



Economic National Daily

# आर्थिक

राष्ट्रिय दैनिक



वर्ष १४ अङ्क ४०८३ २०८० भदौ ७ गते बिहीवार नेस ११४३ पृष्ठ ८ Thursday, August 24, 2023 मूल्य रु. ५/- Web: www.aarthikdainik.com

२ २०८० भदौ ७ गते बिहीवार

## विविध

आर्थिक

१४१९९९ को एसजेन्टो टेक्नोलोजी प्रा. लि. नामक कम्पनी यस कार्यालयको मिति २०७९/०७/२२ को निर्णयअनुसार कम्पनी ऐन, २०६३ को दफा १३६ (१) (क) बमोजिम दर्ता खारेज गरिएको व्यहोरासम्बन्धीत सबैको जानकारीको लागि यो सूचना प्रकाशित गरिएको छ ।

जन्मपत्र गरीन्छ ।  
नाम : कानु सिंह ठकुरी  
ठेगाना : विजयगढ-८, बारा  
हाल : भगतल, बुढाबिलकण्ठ  
सम्पर्क : ९८६०६३२७७९



नेपाल सरकार

### वन तथा वातावरण मन्त्रालय

गण्डकी प्रदेश अर्न्तगत कास्की जिल्लाको मादी गाउँपालिका वडा नं. २ मा निर्माणका लागि प्रस्तावित मादमेखोला जलविद्युत आयोजना (२४ मे.वा.) को पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा राय सुभावाका लागि आह्वान गरिएको सार्वजनिक सूचना

प्रथम पटक प्रकाशित मिति २०८०/०५/०७

गण्डकी प्रदेश अर्न्तगत कास्की जिल्लाको मादी गाउँपालिका वडा नं. २ मा मादमे खोलाको पानी प्रयोग गरी निर्माण हुन लागेको मादमेखोला जलविद्युत आयोजना (२४ मे.वा.) को पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन प्रस्तावकले तयार गरी यस मन्त्रालयमा पेश भएको छ ।

प्रस्तावित मादमेखोला जलविद्युत आयोजना (२४ मे.वा.) गण्डकी प्रदेश अर्न्तगत कास्की जिल्लाको मादी गाउँपालिका वडा नं. २ मा प्रस्ताव गरिएको छ । यस आयोजनाको प्रस्तावक श्री मादमे खोला हाइड्रोपावर प्रा. लि. रहेको छ । प्रस्तावित आयोजनाको विद्युतगृह निर्माणका लागि प्रस्तावित स्थल भन्दा दक्षिणतिर सार्नेगरी डिजाइन गरिएको छ । आयोजनाको साविकको संरचनामा नदीको दाहिने तर्फ टनेल निर्माण गर्नुपर्ने व्यवस्था रहेकोमा टनेलको निर्माण गर्दा दुई साइडबाट मात्र काम गर्न सकिने टनेल तथा अडिट निर्माण गर्न भौगोलिक कठिनाई हुने हुँदा टनेलको सट्टा नदीको देब्रे किनारा तर्फ हेडरेस पाइप निर्माण गर्ने गरी संरचनामा परिवर्तन गरिएको छ ।

आयोजनाको विद्युतगृह र हेडरेस पाइपमा परिवर्तन आएका कारण पेनस्टक अलाइनमेन्टमा समेत परिवर्तन गर्नुपर्ने भएको छ । आयोजनाको माथि उल्लिखित संरचना परिवर्तन हुँदा आयोजनाको साविकको कोअर्डिनेट पूर्वी देशान्तर ८४° ०३' ०४" देखी ८४° ०९' १२" र उत्तरी अक्षांश २८° २५' ३०" देखी २८° २६' २०" बाट परिवर्तन भई पूर्वी देशान्तर ८४° ००' ००" देखी ८४° ००' १२" र पूर्वी देशान्तर २८° २५' ०४" देखी २८° २६' ०३" सम्म कायम गर्नुपर्ने व्यहोरा प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको छ ।

पूर्व स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा आयोजनालाई आवश्यक पर्ने कुल जग्गा १३.८७ हेक्टर मध्ये निजी स्वामित्वको जग्गा २.६२ हे. र सरकारी स्वामित्वको अन्तर्गत संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्रको जग्गा ११.२५ हे. उल्लेख भएको र पेश भएको पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको आयोजना निर्माणका लागि आवश्यक पर्ने कुल जग्गा ११.२५ हे. र सम्पूर्ण जग्गा अन्तर्गत संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्र रहेको प्राप्त प्रतिवेदनमा उल्लेख भएको छ ।

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम (३) बमोजिम यस प्रतिवेदनमा राय सुभावा दिनका लागि सर्वसाधारणले प्रतिवेदन पढ्न वा उतार गरी लैजान पाउने व्यवस्था रहेकोले श्री मादमे खोला हाइड्रोपावर प्रा. लि. प्रस्तावक रहेको मादमेखोला जलविद्युत आयोजना (२४ मे.वा.) निर्माण गर्ने प्रस्तावको पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन देहाय बमोजिमका स्थानहरूमा सार्वजनिक गरिएको र वन तथा वातावरण मन्त्रालयको Web Site: [www.mofe.gov.np](http://www.mofe.gov.np) मा समेत सार्वजनिक गरिएको छ । प्रतिवेदनमा उपयुक्त राय सुभावा प्राप्त भएमा यस मन्त्रालयले उक्त प्रस्ताव कार्यान्वयनका लागि स्वीकृती दिने क्रममा त्यस्ता राय-सुभावाहरूलाई समेत ध्यानमा राखिनेछ । उक्त प्रतिवेदनका सम्बन्धमा सर्वसाधारण व्यक्ति वा संस्थाको कुनै राय-सुभावा भए यो सूचना प्रथम पटक प्रकाशन भएको मितिले सात (७) दिन भित्र आफ्नो राय सुभावा निम्न ठेगानामा पठाई दिनु हुन यसै सूचनाद्वारा आह्वान गरिन्छ ।

प्रतिवेदन हेर्न वा उतार गर्न सकिने स्थानहरू:-

- श्री वन अनुसन्धान तथा प्रशिक्षण केन्द्रको पुस्तकालय, बबरमहल, काठमाडौं ।
- श्री त्रिभुवन विश्वविद्यालयको केन्द्रीय पुस्तकालय, किर्तिपुर, काठमाडौं ।
- श्री नेपाल राष्ट्रिय पुस्तकालय, हरिहर भवन, काठमाडौं ।
- श्री ऊर्जा जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालयको सिंहदरवार, काठमाडौं ।
- श्री जिल्ला समन्वय समितिको कार्यालय, कास्की ।
- श्री गाउँ कार्यपालीकाको कार्यालय, मादी कास्की ।

राय सुभावा पठाउने ठेगाना:-

वन तथा वातावरण मन्त्रालय,  
वातावरण प्रभाव मूल्याङ्कन शाखा,  
सिंहदरवार काठमाडौं ।

फोन नं. ०१-४२११५६७, ४२११६३८, फ्याक्सनं. ०१-४२११८६८



Fed I

- Government of Nepal, Ministry of Road and Transport, Monitoring Office, Pokhara, Road construction works under DBCRP/33701121/NCB/080/81-01

S. N.	Contract Identification Number	Description of Location
1.	DBCRP/33701121/NCB/080/81-01	Traffic Retaining Wall, Besisah Road, Manang
2.	DBCRP/33701121/NCB/080/81-02	Traffic Side Works, Besisah Lamjung

- Pre-Bid Meeting, Purchase, Sale

S. N.	Pre-Bid Meeting	Purchase
1	(14 <sup>th</sup> Sep, 2023) 2080/05/28 at 13:00 Hrs.	(23 <sup>rd</sup> Sep, 2080/06) Within 24 hours

- Eligible Bidders may obtain full details from [dbcrcp@dor.gov.np](mailto:dbcrcp@dor.gov.np), [dbc.roadpro](mailto:dbc.roadpro)

मादमे खोला जलविद्युत आयोजना (२४ मे.वा.)  
मादी गाउँपालिका, कास्की जिल्ला, गण्डकी प्रदेश  
पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन



प्रतिवेदन पेश गरिएको निकाय

वन तथा वातावरण मन्त्रालय  
सिंहदरवार, काठमाडौं, नेपाल।

मार्फत

ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय  
सिंहदरवार, काठमाडौं, नेपाल।

तथा

विद्युत विकास विभाग

तथा

सानोगौचरण, काठमाडौं, नेपाल।

प्रस्तावक

मादमे खोला हाइड्रोपावर प्रा. लि.

ठेगाना: बानेश्वर, देवकोटा सडक, काठमाडौं, नेपाल।

फोन नः ०१-४४८०५६४, ४४८७९९७

इमेल: info@madamehydro.com.np

भदौ, २०८०

## विषय सूची

विषय सूची .....	i
तालिकाहरुको सूची.....	iii
अनुसूचीहरु.....	iv
संक्षिप्त शब्द .....	v
अध्याय १ .....	१
१ प्रस्तावको परिचय .....	१
१.१ परिचय .....	१
१.२ पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनका उद्देश्यहरू .....	२
१.३ प्रतिवेदन तयार गर्नुको कानुनी औचित्यता .....	२
१.४ प्रस्तावको सान्दर्भिकता.....	३
१.५ प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्तिको वा संस्थाको नाम र ठेगाना.....	३
अध्याय २ .....	५
२ आयोजनाका विवरण.....	५
२.१ आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक विवरण.....	५
२.२ आयोजनाका लागि आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल .....	१४
२.३ अनुमानित माटो निकाल्ने र भर्ने आयतन .....	१८
स्रोत: पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको स्थलगत अध्ययन, २०७९.....	१९
२.४ निर्माण सामग्री परिमाण र स्रोत .....	२०
स्रोत: मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको स्थलगत अध्ययन, २०७९.....	२०
२.५ आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रुखहरूको विवरण .....	२०
तालिका २.६: आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रुखहरूको विवरण.....	२१
२.६ पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा परिमार्जन भएका विवरणहरू.....	२१
अध्याय ३ .....	४०
३ प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि.....	४०
३.१ सार्वजनिक परामर्श, छलफल, अन्तरक्रिया र सार्वजनिक सुनुवाई.....	४०

अध्याय ४ .....	४२
४ विद्यमान वातावरणीय अवस्था .....	४२
अध्याय ५ .....	४३
५ वातावरणीय व्यवस्थापन योजना .....	४३
५.१ सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागत सारांश .....	७९
अध्याय ६ .....	८३
६ निष्कर्ष.....	८३

## तालिकाहरूको सूची

तालिका १.१: आयोजनाको प्रगति विवरण.....	२
तालिका १.२: पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्न संलग्न विज्ञहरूको विवरण...	४
तालिका २.१: आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक तालिका .....	६
तालिका २.२: पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन र स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार आयोजनाका लागि आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल .....	१६
तालिका २.३: आयोजनाका लागि आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफलको सारांश.....	१८
तालिका २.४: अनुमानित माटो निकाल्ने र भर्ने आयतन.....	१९
तालिका २.५: आयोजना निर्माणका लागि आवश्यक सम्पूर्ण निर्माण सामग्री .....	२०
तालिका २.६: आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रुखहरूको विवरण.....	२१
तालिका २.७ :स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको तुलनात्मक तालिका .....	२२
तालिका ५.१: वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरूको तुलनात्मक तालिका.....	४४
तालिका ५.२ सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागि लागत सारांश .....	७९
तालिका ५.३: वातावरणीय लागत.....	८०

## अनुसूचीहरू

- अनुसूची १: आयोजनाका लागि आवश्यक कानूनी कागजातहरू  
अनुसूची २: आयोजनाको अध्ययनसँग सम्बन्धित नक्साहरू  
अनुसूची ३: आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रुखहरूको विवरण  
अनुसूची ४: आयोजनाबाट वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावहरूको तुलनात्मक तालिका  
अनुसूची ५: सार्वजनिक परामर्श बैठक, छलफल तथा भेलाको मुचुल्का  
अनुसूची ६: सार्वजनिक सुनुवाई सम्बन्धी सार्वजनिक सूचना  
अनुसूची ७: सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा निमन्त्रणा गरेको मुचुल्काहरू  
अनुसूची ८: सार्वजनिक सुनुवाईमा आमन्त्रित तथा सहभागिताको सूची  
अनुसूची ९: सार्वजनिक सुनुवाईको सारांश  
अनुसूची १०: राय सुझावका लागि सुचना टाँसको मुचुल्का  
अनुसूची ११: राय सुझाव सम्बन्धी सार्वजनिक सूचना  
अनुसूची १२: सिफारिस पत्रहरू  
अनुसूची १३: प्रस्तावक र अध्ययन टोलीको घोषणापत्र  
अनुसूची १४: प्रतिवेदन तयारीमा संलग्न विज्ञहरूको विवरण  
अनुसूची १५: आयोजनाको अध्ययनसँग सम्बन्धित तस्वीरहरू  
अनुसूची १६: स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन

## संक्षिप्त शब्द

RoR	Run of River
EMP	Environmental Management Plan
कि मि	किलो मिटर
के भि	किलो भोल्ट
के भि ए	किलो भोल्ट एम्पेर
के जी	किलो ग्राम
ने रू	नेपाली रूपैया
प्रा. लि.	प्राइभेट लिमिटेड
मि	मिटर
मि मि	मिलि मिटर
मे. वा.	मेगा वाट
वि उ स	विद्युत उत्पादन सर्वेक्षण
वि वि वि	विद्युत विकास विभाग
हे	हेक्टर

## अध्याय १

### १ प्रस्तावको परिचय

#### १.१ परिचय

मादमे खोला हाइड्रोपावर प्रा. लि. ले नेपालको गण्डकी प्रदेशको कास्की जिल्लाको मादी गाउँपालिका वडा नं २ मा २४ मे.वा. क्षमताको मादमे खोला जलविद्युत आयोजना प्रस्ताव गरेको थियो। विद्युत विकास विभाग (महानिर्देशक स्तर) को मिति २०७७/०३/०३ को निर्णयानुसार प्रस्तावकलाई मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको विद्युत उत्पादनको अनुमतिपत्र (वि. वि. वि. ०७६/७७ वि.उ. २९९) प्रदान गरेको थियो। उक्त विद्युत उत्पादनको अनुमतिपत्रको बहाल अवधि मिति २०७७/०३/०३ देखि मिति २९९२/०३/०२ सम्म रहनेछ। उक्त अनुमतिपत्रको प्रतिलिपि अनुसूची १ मा संलग्न छ।

मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन नेपाल सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय (मा. मन्त्रीस्तर) को मिति २०७६/०६/०२ को निर्णयानुसार स्वीकृत गरिएको थियो। स्वीकृत पत्र तथा स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसूची १६ मा संलग्न छन्। वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको स्वीकृती पश्चात आयोजनाको संरचना परिवर्तन भएका कारण विद्युत विकास विभागको मिति २०७८/०९/२५ को विभागीय निर्णयानुसार आयोजनाको क्षेत्र २८° २५' ३०" देखि २८° २६' २०" उत्तरी अक्षांश र ८४° ०७' ०४" देखि ८४° ०९' १२" पूर्वी देशान्तर बाट २८° २५' ०४" देखि २८° २६' ०३" उत्तरी अक्षांश र ८४° ०७' ००" देखि ८४° ०९' १२" पूर्वी देशान्तर कायम हुने गरी तथा मिति २०७८ पौष ९ गते मादमे खोला जलविद्युत आयोजना र अप्पर मादमे जिरो जलविद्युत आयोजनाको विषयमा प्रवर्द्धक श्री अन्नपुंण पावर कम्पनि प्रा. लि. को संचालक समितिको बैठकको निर्णयपत्रमा उद्भूत गरिएका निर्णयहरू पालना गर्नुपर्ने तथा संसोधनको लागि प्रस्तावित क्षेत्रसंग दोहोरो पर्ने देखिएको गापुचे मादी जलविद्युत आयोजना, २४ मे.वा. र क्यादुस्को खोला सानो जलविद्युत आयोजना, ४५ मे.वा लाई प्रतिकूल प्रभाव नपर्ने गरी अध्ययन र विकास गर्नुपर्ने शर्तमा सैद्धान्तिक सहमति प्राप्त गरिएको थियो।

प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा भन्दा संरचना परिवर्तन हुने, आयोजनाका संरचनाहरू दायाँ किनाराबाट बायाँ किनारामा प्रस्ताव गरिएको, पहुँच सडकको लम्बाई परिवर्तन भएको, हेडरेस टनेल प्रस्ताव गरिएकोमा हाल हेडरेस पाइप हुने तथा सर्ज साफ्ट प्रस्ताव गरिएकोमा हाल सर्ज पाइप हुने तथा आयोजनाको लागि अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार नै भए पनि आयोजनाको लागि निजी जग्गा आवश्यक नभएकोले कुल आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल परिवर्तन भएको हुँदा वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को



दफा ११ (३) मा व्यवस्था भए बमोजिम पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन पेश गर्न नेपाल सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयको मिति २०७८/११/१८ को सचिवस्तरीय निर्णयानुसार अध्ययन सहमति प्रदान गरिएको थियो। अनुमतिपत्र तथा अन्य आवश्यक कानूनी कागजातहरू अनुसूची १ मा संलग्न छन्।

### तालिका १.१: आयोजनाको प्रगति विवरण

क्र.सं.	आयोजनाको प्रगति विवरण
१	वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृत भइसकेको
२	विद्युत उत्पादन अनुमतिपत्र प्रदान गरिसकेको
३	PPA भइसकेको
४	Financial Closure भइसकेको

### १.२ पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनका उद्देश्यहरू

- स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा भन्दा प्रस्तावित आयोजनाको डिजाइनमा परिवर्तन भए पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा प्रस्तुत गर्ने।
- आयोजनाको भौतिक संरचनाहरू परिवर्तन भएर भौतिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणमा पर्ने थप अनुकूल र प्रतिकूल प्रभावहरू भए उल्लेख गर्ने।
- उल्लेख गरिएको थप प्रभावहरूको प्रभावकारी न्यूनीकरण उपाय, वातावरणीय व्यवस्थापन, अनुगमन र परीक्षण प्रस्तुत गर्ने।
- वैकल्पिक अध्ययन संचालन गरी उचित वातावरणीय विकल्पहरूको सिफारिश गर्ने;
- आयोजनाको विकास र वृद्धि सम्बन्धी थप कार्य र निर्णय गर्न निर्माताहरूलाई सल्लाह दिने।

### १.३ प्रतिवेदन तयार गर्नुको कानुनी औचित्यता

प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा भन्दा Layout परिवर्तन हुने, आयोजनाका संरचनाहरू दायाँ किनाराबाट बायाँ किनारामा प्रस्ताव गरिएको, पहुँच सडकको लम्बाई परिवर्तन भएको, हेडरेस टनेल प्रस्ताव गरिएकोमा हाल हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको तथा सर्ज साफ्ट प्रस्ताव गरिएकोमा हाल सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको तथा आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार नै भए पनि आयोजनाको लागि निजी आवश्यक नभएकोले कुल आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल परिवर्तन भएको हुँदा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम ६ अनुसार तथा वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ११ (३) मा व्यवस्था भए बमोजिम पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो र यो वन तथा वातावरण मन्त्रालयद्वारा स्वीकृत गर्नु पर्ने हुन्छ।

## १.४ प्रस्तावको सान्दर्भिकता

प्रस्तावित मादमे खोला जलविद्युत आयोजना कास्की जिल्लाको मादी गाउँपालिका वडा नं २ मा रहेको छ। नेपालको पन्ध्रौँ योजनाले जलविद्युत आयोजनालाई राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त आयोजनाको रूपमा लिएको छ। प्रस्तावित आयोजनाले १४२.१९ GWh उर्जा उत्पादन गर्दछ जसले देशको उर्जाको क्षेत्रमा योगदान पुऱ्याउँछ। उत्पादित विद्युतले स्थानीय क्षेत्रको विकासमा सहयोग गर्नुका साथै मदक्यु दोभान देखि विद्युत गृह तथा विद्युत गृह देखि हेडवर्क्स सम्मको सडक निर्माणले यातायात सुविधामा सुधार ल्याउनेछ। प्रस्तावित आयोजनाले योग्यता र सीप अनुसार स्थानीयलाई प्रशासनिक र प्रावधिक कार्यहरुको लागि रोजगार प्रदान गरिनेछ।

## १.५ प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्तिको वा संस्थाको नाम र ठेगाना

### प्रस्तावकको नाम र ठेगाना

मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको प्रस्तावक मादमे खोला हाइड्रोपावर प्रा. लि. रहेको छ।

### प्रस्तावकको सम्पर्क ठेगाना

नाम: मादमे खोला हाइड्रोपावर प्रा. लि.

ठेगाना: मध्य बानेश्वर, देवकोटा सडक, काठमाडौँ, नेपाल।

पो.ब.न. २०७९२

फोन नं: ०१-४४८०५६४, ४४८७११७

मोबाइल नं. : ९८५१२०१५३६ (सोमनाथ कंडेल)

इमेल: info@madamehydro.com.np, somnath.mgmt@gmail.com

### परामर्शदाता को नाम र ठेगाना

नेपाल इन्भाइरोमेन्ट एन्ड डेभलपमेन्ट कन्सल्ट्यान्ट प्रा. लि. ले वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ र वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ अनुसार पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरेको हो। सम्पर्क ठेगाना तल उल्लेख गरिएको छ।

### परामर्शदाताको सम्पर्क ठेगाना

नाम: नेपाल इन्भाइरोमेन्ट एन्ड डेभलपमेन्ट कन्सल्ट्यान्ट प्रा .लि.

