपकरण तथा सवारी साधनको कारण उत्सर्जन हुने धूलो तथा धुवाँले वायुको गुणस्तरमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ । पहुँच सडकमा ढुवानीका साधनहरू गुड्दा धूलो उडेर वायु प्रदूषण हुने देखिन्छ। त्यसैगरी गाडीहरू/मेसिनले इन्धन प्रयोगका कारण उत्सर्जन गर्ने कार्बन मनोक्साइडले वायु प्रदूषण हुने देखिन्छ । जसले गर्दा स्थानीय बासिन्दाको जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, मध्यम अवधिको र धेरै उल्लेखनीय रहेको छ।

५.२ जैविक वातावरण

५.२.१ आयोजनाको विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले हुने वन क्षेत्रको क्षति

करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय व्यवस्थापन योजना प्रतिवेदन बमोजिम स्थायी संरचनाको लागि वनबुट्यान, बगर तथा खाली समेत गरि २.१४३ हेक्टर बराबरको क्षेत्रफल स्थायी प्रयोजनको लागि उपयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ। त्यसै व्याचिङ्ग तथा क्रसिङ प्लान्ट स्थानको लागि ०.२ हेक्टर, क्याम्प र सामाग्री भण्डारणका लागि ०.२ हेक्टर, निर्माणकार्य लागि सामाग्री तयारी स्थलको लागि ०.४ हेक्टर, आवश्यक स्थानीय निर्माण सामाग्री निकाल्ने स्थलको लागि १.२ हेक्टर, सैनिक आवास तथा विस्फोटक पदार्थ भण्डारणका लागि ०.४

हेक्टर तथा सुरुङबाट निस्कने ढुंगामाटो राख्ने स्थान र अस्थायी सडकका लागि १.३ हेक्टर गरी जम्मा ३.७० हेक्टर सार्वजनिक जग्गा अस्थायी प्रयोजनको लागि उपयोग हुने देखिन्छ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालीन अवधिको र उल्लेखनीय रहेको छ।

५.२.२ आयोजनाको विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले हुने रुखहरुको क्षति

स्वीकृत वातावरणीय व्यवस्थापन योजना प्रतिवेदन बमोजिम ३७ वटा रुखहरु र ७६ वटा पोलहरु गरी जम्मा ११३ वटा (मलातोका ३८ वटा, उत्तिसका ३४ वटा, भक्किम्लो ३ वटा, रक्चन वा चन्दन १६ वटा, गोगन १ वटा, काउलो २ वटा, लाकुरी ३ वटा, निमारो १ वटा, सौर २ वटा, शिरीस ९ वटा र तेजपात ४ वटा) रुख र पोलहरु हटाउनु पर्ने दखिन्छ । यस पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका क्रममा थप रुख काट्नु पर्ने देखिदैन।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालीन अवधिको र उल्लेखनीय रहेको छ।

तालिका २६: स्वीकृत वातावरणीय व्यवस्थापन योजनामा उल्लेखित वन क्षेत्रबाट हटाउनु पर्ने रुख बिरुवाहरुको विवरण

क्र.सं.	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	जम्मा संख्या	जम्मा आयतन क्यु. फिटमा	कैफियत
१	मलातो	*Macaranca pustulata*	३८	१४०.२७	
२	उत्तिस	*Alnus nepalensis*	३४	६४.९८	
३	चन्दन	*Daphnephyllum himalayense*	१६	२६.५१	
४	शिरीस	*Albizzia procera*	९	१४६.९४	
५	तेजपात	*Cinnamomum tamala*	४	११.९१	
६	सौर	*Betula alnoides*	२	१७.८३	
७	निमारो	*Ficus auriculata*	१	१.२६	
८	लाकुरी	*Fraxinus floribunda*	३	१८.३६	
९	काउलो	*Persea odoratissima*	२	५.१४	
१०	गोगन	*Sauracia nepalensis*	१	०.८८	
११	भक्किम्लो	*Rhus javanica*	३	६.००	
जम्मा			**११३**	**४४०.०८**	

५.२.३ बाँधभन्दा तल्लो तटीय क्षेत्रमा पानीको वहावको कमीले गर्दा पर्ने प्रभाव

आयोजनाको बाँध निर्माणका कारणले गर्दा नदीको तल्लो क्षेत्रमा रहेका जलचर प्राणीमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ। नदीको तल्लो तटीय क्षेत्रमा पानीको वहावको कमिको कारण वासस्थानमा ह्रास आउन सक्छ। नदीमा पानीको मात्रा कम हुँदा पानीको गुणस्तरमा ह्रास हुने देखिन्छ। ***परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र उल्लेखनीय रहेको छ।***

५.३ सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

यस आयोजनाले सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरणमा पार्ने प्रतिकूल प्रभावमा निजि जग्गाको क्षति, पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षामा पर्ने प्रभाव, सम्भावित दुर्घटना, स्थानीय संस्कृतिमा पर्ने प्रभाव आदि रहेका छन् जुन जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन र स्वीकृत वातावरणीय व्यवस्थापन योजनामा उल्लेख भए बमोजिम नै रहेका छन्। **हाल आयोजनाबाट ५.६६७ हे. निजि जग्गाको क्षति हुने देखिन्छ।**

५.३.१ निजि जग्गाको अधिग्रहण तथा क्षतिपूर्तिः

प्रस्तावित जलविद्युत आयोजनाका संरचना निर्माणका क्रममा ५.५५६ हे. निजी जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ। अधिग्रहण गरिने निजी जग्गाको जग्गाधनीलाई प्रचलित बजार मुल्य बमोजिम क्षतिपूर्ती प्रदान गर्नु पर्ने हुन्छ। ***परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थलगत सीमा, दिर्घकालिन अवधिको र उल्लेखनीय रहेको छ।***

५.३.२ कामदारहरुको पेसागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षामा पर्ने प्रभावः

आयोजना निर्माण अवधिमा कामदारहरुले विभिन्न जोखिमका कामहरु जस्तै मेसिन तथा औजारहरु सञ्चालन, भिरालो ठाउँमा काम गर्नुपर्ने, ढुङ्गा खसेर चोटपटक लाग्न सक्ने हुन सक्छ जसले गर्दा कामदारहरुलाई दुर्घटना तथा घाइते हुने सम्भावना रहन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालीन अवधिको र उल्लेखनीय रहेको छ।

तालिका २७: नकारात्मक प्रभावको परिमाण, सीमा, अवधि र उल्लेखनीयताको म्याट्रिक्स

सि. न.	नकारात्मक प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
भौतिक वातावरणः						
१	भू-उपयोगमा परिवर्तन	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	धेरै उल्लेखनीय (९०)
२	भू-क्षय तथा भू- अस्थिरताबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उल्लेखनीय (५०)
३	मक तथा स्पोइल उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उल्लेखनीय (५०)
४	सुरुङ्ग निर्माण कार्यबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालिन (०५)	उल्लेखनीय (७५)
५	वायु तथा ध्वनि प्रदूषणबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उल्लेखनीय (५०)
जैविक वातावरणः						
१	आयोजनाको विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले हुने वन क्षेत्रको क्षति	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालिन (०५)	उल्लेखनीय (७५)
२	आयोजनाको विभिन्न संरचना निर्माणका कारण हुने रुखहरुको क्षति	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालिन (०५)	उल्लेखनीय (७५)
३	बाँधभन्दा तल्लो तटीय क्षेत्रमा पानीको वहावको कमीले गर्दा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	उल्लेखनीय (६०)
सामाजिक-आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण						
१	निजि जग्गा अधिग्रहण तथा क्षतिपूर्तीको सवाल	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उल्लेखनीय (५०)
२	पेसागत स्वास्थ्य र सुरक्षामा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालिन (०५)	उल्लेखनीय (७५)

परिच्छेद ६: वैकल्पिक विश्लेषण

यस आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तथा पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका क्रममा विभिन्न विकल्पहरु जस्तै डिजाइन, आयोजना स्थल, प्रक्रिया, समय तालिका, प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ, वन क्षेत्रको उपयोग आदिको विश्लेषण गरिएको थियो। विकल्पहरुको विश्लेषण तथा विकल्पहरुको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने अनुकूल तथा प्रतिकूल प्रभावको तुलनात्मक आँकलन गरी प्रस्तुत गरिएको छ ।

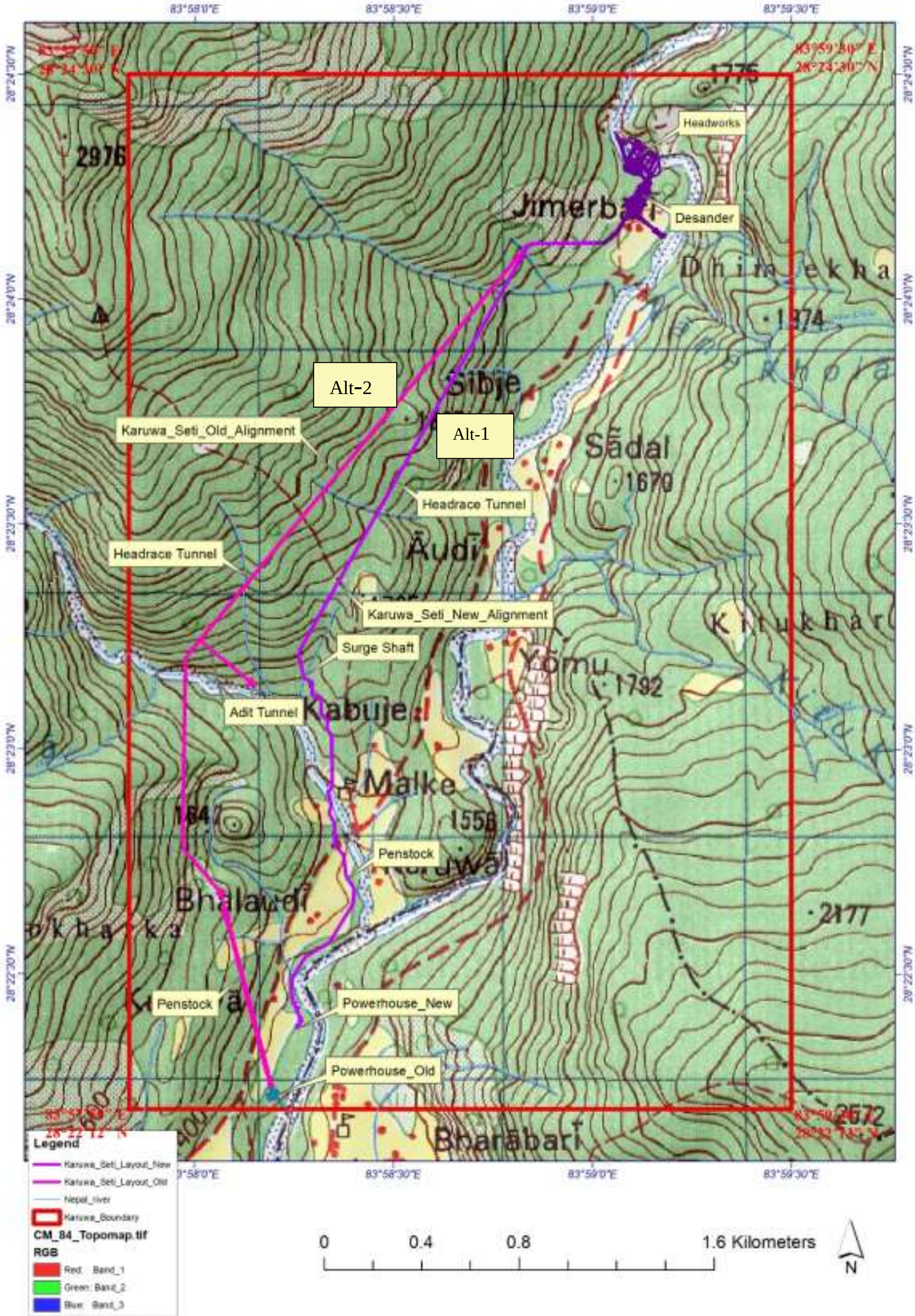
तालिका २८: प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण

विकल्प	विश्लेषण	अनुकुलन वातावरणीय प्रभाव	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभाव
विकल्प १			
डिजाइन	आयोजनाको लागि माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ स्थित सेती नदीमा करिब ४५.० मि. लामो बाँध निर्माण गरी सेती नदीको पानीलाई नदीको दायाँ किनारामा रहने ३ वटा साइड इन्टेकद्वारा ग्राभेल ट्र्याप, एप्रोच कल्भर्ट हुँदै बालुवा थिग्राउने पोखरीसम्म पुर्याइनेछ। तत् पश्चात पानीलाई ३.२५ मि. चौडाई, १.९ मि. उचाई तथा २०१.२४ मि. लम्बाई भएको हेडरेस कल्भर्ट तथा २२८३.९८ मि. लम्बाईको हेडरेस सुरुङ्ग हुँदै ६.० देखि ६.४ मि. व्यास तथा ३१.० मि. उचाई भएको सर्ज साफ्टमा लगिनेछ। सर्ज साफ्ट पश्चात पानीलाई करिब १७५०.१७ मि. लम्बाई भएको पेनस्टक पाइपद्वारा विद्युत गृहमा पुर्याई विद्युत उत्पादन गरिनेछ। विद्युत गृहबाट निस्केको पानीलाई करिब ३२१.२२४ मि. लामो आयातकार बक्स कल्भर्टद्वारा पुनः सेती नदीमा छोडिनेछ।	उच्चतम स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन हुने	संरचना निर्माण गर्दा भू-उपयोगमा परिवर्तन

विकल्प	विश्लेषण	अनुकुलन वातावरणीय प्रभाव	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभाव
आयोजना स्थल	कास्की जिल्लाको माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ र २ मा आयोजनाका सम्पूर्ण संरचनाहरु सेती नदीको दायाँ किनारामा प्रस्ताव गरिएको छ।	भौगोलिक अवस्था प्राविधिक हिसाबले उपयुक्त	संरचना निर्माण गर्दा भू-उपयोगमा परिवर्तन
सञ्चालन विधि र समय तालिका	आयोजना निर्माणको लागि कामदारका साथै र मेसिनको प्रयोग गरिनेछ। मेसिनको विकल्प बाहेकको अन्य काममा कामदारहरु प्रयोग गरिनेछ भने रातिको समयमा विस्फोटन कार्य गरिने छैन तथा वर्षातयाममा उत्खनन कार्य गरिने छैन्।	रोजगारीको अवसर वृद्धि हुने, वातावरण प्रदूषण न्यून हुने साथै दुर्घटना कम हुने	छैन
प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ	आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने कच्चा पदार्थहरु जस्तै सिमेन्ट, फलामका छड, स्टील, आदिको विकल्प खोज्न सकिदैन यी पदार्थहरुलाई स्थानीय बजार वा सिधै कम्पनीबाट आयात गरिने छन्। त्यस बाहेक अन्य निर्माण सामाग्री जस्तै ढुङ्गा, गिट्टी र बालुवा सेती नदीको बगरक्षेत्रबाट सङ्कलन गरिनेछ।	छैन	उत्खनन क्षेत्रको परिदृश्यमा ह्रास, जल तथा जमिन प्रदूषण, भू-बनोटमा परिवर्तन
वन क्षेत्रको प्रयोग	आयोजनाका सम्पूर्ण संरचनाहरु सेती नदीको दायाँ किनारमा अध्ययन गर्दा वन क्षेत्रको विकल्प देखिदैन। साथै सेती नदीको दायाँ किनारामा आयोजनाको संरचनाहरु निर्माण गर्न उपयुक्त स्थानहरु रहेको।	छैन	५.८०९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट ११३ वटा रुखबिरुवा हटाउनु पर्ने भएकोले वन क्षेत्र क्षति हुनुका साथै वन्यजन्तुको बासस्थान खुम्चिने देखिन्छ।
विकल्प २			