ठेगाना: काठमाडौँ महानगरपालिका, वडा नं ३५, बसन्तमार्ग, बबरमहल, काठमाडौँ, नेपाल।

इमेल: consult.nedc1@gmail.com

फोन नं.: ०१-४२८६०७३

मोबाइल नं : ९८०११०५९८०

पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको प्रतिवेदन तयार गर्न संलग्न विज्ञहरुको विवरण तल तालिका १.२ मा दिइएको छ।

तालिका १.२: पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्न संलग्न विज्ञहरुको विवरण

क्र.सं	विज्ञहरुको नाम	पद	विशेषज्ञ क्षेत्र	योग्यता	संलग्न भइसकेका आयोजना संख्या
१.	नारायण प्रसाद खनाल	टोली नेता	वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन विज्ञ	वातावरण विज्ञानमा स्नातकोत्तर	४ भन्दा बढी
२.	ऋतु तुलाधर	टोली सदस्य	पारिस्थितिकीय विज्ञ	वातावरण विज्ञानमा स्नातकोत्तर	४ भन्दा बढी
३.	उरुषा सिंखवाल	टोली सदस्य	जैविक विविधता विज्ञ	जैविक विविधता तथा वातावरण व्यवस्थापनमा स्नातकोत्तर	४ भन्दा बढी
४.	सुरज कुमार श्रेष्ठ	टोली सदस्य	हाइड्रोपावर इन्जिनियर	जलस्रोत इन्जिनियरीङ्गमा स्नातकोत्तर	४ भन्दा बढी
५.	बिराज गौतम	टोली सदस्य	भू-गर्भ विद्	भूविज्ञानमा स्नातकोत्तर	४ भन्दा बढी
६.	चेत नाथ दाहाल	टोली सदस्य	समाजशास्त्री	समाजशास्त्रमा स्नातकोत्तर	४ भन्दा बढी
७.	मेघजन बुढा	टोली सदस्य	Field Enumerator	वातावरण विज्ञानमा स्नातक (Running 4th Year)	४ भन्दा बढी

## अध्याय २

### २ आयोजनाका विवरण

प्रस्तावित मादमे खोला जलविद्युत आयोजना कास्की जिल्लाको मादी गाउँपालिका वडा नं २ मा रहेको छ। आयोजना क्षेत्र २८° २५' ०४" देखि २८° २६' ०३" उत्तरी अक्षांश र ८४° ०७' ००" देखि ८४° ०९' १२" पूर्वी देशान्तर सम्म फैलिएको छ। यस आयोजनामा प्रयोग हुने वेयरको क्रेस्टको स्तर समुद्री सतहबाट २५८२.५ मिटर उचाईमा अवस्थित हुनेछ। मादमे खोला जलविद्युत आयोजना नदी प्रवाहमा आधारित (RoR) प्रकृतिको हो। यस जलविद्युत आयोजनाको डिजाईन डिस्चार्ज (Q<sub>४२.८</sub> %) ५.२८ घनमिटर प्रति सेकेण्ड र ग्रस हेड ५६०.५ मि. रहेको छ। यस जलविद्युत आयोजनाको वार्षिक ऊर्जा उत्पादन १४२.१९ गिगावाट आवर (वर्षा याम-९८.४० गिगावाट आवर, सुख्खा-४३.७९ गिगावाट आवर) रहेको छ। यस आयोजनाको मुख्य संरचना अन्तर्गत इन्टेक, सेटलिङ्ग बेसिन, हेडरेस पाइप, सर्ज पाइप, पेनस्टक पाइप, विद्युतगृह, टेलरेस, टर्बाइन, जेनेरेटर, स्टेप अप ट्रान्सफर्मर तथा प्रसारण लाइन लगायतका संरचनाहरू पर्दछन्।

### २.१ आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक विवरण

विस्तृत इन्जिनियरीङ्ग अध्ययन अनुसार आयोजनाको संरचनाहरू बायाँ किनारामा निर्माण गर्ने र आयोजनाको केहि संरचनाहरू परिवर्तन गर्ने प्रस्ताव गरिएको छ । स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा आयोजनाका संरचनाहरू दायाँ किनाराबाट प्रस्ताव गरिएकोमा हाल बायाँ किनारामा प्रस्ताव गरिएको, पहुँच सडकको लम्बाई परिवर्तन भएको, हेडरेस टनेल प्रस्ताव गरिएकोमा हाल हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको तथा सर्ज साफ्ट प्रस्ताव गरिएकोमा हाल सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको तथा आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार नै भए पनि आयोजनाको लागि निजी आवश्यक नभएकोले कुल आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल परिवर्तन भएको हुँदा यस पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो।

आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक विवरण तलको तालिकामा विस्तृत रूपमा दिइएको छ;

तालिका २.१: आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक तालिका

क्र.सं.	सामान्य	मुख्य विशेषताहरू		टिप्पणीहरू
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	
१	प्रदेश	गण्डकी	गण्डकी	
२	जिल्ला	कास्की	कास्की	
२	गाउँपालिका	मादी गाउँपालिका, वडा २ (पहिले नमार्जुङ गा.वि.स.)	मादी गाउँपालिका, वडा २	
४	आयोजनाको प्रकार	रन अफ रिभर (ROR)	रन अफ रिभर (ROR)	
	आयोजना प्रस्ताव गरिएको किनार	दायाँ	बायाँ	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
५	आयोजना स्थान			
	पूर्वी देशान्तर	८४° ०७' ०४" देखि ८४° ०९' १२" पूर्व	८४° ०७' ००" देखि ८४° ०९' १२" पूर्व	आयोजनाको पूर्वी देशान्तर र
	उत्तरी अक्षांश	२८° २५' ३०" देखि २८° २६' २०" उत्तर	२८° २५' ०४" देखि २८° २६' ०३" उत्तर	उत्तरी अक्षांश स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
६	जलविज्ञान			
	जलाधार क्षेत्र	४८.७ वर्ग कि.मि.	इन्टेकको जलाधार क्षेत्र (४८.७ वर्ग कि.मि.) विद्युतगृहको जलाधार क्षेत्र (६४.८ वर्ग कि.मि.)	
	दीर्घकालीन औसत बहाव	७.४४ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	७.४४ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	
	डिजाइन डिस्चार्ज	५.२८ घन मिटर प्रति सेकेण्ड (Q <sub>४२.८%</sub> )	५.२८ घन मिटर प्रति सेकेण्ड (Q <sub>४२.८%</sub> )	
	औसत वार्षिक डिस्चार्ज		७.४४ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	
	न्यूनतम मासिक डिस्चार्ज		१.९८ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	
	अधिकतम मासिक डिस्चार्ज		२०.२ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	
	1 in 100 years return Flood	१८५.७५ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	इन्टेकको लागि (१८५.७५ घन मिटर प्रति सेकेण्ड) विद्युतगृह क्षेत्रको लागि (२२५.७९ घन मिटर प्रति सेकेण्ड) Construction flood discharge (1 in 20 yrs) - ८.६८ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	
	औसत वर्षा	२८६४ मि.मि.	२८६४ मि.मि.	
	वातावरणीय बहाव	मासिक बाहवको १० %	मासिक बाहवको १० %	
७	शक्ति र ऊर्जा			
	ग्रस हेड	५४२.५ मिटर	५५५.३६४ मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	रेटेड नेट हेड	५३६.२८ मिटर	५३६.२८ मिटर	

क्र.सं.	सामान्य	मुख्य विशेषताहरू		टिप्पणीहरू
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	
	जडित क्षमता	२४००० किलो वाट	२४००० किलो वाट	
	वार्षिक ऊर्जा	१३९.२८ गिगावाट आवर	१४२.१९ गिगावाट आवर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
<b>८</b>	<b>आयोजना अवयवहरू</b>			
<b>८.१</b>	<b>वेयर</b>			
	प्रकार	Concrete lined weir (Uncontrolled overflow)	Tyrolean Intake	
	क्रेस्ट स्तर	समुद्री सतहबाट २५६२.५ मि.	समुद्री सतहबाट २५७५.३६४ मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	जगबाट वेयरको उचाइ	६.५ मिटर	७.६ मिटर	
	वेयरको लम्बाइ	१० मिटर	२५ मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	अन्डरस्लुइसको लम्बाइ	२.० मिटर	२.७५/२२.७५ मिटर	
	अन्डरस्लुइस गेट संख्या	१	२	
	Spillway को प्रकार	Free overflow		
	River Bed Level at weir axis		२५७२.४९ मि.	
	Stilling basin (लम्बाइ x चौडाइ)		११ मि. x २३ मि.	
	<b>Diversion During Construction</b>			
	Construction Flood (1 in 20 yrs)		८.६८ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	
	डाइभर्जनको प्रकार		Earthen coffer dam	
	लम्बाइ		२०० मि.	
	ढ्यामको उचाइ		River bed बाट २.० मि. माथि	
	चौडाइ		१ मि. माथि, ७ मि. तल	
	Side Slopes		1V:1.5 H	
<b>८.२</b>	<b>इन्टेक कम ग्राभेल ट्रायाप</b>			
	प्रकार	Side intake with gated orifice	Gated side orifice intake with coarse trash rack	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Opening संख्या	२	१	
	Opening आकार	२.५ मिटर x १.५ मिटर	२.३५ मिटर x ४ मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Gravel Flushing gate	०.५मिटर x ०.५ मिटर		
	Gate type		Vertical slide gate	
	Hoisting System		Guide Frame hoist	

क्र.सं.	सामान्य	मुख्य विशेषताहरू		टिप्पणीहरू
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	
	Trashrack dimension (WxH)		३ मिटर x २५ मिटर	
	Clear opening of Trashrack		२० मि.मि.	
	Trashrack cleaning mechanism		Manually	
	ग्राभेल ट्रयाप	५.६ मिटर X ६.० मिटर (लम्बाइ x चौडाइ)		
८.३	<b>अन्डरस्लुइस</b>			
	Bays को संख्या		१	
	Dimension (चौडाइ x गहिराइ)		३.१५ मि. x २.७५ मि.	
	Inverted Level		समुद्री सतहबाट करिब २५६७.८९७ मि.	
	गेटको प्रकार		Vertical slide gate	
	<b>ग्राभेल ट्रयाप तथा Flushing</b>			
	प्रकार		Single Chamber Gravity	
	Minimum particle size to settle		५.० मि.मि.	
	Maximum particle size to settle		२० मि.मि. भन्दा धेरै	
	ग्राभेल ट्रयापको आकार (लम्बाइ x चौडाइ x उचाइ)		५.६ मि. x ६.० मि. x २.५ मि.	
	Flushing canal को आकार (लम्बाइ x चौडाइ x उचाइ)		१५.० मि. x ०.७० मि. x ०.७० मि.	
	Bed Slope		१:६	
८.४	<b>एप्रोच क्यानल</b>			
	प्रकार		Concrete Canal	
	आकार (लम्बाइ x चौडाइ x उचाइ)		१०० मि. x ३.८ मि. x ३.२५ मि.	
८.५	<b>सेटलिङ बेसिन</b>			
	प्रकार	Double Chamber, Gravity flushing type	Double chamber, gravity flushing type	
	Settling zone को लम्बाइ	५१ मिटर	५१ मिटर	
	Inlet transition लम्बाइ	२० मिटर	१० मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Single basin को चौडाइ	६.५ मिटर	६.५ मिटर	

क्र.सं.	सामान्य	मुख्य विशेषताहरू		टिप्पणीहरू
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	
	Overall depth	४.४६९ मिटर	६ मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Particle size to be settled	०.१५ मि.मि. With ९०% Settling Frequency	८०% settling efficiency Intermittent, conventional flushing सँग ०.२ मि.मि.	
	Longitudinal slope		1 in 50	
	<b>Elevation</b>			
	Inlet gate bottom slab		२५७१.२३ मि.	
	Start of settling zone bottom slab		२५७०.१५ मि.	
	End of settling zone bottom slab		२५६८ मि.	
	Head pond normal water level		२५७३.७६० मि.	
	Head pond Bottom slab		२५६७.४ मि.	
<b>८.६</b>	<b>हेडरेस टनेल</b>		<b>Waterway – हेडरेस पाइप</b>	<b>आयोजनाको संरचना परिवर्तन गरिएको</b>
	प्रकार	D Shaped	Mild steel welded	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	लम्बाइ	२६८८ मि.	३५०० मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	चौडाइ	२.४ मि.		स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	उचाइ	२.६ मि.		स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Longitudinal Slope	१:२८०		स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	आन्तरिक व्यास		१.५ मि. -१.८ मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	मोटाइ		८.० मि.मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Anchor Block को संख्या		५२	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Saddle support को संख्या		४८०	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Spacing of Support pier		६ मि.(centre to centre)	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
<b>८.७</b>	<b>सर्ज साफ्ट</b>		<b>सर्ज पाइप</b>	<b>आयोजनाको संरचना परिवर्तन गरिएको</b>
	प्रकार	Cylindrical	Inclined Cylindrical pipe	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	उचाइ	२६ मिटर	५०/२०० मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	व्यास	४ मिटर	३ मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Upsurge Level	२५७३.७१ मिटर	समुद्री सतहबाट करिब २५९४ मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Down Surge Level	२५५२.९४ मिटर	समुद्री सतहबाट करिब २५६१ मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Normal Water Level		समुद्री सतहबाट करिब २५६६.४ मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक



क्र.सं.	सामान्य	मुख्य विशेषताहरू		टिप्पणीहरू
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	
८.८	<b>पेनस्टक पाइप</b>			
	प्रकार	Mild steel welded	mild steel welded	
	लम्बाइ	१५२५ मिटर	१८०० मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	आन्तरिक व्यास	१.७ मिटर	०.७ मि. - १.४ मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	मोटाइ	८ to ५४ मि.मि.	८ to ४५ मि.मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Anchor Blocks को संख्या		४२	
	Saddle Support को संख्या		३७०	
	Spacing of Support pier		४ मि (center to center)	
८.९	<b>विद्युतगृह</b>			
	प्रकार	सतही	Steel Structure	
	लम्बाइ	३४.६ मिटर	३२.० मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	चौडाइ	१६.३ मिटर	२०.० मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	उचाइ	१३ मिटर	१४.० मिटर	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	टेलरेस लम्बाइ	८५.० मिटर		
	Machine floor level		२०१९ मि.	
८.१०	<b>टेलरेस क्यानल</b>			आयोजनाको संरचना परिवर्तन गरिएको
	प्रकार		Concrete box culvert	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	आकार(चौडाइ x उचाइ)		३.८ मि. x ३.२५ मि. with ०.२५ मि. free board	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	टेलरेस लम्बाइ	८५ मि.	३५०.० मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Tail water level		२०१७ मि.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
८.११	<b>टर्बाइन</b>			
	प्रकार	Pelton	Pelton, horizontal shaft	
	एकाइहरूको संख्या	२	२	
	रेटेड क्षमता	१२००० किलो वाट एक युनिट	१२००० किलो वाट एक युनिट	
	डिजाइन बहाव	एक युनिटको २.६४ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	एक युनिटको २.६४ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Turbine axis Level	२०२०.० मिटर	२०२० मिटर	
	रेटेड गति	७५० rpm	६०० rpm	
	Turbine Efficiency	९०%	९०%	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
८.१२	<b>जेनेरेटर</b>			

क्र.सं.	सामान्य	मुख्य विशेषताहरू		टिप्पणीहरू
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	
	प्रकार	Synchronous brush less, ३Ø AC	Synchronous brush less, ३Ø AC	
	रेटेड क्षमता	१५००० के.भी.ए. प्रत्येक	१५००० के.भी.ए. प्रत्येक	
	एकाइहरूको संख्या	२	२	
	Rating	५० हर्ज, ७५० rpm	५० हर्ज, ६०० rpm	
	Generation voltage		६.३ के.भी.	
	Power Factor		०.८०	
	Excitation System		Automatic Voltage Regulation (AVR)	
	Generator Efficiency		९६%	
<b>८.१३</b>	<b>Step up Transformer</b>			
	प्रकार	३-Phase, ONAN cooled, Outdoor प्रकार	3-Phase, Outdoor Step up transformer	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	एकाइहरूको संख्या	२ x १५००० के.भी.ए., ६.३/१३२ के.भी., ५० हर्ज	२ x १५००० के.भी.ए., ६.३/१३२के.भी., ५० हर्ज	
	Type of cooling		ONAN (Oil Natural Air Natural)	
	Vector Group		YnD११	
	Connection (HV/LV)		Star/Delta	
	Transformer Efficiency		९९ %	
<b>८.१४</b>	<b>स्वीचयार्ड</b>			<b>आयोजनाको संरचना परिवर्तन गरिएको</b>
	प्रकार		Outdoor	
	Dimension (लम्बाइ x चौडाइ)		१०.५ मि. X ६.० मि.	
	<b>प्रसारण लाइन</b>			
	प्रसारण लाइन	१३२ के.भी. सिंगल सर्किट प्रसारण लाइन	१३२ के.भी. सिंगल सर्किट प्रसारण लाइन	
	प्रसारण लाइनको लम्बाइ	आयोजनाको विद्युतगृह देखि सुपर मादी ज.वि.आ. को स्वीचयार्ड सम्म करिब १९ कि.मि.	सुपर मादी ज.वि.आ. सम्म १३ कि.मि.	
	माथिल्लो मादी जि.वि.आ बाट ग्रिडसँग Connection	लेखनाथ, कास्कीको लेखनाथ सबस्टेशन (११ कि.मि.)	अपर मादी ज.वि.आ. सम्म १९ कि.मि. र लेखनाथ सबस्टेशन सम्म १० कि.मि.	
<b>९.</b>	<b>पहुँच सडक</b>	कच्ची बाटो	कच्ची बाटो	
	लम्बाइ	१३ कि.मि.	१३ कि.मि	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	चौडाइ	४.५ मिटर	४.५ मिटर	

क्र.सं.	सामान्य	मुख्य विशेषताहरू		टिप्पणीहरू
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	
१०.	Financial Indicators			
	आयोजना लागत (IDC सहित)	रु.४३२२.९१ मिलियन	रु.४४७४.५३३ मिलियन	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	आयोजना लागत (IDC बिना)	रु.३२९० मिलियन	रु. ३८८५.३८ मिलियन	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	लागत प्रति किलो वाट (IDC बिना))	रु.१३७.०८३.३३३	रु. १६१.८९०.८३३	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Debt equity period	७०/३०	७०/३०	
	निर्माण अवधि	३ वर्ष	३ वर्ष	
	ब्याजदर	१२ % p.a.	१२ % p.a.	
	FIRR	१५.५०%	१४.८३%	
	NPV	रु. १४१७.१२ मिलियन	रु. १२२२.९९ मिलियन	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	BC ratio	१.३१	१.२४	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
	Return on equity (ROE)	२१.१४%	२०.०९०%	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा फरक
११.	आवश्यक जग्गा	कुल-१३.८७ हे. स्थायी -११.२७ हे. अस्थायी-२.६ हे.	कुल-११.२५ हे. स्थायी -१०.२ हे. अस्थायी-१.०५ हे.	आयोजनाको लागि प्रयोग गरिने कुल जग्गा, स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार फरक छन्। पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा स्वीकृत प्रतिवेदन अनुसार नै रहेको छ भने निजी आवश्यक छैन।
	अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र	कुल-११.२५ हे. स्थायी -१०.२ हे. अस्थायी-१.०५ हे.	कुल-११.२५ हे. स्थायी -१०.२ हे. अस्थायी-१.०५ हे.	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार टनेल प्रस्ताव गरिएको थियो र टनेलको लागि जग्गा आवश्यक छैन। पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार पहुँच सडक प्रस्तावित हेडरेस पाइप, सर्ज पाइप तथा पेनस्टक अलाइन्मेन्ट संगै नै निर्माण गरिने हुँदा हेडरेस पाइपको लागि थप जग्गा आवश्यक छैन। त्यसैले आयोजनाको लागि आवश्यक अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गामा परिवर्तन छैन।
	निजी	कुल-२.६२ हे. स्थायी -१०.२ हे.	०	पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार निजी जग्गा आवश्यक छैन।

क्र.सं.	सामान्य	मुख्य विशेषताहरू		टिप्पणीहरू
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार	
		अस्थायी-१.०५ हे.		
१२.	आयोजनाको लागि काटिने रुखहरूको संख्या	८५१	८५१	
१३.	आयोजना प्रभावित घरधुरी	६	०	पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार निजी जग्गा आवश्यक नभएकोले आयोजना प्रभावित घरधुरी छैन ।

स्रोत: मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, २०७६ र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०७९

## २.२ आयोजनाका लागि आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल

### पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार

आयोजनाको लागि कुल ११.२५ हे. जग्गा आवश्यक पर्नेछ जस मध्ये १०.२ हे. स्थायी रूपमा र १.०५ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।

**स्थायी जग्गा:** १०.२ हे. स्थायी जग्गा मध्ये ९.८९ हे. राष्ट्रिय वनबाट (अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र ०.३१ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट प्रयोग गरिनेछ।

**अस्थायी जग्गा:** १.०५ हे. अस्थायी जग्गा अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट प्रयोग गरिनेछ।

**राष्ट्रिय वनको जग्गा:** प्रस्तावित आयोजनाका लागि आवश्यक सबै जग्गा राष्ट्रिय वनबाट अन्तर्गतको अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट लिइनेछ । आयोजनाका निर्माणका लागि आवश्यक राष्ट्रिय वनको कुल जग्गाको क्षेत्रफल स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार नै रहेको छ ।

११.२५ हे. राष्ट्रिय वनको जग्गा मध्ये १०.२ हे. (९.८९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्रबाट तथा ०.३१ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट) स्थायी रूपमा र १.०५ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।

(स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार टनेल प्रस्ताव गरिएको थियो र टनेलको लागि जग्गा आवश्यक छैन। पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार पहुँच सडक प्रस्तावित हेडरेस पाइप, सर्ज पाइप तथा पेनस्टक अलाइन्मेन्ट संगै नै निर्माण गरिने हुँदा हेडरेस पाइपको लागि थप जग्गा आवश्यक छैन । त्यसैले आयोजनाको लागि आवश्यक अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गामा परिवर्तन छैन । )

### स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार

आयोजनाका विभिन्न संरचनाहरूको निर्माणका लागि कुल १३.८७ हे. जग्गा आवश्यक पर्नेछ जस मध्ये ११.२७ हे. स्थायी रूपमा र २.६ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।

**स्थायी जग्गा:** ११.२७ हे. स्थायी जग्गा मध्ये १०.२ हे. राष्ट्रिय वनबाट (अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र १.०७ हे. निजी जग्गाबाट प्रयोग गरिनेछ।

**अस्थायी जग्गा:** २.६ हे. अस्थायी जग्गा मध्ये १.०५ हे. राष्ट्रिय वनबाट (अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र १.५५ हे. निजी जग्गाबाट प्रयोग गरिनेछ।

**राष्ट्रिय वनको जग्गा:** प्रस्तावित आयोजनाका लागि आवश्यक ११.२५ हे. राष्ट्रिय वनको जग्गा मध्ये १०.२ हे. (९.८९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्रबाट तथा ०.३१ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र

वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट) स्थायी रूपमा र १.०५ हे. अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।

**निजी जग्गा:** प्रस्तावित आयोजनाका लागि स्थायी र अस्थायी दुबै रूपमा निजी जग्गा प्रयोग गरिनेछ। यस आयोजनाका लागि कुल २.६२ हे. निजी जग्गा आवश्यक पर्नेछ जसमध्ये १.०७ हे. स्थायी रूपमा र १.५५ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।

तालिका २.२: पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन र स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार आयोजनाका लागि आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल

पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार					स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार				
क्र.सं.	आयोजनाको संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार			क्र.सं.	आयोजनाको संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार		
		राष्ट्रिय वनको जग्गा (हि.)					राष्ट्रिय वनको जग्गा (हि.)		
		अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट	आंशिक कुल			अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट	निजी जग्गा
स्थायी उद्देश्यको लागि आवश्यक जग्गा									
(क) स्थायी उद्देश्यको लागि आवश्यक जग्गा					(क) स्थायी उद्देश्यको लागि आवश्यक जग्गा				
१	हेडवर्क्सको संरचनाहरू				१	हेडवर्क्सको संरचनाहरू			
	डाइभर्जन संरचना	०.०८	०.०७	०.१५		डाइभर्जन संरचना	०.०८	०.०७	०.१५
	इन्टेक	०.०७	०.०३	०.१		इन्टेक	०.०७	०.०३	०.१
	एप्रोच देखि सेटलिड बेसिन	०.०६	०.०२	०.०८		एप्रोच देखि डिसेन्डर	०.०६	०.०२	०.०८
	सेटलिड बेसिन	०.२	०.०५	०.२५		डिसेन्डर	०.२	०.०५	०.२५
२	Water Conveyance			०	२	Water Conveyance			०
	हेडरेस पाइप/ सर्ज पाइप/पेनस्टक अलाइन्मेन्ट संगैको पहुँच सडक(३ कि.मि.)	४.७५	०.१	४.८५		इन्लेट पोर्टल/सर्ज साफ्ट /पेनस्टक अलाइन्मेन्ट	२.७	०.१	२.९
	टेलरेस	०.०४	०.०३	०.०७		टेलरेस	०.०४	०.०३	०.०७
३	विद्युतगृह	०.३	०.०१	०.३१	३	विद्युतगृह	०.२	०.०१	०.२१
४	सब-स्टेशन/स्वीचयार्ड	०.०७		०.०७	४	सब-स्टेशन/स्वीचयार्ड	०.०७		०.०७
५	हेडवर्क्समा शिविर क्षेत्र	०.०२		०.०२	५	हेडवर्क्समा शिविर क्षेत्र	०.०२		०.०२
६	विद्युतगृहमा शिविर क्षेत्र	०.२		०.२	६	विद्युतगृहमा शिविर क्षेत्र	०.२		०.२
७	आयोजनाको पहुँच सडक	४.१		४.१	७	आयोजनाको पहुँच सडक	६.२५		६.२५
<b>(क) आंशिक कुल</b>		<b>९.८९</b>	<b>०.३१</b>	<b>१०.२</b>	<b>(क) आंशिक कुल</b>		<b>९.८९</b>	<b>०.३१</b>	<b>१०.७</b>
<b>(ख) अस्थायी सहायक सुविधाहरू लागि आवश्यक जग्गा</b>									
८	डिस्पोजल क्षेत्र		०.१	०.१	८	डिस्पोजल क्षेत्र		०.१	०.६

पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार					स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार				
क्र.सं	आयोजनाको संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार			क्र.सं	आयोजनाको संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार		
		राष्ट्रिय वनको जग्गा (हे.)					राष्ट्रिय वनको जग्गा (हे.)		
		अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट	आंशिक कुल			अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट	निजी जग्गा
९	उत्खनन् क्षेत्र		०.५	०.५	९	उत्खनन् क्षेत्र		०.६	०.६
१०	शिविर क्षेत्र/स्टकपाइलिङ्ग क्षेत्र तथा कन्सट्रक्सन यार्ड		०.०५	०.०५	१०	स्टकपाइलिङ्ग क्षेत्र तथा कन्सट्रक्सन यार्ड			०.५
११	क्रसर प्लान्ट		०.३	०.३	११	क्रसर प्लान्ट		०.३	०.३
१२	व्याचिङ्ग क्षेत्र		०.०५	०.०५	१२	व्याचिङ्ग क्षेत्र		०.०५	०.१
१३	शिविर क्षेत्र		०.०५	०.०५	१३	शिविर क्षेत्र			०.२
					१४	बंकर हाउस			०.२
(ख) आंशिक कुल			१.०५	१.०५	(ख) आंशिक कुल	०	१.०५	१.५५	२.६
कुल आवश्यक जग्गा (क+ख)		९.८९	१.३६	११.२५	कुल आवश्यक जग्गा (क+ख)	९.८९	१.३६	२.६२	१३.८७

स्रोत: मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, २०७६ र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०७९



तालिका २.३: आयोजनाका लागि आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफलको सारांश

क्र. सं.	जग्गाको प्रकार	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार जग्गाको क्षेत्रफल (हे.)			स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार जग्गाको क्षेत्रफल (हे.)					टिप्पणी
		राष्ट्रिय वनको जग्गा (हे.)		कुल (हे.)	राष्ट्रिय वनको जग्गा (हे.)			निजी (हे.)	कुल (हे.)	
		अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्र	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट आंशिक कुल		अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्र	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट	आंशिक कुल			
१	स्थायी	९.८९	०.३१	१०.२	९.८९	०.३१	१०.२	१.०७	११.२७	पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा
२	अस्थायी		१.०५	१.०५		१.०५	१.०५	१.५५	२.६	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा
कुल आवश्यक जग्गा		९.८९	१.३६	११.२५	९.८९	१.३६	११.२५	२.६२	१३.८७	स्वीकृत प्रतिवेदन अनुसार नै रहेको छ भने निजी आवश्यक छैन ।

स्रोत: मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, २०७६ र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०७९

२.३ अनुमानित माटो निकाल्ने र भर्ने आयतन

स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा आयोजना निर्माणको अवधिमा लगभग १,३८,५४८.१३ घन मिटर ब्लक आयतन उत्पन्न हुने, ५४,९८७ घन मिटर माटो खनिएको खाल्डोमा पुःन भर्ने, ८३,५६०.६३ घन मिटर सरप्लस मक र स्पोइल, ब्लक फ्याक्टर सहित उत्पन्न हुने, सो माटोको १०,००० घन मिटर सतही माटो हुने र कुल ९०,२७२.७६ घन मिटर माटो विसर्जन गरिने बारे उल्लेख गरिएको थियो ।

पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन अनुसार निर्माणको अवधिमा लगभग १,२२,१९२.३४ घन मिटर ब्लक आयतन उत्पन्न हुन सक्ने अनुमान गरिएको छ । ५०,२७३.३२ घन मिटर माटो खनिएको खाल्डोमा पुःन भरिनेछ । ७१,९१६.०३ घन मिटर सरप्लस मक र स्पोइल, ब्लक फ्याक्टर सहित उत्पन्न गरिनेछ । सो माटोको ९,४९२.९२ घन मिटर सतही माटो हुनेछ जुन आयोजनाको विभिन्न संरचनाबाट सिर्जना हुनेछ । अन्तत् कुल ७६,८०६.३२ घन मिटर माटो विसर्जन गरिनेछ । विस्तृत विवरण तालिका २.४ मा दिइएको छ ।

तालिका २.४: अनुमानित माटो निकाल्ने र भर्ने आयतन

क्र. सं.	संरचना	कटिङ्ग घन मिटर)					फिलिङ्ग घन मिटर	सरप्लस घन मिटर
		माटो	एच आर	एस आर	बि एम एस	कुल		
१	इन्टेक र इन्टेक नहर	२५३.१२	३०३.७६	९११.२६	३३४१.२६	४८०९.४०	१६२५.००	३१८४.४०
२	ग्राभल ट्रयाप	९१.१३	०.००	३३४.१३	८०१.९०	१२२७.१६	६६०.००	५६७.१६
३	सेटलिड बेसिन	७९०.५३	३११.५४	११९७.८७	१२८५.१०	३५८५.०४	५७६.९२	३००८.१२
४	हेडरेस पाईप	१५३०.९०	५१०.३०	२५६६.८१	५६४.७३	५१७२.७५	१२३७.५०	३९३५.२५
५	सर्ज पाईप	२.७१	०.३५	०.४६	८.४७	११.९८	९.०९	२.८९
६	पेनस्टक पाईप	१३८०.६८	७२.७२	१६१०.८०	९०२.०५	३९६६.२५	७३८.६४	३२२७.६१
७	विद्युत गृह	१२१५.००	२५.३१	५०६.२५	१२१५.००	२९६१.५६	१३७५.००	१५८६.५६
८	टेलरेस	३८९.८२	१३९.२२	२७८.४४	२२२.७५	१०३०.२३	८२५.००	२०५.२३
९	क्याम्प र अन्य सुविधा	५०६.२५	५०.६३	८१०.००	६६८.२५	२०३५.१३	१५६२.५०	४७२.६३
१०	पहुँच सडक	२०७३२.१४	२४१०७.१४	१३९८२.१४	३८५७१.४३	९७३९२.८६	४१६६६.६७	५५७२६.१९
	कुल	२६८९२.२८	२५५२०.९७	२२१९८.१७	४७५८०.९३	१२२१९२.३४	५०२७६.३२	७१९१६.०३
	कुल परिमाण	१२२१९२.३४						
	कुल भर्ने परिमाण	५०२७६.३२						
	स्पोइलको कुल ब्यालेन्स	७१९१६.०३						
	थोक कारक (२०%)	१४३८३.२१						
	थोक थपिए पछि कुल ब्यालेन्स	८६२९९.२३						
	अनुमानित सतही माटो	९४९२.९२						
	भण्डारण गर्नुपर्ने मक र स्पोइल	७६८०६.३२						

स्रोत: पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको स्थलगत अध्ययन, २०७९

## २.४ निर्माण सामग्री परिमाण र स्रोत

स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा आयोजनाकव लागि १५०९, मेट्रिक टन सिमेन्ट, ३८०४ घनमिटर बालुवा, ५१६३ घनमिटर ढुङ्गा र गिट्टी, ७४० मि. फ्युज तार, ४५५ के. जी. विष्फोटक पदार्थ, ५९१०० वटा डेटोनेटर, ९६० मेट्रिक टन रेइनफोर्स, ४०२५ मेट्रिक टन धातुजन्य सामग्री आवश्यक पर्ने बारे उल्लेख गरिएको थियो।

पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन अनुसार मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको लागि १६०२ मेट्रिक टन सिमेन्ट, ३८१७ घनमिटर बालुवा, ५१७० घनमिटर ढुङ्गा र गिट्टी, ५६०० मि. पाइप, १९२५ मेट्रिक टन रेइनफोर्स, ५५४१ मेट्रिक टन धातुजन्य काम आवश्यक पर्दछ। विस्तृत विवरण तालिका २.५ मा दिइएको छ।

### तालिका २.५: आयोजना निर्माणका लागि आवश्यक सम्पूर्ण निर्माण सामग्री

क्र. स.	विवरण	सामग्रीहरू					
		सिमेन्ट (मेट्रिक टन)	बालुवा (घनमिटर)	ढुङ्गा र गिट्टी (घनमिटर)	पाइप (मिटर)	रेइनफोर्स (मेट्रिक टन)	धातुजन्य काम (मेट्रिक टन)
क	हेडवर्क्स	४५०	५८५	७०२		५४	१४४०
ख	सेटलिड बेसिन	११	३०	३१		२५	५३१
ग	विद्युत गृह र टेलरेस	२५०	१२५०	१२००		३००	१५००
घ	हेडरेस पाईप, पेनस्टक पाईप, सर्ज पाईप	३१७	६३४	३६६	५६००	१२४४	३२०
छ	स्वीच्यार्ड सिभिल कार्य	४०	६५	९८		१०	१३००
ज	पहुँच सडक	४०९	१०९१	२२७३		१८२	४५०
झ	नदी प्रशिक्षण संरचना	१२५	१६२	५००		११०	०
	कुल	१६०२	३८१७	५१७०	५६००	१९२५	५५४१

स्रोत: मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको स्थलगत अध्ययन, २०७९

### २.५ आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रुखहरूको विवरण

प्रस्तावित जलविद्युत आयोजनाको बाँध क्षेत्रदेखि विद्युतगृहसम्म समशितोष्ण पतझण खालको वन पर्नेछ। यस आयोजनाको निर्माणको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट विभिन्न प्रजातिका ८५१ वटा (३३१ वटा पोलहरू र ५२० वटा रुखहरू) रुखहरू काटिनेछन् जुन स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन

प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको अनुसार नै हो । सो प्रस्तावित आयोजनामा पर्ने रुख तथा पोलहरु समावेश गरी हटाउनु पर्ने रुखहरुको छोटकरी विवरण निम्न प्रकार तल तालिकामा उल्लेख गरिएको छ।

**तालिका २.६: आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रुखहरुको विवरण**

क्र.सं.	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	जम्मा संख्या	जम्मा आयतन (क्यु.मि.)	कैफियत
<b>रुख प्रजाति</b>					
१.	सिवुकथोर्न	<i>Hippophae salicifolia</i>	३	०.४८	
२.	आरुपाते	<i>Prunus nepaulensis</i>	३३	२५.६७	
३.	ओक	<i>Quercus lineata</i>	११	८.२९	
४.	अङ्गेरो	<i>Lyonia ovalifolia</i>	५	२.२४	
५.	मलातो	<i>Macaranga indica</i>	४	२.४७	
६.	पोए	NA	७७	१२४.६४	
७.	फलाट	<i>Quercus lamellosa</i>	९१	१२८.४३	
८.	ठिङ्गे सल्ला	<i>Tsuga dumosa</i>	४	९.४८	
९.	फिरफिरे	<i>Acer species</i>	४७	५८.२९	
१०.	लेक पैयू	<i>Betula alnoids</i>	३६	३६.१७	
११.	लोवर(स्थानीय गुरुङ्ग भाषा)	NA	७	४.४३	
१२.	उत्तिस	<i>Alnus nepalensis</i>	३७८	३८७.११	
१३.	चाँप	<i>Michelia doltsopa</i>	१७	१६.०५	
१४.	गोब्रे सल्ला	<i>Abies pindrow</i>	४	१२.४३	
१५.	गुराँस	<i>Rhododendron arboreum</i>	९८	५९.१२	
१६.	खसु	<i>Quercus semecarpifolia</i>	३६	५९.६६	
	<b>कुल</b>		<b>८५१</b>	<b>९३४.९</b>	

स्रोत: पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन स्थलगत अध्ययन, २०७९

आयोजनाको लागि अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रुखहरुको विस्तृत विवरण अनुसूची ३ मा दिइएको छ ।

**२.६ पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा परिमार्जन भएका विवरणहरु**

प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा भन्दा पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा परिमार्जन भएका विवरणहरुको तुलनात्मक विवरण तलको तालिकामा देखाइएको छ;

तालिका २.७ :स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको तुलनात्मक तालिका

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
१	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. १ को खण्ड-२, आयोजनाको विवरण	भौगोलिक हिसाबले यो आयोजना क्षेत्र देशान्तर ८४°०७'०४" देखि ८४°०९'१२" पूर्व तथा अक्षांश २८°२५'३०" देखि २८°२६'२०" उत्तर रहेको छ ।	हाल यस आयोजनाको भौगोलिक अवस्थिति देशान्तर ८४°०७'००" देखि ८४°०९'१२" पूर्व तथा अक्षांश २८°२५'०४" देखि २८°२६'०३" उत्तर रहेको छ ।	At present this project lies between the geographical co-ordinates of 84° 07' 00" to 84° 09' 12" East and 28° 25' 04" to 28° 26' 03" North.	
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. १ को खण्ड-२, आयोजनाको विवरण	आयोजनाको संरचनाहरू जस्तै बाँध र ईनटेक, ग्रावेल ट्रयाप, स्पील वे, नहर, बालुवा थिग्राउने पोखरी, हेडरेस सुरुङ्ग, सर्ज साफ्ट, पेनस्टक पाइप, विद्युत गृह र टेलरेस, मादमे खोलाको दायाँ तर्फ रहेको छ ।	हाल आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरू खोलाको बायाँ तर्फ प्रस्ताव गरिएको छ। यसका साथै, हेडरेस टनेलको सट्टामा हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ र सर्ज साफ्टको सट्टामा सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	All of the components of the project is proposed at the left bank of the river. In addition, headrace tunnel is proposed instead of headrace pipe and surge pipe is proposed instead of surge shaft.	
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. १ को खण्ड-२, आयोजनाको विवरण	यस आयोजनाको मुख्य संरचना अन्तर्गत १० मी. लामो कंक्रीट बाँध, २.०० मी चौडाई र २.३० मी. गहिराइको सिङ्गल वे अन्डर सलुइस , ५.६ मी. लामो ग्राभेल ट्रयाप, २ मी. चौडाई र १.४५ मी. को नहर, ५१ मी लामो डबल च्याम्बर बालुवा थिग्राउने पोखरी, २६८८ मी. लामो हेडरेस सुरुङ्ग, २६ मी. उचाई र ४ मी. व्यास सर्ज साफ्ट, १.७ मी. व्यास र १५२५ मी. लामो पेनस्टक पाइप, २४ मेगावाट क्षमता जडित सतही विद्युत गृह, टेलरेस नहर, हाइड्रो-मेकानिकलका साधनहरूको जडान पर्दछन ।	हाल यस आयोजनाको लागि २६८८ मि. लामो हेडरेस सुरुङ्गको सट्टामा ३००० मि. लम्बाइको हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ। यसका साथै यस आयोजनाको लागि सर्ज साफ्टको सट्टामा सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको छ। आयोजनाको पेनस्टक पाइपको लाम्बाई पनि १५२५ मि. बाट १५०० मि. परिवर्तन भएको छ।	Headrace pipe is proposed for this project instead of headrace pipe. Similarly, the length of the penstock pipe is changed from 1525 m to 1325 m.	
	Chapter-1, Introduction, Page No.3, section-1.4 Rationality of Conducting EIA	Environment Protection Act (EPA) 2053 (1997)		Environment protection Act 2076 and Environment	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter-3, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.58, section-3.4.1 Environment Protection Act, 2053		वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ लाई अनुसरण गरिएको छ।	Protection Regulation 2079 have been formulated	
	Chapter-3, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.58, section-3.4 Relevant Acts				
	Chapter-9, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN, Page No.281, section-9.3.1 Environmental Legislation				
२	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. ii को खण्ड-4, वातावरणीय कानूनका प्रावधानहरू	वातावरण संरक्षण नियमावली, २०५४	वातावरणीय संरक्षण नियमावली, २०५४ संशोधन भएर वातावरणीय संरक्षण नियमावली, २०७७ भएको छ।	Environment Protection Rules, 2054 has been amended to Environment Protection Regulation, 2077.	
	Executive Summary, Page No. ix, Section-4, Statutory Environmental Requirement				
	Executive Summary, Page No. ix, Section-4, Statutory Environmental Requirement				
	Chapter-1, Introduction, Page No.2, section-1.2.2 Organization Responsible for Preparing Report				
	Chapter-1, Introduction, Page No.3, section-1.4 Rationality of Conducting EIA				
	Chapter-1, Introduction, Page No.17, section-1.6.6 Public Hearing				
	Chapter-3, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.63, section-3.5 Relevant Rules & Regulation				

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter-3, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.63, section-3.5.1 Environment Protection Rule, 2054 and latest amended 2073, First Paragraph				
	Chapter-3, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.63, section-3.5.1 Environment Protection Rule, 2054 and latest amended 2073, First Paragraph				
	Chapter-3, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.63, section-3.5.1 Environment Protection Rule, 2054 and latest amended 2073, Second Paragraph				
	Chapter-3, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.63, section-3.5.1 Environment Protection Rule, 2054 and latest amended 2073, Fourth Paragraph				
	Chapter-9, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN, Page No.281, section-9.3.1 Environmental Legislation				
	Chapter-9, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN, Page No.281, section-9.3.1 Environmental Legislation				
	Chapter-9, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN, Page No.281, section-9.3.1 Environmental Legislation				

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
३	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. vi को खण्ड-१०, वातावरणीय व्यवस्थापक योजना	आयोजनाले माथिका सबै खर्च समावेश गरि कुल वातावरणय खर्च रु. ८,३४,४२,४४० छुट्टयाएको छ र यो आयोजनाको कुल लागत रु. ३,२९,००,००,००० को २.५३% हुन आउँछ।	हाल यस आयोजनाको लागत रु. ३,८८,५३,८०,००० रहेको छ र कुल आयोजना लागतमा वातावरणीय लागतको प्रतिशत २.१४% रहेको छ।	Total cost of this project has increased to NRs. 3,88,53,80,000 and total environmental cost now is 2.14% of the project cost.	
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. iii. को खण्ड ५.३ सामाजिक आर्थिक अवस्था	प्रस्तावित आयोजनाबाट ६ घरधुरी प्रभावित हुनेछन् जसको कुल जनसंख्या २५ रहेको छ ति मध्ये १३ (५२%) जना पुरुष र १२ (४८.००%) जना महिला रहेको छ र औषत घरधुरी ४.१२ अनुपात रहेको छ । आयोजना प्रभावित ६ घरधुरीहरू मध्ये ६६.६७ ५ घरधुरी एकल परिवारमा बस्दछन् । प्रभावित घरधुरीहरूको जम्मा साक्षरता ७६.००% रहेको छ । यस मादमे खोलाको पानी, सिंचाई, माइक्रो हाईड्रो, खानेपानी जस्ता प्रयोजनमा प्रयोग भएको छैन । त्यसैले यो आयोजना कार्यान्वयनबाट दीर्घकालिन असर पर्ने देखिदैन । ६६.६७% जनसंख्या जिविकोपार्जनका लागि कृषि पेशामा मात्रै निर्भर छन् । अन्य मुख्य आय स्रोत वैदेशिक रोजगार (१६.६७%), श्रम (१६.६७%) रहेको छ । सम्पूर्ण घरधुरीमा विजुली र पाइपको खानेपानी सुविधा उपलब्ध छ । यस क्षेत्रका सम्पूर्ण घरधुरीहरूले दाउराको प्रयोग गर्दछन् भने ५ घरधुरीले दाउरा र एल.पि.जी. ग्यास दुवैको प्रयोग गर्छन् । यस क्षेत्रको घरधुरीको औषत	यस आयोजनाको निर्माणको लागि चाहिने सम्पूर्ण जमीन अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गतको रहेको छ।	All of the land required for this project is under Annapurna Conservation Area.	