विकल्प	विश्लेषण	अनुकुलन वातावरणीय प्रभाव	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभाव
डिजाइन	आयोजनाको लागि माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ स्थित सेती नदीमा करिब ४५.० मि. लामो बाँध निर्माण गरी सेती नदीको पानीलाई नदीको दायाँ किनारामा रहने ३ वटा साइड इन्टेकद्वारा ग्राभेल ट्र्याप, एप्रोच कल्भर्ट हुँदै बालुवा थिग्राउने पोखरीसम्म पुर्याइनेछ। तत् पश्चात पानीलाई २.८ मि. चौडाई, १.९ मि. उचाई तथा १९७ मि. लम्बाई भएको हेडरेस कल्भर्ट तथा ३५८० मि. लम्बाईको हेडरेस सुरुङ्ग हुँदै ६.० मि. व्यास तथा ३५.० मि. उचाई भएको सर्ज साफ्टमा लगिनेछ। सर्ज साफ्ट पश्चात पानीलाई करिब ८५० मि. लम्बाई भएको पेनस्टक पाइपद्वारा विद्युत गृहमा पुर्याई विद्युत उत्पादन गरिनेछ। विद्युत गृहबाट निस्केको पानीलाई आयातकार बक्स कल्भर्टद्वारा पुनः सेती नदीमा छोडिनेछ।	उच्चतम स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन हुने	संरचना निर्माण गर्दा भू-उपयोगमा परिवर्तन
आयोजना स्थल	कास्की जिल्लाको माछापुच्छ्रे गाउँपालिका वडा नं. १ र २ मा आयोजनाका सम्पूर्ण संरचनाहरु सेती नदीको दायाँ किनारामा प्रस्ताव गरिएको छ।	छैन	भू-बनोट र भूगर्भ उपयुक्त नरहेकोले भू-क्षय तथा भूस्खलन बढ्न सक्ने
सञ्चालन विधि र समय तालिका	आयोजना निर्माणको लागि कामदारका साथै र मेसिनको प्रयोग गरिनेछ। मेसिनको विकल्प बाहेकको अन्य काममा कामदारहरु प्रयोग गरिनेछ	छैन	वातावरण प्रदूषण बढी हुने साथै दुर्घटना बढन सक्ने

विकल्प	विश्लेषण	अनुकुलन वातावरणीय प्रभाव	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभाव
	साथै आयोजनाले २ सिफ्टमा काम गर्ने अवस्थाको विकल्प।		
प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ	आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने कच्चा पदार्थहरु जस्तै सिमेन्ट, फलामका छड, स्टील, आदिको विकल्प खोज्न सकिदैन यी पदार्थहरुलाई स्थानीय बजार वा सिधै कम्पनीबाट आयात गरिने छन् । त्यस बाहेक अन्य निर्माण सामाग्री जस्तै ढुङ्गा, गिट्टी र बालुवा सेती नदीको बगरक्षेत्रबाट सङ्कलन गरिनेछ।	छैन	उत्खनन क्षेत्रको परिदृश्यमा ह्रास, जल तथा जमिन प्रदूषण, भू-बनोटमा परिवर्तन
वन क्षेत्रको प्रयोग	आयोजनाका सम्पूर्ण संरचनाहरु सेती नदीको दायाँ किनारमा अध्ययन गर्दा वन क्षेत्रको विकल्प देखिदैन।	छैन	९.६५ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट ७५ वटा रुखबिरुवा हटाउनु पर्ने भएकोले वन क्षेत्र क्षति हुनुका साथै वन्यजन्तुको बासस्थान खुम्चिने देखिन्छ ।
नोटः माथि उल्लेखित विकल्पहरुको अध्ययन गर्दा विकल्प १ प्राविधिक, आर्थिक तथा वातावरणीय हिसाबले उपयुक्त देखियो ।			



नक्सा १०: प्रस्ताव गरिएका विभिन्न विकल्पहरु

परिच्छेद ७: वातावरणीय अभिवृद्धि तथा न्यूनीकरणका उपायहरु

७.१ अभिवृद्धिका उपायहरु

आयोजना निर्माण तथा सञ्चालनका क्रममा स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता, निर्माण कार्य सम्बन्धि तालिम, महिला तथा स्थानीयलाई सिपमूलक तालिम, प्रभावित घरधुरीलाई आयआर्जन सम्बन्धि तालिम आदि कार्यक्रम लागू गरिने छन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेका छन्। यस कार्यको लागि ने. रु. उन्नाइस लाख तीस हजार (१९,३०,०००/) प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेको छ।

७.२ सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम

आयोजनाले स्थानीय समुदायको लागि सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत कूल लागतको ०.७५% बजेट खर्च गर्नेछ। सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत आयोजना क्षेत्र करुवा, सादल, काबुचे बस्तीमा पिउने पानीको सुविधा निर्माणमा सहयोग, हिमालयन डाँफे आधारभूत विद्यालयलाई शिक्षकको एक वर्षको तलब बराबरको वित्तीय सहयोग, आयोजना प्रभावित करुवा, काबुचे क्षेत्रमा शौचालय निर्माण, स्वास्थ्य सेवाको सञ्चालनका लागि सामुदायिक आश्रय गृहको निर्माण, तातोपानीदेखि काबुचेगाउँसम्मको विद्यमान सडकको सुधारकालागि सहयोग, जैविक संरक्षण सम्बन्धि तालिम आदि प्रदान गर्नेछ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेका छन्। सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमका लागि हाल लागि ने. रु. पाँच करोड दुई लाख (५,०२,००,०००)/- प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा बढी रहेको छ।

तालिका २९: सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको तुलनात्मक लागत

सि.नं.	क्रियाकलापहरु	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन (लागत (ने.रु.))	पूरकवातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन (लागत (ने.रु.))	कैफियत
१	आयोजना क्षेत्र (करुवा, काबुचे, सादल बस्ती) मा पिउने पानीको सुविधा निर्माणमा सहयोग गरिनेछ।	४५,००,०००/-	४५,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
२	हिमालयन डाँफे आधारभूत विद्यालयलाई शिक्षकको एक वर्षको तलब बराबरको वित्तीय सहयोग प्रदान गरिनेछ।	१७,००,०००/-	१७,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको

३	आयोजना प्रभावित करुवा, काबुचे बस्तीमा शौचालय निर्माण गरिनेछ ।	१०,००,०००/-	१०,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
४	स्वास्थ्य सेवाको सञ्चालनका लागि सामुदायिक आश्रय गृहको निर्माणमा सहयोग गरिनेछ ।	२०,००,०००/-	२०,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
५	आयोजना प्रभावित क्षेत्रका आमा समूह र युवा क्लबहरूलाई वित्तीय सहयोग गरिनेछ ।	२०,००,०००/-	२०,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
६	अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको कार्यालयसँगको समन्वयमा चरा संरक्षणसम्बन्धी जनचेतना कार्यक्रम संचालन गरिनेछ ।	१०,००,०००/-	१०,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
७	अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको कार्यालयसँगको समन्वयमा पर्यटन विकास गतिविधिहरूमा सहयोग गरिनेछ ।	१०,००,०००/-	१०,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
८	भलौदी खोला माथि सम्झौता अनुसार पुल निर्माणमा सहयोग गरिनेछ ।	२,२०,००,०००/-	२,२०,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
९	तातोपानीदेखि काबुचेगाउँसम्मको विद्यमान सडकको सुधारकालागि सहयोग गरिनेछ।	१,२०,००,०००/-	१,२०,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
१०	आयोजनाको हेडवर्कस क्षेत्र भन्दा माथि रहेको तातोपानी कुण्डको सुधार कालागि सहयोग गरिनेछ ।	१५,००,०००/-	१५,००,०००/-	परिवर्तन नगरिएको
११	आयोजना क्षेत्र वरपर वृक्षारोपण गरेर हरियाली कायम गरिनेछ।		६,८८,०००/-	थप गरिएको
१२	आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा जैविक विविधता संरक्षण		८,१२,०००/-	थप गरिएको

	तथा फोहोरमैला व्यवस्थापन सम्बन्धी तालिम प्रदान गरिनेछ।			
कुल		४,८७,००,०००/-	५,०२,००,०००/-	

तालिका ३०: हालसम्म गरिएका सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमहरु खर्च