क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
		आम्दानी रु. २२७,००० र औषत वार्षिक खर्च रु १८२,००० रहेको छ ।			
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. iii. को खण्ड ६.१ भौतिक वातावरणीय प्रभाव	यस आयोजनाले पार्न सक्ने प्रमुख भौतिक वातावरणीय प्रभावमा भू-उपयोगमा परिवर्तन हुन् । आयोजना निर्माणका लागि अनुमानित कुल १३.८७ हेक्टर जग्गा (११.२७ हेक्टर स्थायी रूपमा र २.६२ हेक्टर अस्थायी रूपमा) आवश्यक रहेको छ । आयोजनाले ११.२५ हे. सरकारी जग्गा (१०.२० हे.स्थायी रूपमा र २.६२ हे अस्थायी) रूपमा लिइनेछ र २.६२ हे. निजी जग्गा (१.०७ हे.स्थायी रूपमा र १.५५ हे. जग्गा अस्थायी) रूपमा लिइनेछ । आयोजनाले प्राप्त गर्ने ११.२७ हेक्टर स्थायी जग्गा मध्ये १०.२० हे सरकारी जग्गा (९.८० हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट र ०.३९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको नदि र बगर) बाट लिइनेछ र १.०७ हे. निजी जग्गा बाट लिइनेछ । त्यसैगरी आयोजनाले प्राप्त गर्ने २.६ हेक्टर अस्थायी जग्गा मध्ये १.०५ हे. सरकारी जग्गा (१.०५ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको नदि र बगर) बाट लिइनेछ र १.५५ हे. निजी जग्गा बाट लिइनेछ ।	यस आयोजनाको लागि प्रयोग गरीने कुल जग्गामा अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गतको जग्गामा केही परिवर्तन छैन तर निजी जग्गा भने हाल आवश्यक रहेको छैन ।	All of the land required for this project is under Annapurna Conservation Area. Private land is not required.	
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. iv. को खण्ड ६.३ सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणीय प्रभाव	आयोजनाले निजी जग्गा २.६२ हे. (१.०७ हेक्टर स्थायी रूपमा र १.५५ हेक्टर अस्थायी) रूपमा प्राप्त गर्नेछ ।	यस आयोजनाले निजी जग्गाको प्रयोग गर्नेछैन ।	Private land is not required for this project now.	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. v. को खण्ड ८.३ सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण	सामाजिक र आर्थिक वातावरणमा पर्ने असरहरुको मुख्य न्यूनीकरणका उपायहरुमा आयोजनाको लागि चाहिने भाडामा लिइने अस्थायी १.५५ हे. जग्गाको भुक्तानीहरु पर्दछन् ।	यस आयोजनाले निजी जग्गाको प्रयोग गर्नेछैन ।	Private land is not required for this project now.	
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. vi. को खण्ड ८.३ सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण	सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा पर्ने असरहरु न्यूनीकरण गर्नका लागि रु. ३८,५५२,४४० रकम छुट्याइएको छ ।	सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा पर्ने असरहरु न्यूनीकरण गर्नका लागि रु. २९,५०,००० रकम छुट्याइएको छ ।	Mitigation cost for Socio-economic and cultural environment impact is NRs. 29,50,000	
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. vii. को खण्ड १० सामाजिक सहयोग कार्यक्रम	सामाजिक सहयोग कार्यक्रमको लागि ने. रु. २४,८००,००० छुट्याइएको छ ।	सामाजिक सहयोग कार्यक्रमको लागि ने. रु. २,९२,००,००० छुट्याइएको छ ।	NRs. 2,92,00,000 is allocated for community support program.	
	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. viii. को खण्ड १० वातावरणीय व्यवस्थापक योजना	आयोजनाले माथिका सबै खर्च समावेश गरि कुल वातावरणीय खर्च रु. ८३,४४२,४४० छुट्याएको छ र यो आयोजनाको कुल लागत रु. ३,२९०,०००,००० को २.५३ % हुन आउँछ	आयोजनाले कुल वातावरणीय खर्च रु. ५,२२,७०,००० छुट्याएको छ र यो आयोजनाको कुल लागत रु. ३,८८,५३,८०,००० को १.३५ % हुन आउँछ	Total environment cost of this project is NRs. 5,22,70,000 which is 1.35% of total project cost i.e. NRs. 38,85,3,80,000	
	Chapter-2, Page no.21, Section 2.2, Project location, second paragraph	The proposed headwork is located at right bank of Madme River at the top hill of Tanting village. The powerhouse and the tailrace structures have been placed on the forest area at the right bank of Madme.	आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरु मादमे खोलाको बायाँ किनारमा प्रस्ताव गरिएको छ ।	The project components are proposed at the left bank of Madame river.	
४.	Chapter-2, Page no.21, Section 2.1, The Project	It has rated net head of 536.28 m and 542.5 m gross head. The proposed project includes the major components comprising of diversion weir, intake, gravel trap, settling basin, headrace tunnel, surge shaft, penstock pipe, powerhouse and tailrace.	आयोजनाको रेटेड नेट हेड ५३२.१४ मि. र ग्रस हेड ५६०.५ मि. रहनेछ । यस आयोजनाको लागि हेडरेस टनेलको सट्टामा हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ र सर्ज साफ्टको सट्टामा सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको छ ।	The rated net head of the project will be 532.14 m and gross head will be 560.5 m.	
	Chapter 2, Page no. 27, Section 2.4, Salient Features of the MKHEP	<b>Project Location:</b> Longitude: 84° 07' 04" to 84° 09' 12" East Latitude 28° 25' 30" to 28° 26' 20" North	<b>आयोजनाको भौगोलिक अवस्थिति:</b>	<b>Project Location:</b> Longitude: 84° 07' 00" to 84° 09' 12" East	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
		<p><b>Gross head:</b> 542.5 m  <b>Rated net head:</b> 536.28 m  <b>Dry season energy:</b> 43.68 GWh  <b>Wet season energy:</b> 95.60 GWh  <b>Annual energy:</b> 139.28 GWh  <b>Weir crest level:</b> 2562.5 masl  <b>Weir length:</b> 10 m  <b>Intake type:</b> Side intake with gated orifice  <b>Intake size:</b> 2.5 m x 1.5 m  <b>Headrace tunnel:</b>                      Type: D Shaped                      Length: 2688 m  <b>Surge shaft:</b>                      Type: Cylindrical                      Height: 26 m                      Diameter: 4 m                      Maximum surge: 2573.71 m                      Minimum surge: 2552.94 m  <b>Penstock Pipe:</b>                      Length: 1525 m                      Internal Diameter: 1.7 m                      Thickness: 8-54 m  <b>Powerhouse:</b>                      Type: Surface                      Length: 34.6 m                      Width: 16.3 m                      Height: 13 m  <b>Turbine:</b>                      Turbine axis Level: 2020 m                      Project Cost with IDC: 4,32,29,10,000                      Project Cost without IDC: 3,29,00,00,000                      Cost per kW: 2,32,516                      NPV: 1,41,71,20,000                      BC ratio: 1.31                      Return on equity (ROE): 21.14%                      Access Road length: 13 km</p>	<p>पूर्वी देशान्तर: ८४° ०७' ००" देखि ८४° ०९' १२" पूर्व                      उत्तरी अक्षांश: २८° २५' ०४" देखि २८° २६' ०३" उत्तर  <b>ग्रस हेड:</b> ५६०.५  <b>रेटेड नेट हेड:</b> ५३६.२८  <b>सुख्खा मौसम ऊर्जा:</b> ४३.७९  <b>वर्षा मौसम ऊर्जा:</b> ९८.४०  <b>वार्षिक ऊर्जा:</b> १४२.१९ गिगा वाट  <b>आवर</b>  <b>वेयर क्रेस्ट स्तर:</b> २५८२.५                      वेयरको लम्बाई: २० मि.                      इन्टेक किसिम: Gated side orifice intake with course trash rack                      इन्टेक आकार: २.५ मि. x २.० मिटर                      हेडरेस पाइप:                      किसिम: mild steel welded  <b>लम्बाइ:</b> ३००० मि.  <b>आन्तरिक व्यास:</b> १.६० मि.  <b>मोटाइ:</b> ८.० मि.मि.  <b>Anchor Block को संख्या:</b> ४१  <b>Saddle support:</b> ३००  <b>Spacing of Support pier:</b> ६ मि.  <b>सर्ज पाइप:</b>                      किसिम: Inclined Cylindrical pipe                      उचाइ: ४० मि.                      लम्बाइ: १५० मि.                      व्यास: ३ मि.</p>	<p>Latitude 28° 25' 04" to 28° 26' 03" North  <b>Gross head:</b> 560.5 m  <b>Rated net head:</b> 532.14 m  <b>Dry season energy:</b> 43.79 GWh  <b>Wet season energy:</b> 98.40 GWh  <b>Annual energy:</b> 142.19 GWh  <b>Weir crest level:</b> 2582.5 masl  <b>Weir length:</b> 20 m  <b>Intake type:</b> Gated side orifice intake with course trash rack  <b>Intake size:</b> 2.5 m x 2.0 m  <b>Headrace pipe:</b>                      Type: mild steel welded                      Length: 3000 m  <b>Surge Pipe:</b>                      Type: Inclined Cylindrical pipe                      Height: 40 m                      Length: 150 m                      Diameter: 3 m                      Upsurge level: 2602 m                      Downsurge level: 2565 m                      Normal Water Level: 2574 m  <b>Penstock Pipe:</b>                      Length: 1500 m                      Internal Diameter: 1.40 m                      Thickness: 8-32 m                      No. of Anchor Blocks: 35                      Number of Saddle Support: 230                      Spacing of Support pier: 6 m  <b>Powerhouse:</b>                      Type: Surface</p>	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
			<p>अपसर्ज स्तर: समुद्रि सतहबाट २६०२ मि. को उचाइमा</p> <p>डाउनसर्ज स्तर: समुद्रि सतहबाट २५६५ मि. को उचाइमा</p> <p>सामान्य पानीको स्तर: समुद्रि सतहबाट २५७४ मि. को उचाइमा</p> <p><b>पेनस्टक पाइप</b></p> <p>लम्बाई: १५०० मि.</p> <p>व्यास: १.४० मि.</p> <p>मोटाई: ८-३२ मि.मि.</p> <p><b>विद्युतगृह</b></p> <p>लम्बाइ: ३२.० मि.</p> <p>चौडाइ: २०.० मि.</p> <p>उचाइ: १४.० मि.</p> <p><b>टर्बाइन:</b></p> <p>टर्बाइन एक्सिस स्तर: २०२२ मि.</p> <p><b>IDC सहितको आयोजना लागत:</b> ४,४७,४५,३३,०००</p> <p><b>IDC बाहेकको आयोजना लागत:</b> ३,८८,५३,८०,०००</p> <p><b>प्रति किलोवाट लागत:</b> १६,१८,९०,०००</p> <p><b>NPV:</b> १,२२,२९,९०,०००</p> <p><b>BC ratio:</b> १.२४</p> <p>Return on equity (ROE): २०.०९०%</p> <p>पहुँच मार्ग लम्बाइ: १२ कि.मि.</p>	<p>Length: 32 m</p> <p>Width: 20 m</p> <p>Height: 14 m</p> <p><b>Turbine:</b></p> <p>Turbine axis Level: 2022 m</p> <p>Project Cost with IDC: 4,47,45,33,000</p> <p>Project Cost without IDC: 3,88,53,80,000</p> <p>Cost per kW: 16,18,90,000</p> <p>NPV: 1,22,29,90,000</p> <p>BC ratio: 1.24</p> <p>Return on equity (ROE): 20.090%</p> <p>Length of Access Road 12 km</p>	
	Chapter-2, Page no. 28, Section 2.5, Project Design and Description	The major project structures are: diversion weir, intake, gravel trap, settling basin,	यस आयोजनाको लागि हेडरेस टनेलको सट्टामा हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ	Headrace pipe is proposed instead of headrace tunnel	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
		headrace tunnel, surge shaft, penstock pipe, powerhouse and tailrace.	र सर्ज साफ्टको सट्टामा सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	and surge pipe is proposed instead of surge shaft.	
	Chapter-2, Page no. 28, Section 2.5, Project Design and Description	Headworks components lie in right bank of Madme Khola.	हेडरेस संरचनाहरु मादमे खोलाको बायाँ किनारमा प्रस्ताव गरिएको छ।	Headrace components are proposed in the left bank of Madme river.	
५.	Chapter-2, Page no.30, Section 2.5.2, Headrace Tunnel	A D shaped tunnel with internal width 2.4 m and depth 2.6 m will be provided to convey design discharge of 5.28 m <sup>3</sup> /s from settling tank to surge shaft and 2688 m long.	यस आयोजनाको लागि हेडरेस टनेलको सट्टामा २७५० मि. लामो, १.९ मि. व्यास र ८ मि.मि. मोटाईको हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	Headrace pipe of length 2750 m, 1.9 m internal diameter and 8 mm thickness is proposed for this project.	
	Chapter-2, Page no. 30, Section 2.5.3, Surge shaft	A 4m diameter reinforced concrete surge shaft with thickness 40 cm is provided at the chainage of 2+688m at headrace tunnel to dissipate the energy released in the penstock during sudden closure of the valve.	सर्ज साफ्टको सट्टामा ४० मि. को उचाइ, १५० मि. को लम्बाई र ३ मि. व्यास भएको सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	Surge pipe of 40 m height, 150 m length and 3 m diameter is proposed instead of surge shaft.	
६.	Chapter-2, Page no.31, Section 2.5.4, Penstock	Mild steel penstock pipe will convey design flow of 5.28 m <sup>3</sup> /s from surge shaft to turbine. Length of penstock is 1525 m and its internal diameter is 1.70 m.	यस आयोजनाको लागि सर्ज साफ्टको सट्टामा सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको छ। यस आयोजनाको लागि हाल १३२५ मि. को पेनस्टक पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	The length of the penstock pipe is changed from 1525 m to 1325 m.	
७.	Chapter-2, Page no.32, Section 2.5.5, Powerhouse and tailrace	Surface Powerhouse site is located on the right bank of Madme Khola. The turbine center level is fixed at 2020m amsl thus creating the gross head of 542.5m.	विद्युतगृह लगायतको यस आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरु मादमे खोलाको बायाँ किनारमा प्रस्ताव गरिएको छ। टर्बाइन एक्सिस लेभल २०२२ मि. को उचाइमा प्रस्ताव गरिएको छ जसको कारण गसस हेड ५६०.५ मि. भएको छ।	The project components are proposed at the left bank of Madame river. The turbine center level is fixed at 2022m amsl thus creating the gross head of 560.5 m.	
८.	Chapter-2, Page no.31, Section 2.6.1, Steel Penstock Pipe	Length of penstock is 1525m.	पेनस्टक पाइपको लम्बाई १५०० मि. प्रस्ताव गरिएको छ।	The proposed length of penstock is 1500 m.	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter 2, Page no. 43, 44, Section 2.14 :Land Requirement; Table 2.12: Total land requirement of project	<p>A total of about 13.87 ha land area will be required for headworks, settling basin, headrace tunnel, surge shaft, penstock pipe, powerhouse, office, store, workshop and residential purpose. The entire project area lies in Annapurna Conservation Area. Among the total land required for the project 11.27 ha is permanent and 2.6 ha is temporary.</p> <p>Project will require 11.25 ha Government Land under ACA management (10.2 ha permanently and 1.05 ha temporarily) including river and flood plain (0.31 ha permanently and 1.05 ha temporarily) and 2.62 ha private land (1.07 ha permanent and 1.55 ha temporary)</p>	<p><b>आयोजनाका लागि आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल</b></p> <p>आयोजनाको लागि कुल ११.२५ हे. जग्गा आवश्यक पर्नेछ जस मध्ये १०.२ हे. स्थायी रूपमा र १.०५ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।</p> <p><b>स्थायी जग्गा:</b> १०.२ हे. स्थायी जग्गा मध्ये ९.८९ हे. राष्ट्रिय वनबाट (अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र ०.३१ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट प्रयोग गरिनेछ।</p> <p><b>अस्थायी जग्गा:</b> १.०५ हे. अस्थायी जग्गा अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट प्रयोग गरिनेछ।</p> <p><b>राष्ट्रिय वनको जग्गा:</b> प्रस्तावित आयोजनाका लागि आवश्यक सबै जग्गा राष्ट्रिय वनबाट अन्तर्गतको अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट लिइनेछ। आयोजनाका निर्माणका लागि आवश्यक राष्ट्रिय वनको कुल जग्गाको क्षेत्रफल स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार नै रहेको छ।</p> <p>११.२५ हे. राष्ट्रिय वनको जग्गा मध्ये १०.२ हे. (९.८९ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्रबाट तथा ०.३१ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको</p>		

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
			खोलाको बगरबाट) स्थायी रूपमा र १.०५ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।		
९.	Chapter-2, Page no. 50, Section 2.21, Project Area Delineation, B. Indirect Impact Area	Project component: headrace tunnel	हेडरेस टनेलको सट्टामा हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	Headrace pipe is proposed instead of headrace tunnel.	
	Chapter-2, Page no. 46, Section 2.16: Construction materials	The proper handling & storage of explosive and blasting materials like Fuse wire, Explosive and detonator will be managed by the Nepal Army.	यस आयोजनाको लागि ब्लास्टिङको आवश्यक छैन।	Blasting is not required in this project.	
	Chapter-2, Page no. 46, Section 2.16: Construction materials, Table 2.13: Total construction materials required for the project components	Fuse wire of 740 m, 455 MT Explosive and 59100 MT Detonator is required for the project.	यस आयोजनामा Explosive आवश्यक छैन।	Explosives are not required in this project.	
	Chapter-2, Page no. 47, Section 2.17: Land Clearance Excavation and Cut-fill Works , Table 2.14: Generation of Spoil Volume from different project component	It is estimated that about 90272.76 m <sup>3</sup> surplus bulk volume of muck; spoil mixed with stone will be generated from the entire project including the access road. 10000 m <sup>3</sup> volume of top soil will be generated from the entire project components.	आयोजनाको निर्माणको अवधिमा लगभग १,२२,१९२.३४ घन मिटर ब्लक आयतन उत्पन्न हुन सक्ने अनुमान गरिएको छ। ५०,२७३.३२ घन मिटर माटो खनिएको खाल्डोमा पुनः भरिनेछ। ७१,९१६.०३ घन मिटर सरप्लस मक र स्पोजिल, ब्लक फ्याक्टर सहित उत्पन्न गरिनेछ। सो माटोको ९,४९२.९२ घन मिटर सतही माटो हुनेछ जुन आयोजनाको विभिन्न संरचनाबाट सिर्जना हुनेछ। अन्तत् कुल ७६,८०६.३२ घन मिटर माटो विसर्जन गरिनेछ।	For the construction of the project, 122192.34 m <sup>3</sup> of spoil volume will be generated .50273.32 MT of spoil will be used for filling in escavated area .71916.03 MT sopol will be generated including bulk addition. 9492.92 m <sup>3</sup> top spoil will be generated and finnaly 76806.32 m <sup>3</sup> spoil will be disposed in Spoil disposal area.	
	Chapter-2, Page no. 48, Section 2.18, Project facilities, 2.18.1 Construction Camps	About 0.42 ha (0.02 ha in Headworks and 0.4 in powerhouse) area will be acquired permanently for the construction of camp	शिविर क्षेत्रको लागि स्थायी रूपमा ०.२२ हे. जमीन आवश्यक पर्ने देखिन्छ।		

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
		site. And 0.2 ha land will be acquired for the construction of temporary campsite.	अस्थायी शिविरको लागि ०.०५ हे. जमीन आवश्यक पर्ने देखिन्छ।		
	Chapter-2, Page no. 49, Section 2.18, Project facilities, 2.18.4 Batching Plants	The location of batching plants will be at powerhouse and headworks with an area of 0.1 ha.	ब्याचिङ्ग प्लान्टको लागि ०.०५ हे. जमीनको आवश्यक पर्नेछ।		
	Chapter-2, Page no. 49, Section 2.18, Project facilities, 2.18.4 Bunker house	One separate but temporary structure will be constructed for the safe storage, handling of explosive and blasting materials needed for the project with security camp with an area of 0.2 ha.	यस आयोजनाको लागि explosive र ब्लास्टिङ्गको आवश्यक रहेको छैन।		
	Chapter-3, Page no. 53-76, Section 3 Review of Relevant Policies, Acts, Rules, Guidelines and Conventions		<p>पुनरावलोकन गरिएका थप नीति, ऐन, नियमावली, निर्देशिका, मापदण्ड तथा सन्धि-सम्झौताहरू निम्न रहेका छन्।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६</li> <li>• राष्ट्रिय व्यावसायजन्य सुरक्षा तथा स्वास्थ्य नीति, २०७६</li> <li>• राष्ट्रिय जलस्रोत नीति, २०७७</li> <li>• पेशाजन्य स्वास्थ्य र व्यक्तिगत सुरक्षा नीति, २०७७</li> <li>• नेपाल इन्जिनियरिङ्ग परिषदको पेशागत स्वास्थ्य सुरक्षा सम्बन्धि नीति, २०७७</li> <li>• भू-उपयोग नियमावली, २०७९</li> <li>• फोहरमैला व्यवस्थापन राष्ट्रिय नीति, २०७९</li> <li>• वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६</li> <li>• भू-उपयोग ऐन, २०७६</li> <li>• भूमि सम्बन्धी (आठौँ संशोधन) ऐन, २०७६</li> <li>• वन ऐन, २०७६</li> <li>• संघ प्रदेश र स्थानीय तह (समन्वय तथा अन्तरसम्बन्ध) ऐन २०७७</li> </ul>	<p>The additional laws, rules and policies that were reviewed are listed below:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• National climate change policy, 2076</li> <li>• National occupational Safety and Health Policy, 2077</li> <li>• National water resource policy, 2077</li> <li>• Occupational Health and Safety Policy, 2077</li> <li>• Nepal engineering council occupational health and safety policy, 2077</li> <li>• Land use regulation, 2079</li> <li>• Solid Waste Management Policy, 2079</li> <li>• Environment Protection act, 2076</li> <li>• Land use act, 2076</li> <li>• Land Act, 2076</li> <li>• Forest act, 2076</li> <li>• Federation, Province and Local Level (Coordination and Inter-relation) Act, 2077</li> </ul>	