हालसम्म गरिएका सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमहरु खर्च निम्न बमोजिम रहेका छन्।

सि.नं.	शीर्षक	खर्च (ने.रु.)
१	हिमालयन डाँफे आधारभूत विद्यालयलाई पर्खाल निर्माणमा सहयोग।	५०००००
२	भलौदी खोलामा पुल निर्माणमा सहयोग।	१०००००००
३	तुसे रोड स्तरोन्नतिमा सहयोग।	५००००००

फोटो १: हिमालयन डाँफे आधारभूत विद्यालयलाई पर्खाल निर्माणमा सहयोग

फोटो २: भलौदी खोलामा पुल निर्माणमा सहयोग

फोटो ३: तुसे रोड स्तरोन्नतिमा सहयोग

७.३ न्यूनीकरणका उपायहरु

७.३.१ भौतिक वातावरण

भौतिक वातावरणमा पर्ने प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्न विभिन्न किसिमका उपायहरु जस्तै वायोइन्जीनियरिङ्ग प्रविधिबाट पहिरो नियन्त्रण, फोहोरमैलाको उचित व्यवस्थापन, कामदारहरुलाई पेशागत सुरक्षा उपकरण प्रदान, पहुँच सडकको मर्मत सम्भार, ध्वनि तथा वायु प्रदुषणको नियन्त्रण, उत्सर्जन भएको मकको उचित व्यवस्थापन आदि जस्ता उपायहरु अविलम्बन् गरिने छन्। यस कार्यको लागि ने. रु. पचहत्तर लाख (७५,००,०००)/- प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेको छ।

७.३.२ जैविक वातावरण

आयोजनाले जैविक वातावरणमा पार्ने प्रभाव न्यूनीकरणका लागि विभिन्न उपायहरु जस्तै रुख कटान वापत वृक्षारोपण तथा ५ वर्षसम्म स्याहार गरिने, नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा उच्च सुख्खा मौसम अवधि भर न्यूनतम जल प्रभावको १५ प्रतिशत (%) बहाव खोलामा निरन्तर छोडिने, क्याम्पमा LP ग्यासको प्रायो गरिने, जैविक विविधता संरक्षण सम्बन्धी तालिम जस्ता उपायहरु अविलम्बन् गरिने छन्। यस कार्यको लागि ने.रु. त्रीपन्न लाख (५३,००,०००)/- प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन भन्दा बढी रहेको छ।

७.३.३ सामाजिक, आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

आयोजनाले सामाजिक-आर्थिक प्रभाव न्यूनीकरणका लागि अधिग्रहण गर्ने जग्गाको उचित क्षतिपूर्ति दिनुपर्ने, क्षति हुने बालीको क्षतिपूर्ति दिनुपर्ने, कामदारको लागि छुट्टै खानेपानी तथा शौचालयको व्यवस्था गर्नु पर्ने, कामदारहरुलाई सुरक्षाका उपकरण प्रदान गर्नु पर्ने, कामदारहरुको लागि आचारसंहिता लागू गर्नु पर्ने जस्ता उपायहरु अविलम्बन् गरिने छन्।यस कार्यको लागि ने.रु. एकाइस लाख (२१,००,०००)/- प्रस्ताव गरिएको छ जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेको छ।

परिच्छेद ८: कानूनी दस्तावेजको पुनरावलोकन

आयोजनासँग आकर्षित हुने संविधान, नीति, नियम, योजना, ऐन, नियमावली, निर्देशिका, मापदण्ड, अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन नै रहेका छन्। स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा पुनरावलोकन नभएका कानूनी दस्तावेज निम्न बमोजिम रहेका छन् ।

पुनरावलोकन गरिएका कानूनी दस्तावेजः	प्रस्तावको कार्यान्वयन गर्दा आकर्षित हुने दफा/ नियम/ खण्ड/सम्बन्धित बुँदा
नेपालको संविधानः	भाग ३ को धारा ३० मा स्वच्छ र स्वस्थ वातावरणमा बाँच्न पाउने हक र भाग ४ को धारा ५१ औद्योगिक एवं भौतिक विकासबाट वातावरणमा पर्न सक्ने जोखिमलाई न्यूनीकरण सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ ।
आवधिक योजना, नीति	
सोह्रौं योजना (आर्थिक वर्ष २०८१/८२-२०८५/८६)	परिच्छेद ३ **खण्ड ३.३ (३) विद्युत उत्पादन र खपत वृद्धिः** लगानी पर्याप्त सुनिश्चित गरी दिगो तथा गुणस्तरीय उर्जा उत्पादन गर्ने, उर्जा विकासमा सार्वजनिक तथा निजि लगानी परिचालन गर्नु, उत्पादित विद्युतको लागी आवश्यक प्रशारण तथा वितरण लाइन निर्माण तथा विस्तार गर्नु र उत्पादित उर्जाको अन्तरिक उपभोग बढाउनुका साथै निर्यात वृद्धि गर्नेः नवीकरणीय उर्जाका नया श्रोत तता अवसर उपयोग गर्ने। **खण्ड ३.४ (४) विद्युत उत्पादन, उपयोग र व्यापार मार्फत उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धि गर्नेः** जलविद्युत उत्पादन वृद्धि गरी उत्पादन र उत्पादत्व अभिवृद्धि गर्न जलविद्युत लगानी सहजीकरणका लागि एक द्वार प्रणाली अवलम्बन गर्नः उर्जा क्षेत्रमा सहुलियको व्यवस्था गर्नेः वातावरणीय अध्ययन र जग्गा प्राप्तिलाइ सहजीकरण तथा प्रक्रियागत सरलीकरण गर्ने। परिच्छेद ६ खण्ड ६.४ (८) **विद्युत उत्पादन, प्रशारण, उपयोग र व्यापारका लागि दिगो पूर्वाधार विकास गर्नेः** उर्जाको अन्तरिक पहुँच र मागलाइ बढाउनेः विद्युत प्रशारण र वितरणको अन्तरिक संजाल विस्तार गर्नेः माग र आपूर्तिको नियमित पूर्वानुमान गर्ने। (१०) जलश्रोतको बहुउपयोग गर्नेः नदि वेसिन योजनाका आधारमा जलश्रोतको एकीकृत व्यवस्थापन तथा उपयोग, भूमिगत पानीको श्रोतको पहिचान र संरक्षण गर्ने
फोहोरमैला व्यवस्थापन राष्ट्रिय नीति, २०७९	यस नीतिको बुँदा नं. ६ र ७ मा फोहोरमैलाको उचित व्यवस्थापन मार्फत स्वच्छ, स्वस्थ र समुन्नत समाजको स्थापना गर्ने दुरदृष्टी राखेको छ।त्यस्तै यस नीतिको लक्ष्य फोहोरमैलाको दिगो व्यवस्थापनद्वारा