क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• उपभोक्ता संरक्षण नियमावली, २०७६</li> <li>• सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली, २०७६</li> <li>• विपद जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावली, २०७६</li> <li>• वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७</li> <li>• भूमी सम्बन्धी (अठारौ संशोधन) नियमहरू, २०७७</li> <li>• भू-उपयोग नियमावली, २०७९</li> <li>• वन नियमावली, २०७९</li> <li>• वन्यजन्तुमैत्री पूर्वाधार निर्माण निर्देशिका २०७८</li> <li>• सरकारी जग्गा दर्ता, उपयोग तथा लिजमा उपलब्ध गराउने सम्बन्धी कार्यनीति, २०७९</li> <li>• जग्गाको हदबन्दी छुट दिने सम्बन्धी आदेश, २०७८</li> <li>• कोरोना भाइरस (कोभिड-१९) महामारी अवधिमा आश्रयस्थल संचालन सम्बन्धि मापदण्ड, २०७७</li> <li>• ढुङ्गा गिट्टी वालुवा उत्खनन, बिक्री तथा व्यवस्थापन सम्बन्धी मापदण्ड, २०७७</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• An Act to Regulate and Control International Trade in Endangered Wild Fauna and Flora, 2076</li> <li>• Consumer protection rules, 2076</li> <li>• Disaster mitigation and management regulation, 2076</li> <li>• Environment Protection rules, 2077</li> <li>• Land use regulation, 2079</li> <li>• Forest regulation, 2079</li> <li>• Wildlife friendly linear infrastructure guidelines, 2078</li> <li>• Action plan relating to the registration and utilization of public land and providing on lease, 2079</li> <li>• Standards related to stone, gravel, sand excavation, sale and management, 2077</li> </ul>	
१०.	Chapter-4, Page no. 95, Section 4.1.5.2, Geology of the Project Area, d. Water Conveyance System tunnel	The proposed underground tunnel is located on the right bank of Madme Khola.	आयोजनाको सम्पूर्ण संरचना नदीको बायाँ किनारमा प्रस्ताव गरिएको छ।	The project components are proposed at the left bank of Madame river.	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
११.	Chapter-4, Page no. 96, Section 4.1.5.2, Geology of the Project Area, g. Powerhouse	Powerhouse site is located on the right bank of Madme Khola just upstream of the confluence of Madme Khola and Madi Khola at an altitude of 2015 m.	आयोजनाको विद्युतगृह लगायतको सम्पूर्ण संरचनाहरू नदीको बायाँ किनारमा प्रस्ताव गरिएको छ।	The project components are proposed at the left bank of Madame river.	
	Chapter-4, Page no. 142, Section 4.3.4 Socioeconomic and Cultural Environment of Project Affected Families	6 HHs were reported to be affected during the study of EIA of MKHEP due to private land acquisition.	आयोजनाले निजी जमीनको प्रयोग गर्नेछैन।	The project does not require private land.	
	Chapter-5, Page no. 155, Section 5.2, Adverse Impacts, 5. 2.1 Physical environment, 5.2.1.1 Construction Stage, ii. Change in land use patterns due to project structures	<p>Total Land: Implementation of project requires 13.87 ha land in which 11.27 ha is permanent and 2.6 ha temporary.</p> <p>Government Land: National Forest managed under Annapurna Conservation Area will be affected due to project. Total Government Land for the project is 11.25 ha. Permanent Government Land is 10.20 ha and Temporary Government Land is 1.05 ha.</p> <p>Private Land: Both permanent and temporary private land is required for the project. 2.62 ha private land is required for project. Among them permanent private land is 1.07 ha and temporary private land is 1.55 ha.</p> <p>Permanent Land: Among the 11.27 ha permanent land 10.20 ha Government land (9.89 ha7 ACA managed forest, 0.31 ha river flood plain under ACA) and 1.07 ha is private owned.</p> <p>Temporary Land: Among the 2.6 ha temporary land, Government land is 1.05 ha (i.e 1.05 ha ACA managed river flood plain and 1.55 ha private land.</p>	<p>आयोजनाको लागि कुल ११.२५ हे. जग्गा आवश्यक पर्नेछ जस मध्ये १०.२ हे. स्थायी रूपमा र १.०५ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।</p> <p><b>स्थायी जग्गा:</b> १०.२ हे. स्थायी जग्गा मध्ये ९.८९ हे. राष्ट्रिय वनबाट (अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र ०.३१ हे. अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट प्रयोग गरिनेछ।</p> <p><b>अस्थायी जग्गा:</b> १.०५ हे. अस्थायी जग्गा अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट प्रयोग गरिनेछ।</p> <p><b>राष्ट्रिय वनको जग्गा:</b> प्रस्तावित आयोजनाका लागि आवश्यक सबै जग्गा राष्ट्रिय वनबाट अन्तर्गतको अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट लिइनेछ। आयोजनाका निर्माणका लागि आवश्यक राष्ट्रिय वनको कुल जग्गाको क्षेत्रफल स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार नै रहेको छ।</p>		

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
			११.२५ हे. राष्ट्रिय वनको जग्गा मध्ये १०.२ हे. (९.८९ हे. अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको वन क्षेत्रबाट तथा ०.३९ हे. अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट) स्थायी रूपमा र १.०५ हे. अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र वनसंग जोडिएको खोलाको बगरबाट अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।		
	Chapter-5, Page no. 176, Section 5.2, Adverse Impacts, 5. 2.3 Socioeconomic & Cultural Environment, 5.2.3.1 Construction Stage, i. Acquisition of land, & other private property	The project will acquire 2.62 ha private land in total in which 1.07ha for permanent purpose and 1.55 ha for temporary purpose.	यस आयोजनाको लागि निजी जमीनको आवश्यक पर्नेछैन।	This project does not require private land.	
	Chapter-5, Page no. 157, Section 5.2, Adverse Impacts, 5. 2.1.1 Construction Stage, ix. Spoil disposal at project area.	During the entire project construction it is estimated that approximately 138548.13 m <sup>3</sup> volume of spoils will be generated.	यस आयोजनाको निर्माण चरणमा ७६,८०६.३२ घन मि. स्पोइल उत्पादन हुने देखिन्छ।	The spoil volume is estimated to be 76,806.32 m <sup>3</sup> .	
	Chapter 5, Page no. 160, Section 5.2, Adverse impacts, 5.2.1.1 Construction Stage, xviii. Loss of top soil generated during excavation of project sites	Loss of top soil i.e. 10000 m <sup>3</sup> is permanent and recovery chance is almost impossible.	यस आयोजनाको लागि ९४९२.९२ घन मि. सतही माटोको क्षति हुने देखिन्छ।	9492.92 m <sup>3</sup> top soil will be lost during the construction of this project.	
	Chapter 5, Page no. 160, Section 5.2, Adverse impacts, 5.2.1.1 Construction Stage, xviii. Issues of Blasting and Bunker operation	Blasting during excavation works may affect in the stability of the surrounding area and blasting may affect the surrounding air and noise condition due to which the local people may be affected.	यस आयोजनाको लागि ब्लास्टिङ्ग आवश्यक रहेको छैन।	This project will not require blasting.	
	Chapter 5, Page no. 179, Section 5.2 Adverse Impacts, 5.2.3 Socioeconomic and cultural environment, 5.2.3.1 Construction stage, xiv. Issues of blasting and other construction activities	The blasting activities during construction of would likely to exceed this threshold of noise level.	यस आयोजनाको लागि ब्लास्टिङ्ग आवश्यक रहेको छैन।	This project will not require blasting.	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
१२.	Chapter-5, Page no. 184, Table 5.8: Impact Matrix of MKHEP 24 MW, i. Impact on Topography	The topographical changes will occur particularly in the headwork site; settling basin, headrace tunnel, Surge Shaft, powerhouse area, quarry sites, muck/spoil, debris & spoil disposal sites etc.	हेडरेस टनेलको सडामा हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ भने सर्ज साफ्टको साफ्टको सडामा सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	Headrace pipe is proposed instead of headrace tunnel and surge pipe is proposed instead of surge shaft.	
१३.	Chapter-5, Page no. 184, Table 5.8: Impact Matrix of MKHEP 24 MW, v. Disturbance to wildlife movement due to project structure	The project has most of the component surface. Project infrastructures, such as weir, settling basin, headrace tunnel and powerhouse and project support facilities will act as barrier or disturb the movement of wildlife in and around the project area.	हेडरेस टनेलको सडामा हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ	Headrace pipe is proposed instead of headrace tunnel.	
१४.	Chapter-5, Page no. 184, Table 5.8: Impact Matrix of MKHEP 24 MW, Issues arising due to Penstock crossing & project structures on springs & water sources	The headrace tunnel has proposed along the gentle topography	हेडरेस टनेलको सडामा हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ	Headrace pipe is proposed instead of headrace tunnel.	
१५.	Chapter 6, Page no. 208, Section 6.2, Technologies, Implementation Procedure Schedule and Raw Material	After due consideration to above mentioned merits and demerits in the specific context of Madme Khola Hydropower Project, comparative cost of different headrace options calculated, it has been concluded to construct 2720 m long headrace tunnel followed by nearly १६.1,525 m long penstock pipe.	२७२० मि. हेडरेस टनेलको सडामा ३००० मि. हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ। १५२५ मि. पेनस्टक पाइपको सडामा १५०० मि. लामो पेनस्टक पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	Instead of 2720 m long headrace tunnel, 3000 m long headrace pipe is proposed and instead of 1525 m penstock pipe, 1500 m penstock pipe is proposed.	
	Chapter 7, Page no. 221 , Section 7.2 Mitigation measures, 7.2.1 Physical and Chemical Environment, 7.2.1.1 Construction Phase, ix Spoil/Debris and Spoils Disposal	It is estimated that there is about 90272.76 m <sup>3</sup> surplus disposable bulk volume of spoil, debris and spoil mixed with stone will be generated from the entire project including the access road.	यस आयोजनाको निर्माण चरणमा ७६८०६.३२ घन मि. स्पोइल उत्पादन हुने देखिन्छ।	The spoil volume is estimated to be 76806.32 m <sup>3</sup> .	
	Chapter 7, Page no. 224, Section 7.2 Mitigation measures, 7.2.1 Physical and Chemical Environment, 7.2.1.1 Construction Phase, xviii Top Soil Management.	The top soil (estimated to be 10,000 m <sup>3</sup> ) from the excavated places from permanently and temporarily acquired land will be collected in permanent cultivated land near intake site & barren private land near powerhouse site.	यस आयोजनाको लागि १२,५०० घन मि. सतही माटोको क्षति हुने देखिन्छ।	9492.92 m <sup>3</sup> top soil will be lost during the construction of this project.	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter 7, Page no. 224, Section 7.2 Mitigation measures, 7.2.1 Physical and Chemical Environment, 7.2.1.1 Construction Phase, xx Issue of Blasting and Bunker operation	Blasting for the construction of the tunnel will be done in day time only in order. A separate Bunker House will be constructed and explosive handling will be carried out with the help of Nepal Army.	यस आयोजनाको लागि ब्लास्टिङ्ग आवश्यक रहेको छैन।	This project will not require blasting.	
	Chapter 7, Page no. 224, Section 7.2 Mitigation measures, 7.2.1 Physical and Chemical Environment, 7.2.1.1 Construction Phase, xxiii Issue of handling of explosive material	One separate Bunker house will be constructed for the safe storage of explosives and detonators needed for the project. Such site will be established at Powerhouse site and the required materials will be supplied to the necessary sites.	यस आयोजनाको लागि ब्लास्टिङ्ग आवश्यक रहेको छैन।	This project will not require blasting.	
	Chapter 7, Page no. 236, Section 7.2 Mitigation measures, 7.2.3 Socio-economic and Cultural Environment, 7.2.3.1 Construction Phase, iii. Loss of standing crops and trees from private land.	The agricultural production losses of standing crops will be compensated by the project.	आयोजनाले निजी जमीनको प्रयोग गर्नेछैन, त्यसैले यसको क्षतिपूर्ति को जरुरत रहेको छैन।	This project will not require private land. Therefore compensation for agriculture loss is not required in this project.	
	Chapter 7, Page no. 241, Section 7.2 Mitigation measures, 7.2.3 Socio-economic and Cultural Environment, 7.2.3.1 Construction Phase, xiv. Impacts of blasting and other construction activities	The project has design to cross this area via headrace tunnel. Blasting should be carried out for the construction work. Blasting for the construction of the tunnel will be done in day time only.	यस आयोजनाको लागि हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको छ जसकारण यस आयोजनामा ब्लास्टिङ्ग आवश्यक पर्नेछैन।	Headrace pipe is proposed in this project so blasting will not be required.	
	Chapter 8, Page no. 277, 8.3 Cost Summary of Community Support Program, Cost Summary for Community Support Program	Total CSP: NRs. 24,800,000	सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागि यस आयोजनाले रु. २,९२,००,००० विनियोजन गरेको छ।	This Project has allocated NRs. 2,92,00,000 for community support program.	
	Chapter 9, Page no. 282, 9.3 Statutory Requirements, 9.3.1 Environmental Legislation.	Explosives Act, 1961	यस आयोजनामा ब्लास्टिङ्ग आवश्यक पर्नेछैन।	Blasting will not be required in this project.	
	Chapter 10, Page no. 358, 10.2 Project costs	The construction cost of the project is NRs. 3290 million. The cost for environmental mitigation of adverse impacts is NRs. 78,582,440 and beneficial impact improvement measure is NRs. 4,860,000 (Table 10.1).	आयोजनाको लागत ने.रु. ३,८८,५३३,८०,००० रहेको छ।	The present project cost is NRs. 3,88,53,80,000.	

क्र. सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter 10, Page no. 359, 10.2 Project costs, 10.2.2 Environmental Mitigation, Monitoring and Environmental Enhancement Costs, Table 10.1: Cost Estimates of Environmental Mitigation, Monitoring and Environmental Enhancement	Total project Cost: 3,290,000,000 Percent of Environmental Cost to total project cost including land cost: 2.53%	कुल आयोजना लागत: ने.रु.: ३,८८,५३,८०,००० जग्गाको लागत सहित कुल आयोजना लागतमा वातावरणीय लागतको प्रतिशत (%) : २.१४	Total project Cost: 3,88,53,80,000. Percent of Environmental Cost to total project cost including land cost: 2.14%	
	Chapter 11, Page no. 360, Conclusions	The MKHEP is run-of-river scheme has an annual energy generation of 139.28 GWh utilizing the design flow of 5.28 m <sup>3</sup> /s and a gross head of 542.5 m.	यस आयोजनाले ५.२८ घन मि. प्रति सेकेन्ड डिजाइन डिस्चार्ज र ५६०.५ मि. को ग्रस हेड प्रयोग गरी वार्षिक १४२.१९ गिगावाट आवर ऊर्जा उत्पादन गर्नेछ।	The project has an annual energy generation of 142.19 GWh utilizing the design flow of 5.28 m <sup>3</sup> /s and a gross head of 560.5 m.	
	Chapter 11, Page no. 360, Conclusions	A total of 2.62 ha private land is required for project.	यस आयोजनाको लागि निजी जमीन प्रयोग हुनेछैन।	This project does not require private land.	
	Chapter 11, Page no. 361, Conclusions	Total environmental cost required for the project is NRs 83,442,440. The amount is 2.53 % of the total project cost i.e. NRs. 3290 Million.	कुल आयोजना लागत: ने.रु.: ३,८८,५३,८०,००० जग्गाको लागत सहित कुल आयोजना लागतमा वातावरणीय लागतको प्रतिशत (%) : २.१४	Total project Cost: 3,88,53,80,000. Percent of Environmental Cost to total project cost including land cost: 2.14%	
१६.	Annex XIV: Power and Energy Balance and Environmental Balance Table	Gross head: 542.5 m; Net head: 536.28 m; Dry season energy: 43.68 GWh Wet season energy: 95.60 GWh Annual energy: 139.28 GWh	ग्रस हेड: ५६०.५ मि. नेट हेड: ५३६.२८ मि. सुकखा मौसम ऊर्जा ४३.७९ GWh वर्षा मौसम ऊर्जा ९८.४० GWh वार्षिक ऊर्जा १४२.१९ GWh	Gross head: 560.5 m; Net head: 536.28 m; Dry season energy: 43.79 GWh Wet season energy: 98.40 GWh Annual energy: 142.19 GWh	

स्रोत: मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, र २०७६ र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०७९

## अध्याय ३

### ३ प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि

प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको डिजाइनमा भन्दा केही परिवर्तन गर्नुपर्ने हुँदा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम ६ बमोजिम पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो।

### ३.१ सार्वजनिक परामर्श, छलफल, अन्तरक्रिया र सार्वजनिक सुनुवाई

#### जन परामर्श तथा स्थानीय सरोकारवालाहरूसँग छलफल

आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा स्थानीय समुदाय, बुद्धिजीविहरू, शिक्षक र सरोकारवालाहरूको उपस्थितिमा छलफलको उद्देश्य, अध्ययन भइरहेको अवस्था र आयोजनाको स्थितीको बारेमा छलफल गरिएको थियो। यस छलफलमा मुख्यतया: आयोजनाको कार्यान्वयनद्वारा उत्पन्न हुन सक्ने समस्या, वातावरणमा पर्ने प्रभाव र सरोकारवालाहरूको आयोजना सम्बन्धी जिज्ञासा र लाभमा केन्द्रीत गरिएको थियो। यस छलफलमा उठेका प्रश्न, जिज्ञासा, राय तथा सुझावहरू संकलन गरीएको थियो। छलफल तथा परामर्शको माइन्सूट अनसूची ३ मा समावेश गरिएको छ।

#### सार्वजनिक सुनुवाई

प्रस्तावकले पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारीको सिलसिलामा आयोजनाको कार्यान्वयनबाट प्रभावित हुने क्षेत्रमा आयोजनाको बारेमा मिति २०७८/१२/१३ गते कास्की जिल्लाको मादी गाउँपालिका वडा नं. २ को वडा कार्यालयमा सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रमको आयोजना गरिएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा ४५ जनाको (पुरुष-४१ र महिला-४) उपस्थिति रहेको थियो। सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम गर्दा प्रभावित स्थानीय समुदाय तथा स्थानीय तहका प्रतिनिधिलाई समेत सहभागी गराइएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम आयोजना गर्ने प्रयोजनका लागि प्रस्तावकले सोको मिति, समय, स्थान र आयोजनाको सम्बन्धमा मिति २०७८/१२/०६ गते आर्थिक राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा सार्वजनिक सुनुवाई बारे सूचना प्रकाशन गरिएको थियो। सार्वजनिक सूचनाको एक प्रति अनुसूची ६ मा संलग्न छ। स्थानीय तहको सम्बन्धित वडा कार्यालय र आयोजना क्षेत्रको कुनै सार्वजनिक स्थलमा सूचना टाँस गरिएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाईमा भएको उपस्थिति, सुनुवाईबाट प्राप्त सुझाव, तस्वीर वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदनमा संलग्न गरिएको छ। सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रमको सारांश अनुसूची ९ मा संलग्न छ। साथै प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट असर पर्न सक्ने

गाउँपालिका र वडा कार्यालयबाट सिफारिस संकलन गरिएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाई सम्बन्धी विवरण अनुसूची ६, ७, ८ र ९ मा संलग्न छ।

### सार्वजनिक सूचना

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको क्रममा आयोजनाको कार्यान्वयन हुने स्थानीय तह, सरोकारवाला, वा संस्थालाई आयोजनाको कार्यान्वयनबाट पर्न सक्ने वातावरणीय प्रभावहरूको सम्बन्धमा ७ दिन भित्र राय सुझाव उपलब्ध गराउन स्थानीय तहको कार्यालय, सो क्षेत्रमा रहेको शैक्षिक संस्था, अन्नपूर्ण संरक्षण वन कार्यालय, स्वास्थ्य संस्था तथा कुनै सार्वजनिक स्थलमा सूचना टाँस गरिएको थियो र सो सम्बन्धी मुचुल्का संकलन गरिएको थियो। त्यसैगरी आयोजनाको सम्बन्धमा मिति २०७८/१२/१६ गते आर्थिक राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा सार्वजनिक सूचना प्रकाशन गरिएको थियो। सार्वजनिक सूचनाको एक प्रति अनुसूची ११ मा संलग्न छ।

### राय सुझाव तथा सिफारिस पत्रहरू संकलन

आयोजनाको कार्यान्वयनका लागि आयोजना प्रभावित मादी गाउँपालिका तथा अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट सिफारिस संकलन गरिएको थियो। सिफारिसको प्रतिलिपी अनुसूची १२ मा संलग्न छ।



## अध्याय ४

### ४ विद्यमान वातावरणीय अवस्था

आयोजना क्षेत्रको विद्यमान भौतिक, जैविक तथा सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणीय अवस्था वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कनको अध्ययन अनुसार नै रहेकोले पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको अध्ययनको क्रममा यस सम्बन्धी थप तथ्याङ्कहरु संकलन गरिएको छैन।

## अध्याय ५

### ५ वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

मादमे खोला जलविद्युत आयोजना, (२४ मे.वा.) को स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार आयोजनाबाट वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावहरूको तुलनात्मक तालिका अनुसूची ४ मा दिइएको छ । यस आयोजनाको वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाको तालिका तल दिइएको छ;

तालिका ५.१: वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरूको तुलनात्मक तालिका

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
भौतिक वातावरण												
निर्माण चरण												
१	जमिन	To minimize the impact, permanent land acquisition will be minimized to the extent possible made for the structures like, head works, powerhouse, headrace tunnel, work camp site, project office and the access road. Area required for the other project activities and purpose such as contractor camp, labor camp, stock pile area for the construction materials, borrow area etc. will be taken on lease. The leased land will be returned to the owner after the proper treatment/rehabilitation work.	अस्थायी जमिनको rehabilitation गरिनेछ। आयोजनो जग्गा प्रयोग गरे बापत क्षतिपूर्ति प्रदान गरिनेछ।	आयोजना निर्माण पश्चात अस्थायी जमिनको rehabilitation गरिनेछ। अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गाको प्रयोग गरे बापत क्षतिपूर्ति प्रदान गरिनेछ।	आयोजनाको संरचनाको प्रस्तावित क्षेत्रहरू	आयोजनाका निर्माणका लागि लिइने अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गाको वन ऐन, २०७६ को दफा ४२ बमोजिम क्षतिपूर्ति प्रदान गरिनेछ। अस्थायी संरचनाहरू निर्माणका लागि आवश्यक पर्ने जग्गाको पुनर्स्थापना गरी सम्बन्धित धनीलाई हस्तान्तरण गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक/ जि ल्ला प्रशासन/ अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
२	स्थलाकृतिमा पर्न सक्ने प्रभाव	To minimize the topographic changes in the major project components like headwork, waterway, and powerhouse, minimum land as possible will be used. Landscaping of the spoil/debris and spoil disposal sites will be carried out. Such land	पहिरो ग्रस्त क्षेत्रमा सुरक्षाका उपायहरू लगाइनेछ। दुङ्गा तथा माटोको उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। डिस्पोजल क्षेत्रको भिर र सतहमा	आयोजनाका कारण सिर्जित पहिरो ग्रस्त क्षेत्रमा तारजाली, ड्रेन बाल लगाइनेछ। आयोजनाका संरचनाहरू निर्माणका क्रममा	आयोजनाको संरचनाको प्रस्तावित क्षेत्रहरू	आयोजनाका संरचनाहरू निर्माणका क्रममा निस्कने दुङ्गा तथा माटोको व्यवस्थापनका लागि विसर्जन क्षेत्रको व्यवस्था गरीएको छ। स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार टनेल प्रस्ताव गरिएको थियो तर पु. वा. प्र. मू.	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		will be soon rehabilitated. Bio-engineering and plantation to such area will be done to stabilized land. Furthermore, the change in topography due to erection of project component is residual in nature.	बायोइन्जिनियरिङ गरिनेछ।	निस्किके दुङ्गा तथा माटोको उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। आयोजनाका कारण सिर्जित पहिरोहरूको आयोजनाले आफ्ने खर्चमा बायो इन्जिनियरिङ्ग, रयावियन वाल तथा वृक्षारोपण गरी पहिरो नियन्त्रण गरिनेछ।		प्रतिवेदन अनुसार पहुँच सडक प्रस्तावित हेडरेस पाइप, सर्ज पाइप तथा पेनस्टक अलाइन्मेन्ट संगै नै निर्माण गरिने हुदाँ विसर्जन क्षेत्रको क्षेत्रफल फरक छैन। आयोजना क्षेत्रहरूमा रयावियन पर्खाल, अमिसो र बाँसको रोपण र अन्य भू-प्राविधिक प्रविधि जस्ता बायोइन्जिनियरिग प्रविधिहरूले सुरक्षित गरिनेछ।						
३	फोहोरमैला व्यवस्थापन सम्बन्धी सवाल	Solid waste generated from the camp site will be collected in a safe location; Segregation of solid waste and recycling, reduce and reuse system of solid waste management system will be strictly followed.	निर्माण कार्यहरूबाट उत्पन्न फोहोरहरूको ठाउँमा भण्डारण गरिनेछ।	निर्माण कार्यहरूबाट उत्पन्न नकुहिने र कुहिने फोहोर छुट्टै भण्डारण गरिनेछ। कुहिने फोहोरको मल बनाइन्छ र नकुहिने पुनः प्रयोग गर्न मिल्ने चिजहरूको पुनः प्रयोग गरिनेछ।	आयोजनाको फोहोर विसर्जन क्षेत्र	निर्माण कार्यहरूबाट उत्पन्न नकुहिने र कुहिने फोहोर छुट्टै भण्डारण गरिनेछ। छुट्टै राखिएको कुहिने फोहोरको कम्पोष्ट मल बनाएर स्थानीय किसानलाई हस्तान्तरण गरिनेछ। सामान्यतया खाली सिमेन्ट झोला र कन्टेनर, प्लास्टिक, काठको फल्याकहरू, आदि जस्ता नकुहिने सामग्री हुन्छन्। यी सामानहरूलाई जथाभावी फाल्नुको सट्टा छुट्टै भण्डारण गरी राखिनेछ। नकुहिने	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक/स्थानीय सरकार	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
						चिजहरू पुनः प्रयोग गरिनेछ। Recycle गर्न मिल्ने चिजहरूको Recycle गर्ने निकायलाई बेच्नेछ। धातुवन्त्य चिजहरू कवाडीहरूलाई बेच्नेछ। अन्य फोहोरहरू landfill site मा लागि फाल्नेछ।						
४	तेल, चिल्लो पदार्थ तथा अन्य रासायनहरूको चुहावट	Concrete structures will be constructed around the oil and grease holding structure. Where oil water contamination is possible, water will be passed through an oil water separator prior to being discharged to the river. All spent grease and mobile and unused or date expired toxic chemicals will be collected separately in plastic drums and stored in a safe place under the shade. The contractor will be made responsible for this and will be bonded with the contractor clause.	तेल तथा तरल पदार्थ होल्डिङ संरचनाहरू वरपर Concrete संरचनाको निर्माण गरिनेछ।	इन्धन, ग्रीज तथा अन्य रासायनिक सामग्रीको चुहावटले पानीमा असर नपरोस भनेर भण्डारण क्षेत्र वरीपरी रेखा बार लगाइनेछ।	आयोजनको फोहोर विसर्जन क्षेत्र	तेल तथा तरल पदार्थ होल्डिङ संरचनाहरू वरपर Concrete संरचनाको निर्माण गरिनेछ भने तेल तथा जलको मिश्रणलाई Air Water Separator prior माफत Pass गराइ खोलामा डिस्चार्ज गराइनेछ। साथै, grease, Mobile तथा म्याद नाघेका हानीकारक रासायनहरू सुरक्षित किसिमले छुट्टै प्लास्टिक ड्रममा संकलन गरी सुरक्षित स्थानमा भण्डारण गरिनेछ। सो कामको जिम्मेवारी निर्माण व्यवसाहीलाई हस्तान्तरण गरिनेछ र सम्पूर्ण कामदारहरूले निर्माण व्यवसाहीले बनाएको नियमको पालना गर्नुपर्ने छ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	३५०,०००	३५०,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
५	कामदार शिविरहरू	Solid waste generated from the camp site will be collected in a safe location; Segregation of solid waste and recycling, reduce and reuse system of solid waste management system will be strictly followed	शिविर क्षेत्रहरूमा उत्पन्न नकुहिने र कुहिने फोहोर छुट्टै भण्डारण गरिनेछ ।	शिविर क्षेत्रहरूमा कामदारहरूद्वारा निस्कने अनावश्यक फोहोरहरू सुरक्षित ठाउँमा संकलन गरिनेछ ।	कामदार शिविरहरू	शिविर क्षेत्रहरूमा उत्पन्न नकुहिने र कुहिने फोहोर छुट्टै भण्डारण गरिनेछ । छुट्टाएर राखिएको कुहिने फोहोरको कम्पोष्ट मल बनाएर स्थानीय किसानलाई हस्तान्तरण गरिनेछ । नकुहिने चिजहरू पुनः प्रयोग गरिनेछ ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	३००,०००	३००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
६	सुख्खा क्षेत्रमा पर्न सक्ने प्रभाव	During the construction of headworks and operation of Quarry site as minimum as possible time will be used. Diversion work will be complete in short time as possible. The turbidity impact to downstream will be minimized applying all the specified mitigation measures.	आयोजनाको निर्माण कार्य सकेसम्म थोरै समय अवधिमा सकाउनेछ । सुख्खा क्षेत्रमा पर्ने Natural flow लाई संरक्षण तथा व्यवस्थापन गर्ने गरी आयोजनाका संरचनाहरू स्थापना गरिनेछन् ।	हेडवर्क्स तथा उत्खनन क्षेत्रको निर्माण कार्य सकेसम्म थोरै समय अवधिमा सकाउनेछ । प्रस्तावित वेयरको just downstream अवस्थित नदीमा River training structures निर्माण गरी किनारा कटान हुनबाट बचाइनेछ ।	सुख्खा क्षेत्र	हेडवर्क्स तथा उत्खनन क्षेत्रको निर्माण कार्य गर्दा धेरै कामदारहरू राखि सकेसम्म चाँडो सकाउनेछ । नदीको किनारामा प्रस्तावित संरचनाहरूको निर्माणका क्रममा निस्कने स्पेइलको व्यवस्थापनका लागि विसर्जन क्षेत्रको प्रस्ताव गरिएको छ । तल्लो तटीय पानीको धमिलोपन कम गरिनेछ ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
७	आवाज र कम्पन को स्तर बढ्न सक्ने	Ear guards will be provided to the construction workers in the noise prone areas. An estimated 140 nos. of ear guards would be required in the project. Large noise producing engines such as air compressors and	सवारी साधनहरू निगारनी गरिनेछ । निर्माण क्षेत्र वरीपरी बार लगाइनेछ । आवाजको उच्च जोखिम क्षेत्रमा सुरक्षाको प्रणाली प्रयोग गरिनेछ ।	निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरू निगारनी गरिनेछ । धेरै आवाज आउने ठाँउमा Sound Proof System जडान गरिनेछ ।	आयोजना क्षेत्र	निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरूको नियमित निगारनी गरिनेछ र आवश्यक ठाँउमा No Horn Zone को व्यवस्था गरिनेछ । धेरै आवाज आउने ठाँउमा Sound Proof System जडान गरिनेछ ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	पू. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजना का सबै संरचनाहरू

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
		diesel generators will be fitted with noise reducing mechanisms. All vehicles in the construction area will be maintained regularly. Surface blasting activities will be carried out at the day time only Ventilators along the alignments will be fitted with the noise soaking device.				ध्वनि प्रदुषणको उच्च जोखिम क्षेत्रमा जनशक्तिहरूलाई इयर गार्ड प्रदान गरिनेछ। सबै श्रमिकहरूलाई पर्याप्त तालिम प्रदान गरिनेछ।  पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजनाका सबै संरचनाहरू सतही भएको कारण विष्फोटनको कारण उत्पन्न हुने ध्वनिको प्रभाव हुदैन।						रु सतही भएको कारण विष्फोटनको कारण उत्पन्न हुने ध्वनिको प्रभाव हुदैन।
८	हावाको गुणस्तरमा हुने परिवर्तन	Use of breathing mask and earplugs by the construction workers in the dust prone areas such as crushing plant, batching plant, rock drilling areas etc. will be made compulsory. Preventive measures will be taken to minimize the emission of dust from the dust prone area such as crushing plants, batching plants etc. by spraying water or maintaining moisturization in construction materials.	भान्साबाट निस्कने धुवाँ जस्ता अन्य कारणले वायुको गुणस्तरमा असर पुऱ्याउने सक्ने भएकोले सम्पूर्ण फोहोरहरूको व्यवस्थापन गरिनेछ। निर्माण क्षेत्रमा पानी छ्यापेर धुलोलाई नियन्त्रण गरिनेछ।	धुलो उड्ने ठाँउमा नियमित रूपमा पानी छ्यापिनेछ।  निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरू निगारनी गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	अव्यवस्थित फोहोर र भान्साबाट निस्कने धुवाँ जस्ता अन्य कारणले वायुको गुणस्तरमा असर पुऱ्याउने सक्ने भएकोले सम्पूर्ण फोहोरहरूको व्यवस्थापन गरिनेछ।  निर्माण क्षेत्रमा विहान र बेलुका गरी नियमित रूपमा पानी छ्यापेर धुलोलाई नियन्त्रण गरिनेछ।  निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरू निगारनी गरिनेछ र नियमित रूपमा मर्मत सम्भार गरिनेछ।  पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजनाका सबै	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	२००,०००	२००,०००	ESM U/ प्रस्तावक/स्थानीय सरकार	पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजनाका सबै संरचनाहरू सतही भएको कारण विष्फोटनको कारण उत्पन्न हुने वायु प्रदुषणको प्रभाव

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
						संरचनाहरू सतही भएको कारण विष्फोटनको कारण उत्पन्न हुने वायु प्रदुषणको प्रभाव अहिले हुदैन।						अहिले हुदैन।
९	पानीको गुणस्तर मा हुने परिवर्तन	All effluent discharges will be treated before discharging into the river or other water source. Waste liquid from the batching plant and vehicle wash will be diverted to a settling basin for treatment prior to discharge to the natural stream/river.	रासायनिक सामग्रीको उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। निर्माणको क्रममा प्रयोग गरी फालिएको पानी तथा शिविर क्षेत्रबाट निस्कने फोहर पानीको व्यवस्थापन गरिनेछ।	प्रयोग गरेको तेलहरू उचित रूपमा कन्टेनरमा संकलन गरिनेछ। आयोजनाको निर्माणको क्रममा प्रयोग गरी फालिएको पानी तथा शिविर क्षेत्रबाट निस्कने फोहर पानीको व्यवस्थापन गरिनेछ।	मादमे खोला	नुहाउने, कपडा धुने, र नदीमा शौच तथा पिसाब गर्ने काम कडा निषेधित हुनेछ। नुहाउने, कपडा धुने, र नदीमा शौच तथा पिसाब गर्ने काम कडा निषेधित हुनेछ। व्याचिङ्ग प्लान्टबाट निस्केको पानीलाई खोलामा पठाउन अगाडी सेटिलङ्ग बेसिनमा पढाइनेछ। इन्धन, ग्रीज तथा अन्य रासायनिक सामग्रीको चुहावटले पानीमा असर नपरोस भनेर भण्डारण क्षेत्र वरीपरी रेखा बार लगाइनेछ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	२००,०००	२००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
१०	सतही माटोको क्षति	The topsoil will be covered by plastic and stockpiled over a drained area. To reduce siltation problem, the soil conservation activities will also be implemented as per	सतही माटोको भण्डारण गरी व्यवस्थापन गरिनेछ। भण्डारणको लागि स्थिर क्षेत्र छनोट गरिनेछ।	सतही माटोको भण्डारण गरी सुरक्षाको लागि नहरहरू बनाउनेछ। भण्डारणको	आयोजना क्षेत्र	भण्डारण गरीएको सतही माटो अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिने जमिनहरूको पुनःस्थापनाका लागि प्रयोग गरिनेछ। सतही माटो भण्डारण गरेको ठाँउ प्लास्टिकले छोपिनेछ र पानी	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजनाको संरचनाहरूमा परिवर्तन भए



क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		needed. Similarly, to minimize the soil erosion, site clearance will be minimized.		लागि स्थिर क्षेत्र छनोट गरिनेछ।		बग्ने क्षेत्र माथि भण्डारण गरिनेछ। भौगर्भिक रूपले बलियो र स्थिर क्षेत्र चयन गरिनेछ। माटोको क्षति न्यूनिकरण माटो भण्डारण गर्ने ठाँउमा नहरहरू बनाउनेछ। संकलन गरीएको सतही माटो स्पोजल विसर्जन क्षेत्र तथा उत्खनन् क्षेत्रको पुनः स्थापनाका लागि प्रयोग गरिनेछ।						अनुसार स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा उल्लिखित भन्दा बढी सतही माटोको क्षति हुने पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन ले देखाउँछ।
१	आयोजना को लागि पहुँच सडक	During the construction of access road, there is high possibility of mixing of debris and other construction wastes into the river. Such activities will be strictly controlled and monitored. Disposal of such material will be done on prescribed site. Vehicle will be maintained regularly so there will be low noise produced by	आयोजना क्षेत्रमा सहज पहुँचका लागि पहुँच सडकको निर्माण र अवस्थित सडकको आवश्यकता अनुसार स्तरोन्नति गरिनेछ।	पहुँच सडकको निर्माणका क्रममा सिर्जित अस्थिर क्षेत्रहरूको स्थिरताका लागि बायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधि अपनाइनेछ।	आयोजनाको पहुँच सडक	आयोजना क्षेत्रमा पहुँच र सुविधाको लागि पहुँच बाटो स्थापना गरिनेछ। पहुँच बाटो गयावियन पर्खाल, अमिसो र बाँसको रोपण र अन्य भू-प्राविधिक प्रविधि जस्ता बायोइन्जिनियरिग प्रविधिहरूले सुरक्षित गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	पहुँच सडकको लम्बाइ र जग्गा स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा उल्लिखित भन्दा स्वी. वा.

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (प०. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
		vehicle. Use of horn should be strictly prohibited. In addition, water sprinkling will be done prior to work in earthen surface at least once in a day.										प्र. मू. प्रतिवेदन मा भन्दा फरक छ।
१३	ब्लास्टिङ्ग र बंकर संचालन को लागि हुने समस्याहरू	Storage and handling of explosive is risky and needs high level attention and help of securities. One separate structure will be constructed at construction yard for the safe storage of explosives and detonators needed for the project. Such site will be established at Powerhouse site and the required materials will be supplied to the necessary sites. Storage area will be protected and proper signage will be placed indicating explosion risk. Explosive substances should not be carried out either on the surface or underground except in sound, unopened cases of origin. Detonators will not be carried about in the same box or canvas sack as other explosive substances.							आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको			पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजना का सबै संरचनाहरू सतही भएको कारण विष्फोटन को कारण हुने प्रभाव हुदैन।

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		Smoking should not be allowed during handling of explosive materials. Proper personal protective equipments (such as safety glass, full face shield etc.) should use before handling explosive materials. Cases of explosives will only be opened by means of brass or wooden wedges and wooden mallets.										
	कुल								१५,५०,०००	१५,५०,०००		
		<b>संचालन चरण</b>										
१	जल विज्ञान र सेडिमेन्ट मा आउने परिवर्तन	Regular clearance of the settling basin will be carried out during the operation phase. Watershed management program will support to minimize the sedimentation rate during the rainy season. To minimize the impact the project will further release of 10% of monthly flow i.e. 10% of monthly flow for Madme Khola as the riparian release.	Sediment flushing नियमित रूपमा गरिनेछ । इन्टेकबाट वातावरणीय बहाव नियमित रूपमा खोलामा छोडिनेछ ।	स्लुइस गेटबाट सेडिमेन्टलाई नियमित रूपमा हटाइनेछ । आयोजनाले औसत मासिक पानीको बहावको १० % अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ ।	आयोजना क्षेत्र	सिल्टेशनलाई कम गर्नका लागि छेउमा नहर बनाईनेछ । बालुवालाई नदीमा मिसिनु अगाडि नै एउटा खाल्डो खनेर बालुवालाई त्यसमा संकलन गरिनेछ । Sediment flushing वर्षा मौसममा निरन्तर रहनेछ भने सुख्खा मौसममा आवधिक रूपमा रहनेछ । बालुवालाई नदीमा मिसिनु अगाडि नै एउटा खाल्डो खनेर बालुवालाई त्यसमा संकलन गरिनेछ । सेडिमेन्ट थुप्रिएर बस्ने नदीको लागि स्लुइस गेटबाट सेडिमेन्टलाई नियमित	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक/ विद्युत विकास विभाग / ऊर्जा जल स्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
						रूपमा हटाइनेछ। आयोजनाले औसत मासिक पानीको बहावको १० % अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ। जलविद्युत आयोजनाको संरचनाको संरक्षण गर्न थप जलाधार व्यवस्थापन गतिविधिहरू संचालन गरिनेछ।						
२	सुरूड निर्माणले भीरको अस्थिरता	Along the penstock alignment, natural flow of water will not be blocked. Along the blocked location drainage and safe handling of natural flow will be maintained. Such site will be further trained with bioengineering, concrete retaining so that erosion from such site will be controlled.							आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको			पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजना का सबै संरचनाहरू सतही भएको कारण सुरूड निर्माणले भीरको अस्थिरता सम्बन्धी प्रभाव हुदैन।

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
३	विद्युतगृह क्षेत्रमा ध्वनि र कम्पन	The noise impact from the powerhouse during the operation of the project will be reduced by installing sound proof and noise aquatics system in powerhouse.	सवारी साधनहरू निगारनी गरिनेछ। निर्माण क्षेत्र वरीपरी बार लगाइनेछ। आवाजको उच्च जोखिम क्षेत्रमा सुरक्षाको प्रणाली प्रयोग गरिनेछ। विद्युतगृहमा साउन्ड प्रुफ वाल निर्माण गरिनेछ।	निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरू निगारनी गरिनेछ। धेरै आवाज आउने ठाँउमा sound proof system जडान गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरूको नियमित निगारनी गरिनेछ र आवश्यक ठाँउमा No Horn Zone को व्यवस्था गरिनेछ। धेरै आवाज आउने ठाँउमा sound proof system जडान गरिनेछ। ध्वनि प्रदुशणको उच्च जोखिम क्षेत्रमा जनशक्तिहरूलाई इयर गार्ड प्रदान गरिनेछ। सबै श्रमिकहरूलाई पर्याप्त तालिम प्रदान गरिनेछ। निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरू निगारनी गरिनेछ। अनावश्यक ध्वनीलाई कम गर्न विशेष निर्देशन दिइनेछ। पर्याप्त भेन्टिलेसनको साथ विद्युतगृहमा साउन्ड प्रुफ वाल निर्माण गरिनेछ। धेरै मात्रामा ध्वनि पैदा गर्ने इन्जिनहरूमा ध्वनि न्यूनीकरण गर्ने उपकरण जडान गरिनेछ।	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
४	बहाव कम भएर पानीको गुणस्तर	Water pollution during operation phase is envisaged due to continuous desander flushing/trapped gravel. This is a residual impact, but the impact will be	पानीका स्रोतहरूको जथाभावी फोहोर फाल्न दिइने छैन। बालुवालाई नदीमा मिसिन दिइने छैन।	पानीका स्रोतहरूको नजिक जथाभावी विसर्जन गर्न निषेध गरिनेछ। बालुवालाई नदीमा	सुख्खा क्षेत्र	संकलन, भण्डारण र सुरक्षित विसर्जन सहितको फोहोर व्यवस्थापन योजनाको विकास गरी कडा रूपमा लागु गरिनेछ। जथाभावी फोहोर फाल्नेलाई कारवाही गरिनेछ।	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	मा परिवर्तन	minimized by constructing a ditch to collect the sand and aggregate before reaching to the stream. Thus collected sediment will be the safely collected and transferred to the safe place.	इन्टेकबाट वातावरणीय बहाव नियमित रूपमा खोलामा छोडिनेछ ।	मिसिनु अगाडि नै एउटा खाल्डो खनेर बालुवालाई त्यसमा संकलन गरिनेछ ।		इन्टेकबाट औसत मासिक पानीको बहावको १० % नदीमा छोडिने र नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ ।						
५	पानीको प्रयोग र अधिकार	The field observation and interaction with local community has revealed that the water from Madme khola has not been used by locals for drinking, rafting, professional fishing purposes or for irrigation purposes, water mill, cremation site and religious sites within the stretch of intake and tailrace of MKHEP. To minimize the impact of water use, the project will further release of 10% of monthly flow from Madme khola.	आयोजनाले इन्टेकबाट वातावरणीय बहाव नियमित रूपमा खोलामा छोडिनेछ ।	आयोजनाले हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% पानी अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ ।	तल्लो तटीय क्षेत्रमा	आयोजनाले हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ । यसका लागि उपकरण जडान तथा मर्मत सम्भारको लागि लाग्ने सम्पूर्ण प्रवर्द्धक गरिनेछ ।	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक	३००,०००	३००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
६	माथिल्लो तटीय जलाधार का कारण रिभरबेड मा पर्ने प्रभाव	Regular clearance of the settling basin will be carried out during the operation phase. Watershed management program will support to minimize the sedimentation rate during the rainy season. To minimize the impact the project	स्लुइस गेटबाट सेडिमेन्टलाई नियमित रूपमा हटाइनेछ । आयोजनाले इन्टेकबाट वातावरणीय बहाव नियमित रूपमा खोलामा छोडिनेछ ।	जम्मा भएर बसेका सेडिमेन्टलाई नियमित रूपमा हटाइनेछ । आयोजनाले हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% पानी	सुख्खा क्षेत्र	तल्लो तटीय क्षेत्रको संरक्षण गरिनेछ । इन्टेकबाट हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% खोलामा छोडिनेछ । Sediment flushing वर्षा मौसममा निरन्तर रहनेछ भने सुख्खा मौसममा आवधिक	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (प०. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		will further release of 10% of monthly flow i.e. 10% of monthly flow for Madme Khola as the riparian release.		अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ।		रूपमा रहनेछ। बालुवालाई नदीमा मिसिनु अगाडि नै एउटा खाल्डो खनेर बालुवालाई त्यसमा संकलन गरिनेछ। सेडिमेन्ट थुप्रिएर बस्ने नदीको लागि स्लुइस गेटबाट सेडिमेन्टलाई नियमित रूपमा हटाइनेछ। सेडिमेन्ट थुप्रिएर बस्ने नदीको लागि स्लुइस गेटबाट सेडिमेन्टलाई नियमित रूपमा हटाइनेछ।						
	कुल								१००,०००	१००,०००		
<b>जैविक वातावरण</b>												
<b>निर्माण चरण</b>												
१	वनस्पति तथा जीवजन्तु	Compensatory afforestation, minimum site clearance by stripping and removal of trees only in necessary areas will be focused by the project. The Proponent will also implement compensatory measure for this loss. Based on the government's recent policy decision of compensatory plantation of trees in 1: 25 ratio, 21275 seedlings of tree species will be planted as compensation for	वन ऐन, २०७६ को दफा ४२ बमोजिम वन क्षेत्रको क्षतिपूर्ति दिइनेछ र अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको सङ्ग्रहमा वृक्षारोपण गरिनेछ। अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरे बापत १६०० प्रति हेक्टरको दरले विरूवाहरू रोपिनेछ।	अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको सङ्ग्रहमा १:२५ अनुपातमा रूखको विरूवाहरू तोकिएको स्थानमा वृक्षारोपण गरिनेछ। त्यसैगरी अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरे बापत १६०० प्रति हेक्टरको दरले विरूवाहरू रोपिनेछ।	सङ्ग्रह भर्नाका लागि किनेको जग्गा मा वृक्षारोपण गरिनेछ।	आयोजनाका लागि अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रबाट ८५१ वटा रूखहरू काटिए बापत सङ्ग्रह भर्ना स्वरूप १:२५ का दरले २१,२७५ रूखका विरूवाहरू वृक्षारोपण गरिनेछ। त्यसैगरी ११.२६ हे. अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरे बापत १६०० प्रति हेक्टरको दरले १८,०१६ वटा विरूवाहरू रोपिनेछ र ५ वर्षसम्म रेखदेख गरी सम्बन्धित निकायलाई	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	१६,६०,०००	१६,६०,०००	ESM U/ प्रस्तावक/ अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र	काटिने रूखहरूको संख्या र रूख काटिए बापत सङ्ग्रह भर्ना स्वरूप वृक्षारोपण गरिने रूखहरूको संख्या स्वी. वा. प्र. मू.