	नागरिकको स्वच्छ र स्वस्थ वातावरणमा बाँच्न पाउने हकको सुनिश्चितता गर्नु रहेको छ।
ऐनः	
अन्तर-सरकारी वित्त व्यवस्था ऐन, २०७४	दफा ७ ले तथा अनुसूची ४ ले प्राकृतिक स्रोतको रोयल्टी बाडफाँडको व्यवस्था गरेको छ । जस अनुसार ५०% नेपाल सरकार, २५% प्रदेश सरकार र २५% स्थानीय तहलाई वितरण हुने व्यवस्था छ ।
नियमावलीः	
वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७	यस नियमावलीको नियम ३ मा वातावरणीय अध्ययन गर्नुपर्ने प्रस्ताव अन्तर्गत अनुसूची १, अनुसूची २, अनुसूची ३ सँग सम्बन्धित प्रस्तावहरु, नियम ४ मा क्षेत्र निर्धारण, नियम ५ मा कार्यसूची, नियम ६ मा सार्वजनिक सुनुवाई, नियम ११ मा पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ ।
वन नियमावली, २०७९	यस नियमावलीको नियम ४, ८७, ८८, ९१, ९३ र ९७ मा राष्ट्रिय वन क्षेत्रको भोगाधिकार उपलब्ध गराउन सक्ने, राष्ट्रिय वन क्षेत्र नपर्ने गरी विकास आयोजना तर्जुमा गर्नुपर्ने, राष्ट्रिय वनक्षेत्र प्रयोगको लागि निवेदन दिनुपर्ने, जग्गा उपलब्ध गराउनु पर्ने, रकम जम्मा गर्नु पर्ने, क्षति वापत वृक्षारोपण, वृक्षारोपण संरक्षण र पाँच वर्षको लागि आवश्यक हेरचाह, कुनै व्यक्ति समुह वा स्थानीय समुदायको रुखबिरुवा क्षति भएमा क्षतिपूर्ति बापत रकम उपलब्ध गराउनु पर्ने कुराहरु रहेका छन्। साथै यस नियमावलीको अनुसूची-५१ मा वन क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरे बापत क्षतिपूर्ति बुझाउनुपर्ने उल्लेख गरिएको छ।
निर्देशिकाः	
वन्यजन्तु मैत्री पूर्वाधार निर्माण निर्देशिका, २०७८	यस निर्देशिकाको दफा १० मा पूर्वाधार तथा वन्यन्तुमैत्री संरचना निर्माण गर्दा गर्न र गराउनु नहुने कार्यहरु उल्लेख गरिएको छ जस अन्तर्गत वन्ययजन्तुको वासस्थान, जैविक मार्ग र पारिस्थिकीय प्रणालीमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने कार्य गर्न नहुने, प्रचलित कानुन बमोजम स्वीकृत वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदनमा तोकिएको स्थान बाहेक अन्य स्थानमा कामदार शिविर, निर्माण सामग्री भण्डारण स्थल, फोहोर व्यवस्थापन स्थल, निर्माण सामग्री प्रशोधन स्थलको रुपमा प्रयोग गर्न नहुने, स्वीकृत लिएका बाहेकका रुख बिरुवा कटान गर्न नहुने, काठ दाउरा संङ्कलन गर्न नहुने, कुनै पनि वन्जन्तु मार्न, लखेट्न, समात्न, शिकार खेल्न, माछा मार्न नहुने, स्वीकृत वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन निषेध गरिएका अन्य क्रियाकलाप गर्न नहुने जस्ता प्रावधानहरु रहेका छन्।

संरक्षित क्षेत्रमा पूर्वाधार निर्माणको लागि जग्गा उपलब्ध गराउने सम्बन्धी कार्यविधि, २०८०	यस कार्यविधिको अनुसूची ५ मा उच्च सुख्खा मौसम अवधि (ड्राई पिक पिरियड) भर मध्यवर्ती क्षेत्र वा संरक्षण क्षेत्र, निकुन्ज/आरक्ष क्षेत्र भित्र तथा सिमाना पर्ने आयोजनाबाट न्यूनतम जल प्रवाहको छोडिने प्रतिशत सम्बन्धी विवरण उल्लेख गरिएको छ। त्यस्तै अनुसूची २ मा संरक्षित क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गर्नेले बुझाउन पर्ने रकम सम्बन्धी विवरण उल्लेख गरिएको छ।
मापदण्डः	
राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०७९	यसले खानेपानीको विभिन्न प्यारामिटरहरूको अधिकतम सीमा तोकेको छ।

पारामिटरहरू	अधिकतम सिमा	पारामिटरहरू	अधिकतम सिमा
pH @ 19°C	६.५-८.५*	Floride	०.५-१.५(mg/L)*
Electrical Conductivity	१५००(μS/cm)	Cyanide	०.०७(mg/L)
Turbidity	५(NTU)**	Arsenic	०.०५(mg/L)
Color	५(१५) TCU**	Chromium	०.०५(mg/L)
Taste and order	Would not be objectionable	Cadmium	०.००३(mg/L)
Total dissolved solid	१०००(mg/L)	Copper	१(mg/L)
Electrical conductivity	१५००μc/cm	Sulphate	२५०(mg/L)
Total Hardness as $CaCO_3$	५०० (mg/L)	Calcium	२००(mg/L)
Chloride,	२५०(mg/L)	Zinc	३(mg/L)
Ammonical – N,	१.५(mg/L)	Mercury	०.००१(mg/L)
Nitrate	५०, (mg/L)	Amonia	१.५(mg/L)
Calcium	२००(mg/L)	Residual chlorine	०.१-०.२(mg/L)*
Iron	०.३(mg/L)	E-coli	०MPN/१००mL
Manganese	०.१, max, (mg/L)	Total E-coli	९५% in sample/१००mL
Lead	०.०१(mg/L)		

परिच्छद ९: वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको यस पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख भएको वातावरणीय व्यवस्थापन योजना बाहेक अन्य स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तथा स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजनामा उल्लेख भए बमोजिम नै हुनेछ। यस प्रतिवेदनमा उल्लेख भएको बाहेक आयोजना कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्न सक्ने प्रतिकूल प्रभाव हटाउने वा न्यून गर्ने र अनुकूल प्रभावलाई अधिकतम गर्न विभिन्न उपायहरु स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै हुने छन्। त्यस्तै धेरै जसो सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमहरु स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै रहेका छन्।सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा बढेको छ। आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा उल्लेख भए भन्दा सुरुङ्ग लम्बाई घटेको, पेनस्टक पाइपको लम्बाई बढेको र विद्युत गृह क्षेत्र स्थानान्तरण गरिएको हुनाले सोसँग सम्बन्धित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना परिमार्जित गरिएको हो जुन निम्न बमोजिम रहेको छ।

तालिका ३१: परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
१	आयोजनाका स्थायी तथा अस्थायी संरचना निर्माण गर्दा भू-उपयोगमा आउने परिवर्तन	• उत्खनन कार्य गर्दा भिरालो अनुपात मिलाएर गरिनेछ। • मक तथा स्पोइलहरुलाई व्यवस्थापन गर्दा उचित आर्द्रता कायम गरी जमिनमा बराबर फैलाई खादिनेछ साथै कार्य सम्पन्न पश्चात् उक्त क्षेत्रलाई वृक्षारोपण गरी सौन्दर्यता कायम गरिनेछ। • अस्थायी संरचनाहरु सकभर बाझो	• उत्खनन कार्य गर्दा भिरालो अनुपात मिलाएर गरिनेछ। • मक तथा स्पोइलहरुलाई व्यवस्थापन गर्दा उचित आर्द्रता कायम गरी जमिनमा बराबर फैलाई खादिनेछ साथै कार्य सम्पन्न पश्चात् उक्त क्षेत्रलाई वृक्षारोपण गरी सौन्दर्यता कायम गरिनेछ।	• उत्खनन कार्य गर्दा भिरालो अनुपात मिलाएर गरिनेछ। • मक तथा स्पोइलहरुलाई व्यवस्थापन गर्दा उचित आर्द्रता कायम गरी जमिनमा बराबर फैलाई खादिनेछ साथै कार्य सम्पन्न पश्चात् उक्त क्षेत्रलाई वृक्षारोपण गरी सौन्दर्यता कायम गरिनेछ। • अस्थायी संरचनाहरु सकभर बाझो जग्गामा निर्माण गरिने छन्।	संरचना निर्माण स्थल	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिए बमोजिम	प्रस्तावक, वातावरणीय व्यवस्थापन एकाई

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
		जग्गामा निर्माण गरिने छन्।	• अस्थायी संरचनाहरु सकभर बाझो जग्गामा निर्माण गरिने छन्।						
२	भूक्षय तथा भूअस्थिरताबाट पर्ने प्रभाव	• बाँध तथा विद्युत गृह क्षेत्रमा भूक्षय नियन्त्रण गर्न Protection Wall निर्माण गरिने छ। • बाँध तथा विद्युत गृह क्षेत्रमा नदी कटान संरक्षणका लागि नदी तटबन्धन (Flood Protection Wall) निर्माण गरिने छ। • मक व्यवस्थापन स्थलमा गेबियन वाल निर्माणसँगै	• बाँध तथा विद्युत गृह क्षेत्रमा भूक्षय नियन्त्रण गर्न Protection Wall निर्माण गरिने छ। • बाँध तथा विद्युत गृह क्षेत्रमा नदी कटान संरक्षणका लागि नदी तटबन्धन (Flood Protection Wall) निर्माण गरिने छ।	• बाँध तथा विद्युत गृह क्षेत्रमा भूक्षय नियन्त्रण गर्न Protection Wall निर्माण गरिने छ । • बाँध तथा विद्युत गृह क्षेत्रमा नदी कटान संरक्षणका लागि नदी तटबन्धन (Flood Protection Wall) निर्माण गरिने छ । • मक व्यवस्थापन स्थलमा गेबियन वाल निर्माणसँगै	बाँध तथा विद्युत गृह क्षेत्रमा Flood Protection Wall निर्माण गरेर	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिए बमोजिम	प्रस्तावक, वातावरणीय व्यवस्थापन एकाई