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		lost of 851 trees (ACA) and 16320 seedlings of tree species (1600 seedlings/ha) will be planted in compensated land for using 10.23 ha government land (used for hydroelectric project and management of plantation area for 5 years in this own cost and handover the plantation forests to local forest office), at appropriate places in and around the Project area. With due consideration on possible survival rate of the sapling to be planted, the Project will allocate necessary budget for re-planting of necessary seedlings. In addition, Replacement plantation will be done for those saplings that will die within five years.		सद्भावना गरिनेछ र सो जग्गामा क्षतिपूर्ति स्वरूप १६०० प्रति हे.को दरले रूखको विरूवाहरू तोकिएको स्थानमा वृक्षारोपण गरिनेछ।		हस्तान्तरण गरिनेछ। अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको रहोवरमा रही रूख काट्ने काम गरिनेछ। वनको क्षेत्र अधिकार निर्धारण गर्न बाउन्ड्री सर्वेको लागि आयोजनाले क्षमता अनुसार आर्थिक सहयोग गरिनेछ।						प्रतिवेदन मा जस्तै हो। स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको १०.२३ हे. जग्गा प्रयोग गरे वापत १६०० प्रति हे. को दरले वृक्षारोपण गरिने उल्लेख गरिएको तर पू. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार ११.२६ हे. अन्नपुर्ण



क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
												संरक्षण क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरे वापत १६०० प्रति हेक्टरको दरले १८,०१६ वटा विरूवाहरू रोपिनेछ ।
२	दुर्लभ, लोपोन्मुख र इन्डेमिक वन्यजन्तु प्रजातिको नोक्सनी	With the construction of project facilities and structures, the threats on rare and endangered /endemic species will increase. To minimize the impacts, the proponent will launch various awareness and rehabilitation programs. People and workers will be made aware; guidelines will be developed for the handling and managing as well as for protection of rare and endangered species.	वन्यजन्तुको शिकार अथवा तस्करी गरेको भेटिएमा कानुनी कारवाही गरिनेछ ।	वन्यजन्तुको शिकार अथवा तस्करी गरेको भेटिएमा, प्रस्तावकले आवश्यक कानुनी कारवाहीको लागि अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र लाई खबर गरिनेछ । वन अतिक्रमण कडाईका साथ जाँच गरिनेछ ।	आयोजना क्षेत्र	स्थानीय मानिसहरूलाई अनावश्यक उद्देश्यको लागि जंगलमा प्रवेश गर्न दिइनेछैन । मिचाहा प्रजातिहरूलाई निरूत्साहित गर्न २ मिटर भन्दा तल बोटबिरूवा खाली गरिनेछैन । यस आयोजनाले आयोजना क्षेत्र वरपर, उपयुक्त क्षेत्रमा हर्न निषेधको होर्डिङ बोर्ड राखेछ । वन क्षेत्रमा गर्न हुने नहुने कुराहरूको सूची (आचारसंहिता) बनाई कामदारहरूलाई त्यो पालना गर्न निर्देशन दिइनेछ ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	४००,०००	४००,०००	ESM U/ प्रस्तावक/ अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
३	गैर काष्ठ वन पैदावार को जडिबुटि जन्य बिरुवा को नोक्सानी	Prohibition on the sale and purchase of the local NTFPs and fishes in the camps. Prohibition in roaming in the local forest area by the outside workforce. Keep records, monitor about the energy used by the construction workers, and document it in the monitoring reports. Instruct the contractor to discontinue worker's service who involved in illegal collection and sale of forest products. Despite the above measures, there will be some residual ecological effects of forest clearance for the structures and facilities and will remain as residual impact for a period of 20 to 30 years till the afforested forest matures	गैर काष्ठ वन उत्पादनहरूको अवैध तस्करीलाई निषेध गरिनेछ ।	कामदार र जनशक्तिहरूले गर्ने गैर काष्ठ वन उत्पादनहरूको अवैध तस्करीलाई निषेध गरिनेछ भने त्यस्तो गरेको पाइएमा तुरुन्त नियम अनुसार कारबाहि पनि हुनेछ ।	आयोजना क्षेत्र	गैर काष्ठ वन उत्पादनहरूको अवैध तस्करीलाई निषेध गरिनेछ । निर्माण क्षेत्रमा जानकारीमूलक र चेतचामूलक सूचना बहाव गर्ने बोर्ड, चेतावनी चिन्ह स्थानीय जागरूकता, सिर्जनाका निमित्त आयोजनाको विभिन्न क्षेत्रमा राखिनेछ ।  स्थानीय व्यक्तिहरूलाई यस क्षेत्रमा रहेका गैर काष्ठ वन पैदावार संरक्षणको महत्त्वका बारे सचेत गराइनेछ र उत्पादनहरूलाई सुरक्षा प्रदान गरिनेछ ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	३५०,०००	३५०,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
४	कामदार हरूबाट अवैध तस्करी/ काठ दाउराको	Provision of kerosene/LP Gas to the workforce, camp site for cooking so that demand of firewood will be reduced /minimize. Prohibition on the sale and purchase of the local NTFPs and fishes in the camps	निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ । आयोजनाको संरचनाहरूको निर्माणको क्रममा काठको प्रयोगलाई न्यून गरिनेछ ।	श्रमिकहरूलाई शिकार गर्नबाट प्रतिबन्ध गरिनेछ र अवैध शिकार गर्ने र विनाशकारी माछा मार्ने कामलाई पनि बन्द	आयोजना क्षेत्र	अस्थायी र स्थायी आवास सुविधा र अन्य संरचनाहरूको निर्माणको क्रममा काठको प्रयोगलाई न्यून गरिनेछ भने अन्य निर्माण सामग्रीको उपयोगलाई प्रोत्साहित गरिनेछ । प्रस्तावकले आफ्ना	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	४००,०००	४००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
	बह्रदो माग	Prohibition in roaming in the local forest area by the outside workforce	प्रस्तावकले आफ्ना सबै जन शक्तिलाई विशेष निर्देशन दिनेछ। अवैध रूपमा शिकार निषेध गरिनेछ र उल्लङ्घन गर्नेहरूलाई कारवाही गरिनेछ।	गरिनेछ। निर्माण अवधिमा हुने नदीको कार्यहरूले जलजीवन प्रभावित हुने भएर यसलाई घटाउन सम्भव भए सम्म निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ।		सबै जन शक्तिलाई विशेष निर्देशन दिनेछ। अवैध रूपमा शिकार गरीएको, वन्यजन्तुहरूको खरिद र बिक्रीलाई कडा निषेध गरिनेछ र उल्लङ्घन गर्नेहरूलाई कारवाही गरिनेछ। जनशक्तिहरूलाई निर्देशन र नियन्त्रण गरिनेछ र वन्यजन्तु आवासलाई हानि गर्ने गतिविधिहरूमा संलग्न भएमा सजाय दिइनेछ। निर्माण जनशक्तिलाई अवैध तस्करी र शिकार सम्बन्धी जनचेतना मुलक कार्यक्रम संचालन गरिनेछ। निर्माण जनशक्तिलाई वनजंगल र वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी जानकारी दिइनेछ।						
५	पानीको डाइभर्जन ले जलीय वनस्पति तथा जीवजन्तु मा असर	After the diversion of the water the area will be treated with gabion wall and concrete retaining walls. Disturbance in the present faunal habitat in the river due to silt during construction phase will be reduced or minimized as far as possible. Environmental Monitoring team during the	इन्टेकमा पानीलाई मोडेपछि त्यस क्षेत्रमा concrete पर्खालहरू बनाइनेछ। आयोजनाको निर्माण छिटो भन्दा छिटो गरिनेछ।	सम्भव भए सम्म निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ।	इन्टेक	निर्माण अवधिमा जलजीवन प्रभावित हुने भएर यसलाई घटाउन सम्भव भए सम्म निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ। आयोजनाको निर्माण चाडो भन्दा चाडो सकाईनेछ। नदीमा जलीय वनस्पति तथा जीवजन्तुको असर गर्ने कार्यमा कडा निषेध गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	४००,०००	४००,०००	ESM U/ प्रस्तावक/ अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्र	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
		construction will further monitor during construction and operation stage. The stipulated riparian release and the environmental balance required downstream will be regularly released along the Madme Khola.										
६	बढ्दो माछा मार्ने गतिविधिहरू	Project management will develop enforcement mechanism in association with local Forest Conservation Committee of ACA to regulate the fishing activities. Banned illegal fishing, by poisoning or electric shocking in the project area.	निर्माण कार्यका जनशक्तिहरूलाई नदीमा माछा मार्न कडा निषेध गरिनेछ।	निर्माण अवधिमा हुने नदीको कार्यहरूले जलजीवन प्रभावित हुने भएर यसलाई घटाउन सम्भव भए सम्म निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ।	मादमे नदीको तल्लो र माथिल्लो तटीय क्षेत्र	विषादी प्रयोग गरेर, करेन्ट दिएर माछा मार्ने काम निषेध गरिनेछ। जैविक विविधता संरक्षणमा निर्माण जनशक्तिहरूलाई जागरूक गरिनेछ। श्रमिकहरूलाई शिकार गर्नबाट प्रतिबन्ध गरिनेछ र अवैध शिकार गर्ने र विनाशकारी माछा मार्ने कामलाई पनि बन्द गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	५००,०००	५००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
७	आन्तरिक पहुँच सडकको कारण वनमा सजिलो पहुँच	As much as possible forest will be avoided during the clearing time to minimize the damage on forest considering geology and other design parameters. Compensatory plantation will be done for the cut tree for the construction of the road. Low noise, erection of no horn sign in appropriate	जनशक्तिहरूलाई स्वीकृति बिना वनमा प्रवेश गर्न निषेध गरिनेछ।	गैर काष्ठ वन उत्पादन तथा वन्यजन्तुहरूको अवैध तस्करीलाई निषेध गरिनेछ भने त्यस्तो गरेको पाइएमा तुरुन्त नियम अनुसार कारबाही पनि हुनेछ।	आयोजना क्षेत्र	गैर काष्ठ वन उत्पादन तथा वन्यजन्तुहरूको अवैध तस्करीलाई रोक्न नियमित रूपमा वनको अनुगमन गरिनेछ। जनशक्तिहरूलाई वन्यजन्तु बासस्थानमा क्षति नपुग्ने वा वन्यजन्तुको शिकार गर्न प्रतिबन्ध लगाइनेछ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		places, instruction to the drivers not to use pressure horn in and around the forest area, use of regular road rout, dust minimization precautions. Purchasing and sale and transfer of illegally hunted wildlife products will be strictly prohibited. To minimize the impact of loss of biodiversity including rare and endangered flora and fauna in ACA and the project will closely work with ACA and ACA units.										
८	वन आगलागी	Hoarding boards will be placed at critical location of the access road, headworks area, surge shaft and powerhouse areas as preventive actions to control the forest fire. Public awareness programs will be launched to prevent the forest fires in the local area. Project workers will be regularly informed not to throw lighted cigarette tips in the forest areas and not to use forest area as picnic spots. Regular monitoring of workforces and their activities will be	आयोजनाका जनशक्तिहरूलाई वन आगलागी हुन सक्ने कार्य नगर्न नियमित रूपमा सुझाव दिइनेछ।	आयोजनाका जनशक्तिहरूलाई चुरोटका टुटानफाल्नका निमित्त रूपमा सुझाव दिइनेछ। भविष्यमा हुन सक्ने आगलागीबाट जोगिन बोर्डहरू राखिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	जनशक्तिहरूलाई आफ्नो सुरक्षाको लागि चेतना फैलाउनेछ। भविष्यमा हुन सक्ने आगलागीबाट जोगिन पहुँच सडक, हेडवर्क्स क्षेत्र, पाइप क्षेत्र, सर्ज पाइप र पेनस्टक पाइप जस्ता जोखिमपूर्ण स्थानहरूमा सूचना बोर्डहरू राखिनेछ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
		carried out and they will be aware time to time.										
९.	वन अतिक्रमण	Unnecessary forest land will not be allowed for encroachment. The provision will be made implemented via contractor clause before granting contract award to the different contractor. Illegal clearing, encroachment to forest area will be strictly banned to the project and project workers. Clearing of the forest vegetation and stockpiling the vegetation products before handover will be carried out. The standing forest resources such as timber, firewood, litter, fodder etc. has high value. Haphazard clearance and lack of collection will make the cleared resources valueless to the users and owners. Therefore, the project will clear the forest and stockpile the materials as per the guideline of Forest Product Collection, Sale and Distribution Guidelines, (1998) and will be handed	आयोजनाका जनशक्तिलाई वनजंगलको अवैध फँडानी, तस्करी गर्न निषेध गरिनेछ।	सम्बन्धित व्यवस्थापन समितिको रोहवरमा मात्र रूख काटिनेछ र काटिएका रूखहरू पनि सम्बन्धित व्यवस्थापन समितिलाई नै हस्तान्तरण गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	स्थानीयबाट हुनसक्ने वन अतिक्रमण रोक्न नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ। आयोजनाका जनशक्तिलाई वनजंगलको अवैध कटानी, तस्करी गर्न निषेध गरिनेछ। रूखहरू कम भन्दा कम मात्र काटिनेछ। स्थानीयबाट हुनसक्ने वन अतिक्रमण रोक्न नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		over to the respective Conservation Area Management Committee. Existing policies and rules of ACA will be obeyed during the compensation process.										
	कुल								३७,१०,०००	३७,१०,०००		
<b>संचालन चरण</b>												
१	माछाको चहलपहल र बसाइँ सराइमा असर	To minimize the impact the General fish pass has been recommended. The release of 10% of monthly flow as riparian flow will made mandotary. Fish Fingerling of different species such as Aasla, Katle will be released in different section of Madme Khola to increase the survival rate and number of fish species in the river. In addition, fish and aquatic life migration is influenced by sediment, water temperature, stream flow, dissolved oxygen and other direct and indirect factors which	माछाहरूको आवत जावतका लागि बाँध क्षेत्रमा Fish Ladder निर्माण गरिनेछ। वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट नियमित रूपमा पानी छोडिनेछ। माछाको संरक्षणका उपायहरू अपनाइनेछ।	बसाइँ सराइ गर्ने माछाहरूको आवत जावतका लागि बाँध क्षेत्रमा Fish Ladder निर्माण गरिनेछ। Fish Ladder को वरिपरि तारबार लगाइनेछ। यसबाहेक जलीय जीवनमा बाधा हुन नदिन हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट	मादमे नदी	Fish Ladder लाई नियमित रूपमा अनुगमन तथा रेखदेख गरिनेछ। ठूला ढुङ्गालाई खाल्टोहरूमा पुरिन्छ भने यसले जलीय प्रजातिको लागि अनुकूल आवास बनाउँदछ। कृत्रिम माछा स्प्यानीङ्ग (spawning) पोखरी स्थापना गरिनेछ। प्रस्तावकद्वारा हरेक वर्ष हेडवर्क्स क्षेत्रमा माछाका भुराहरूलाई छोडिनेछ। नदीबाट धेरै ठुला ढुङ्गाहरू बोल्डरहरू नहटाएर प्रजनन सुरक्षित राख्न सकिन्छ। नदीमा फोहोरको भण्डारण गर्न प्रतिबन्धित लगाइनेछ।	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक	३००,०००	३००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		influence swimming capabilities of the fish.		नियमित रूपमा छोडिनेछ। माछा स्प्यानीङ्ग (spawning) पोखरी स्थापना गरिनेछ। हेडवर्क्स क्षेत्रमा माछाका भुराहरूलाई छोडिनेछ।								
२	जलीय वनस्पति र जीवजन्तु	To minimize the impact, the Madme Khola habitat will be maintained making the stretch favorable to aquatic flora and fauna. Big boulders will be put or excavated and will be put on the surface of stream. This will create favorable habitat for aquatic species The river will have riparian flow of 10% of monthly flow from Madme Khola that will be released to the dewatered zone so that the aquatic lives will not be hampered from the project.	माछाको संरक्षणका उपायहरू अपनाइनेछ।	नदीमा माछा मार्न कडा रूपमा निषेध गरिनेछ। जलीय प्रजातिको लागि अनुकूल आवास बनाउँदछ।	मादमे नदी	जलीय जीवनमा बाधा हुन नदिन हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट पानी छोडिनेछ। ठूला ढुङ्गालाई खाल्टोहरूमा पुरिन्छ भने यसले जलीय प्रजातिको लागि अनुकूल आवास बनाउँदछ।	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
३	वन्यजन्तु बासस्थानमा पर्ने असर	Unnecessary movement of operation phase work force will be controlled. So that disturbance on the	वन्यजन्तुको आवत जावतमा सहजताका गरिनेछ।	जंगली जनावरको बाटो मोड्न संरचनाको वरिपरि बार राखिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	वन्यजन्तुको आवतजावतका लागि कम्तिमा २ काठको पूल वा क्रसिंग राखिनेछ। संचालन चरणको अनावश्यक	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक	५००,०००	५००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै



क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	आवतजावतमा बाधा	movement of wildlife having local level migratory or movement range will not be disturbed. To minimize the impact afforestation will be carried out near the vicinity of the main project component so that it will help for the habitat restoration of the local area. In addition at least 1 wooden bridge or crossing or animal passage will be placed so that wildlives can pass across the Madme Kholra stretch.	वन्यजन्तुको वासस्थान पुनःस्थापना गरिनेछ।	संरचना भएको भागमा जनावरलाई पाइलन संरचनामा छिर्न प्रतिबन्ध गर्न काडे तारले छेकिनेछ। वन्यजन्तु वासस्थान पुनःस्थापना गर्न र प्रभाव न्यूनीकरण गर्न आयोजना क्षेत्र वरपर वृक्षारोपण गरिनेछ। वन्यजन्तुको आवत जावतमा सहजताका लागि संवेदनशिल क्षेत्रहरू पहिचान गरी होर्डिड बोर्ड लगायतका सूचनामूलक सामग्रीहरू राखिनेछ।		चहलपहल नियन्त्रण गरिनेछ। आयोजना संचालन तथा मर्मत सम्भारमा संलग्न कामदार तथा कर्मचारीहरूलाई अनावश्यक रूपमा वन क्षेत्रमा प्रवेश गर्न निषेध गरिनेछ। वन्यजन्तुहरूको आवत जावत गर्ने रूट पहिचान गरी होर्डिड बोर्ड लगायतका सामग्रीहरू राखिनेछ। आयोजना संचालनमा संलग्न कर्मचारी, कामदार तथा स्थानीयहरूका लागि सचेतनामूलक कार्यक्रमहरू संचालन गरिनेछ। वासस्थान पुनःस्थापना गर्न र प्रभाव न्यूनीकरण गर्न आयोजना क्षेत्र वरपर वृक्षारोपण गरिनेछ।						
४	आन्तरिक पहुँच सडकको कारण वनमा	To minimize the impact on these forest patches regular monitoring will be carried out along these patches. This is easy because headworks components are located near to these	अनावश्यक चहलपहल नियन्त्रण गरिनेछ ताकी वन्यजन्तुको आवतजावतमा र	जनशक्तिहरूलाई वन्यजन्तु वासस्थानमा क्षति नपुग्ने वा वन्यजन्तुको सिकार गर्न	आयोजना क्षेत्र वरपर	आफ्नो कार्यक्षेत्र भन्दा बाहिर जान प्रतिबन्ध लगाइनेछ। संचालन चरणको अनावश्यक चहलपहल नियन्त्रण गरिनेछ नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ। यसबाहेक अ. सं. क्षे.	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	सजिलो पहुँच	forest patches. In addition project will work in close coordination with the local Forest Conservation Committee cell of ACA. Furthermore, ACA rules and regulations will automatically prohibit illegal activities along the forest patches. No additional measures are required. Conservation Area Management committee and will be strengthened to promote the conservation.	चहलपहलमा कुनै असहज हुने छैन।	प्रतिबन्ध लगाइनेछ।		मा अवैध गतिविधिहरू प्रतिबन्धित गरिनेछ।						
५	तल्लो तटीय क्षेत्रमा पानीको बहाव	The reduction flow in the dewatered and impoundment section could not be mitigated completely with the stated riparian release. To minimize the impact the project will further release of 10% of monthly flow for Madme Khola so that the aquatic lives in the dewatered zone will not be disturbed. This release will be sufficient to maintain the aquatic ecosystem within the dewatered zone. In addition project will concentrate mentioned watershed	इन्टेकबाट पानी आकस्मिक फुत्कने जोखिमका संचालन साइरन जडान गरिनेछ।	स्थानीयहरूलाई आकस्मिक इन्टेकबाट पानी फुत्कने जोखिमकाबारे जानकारी दिइनेछ र रोकथामका उपायहरू सिकाइनेछ।	तल्लो तटीय क्षेत्र	स्थानीयहरूको समन्वयमा उपयुक्त स्थान छनोट गरी Automatic Siren System जडान गरिनेछ। आकस्मिक बाँधबाट पानी छोड्दा हुने जोखिमका कारण संचालन चरणमै साइरन जडान गरिनेछ ताकि स्थानीयहरूले आपतकालबारे जानकारी र रोकथामका उपायहरू लिन सकुन।	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	३००,०००	३००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (प०. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
		management activities along the Basin, so that immediately additional release can be made as replenished discharge.										
६	वनस्पति र वन्यजन्तुमा प्रभाव	The same mitigation measures as applied during construction phase will be applied to reduce the impact on biodiversity of ACA as more loss during operation phase is anticipated due to smuggling of forest products, and encroachment to aquatic life basically fishing. Forest encroachment, illegal clearance of forest area, poaching activities to the forest will be strictly banned from project side i.e.by the project related people, workers and activities.	गैर कानुनी रूपमा वन फडानी गर्ने, शिकार गर्ने र तस्करी जस्ता काम रोक लगाइनेछ।	आयोजनाका जनशक्ति र स्थानीयद्वारा गरिने वन अतिक्रमण, वन क्षेत्रको अवैध फँडानी, वन्यजन्तुको शिकार, वन स्रोतहरूको तस्करी र अनैतिक क्रियाकलापलाई आयोजनाले निषेध गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	कामदारहरूलाई वन्यजन्तुको बासस्थानमा हानी नगर्न वा चोरी सिकारी नगर्न कडा निर्देशन दिइनेछ। वन्यजन्तुहरूलाई संरचनाहरूमा चढ्नबाट रोक्न र मोडुनका लागि आयोजना क्षेत्र वरिपरि बार लगाइनेछ। संरचनाहरूको तलको आधा जति भागहरू काँडेदार बनाइनेछ।	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	२००,०००	२००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
७	वन आगलागी	Hoarding boards will be placed at critical location of the access road on the preventive actions to control the forest fire. Public awareness programs will be launched to prevent the forest fires in the local area. Project workers will be regularly informed not to throw lighted cigarette tips in the	वनमा आगजन्य क्रियाकलाप निषेधित गरिनेछ। भविष्यमा हुन सक्ने आगलागीबाट जोगिन जोखिमपूर्ण स्थानहरूमा विभिन्न जानकारीमूलक	नियमित सहि तरिकाले मर्मत गर्नले आगो नियन्त्रण हुन्छ। आयोजनाका जनशक्ति र जनशक्तिहरूलाई चुरोटका टुटा	आयोजना क्षेत्र	आयोजनाका जनशक्ति र जनशक्तिहरूलाई चुरोटका टुटा जथाभावी नफाल्न सूचित गरिनेछ। भविष्यमा हुन सक्ने आगलागीबाट जोगिन जोखिमपूर्ण स्थानहरूमा सूचना बोर्डहरू राखिनेछ भने स्थानीयलाई वन आगलागी सम्बन्धी विभिन्न	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	३००,०००	३००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		forest areas and not to use forest area as picnic spots. Project will work closely with the local Forest Conservation Cell of ACA.	कार्यक्रम संचालन पनि गरिनेछ।	जथाभावी नफाल्न सूचित गरिनेछ।		जानकारीमूलक कार्यक्रम संचालन पनि गरिनेछ। वनमा आगजन्य क्रियाकलाप निशेधित गरिनेछ।						
८	बसाँई सने चराचुरूङ्गीलाई असर	Low noise, erection of no horn sign in appropriate places, instruction to the drivers not to use pressure horn in and around the forest area, use of regular road route, dust minimization precautions, etc. Programs like for the habitat conservation of birds will be conducted in collaboration with ACA and its Local Conservation Area Management Committee around upstream of headworks area. Minimum tree will be cleared. Workers will be prohibited from entering forest area. Workforce will be instructed and controlled and will be punished if found to be indulged on activities that damages the habitat of birds. Meat of bird speceis on the mess of camps will be strictly	आयोजना निर्माणमा संलग्न जनशक्तिहरूलाई अनुमति बिना वनमा प्रवेश गर्न निशेध गरिनेछ।	जनशक्तिहरूलाई चरा माने जस्ता अवैध क्रियाकलाप गर्न निषेध गरिनेछ भने यदि यस्ता गतिविधि गरेको पाइएमा कानुनी रूपमा सजाय दिइनेछ। कामदारहरूलाई चराहरूको वासस्थानमा कुनै पनि किसिमको हानी-नोक्सानी गर्न दिइनेछैन र साथै कुनै पनि चराको अवैध शिकार गर्न निषेध गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	सम्पूर्ण स्थानीय सुरक्षा बलद्वारा गैर कानुनी रूपमा वन फडानी गर्ने, शिकार गर्ने र तस्करी जस्ता काममा रोक लगाइनेछ। यस आयोजनाले आयोजना क्षेत्र वरपर, उपयुक्त क्षेत्रमा हर्न निषेधको होर्डिङ्ग बोर्ड राख्नेछ। अ.सं.क्षे. सँगको समन्वयमा चराहरूको वासस्थान जोगाउनेबारेको कार्यक्रमको संचालन गरिनेछ। चाहिने भन्दा बढी रुख कटान गरिने छैन।	संचालन चरण	ESM U/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		prohibited.Awareness to the project workforces will be launched regarding the anti-poaching activity. Conservation awareness to the workforces will be given.										
	कुल								१६,००,०००	१६,००,०००		
सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण												
निर्माण अवधि												
१	जग्गा र अन्य निजी सम्पत्ती को अधिग्रहण	All the private land loss will be compensated with reasonable price with coordination & cooperation with local people. Negotiation and mutual understanding method will be applied while compensating these lands. Temporarily land will be taken as lease. The lease rent will be compensated by the proponent to the respective owner. Temporarily used land will be later rehabilitated. The rehabilitation cost will be bear by project.							३,४९,७३,८००			पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजना को लागि निजी जग्गा आवश्यक नभएकोले निजी जग्गा सम्बन्धी प्रभाव हुदैन।
२	प्रभावित बस्तीहरू को	All the private land loss will be compensated at the current market price.	स्थानीयहरूलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ।	आयोजनाबाट प्रभावित बस्तीका मानिसहरूलाई	आयोजना क्षेत्र वरिपरि	आयोजना प्रभावित क्षेत्रका मानिसहरूलाई सीपमूलक तालिमको व्यवस्था गरिनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण	५००,०००	५००,०००	ESM U/	स्वी. वा. प्र. मू.