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
		वृक्षारोपण गरी बायोइन्जिनियरिङ् प्रविधिद्वारा भूक्षय नियन्त्रण गरिने छ।	• मक व्यवस्थापन स्थलमा गेबियन वाल निर्माणसँगै वृक्षारोपण गरी बायोइन्जिनियरिङ् प्रविधिद्वारा भूक्षय नियन्त्रण गरिनेछ।	वृक्षारोपण गरी बायोइन्जिनियरिङ् प्रविधिद्वारा भूक्षय नियन्त्रण गरिने छ।					
३	मक तथा स्पोइल उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव	• कुल ४९,३०० घनमिटर मक तथा स्पोइल उत्सर्जन हुनेछ र सो मक तथा स्पोइललाई मक व्यवस्थापन स्थलमा उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। • मक तथा स्पोइल व्यवस्थापन गर्दा उचित आद्रतामा	• कुल ४९,३०० घनमिटर मक तथा स्पोइल उत्सर्जन हुनेछ र सो मक तथा स्पोइललाई मक व्यवस्थापन स्थलमा उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। • मक तथा स्पोइल व्यवस्थापन गर्दा	• कुल ४८,००० घनमिटर उत्सर्जित मक तथा स्पोइल मध्ये १०,००० घनमिटर पुनर्भरणमा प्रयोग गरिनेछ भने २०,००० घनमिटर निर्माण सामग्रीमा प्रयोग गरिनेछ बाँकि १८,००० घनमिटर मक तथा	वृक्षारोपण गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिए बमोजिम	प्रस्तावक, वातावरणीय व्यवस्थापन एकाई

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
		बराबर फैलाई खादिनेछ जसबाट उक्त वस्तु बग्नबाट जोगिने छ। • मक तथा स्पोइल व्यवस्थापन स्थललाई संरक्षण तथा परिदृश्यको सौन्दर्यता कायम राख्न वायोइन्जिनियरिङ्ग (गेबियन वाल निर्माण) प्रविधि तथा वृक्षारोपण गरी व्यवस्थापन गरिनेछ।	उचित आद्रतामा बराबर फैलाई खादिनेछ जसबाट उक्त वस्तु बग्नबाट जोगिने छ। • मक तथा स्पोइल व्यवस्थापन स्थललाई संरक्षण तथा परिदृश्यको सौन्दर्यता कायम राख्न वायोइन्जिनियरिङ्ग (गेबियन वाल निर्माण) प्रविधि तथा वृक्षारोपण गरी व्यवस्थापन गरिनेछ।	स्पोइललाई मक व्यवस्थापन स्थलमा उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। • मक तथा स्पोइल व्यवस्थापन गर्दा उचित आद्रतामा बराबर फैलाई खादिनेछ जसबाट उक्त वस्तु बग्नबाट जोगिने छ। • मक तथा स्पोइल व्यवस्थापन स्थललाई संरक्षण तथा परिदृश्यको सौन्दर्यता कायम राख्न (वायोइन्जिनियरिङ्ग, गेबियन वाल निर्माण) निर्माण तथा					

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
				वृक्षारोपण गरी व्यवस्थापन गरिनेछ।					
४	सुरुङ्ग निर्माणका क्रममा विष्फोटक पदार्थको प्रयोगबाट पर्ने प्रभाव	• विष्फोटक पदार्थको व्यवस्थापन नेपाली सेनाको निर्देशन र निगरानीमा मात्र गरिनेछ। • सुरूङ्ग निर्माण कार्यमा संलग्न कामदारहरूका लागि (tool box training) सुरक्षा सम्बन्धी तालिम प्रदान गरिनेछ । • सुरूङ्ग भित्र पस्नु पूर्व कामदारहरूलाई दैनिक	• विष्फोटक पदार्थको व्यवस्थापन नेपाली सेनाको निर्देशन र निगरानीमा मात्र गरिनेछ। • सुरूङ्ग निर्माण कार्यमा संलग्न कामदारहरूका लागि (tool box training) सुरक्षा सम्बन्धी तालिम प्रदान गरिनेछ। • सुरूङ्ग भित्र पस्नु पूर्व कामदारहरूलाई	• विष्फोटक पदार्थको व्यवस्थापन नेपाली सेनाको निर्देशन र निगरानीमा मात्र गरिनेछ। • सुरूङ्ग निर्माण कार्यमा संलग्न कामदारहरूका लागि (tool box training) सुरक्षा सम्बन्धी तालिम प्रदान गरिने छ । • सुरूङ्ग भित्र पस्नु पूर्व कामदारहरूलाई दैनिक अभिमुखिकरण गरिनेछ।	सुरक्षाका उपकरणहरु प्रदान गरेर/तालिम तथा अभिमुखिकरण गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिए बमोजिम	प्रस्तावक, वातावरणीय व्यवस्थापन एकाई

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
		अभिमुखिकरण गरिनेछ। • सुरक्षाका उपकरणहरू जस्तै इयर प्लग, ग्लास, मास्क आदि प्रदान गरिनेछ। • विष्फोटन कार्य नियन्त्रित ढंगले गरिने छ। • सुरुङ्ग भित्र आवश्यक मात्रामा अक्सिजनको व्यवस्था गरिनेछ।	दैनिक अभिमुखिकरण गरिनेछ। • सुरक्षाका उपकरणहरू जस्तै इयर प्लग, ग्लास, मास्क आदि प्रदान गरिनेछ । • विष्फोटन कार्य नियन्त्रित ढंगले गरिने छ। • सुरुङ्ग भित्र आवश्यक मात्रामा अक्सिजनको व्यवस्था गरिनेछ।	• सुरक्षाका उपकरणहरू जस्तै इयर प्लग, ग्लास, मास्क आदि प्रदान गरिने छ । • विष्फोटन कार्य नियन्त्रित ढंगले गरिने छ। • सुरुङ्ग भित्र आवश्यक मात्रामा अक्सिजनको व्यवस्था गरिने छ।					

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
५	वायु तथा ध्वनिबाट पर्ने प्रभाव	• सवारी साधन नियमित मर्मत गरिने छन्। • नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड अनुरुपका सवारी साधन प्रयोग गरिने छ । • कार्यक्षेत्रमा धूलो उड्न नदिन बस्ती तथा विद्यालय क्षेत्र नजिक नियमित पानी छर्किने छ। • रातीको समयमा निर्माण सामग्री ढुवानी गरिने छैन। • निर्माण सामग्री ढूवानी गर्दा सामग्रीलाई छोपेर राखिने छ।	• सवारी साधन नियमित मर्मत गरिने छन्। • नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड अनुरुपका सवारी साधन प्रयोग गरिने छ। • कार्यक्षेत्रमा धूलो उड्न नदिन बस्ती तथा विद्यालय क्षेत्र नजिक नियमित पानी छर्किने छ। • रातीको समयमा निर्माण सामग्री ढुवानी गरिने छैन। • निर्माण सामग्री ढूवानी गर्दा	• सवारी साधन नियमित मर्मत गरिने छन्। • नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड अनुरुपका सवारी साधन प्रयोग गरिने छ । • कार्यक्षेत्रमा धूलो उड्न नदिन बस्ती तथा विद्यालय क्षेत्र नजिक नियमित पानी छर्किने छ। • रातीको समयमा निर्माण सामग्री ढुवानी गरिने छैन। • निर्माण सामग्री ढूवानी गर्दा सामग्रीलाई छोपेर राखिने छ।	सवारी साधन मर्मत गरेर, पानी छर्केर, निर्माण सामग्री छोपेर राखेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिए बमोजिम	प्रस्तावक, वातावरणीय व्यवस्थापन एकाई

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
		• निर्माण सामग्री भण्डारण स्थलमा सामग्रीलाई छोपेर राखिने छ।	सामग्रीलाई छोपेर राखिने छ। • निर्माण सामग्री भण्डारण स्थलमा सामग्रीलाई छोपेर राखिने छ।	• निर्माण सामग्री भण्डारण स्थलमा सामग्रीलाई छोपेर राखिने छ।					
६	कामदारहरुको पेसागत सुरक्षा र स्वास्थ्यको प्रभाव	• सुरक्षित निर्माण अभ्यास सम्बन्धी क्रियाकलापहरु कार्यान्वयन गरी दुर्घटना न्यूनीकरण गरिनेछ। • कामदारहरुलाई पेसागत स्वास्थ्य सुरक्षाका उपकरणहरु जस्तै मास्क, बुट, हेलमेट प्रदान गरिनेछ।	• सुरक्षित निर्माण अभ्यास सम्बन्धी क्रियाकलापहरु कार्यान्वयन गरी दुर्घटना न्यूनीकरण गरिनेछ। • कामदारहरुलाई पेसागत स्वास्थ्य सुरक्षाका उपकरणहरु जस्तै मास्क,	केहि न्यूनीकरणका उपायहरु थप गरिएको • प्राथमिक उपचारका साधनहरु जस्तै सामान्य चोटपटक लाग्दा आवश्यक पर्ने औषधी, पट्टी आदिको व्यवस्था गरिनेछ । • आकस्मिक दुर्घटना न्यूनीकरण सम्बन्धी	सुरक्षाका उपकरणहरु प्रदान गरेर।	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वातावरण विभाग

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	न्यूनीकरणका उपायहरु स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	न्यूनीकरणका उपायहरु पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		• सम्भावित दुर्घटना स्थलमा सुरक्षा चिन्ह तथा सावधानी मूलक बोर्डहरु राखिनेछ। • सम्बन्धित मान्छे मात्र कार्य स्थलमा पठाइनेछ • आवास गृह, भण्डारण स्थल आदि संरचनाहरु उचित स्थानमा निर्माण गरिने छन्। • प्राथमिक उपचारका साधनहरु जस्तै सामान्य चोटपटक लाग्दा आवश्यक पर्ने औषधी, पट्टी आदिको व्यवस्था गरिनेछ ।	बुट, हेलमेट प्रदान गरिनेछ। • प्राथमिक उपचारका साधनहरु जस्तै सामान्य चोटपटक लाग्दा आवश्यक पर्ने औषधी, पट्टी आदिको व्यवस्था गरिनेछ । • आकस्मिक दुर्घटना न्यूनीकरण सम्बन्धी योजना लागू गरिनेछ। • कामदारको लागि दुर्घटना बीमा योजना लागू गरिनेछ।	योजना लागू गरिनेछ। • कामदारको लागि दुर्घटना बीमा योजना लागू गरिनेछ। • सम्भावित दुर्घटना स्थलमा सुरक्षा चिन्ह तथा सावधानी मूलक बोर्डहरु राखिनेछ। • सम्बन्धित मान्छे मात्र कार्य स्थलमा पठाइनेछ • आवास गृह, भण्डारण स्थल आदि संरचनाहरु उचित स्थानमा निर्माण गरिने छन्। •					

सि.न.	प्रभाव	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	न्यूनीकरणका उपायहरु	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन					
		• आकस्मिक दुर्घटना न्यूनीकरण सम्बन्धी योजना लागू गरिनेछ । • कामदारको लागि दुर्घटना बीमा योजना लागू गरिनेछ।							
७.	जलचर प्राणी तथा तिनीहरु बासस्थानमा पर्ने प्रभाव	• तल्लो तटीय क्षेत्रमा मासिक बहावको १० प्रतिशत पानी निरन्तर छोडिनेछ।	• तल्लो तटीय क्षेत्रमा मासिक बहावको १० प्रतिशत पानी निरन्तर छोडिनेछ।	• नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा उच्च सुख्खा मौसम अवधि भर न्यूनतम जल प्रभावको १५ प्रतिशत (%) बहाव खोलामा निरन्तर छोडिनेछ।	तल्लो तटीय क्षेत्रमा वातावरणीय वहाव निरन्तर छोडेर।	संचालन चरणमा	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वातावरण विभाग

तालिका ३२: आयोजनाको वातावरणीय लागतको तुलनात्मक तालिका

क्र.सं.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन (ने. रु.)	स्वीकृत परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना (ने. रु.)	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन (ने. रु.)	कैफियत
१. कुल अभिवृद्धि लागत (क)		१९,३०,०००/-	१९,३०,०००/-	१९,३०,०००/-	परिवर्तन नभएको
२.सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम लागत (ख)		४,८७,००,०००/-	४,८७,००,०००/-	५,०२,००,०००/-	बढेको
३. न्यूनीकरण लागत					
३.१	कुल भौतिक वातावरणमा न्यूनीकरण लागत	७५,००,०००/-	७५,००,०००/-	७५,००,०००/-	परिवर्तन नभएको
	निर्माण अवधि	५५,००,०००/-	५५,००,०००/-	५५,००,०००/-	परिवर्तन नभएको
	सञ्चालन अवधि	२०,००,०००/-	२०,००,०००/-	२०,००,०००/-	परिवर्तन नभएको
३.२	कुल जैविक वातावरणमा न्यूनीकरण लागत	३०,००,०००/-	५३,००,०००/-	५३,००,०००/-	
	निर्माण अवधि	३०,००,०००/-	५३,००,०००/- (स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जग्गाको लागत समावेश नगरिएकोले लागत वृद्धि भएको हो)	५३,००,०००/- (स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जग्गाको लागत समावेश नगरिएकोले लागत वृद्धि भएको हो)	
	सञ्चालन अवधि	-	-	-	
३.३	कुल सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक	२१,००,०००/-	२१,००,०००/-	२१,००,०००/-	परिवर्तन नभएको

	वातवरणमा न्यूनीकरण लागत				
	निर्माण चरण	१८,५०,०००/-	१८,५०,०००/-	१८,५०,०००/-	परिवर्तन नभएको
	सञ्चालन चरण	२,५०,०००/-	२,५०,०००/-	२,५०,०००/-	परिवर्तन नभएको
	कुल वातावरणीय न्यूनीकरण लागत (ग) = ३.१+३.२+३.३)	१,२६,००,०००/-	१,४९,००,०००/-	१,४९,००,०००/-	
४	वातावरणीय अनुगमन लागत (घ)	४०,००,०००/-	४०,००,०००/-	४०,००,०००/-	परिवर्तन नभएको
५	वातावरणीय परीक्षण लागत (ङ)	१२,४५,०००/-	१२,४५,०००/-	४०,००,०००/-	परिवर्तन नभएको
कुल वातावरणीय खर्च (क+ख+ग+घ+ङ)		६,८४,७५,०००/-	७,०७,७५,०००/-	७,५०,३०,०००/-	बढेको
आयोजनाको कुल लागत (ने. रु.)		६,४८,३१,९०,०००/-	६,४८,३१,९०,०००/-	६,६८,२०,००,०००/-	बढेको
सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको प्रतिशत		०.७५	०.७५	०.७५	परिवर्तन नभएको
वातावरणीय खर्चको प्रतिशत		१.०५	१.०९	१.१२	बढेको

परिच्छेद १०: वातावरणीय अनुगमन योजना

यस आयोजनाको वातावरणीय अनुगमन योजना स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन नै हुनेछ।त्यस्तै वातावरणीय अनुगमनका सूचकहरु, अनुगमन विधि, अनुगमनको लागि समय तालिका तथा प्रस्ताव कार्यान्वयन (निर्माण र सञ्चालन) को समयमा विभिन्न सूचकहरुको अनुगमन गर्न आवश्यक पर्ने रकम पनि स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बमोजिम नै हुनेछ। वातावरणीय अनुगमनको लागि वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ मा उल्लेख भए अनुसार सम्बन्धित निकाय वा वन तथा वातावरण मन्त्रालय वा वातावरण विभागले गर्नेछ। यस प्रस्तावको लागि ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाई मन्त्रालय, वन तथा वातावरण मन्त्रालय वा वातावरण विभागले अनुगमन गर्नेछ । साथै वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ३९ (२) बमोजिम प्रदेश सरकार वा स्थानीय तहले पनि मापदण्डको कार्यान्वयन भए नभएको सम्बन्धमा अनुगमन तथा निरीक्षण गर्न सक्नेछ ।

प्रस्तावक आफैले पनि कुनै न कुनै सूचक अनुगमन गर्नेछ जसले गर्दा कुनै प्रतिकूल प्रभावलाई तुरुन्तै हटाउन वा न्यून गर्न सकिनेछ।प्रस्तावकले प्रस्तावको निर्माण तथा सञ्चालन गर्ने अवधिमा सोबाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक ६ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय वा विभागमा पेश गर्नेछ। यस बाहेक आयोजनाको वातावरणीय अनुगमन योजना स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ।

परिच्छेद ११: वातावरणीय परीक्षण

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार नै गरिनेछ तर मन्त्रालय वा तोकिएको निकायले प्रस्तावको कार्यान्वयन सुरु गरी सेवा वा वस्तु उत्पादन वा वितरण सुरु गरेको दुई वर्ष भुक्तान भएको मितिले ६ महिनाभित्र गर्नेछ। त्यसबाहेक मन्त्रालय वा तोकिएको निकायले प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा परेको प्रतिकूल प्रभाव, त्यस्ता प्रभावलाई कम गर्न अपनाएको उपाय तथा त्यस्तो उपायको प्रभावकारिता र न्यूनीकरण हुन नसकेको वा आँकलन नै नभएको प्रतिकूल प्रभाव उत्पन्न भएकोमा सो समेतको विश्लेषण गरी वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन तयार गर्नेछ। प्रस्तावक आफैल पनि आयोजनाको आन्तरिक वातावरणीय परीक्षणको गर्नेछ। यस बाहेक आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण सम्बन्धि विवरण स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहेको छ।

परिच्छेद १२ः निष्कर्ष तथा प्रतिवद्धता

१२.१ निष्कर्षः

करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको भन्दा आयोजनाको हेडरेस सुरुङ्गको लम्बाई ३५८० मि. बाट २२८३.९८ मि. घटेको, पेनस्टक पाइपको लम्बाई ८५० मि. बाट १७५०.१७ मि. बढेको, सर्ज साफ्ट तथा विद्युत गृह क्षेत्र स्थानान्तरण गरिएको हुनाले वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ११ को उपदफा (१) तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम १ मा व्यवस्था भए बमोजिम पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो र अन्य सम्पूर्ण विवरण स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम नै रहने छन्।

आयोजना निर्माण र सञ्चालन अवधिमा प्रतिकूल प्रभावसँगै अनुकूल प्रभावहरु पनि पर्ने देखिन्छ। यस आयोजनाको निर्माण र सञ्चालन अवधिमा रोजगारीको सृजना हुने देखिन्छ। त्यस्तै प्राविधिक सिपमा वृद्धि, सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम मार्फत स्थानीय विकास निर्माण, स्थानीयको लागि सेयरमा लगानीको अवसर, रोयल्टीको सृजना आदि यस आयोजनाबाट पर्ने अनुकूल प्रभावहरु रहेका छन्। त्यसैगरी यस आयोजना सम्पन्न पश्चात् ३२.० मे. वा. विद्युत् उत्पादन भई केन्द्रीय प्रसारण लाइनमा जोडिनेछ जसबाट नेपाल सरकारको जलविद्युतको दीगो र भरपर्दो विकासमा सहयोग पुग्ने देखिन्छ।

आयोजनाको सर्ज साफ्ट, पेनस्टक पाइप, विद्युत गृह जस्ता संरचना निर्माण गर्दा प्रयोग गरिने जग्गाको भू-उपयोगमा परिवर्तन हुने देखिन्छ। त्यसैगरी आयोजना निर्माणका अवधिमा आयोजना निर्माणका कारणले जमिनको स्थायित्वमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ जसका कारणले भू-क्षय तथा पहिरोको जोखिम बढ्न सक्छ। आयोजना निर्माणका अवधिमा ध्वनि, वायु तथा जल प्रदूषण हुने सम्भावना हुन्छ जसलाई न्यूनीकरणका उपायद्वारा कम गरिनेछ।करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन बमोजिम स्थायी संरचनाको लागि वनबुट्यान, बगर तथा खाली जमिन गरि जम्मा ५.९५ हेक्टर क्षेत्रफल र अस्थायी संरचनाको लागि ३.७० हेक्टर सार्वजनिक जग्गा उपयोग गर्ने उल्लेख गरेता पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका क्रममा स्थायी संरचनाको लागि २.१४३ हेक्टर क्षेत्रफल र अस्थायी संरचनाको लागि ३.७० हेक्टर अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा र ५.६६७ निजि जग्गा उपयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

यस पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा प्रस्ताव गरिएको प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण र अनुकूल प्रभाव अभिवृद्धिका उपायहरुका साथै वातावरणीय व्यवस्थापन योजना र वातावरणीय अनुगमन योजना कार्यान्वयन गर्न प्रस्तावक प्रतिबद्ध रहेको छ। यो पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको अभिन्न अंग हुनेछ।

१२.२ प्रतिबद्धताः

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे. वा.) को पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनले सुझाव दिएका अनुकूल प्रभाव बढोत्तरी र प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको साथै निम्न सर्तहरु समेत पालना गर्न प्रस्तावक प्रतिबद्ध रहेको छ।

- आयोजना सञ्चालन चरणमा नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा प्रचलित कानून बमोजिम वातावरणीय वहाव निरन्तर छोडिनेछ।
- सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागि छुट्याइएको बजेट प्रभावित गाउँपालिका तथा वडाहरुसँग समन्वय गरेर खर्च गरिनेछ।
- आयोजना कार्यान्वयन गर्दा सम्बन्धित सरोकारवालाहरुसँग समन्वय गरी गरिनेछ।
- प्रस्तावित आयोजनाको निर्माणकार्यको मध्यमा "मध्यावधी" र निर्माण कार्य सम्पन्न भएपछि "अन्तिम" आन्तरिक वातावरणीय अनुगमन प्रतिवेदन विद्युत विकास विभागमा पेश गरिनेछ।
- वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ मा भएका व्यवस्थाहरुको पूर्णरुपमा पालना गरिनेछ।
- आयोजना निर्माण तथा सञ्चालनको समयमा हाल पहिचान र आँकलन हुन नसकेका प्रभावहरू देखिएमा अनुकूल प्रभाव अधिकतम गर्ने तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्ने कार्यहरू प्रस्तावकले आफ्नै खर्चमा गर्नेछ।

सन्दर्भ सामग्री

करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन (२०७६), झ्यामोलोङ्गमा हाइड्रोपावर डेभलपमेन्ट कम्पनी प्रा.लि., कास्की, पोखरा, नेपाल ।

करुवा सेती जलविद्युत आयोजनाको परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना (२०७९), झ्यामोलोङ्गमा हाइड्रोपावर डेभलपमेन्ट कम्पनी प्रा.लि., कास्की, पोखरा, नेपाल ।

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, सिंहदरवार, काठमाडौं ।

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७, नेपाल राजपत्र भाग ३ खण्ड ७० संख्या५ ९, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, सिंहदरवार, काठमाण्डौ ।

वन ऐन, २०७६, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, सिंहदरवार, काठमाण्डौ ।

वन नियमावली, २०७९, वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय, सिंहदरवार, काठमाण्डौ ।

करुवा सेती जलविद्युत आयोजना (३२ मे. वा.) को विस्तृत इन्जिनिएरिङ्ग डिजाइन (Revision 1), मुख्य प्रतिवेदन (Volume-1), (२०७९), झ्यामोलोङ्गमा हाइड्रोपावर डेभलपमेन्ट कम्पनी प्रा.लि., कुपण्डोल, ललितपुर।