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	जीविका सँग सम्बन्धित मुद्दाहरू	First priority of employment opportunity will be given to the PAFs. Skill training to PAFs or their families member will be prioritized so that they can earn extra income from the new skill. The skill training will be made under the environmental enhancement program.		आयमूलक तालिमहरू दिईनेछ र शिप र दक्षताको आधारमा आयोजनामा रोजगारी दिईनेछ।	को प्रभावित बस्तीहरू	आयोजनाको लागि प्राप्त गरिने सबै निजी जमिनलाई प्रचलित बजार मूल्य अनुसार क्षतिपूर्ति दिइनेछ। प्रभावित क्षेत्रका महिलाहरूलाई सिलाई, बुनाई, जस्ता आयमूलक तालिमको व्यवस्था गरिनेछ।		व्यवसायी			प्रस्तावक	प्रतिवेदन मा जस्तै
३	बाली नोक्सान र रूखहरू	The agricultural production losses of standing crops will be compensated by the project. To minimize the impact early notice at least one season will be made to the PAFs so that the loss can't be anticipated. The compensation cost of the standing crops will be allocated by the project.							१४८,६४०			पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजनाको लागि निजी जग्गा आवश्यक नभएकोले यो प्रभाव हुदैन।
४	सामुदायिक पूर्वाधार र स्रोतहरू मा हुन	The project proponent will make available the labors with potable drinking water, clean toilets with adequate water facilities. Toilets will be made in temporary camps with the ratio	आयोजनाद्वारा प्रभावित भएका बडाका विद्यालयहरू, सामाजिक संरचनाहरू तथा अन्य सामुदायिक	स्थानीय पूर्वाधार सेवामा हुने प्रभावहरूलाई न्यून गर्न स्थानीय रोजगार अधिकतम बनाइनेछ।	आयोजना प्रभावित बस्तीहरू	कच्ची सडक प्रयोगकर्ताहरूलाई सेवाको अवरोधको सम्बन्धमा पूर्व सूचना दिइनेछ। केवल स्ट्रिड पूरा हुने बित्तिकै सेवाहरू पुनः स्थापित हुनेछन्। यस	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	१८,५०,०००	१४,००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	सक्ने दबाव	of one toilet for 15 people. Adequate and gender friendly toilet & urinal will be constructed to the labourers in camps. First aid kits will be maintained for preliminary treatment in emergencies. For serious injuries arrangement will be made to send the injured person to the nearest hospitals. Health check-up of workers and documentation of health status will be made periodically. Priority will be given to the local people in project works to minimize the impacts on health and sanitation. Support will be provided to local health post under CSP.	पूर्वाधारहरूलाई सहयोग गरिनेछ।	आयोजनाले साम्प्रदायीक स्रोतहरूको नोक्सानी भएमा बजार मूल्यमा समुदायलाई क्षतिपूर्ति दिइनेछ।		आयोजनाले जनशक्ति प्रयोगका लागि सबै आवश्यक सुविधाहरू जस्तै शौचालय, खानेपानी सुविधा आदि निर्माण गरिनेछ।						
५	द्वन्द्वको कारण हुने प्रभाव	To minimize the conflict of interest project will facilitate the Project wards to formulate Madme Khola Hydropower Concern Committee. The project management will deal with local people with the help and coordination with that committee and vice-versa. Conflict of	द्वन्द्वहरू कम गर्न यस जलविद्युत आयोजना आयोजनासंग सम्बन्धित संगठनले स्थानीय र जनशक्तिहरूसंग समन्वय गरी समाधान गरिनेछ र जरूरतको बेला	द्वन्द्वहरू कम गर्न जनशक्तिहरूसंग समन्वय गरी समाधान गरिनेछ। निर्माण व्यवसायी र बाहिरका जनशक्तिहरूलाई स्थानीय संस्कृति र परम्पराको सम्मान	आयोजना प्रभावित बस्तीहरू, शिविर क्षेत्र	जरूरतको बेला नजिकैको प्रहरीसंग समन्वय गरी स्थानीय अधिकारीहरूलाई नियमित रूपमा निर्माण योजनाहरू र निर्माण क्षेत्रका गतिविधिहरूको बारेमा सूचित गरिनेछ। स्थानीय समुदायको सामाजिक तथा सांस्कृतिक मूल्यमा पर्ने	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	२००,०००	२००,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		interest will be discussed well within the committee and project management unit.	नजिकैको प्रहरीसंग समन्वय गरी गरिनेछ।	गर्न र स्थानीय व्यक्तिहरूसँग मर्यादित व्यवहार गर्न निर्देशन दिइनेछ। सामाजिक मुद्दाहरूको लागि सामाजिक कानूनको अनुसार कारवाही गरिनेछ।		प्रभावलाई कम गर्न बाहिरी निर्माण जनशक्तिहरूलाई कडा आचारसंहिता लागू गरिनेछ। आयोजना क्षेत्रमा मदिरा सेवन र जुवा खेलन निषेधित गरिनेछ। आयोजनाका जनशक्तिहरू वनको वनस्पति र जीवजन्तुको गैरकानुनी र अवैध कारोबार गर्नेलाई नेपाल सरकारको प्रचलित नियम बमोजिम कारवाही गरिनेछ।						
६	लैङ्गिक र विपन्न समूहसँग सम्बन्धित मुद्दाहरू	Local women will be hired to the extent possible. Similarly, priority to job opportunity will be provided to the people of affected indigenous, vulnerable and backward group or families in the project area in order to raise their living standard. Special training to Women, Dalit, Gurung, Sherpa, Tamang communities (Disadvantageous groups) and Indigenous groups will be provided under the Environmental Enhancement Program. Project will ensure no wage differences between male and female	आयोजनाद्वारा दलित, विपन्न समूह तथा महिला सहभागितालाई प्रोत्साहित गरिनेछ।	प्रभावित स्थानीयहरूको लागि सीपमूलक तालिमको व्यवस्था गरिनेछ।	आयोजना प्रभावित बस्तीहरू, शिविर क्षेत्र	स्थानीयहरूलाई रोजगारीको व्यवस्था गरिनेछ। वातावरणीय अभिवृद्धि कार्यक्रम अन्तर्गत महिला, दलित र जनजाति तथा विपन्न वर्गलाई विशेष तालिम पनि दिइनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	१५०,०००	१५०,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै



क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुग मन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		during the construction period										
७	विष्फोटन र अन्य निर्माण गतिविधिहरूको मुद्दाहरू	The project has design to cross this area via headrace tunnel. Blasting should be carried out for the construction work. Blasting for the construction of the tunnel will be done in day time only. The petroleum bunkers as well as explosive bunker will be placed in a separate area in a concrete bonded area with a facility of oil and grease separator. The contractor will be made responsible for this. The impact will be incorporated since the design phase of the project. The penstock pass through some gullies and kholsies. Anchor blocks will protect the penstock pipe along the difficult and sensitive terrain and also maintain the natural flow of water from gullies. Blockage to the natural flow due to penstock alignment will be strictly prohibited. Drying up of such sources are not anticipated										पु. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन अनुसार यस आयोजना सतही भएको कारण विष्फोटन का मुद्दाहरू अहिले हुदैन।

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (प०. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
८	पर्यटन गतिविधि सम्बन्धित प्रभाव	The tourist will not be allowed roaming alone in the project area without any personnel of the project. The materials needed for the tourist will be made available as far as possible so that it do not pressurized the local resources.	पर्यटकको भ्रमणका कारण स्थानीय स्रोतमा पर्ने दबाव कम गर्न स्वास्थ्य र खानेपानी सुविधा स्थापना गरिनेछ।	पर्यटकलाई निर्देशन बिना वन क्षेत्रमा प्रवेश गर्न दिइने छैन, शिकार र तस्करी गर्न निषेध गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	पर्यटन क्षेत्रलाई बढावा दिन पर्यटन सम्बन्धी तालिमहरू दिने।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना निर्माण लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना निर्माण लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
९	पानी उपयोग गर्ने अधिकार	The local people do not use Maadme river water for their daily domestic purposes. To minimize the impact of water use, the project will further release of 10% of monthly flow from Madme Khola.	पानी प्रयोगमा पर्ने प्रभाव कम गर्नका लागि आयोजनाले मादमे नदीको हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% छोडिनेछ।	हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट पानी छोडिनेछ।	तल्लो तटीय क्षेत्र	पानी प्रयोगमा पर्ने प्रभाव कम गर्नका लागि आयोजनाले इन्टेकबाट हरेक महिनाको औसत मासिक बहावको १०% अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना निर्माण लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना निर्माण लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
	<b>कुल</b>								३,७८,२२,४४०	२२,५०,०००		
<b>संचालन चरण</b>												
१	आर्थिक क्रियाकलापमा हास	The project will run counseling programs to tell the workers about the availability of works in similar projects running elsewhere in Nepal demanding the skills they acquired from the Project. The local farmers, business people and traders will be made aware of the income generating activities that could be	आयोजना संचालन अवधिमा सकेसम्म स्थानीयहरूलाई काममा नियुक्ति गर्ने प्रयास गरिनेछ। यसका साथै स्थानीयलाई आय वृद्धिका क्रियाकलापको बारेमा पनि सचेत गराइनेछ।	स्थानीय किसान र व्यापारीहरूलाई विजुलीको उपलब्धताका कारण हुने आय वृद्धिका क्रियाकलापको बारेमा पनि सचेत गराइनेछ।	आयोजना प्रभावित	प्रत्यक्ष प्रभावित घरपरिवार, महिला सदस्य, आदिवासी र कमजोर समूहका सदस्यहरूलाई सीप प्रशिक्षण तथा तालिम प्रदान गरिनेछ भने आयोजनासँग सम्बन्धित रोजगारीका अवसरहरूमा प्राथमिकता पनि दिइनेछ।	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	२५०,०००	२५०,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
		operated by the availability of the electricity in their area. In addition skill training program as an Environmental Enhancement Program will be carried out so that people can switch their occupation easily based on their skill and local availability of resources.	बारेमा तालिमको व्यवस्था गराइनेछ।									
२	व्यवसायिक स्वास्थ्य तथा सुरक्षा जोखिम	Safety equipment required for the operation and maintenance of the headworks and powerhouse will be provided. Personal Protective Equipments (PPE) and other safety equipment as required during operation phase will be provided. Safety caution sign will be posted at work places and nearby danger zones and such area will be well fenced.	हेडवर्क्स र विद्युतगृह संचालन तथा मर्मतका लागि आवश्यक सुरक्षा उपकरण प्रदान गरिनेछ।	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) र अन्य सुरक्षा उपकरणहरू पनि प्रदान गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र, आयोजना प्रभावित बस्तीहरू	प्राथमिक उपचार किट प्रयोग सहित प्रत्येक आयोजना क्षेत्रमा उपलब्ध गराइनेछ। कामको प्रकृति अनुसार निर्माण श्रमिकहरूलाई हेल्मेट, मास्क, इयरमफलर, चश्मा, इयर प्लगहरू आदि प्रदान गरिनेछ। सबै श्रमिकहरूलाई पर्याप्त तालिम प्रदान गरिनेछ।	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
३	मर्मतको बेला तल्लो तटीय क्षेत्रमा एक्कासी	Siren network will be established in the dewatered zone by the project Siren will be blown continuously for 30 seconds or more in interval of 5 minutes so that the locals will aware of the	स्थानीयहरूलाई आकस्मिक इन्टेकबाट पानी फुत्कने जोखिमकाबारे जानकारी दिइनेछ र	स्थानीयहरूलाई आकस्मिक इन्टेकबाट पानी फुत्कने जोखिमकाबारे जानकारी दिइनेछ	मादमे नदीको तल्लो तटीय क्षेत्र	मर्मतको बेला एक्कासी छाडिने पानीको कारणले तल्लो तटीय क्षेत्रका समुदायलाई पूर्वसचेतना तथा जानकारी दिने प्रयोजनका लागि स्थानीयहरूको समन्वयमा	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
	पानी छोडिने सम्बन्धी सवाल	emergency and can take the preventive measures. Local people will be given awareness training to safeguard their cattle from the flood plain area after the siren is blown	रोकथामका उपायहरू सिकाइनेछ।	आपतकालबारे जानकारी र रोकथामका उपायहरू लिन सिकाइनेछ।		उपयुक्त स्थान छनोट गरी Automatic Siren System जडान गरिनेछ।						
४	पानी प्रयोग अधिकार	The local people do not use Madme Khola water for their daily domestic purposes. To minimize the impact of water use, the project will further release of 10% of monthly flow from Madme Khola.	आयोजनाको डिजाइन यस प्रभावलाई विचार गरी गरिनेछ। यसबाहेक औसत मासिक पानीको बहावको १० % वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट पानी छोडिनेछ।	औसत मासिक पानीको बहावको १० % वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट पानी छोडिनेछ।	मादमे नदीको तल्लो तटीय क्षेत्र,	औसत मासिक पानीको बहावको १० % वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट पानी छोडिनेछ।	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	४५०,०००	४५०,०००	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
६	पर्यटकको क्रियाकलाप बढनाले स्थानीय संरचना तथा स्रोतमा पर्ने दबाव	The tourist will not be allowed roaming alone in the project area without any personnel of the project. The materials needed for the tourist will be made available as far as possible so that it do not pressurized the local resources.	पर्यटकलाई बिना कारण वनमा प्रवेश गर्न दिइने छैन। पर्यटकीय भ्रमण बढनाले सुविधाहरूको स्थापना गरिनेछ।	पर्यटकलाई गाइड बिना वनमा प्रवेश गर्न दिइने छैन भने शिकार गर्न निषेध गरिनेछ। पर्यटकीय भ्रमण बढनाले स्थानीय स्रोतमा पर्ने दबाव कम गर्न स्वास्थ्य र खानेपानी सुविधाको स्थापना गरिनेछ।	आयोजना प्रभावित बस्तीहरू	पर्यटन क्षेत्रलाई बढावा दिन पर्यटन सम्बन्धी तालिमहरू दिने। पर्यटकीय भ्रमण बढनाले स्थानीय स्रोतमा पर्ने दबाव कम गर्न स्वास्थ्य र खानेपानी सुविधाको स्थापना गरिनेछ।	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै

क्र. सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनिकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहि ले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित बजेट, (स्वी. वा. प्र. मू.)	अनुमानित बजेट, (पू. वा. प्र. मू.)	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
७	आयोजना क्षेत्रमा जनजाति र पिछडिएका समुदायहरू	Local women will be hired to the extent possible. Similarly, priority to job opportunity will be provided to the people of affected indigenous, vulnerable and backward group or families in the project area in order to raise their living standard. Special training to Women, Dalit, Gurung and Magar communities (Disadvantageous groups) and Indigenous groups will be provided under the Environmental Enhancement Program.	आयोजना क्षेत्रमा पिडित आदिवासी र पिछडीएका समूहको जीवनस्तर उकास्न उनीहरूलाई रोजगारीको अवसरमा प्राथमिकता दिनेछ।	महिला, दलित, तामाङ्ग, लामा, नेवार समुदायहरूलाई विशेष तालिम दिइनेछ।	आयोजना प्रभावित बस्तीहरू	प्रत्यक्ष प्रभावित घरपरिवार, महिला सदस्य, आदिवासी र कमजोर समूहका सदस्यहरूलाई सीप प्रशिक्षण तथा कार्यक्रमको तालिम प्रदान गरिनेछ भने आयोजनासँग सम्बन्धित रोजगारीका अवसरहरूमा प्राथमिकता पनि दिइनेछ।	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESM U/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदन मा जस्तै
	कुल								७००,०००	७००,०००		

### ५.१ सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागत सारांश

सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागत स्थानीय निकायको समन्वयमा स्थानीय निकाय र स्थानीय जनताको माग अनुसार स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन भन्दा फरक गरिएको छ । सडक निर्माण तथा विकास र समुदाय र पूर्वधार विकासको लागि छुट्याईएको लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा उल्लेख गरिएको भन्दा फरक छ अरू सबै लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार नै हो ।

### तालिका ५.२ सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागि लागत सारांश

क्र.स	सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम	लागत ने.रू.	
		पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन
१	विद्यालय सहयोग	३४,००,०००	३४,००,०००
२	स्वास्थ्य सुविधा सुधार गर्न सहयोग	२२,००,०००	२२,००,०००
३	सुरक्षित खाने पानीको सुविधा	१८,००,०००	१८,००,०००
४	सडक निर्माण तथा विकास	८६,००,०००	६२,००,०००
६	विपद जोखिम व्यवस्थापन सम्बन्धी तालिम	१५,००,०००	१५,००,०००
७	जीवनयापन शैलीमा सुधार तथा तालिम	१०,००,०००	१०,००,०००
८	महिला तथा पिछडिएका समुदायको सशक्तिकरण	२२,००,०००	२२,००,०००
१०	समुदाय र पूर्वधार विकासको	४५,००,०००	२५,००,०००
१२	अन्य सामुदायिक विकास कार्यक्रम	४०,००,०००	४०,००,०००
११	समुदाय सहयोग कार्यक्रमको जम्मा लागत	२,९२,००,०००	२,४८,००,०००
१२	जम्मा आयोजनाको मुल्य बिना IDC	३,८८,५३,८०,०००	३,२९,००,००,०००
१३	कुल आयोजना लागतको %	०.७५	०.७५

स्रोत: मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, २०७६ र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०७९

नोट: आयोजनाको कुल लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको भन्दा बढी प्रस्ताव गरिएको छ ।

तालिका ५.३: वातावरणीय लागत

क्र. सं.	विवरण	लागत (ने. रु.)		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनसंग तुलना
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	
क	वातावरणीय अभिवृद्धि लागत	४८,६०,०००	४८,६०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
ख	प्रतिकूल प्रभाव न्यूनिकरण लागत			
i	भौतिक तथा रासायनिक वातावरण			
३	निर्माण चरण लागत	१५,५०,०००	१५,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
४	संचालन चरण लागत	९,००,०००	९,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
	कुल भौतिक तथा रासायनिक वातावरण न्यूनिकरण लागत	२४,५०,०००	२४,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
ii	जैविक वातावरण			
१	निर्माण चरण लागत	३७,१०,०००	३७,१०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
२	संचालन चरण लागत	१६,००,०००	१६,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
	कुल जैविक वातावरण न्यूनिकरण लागत	५३,१०,०००	५३,१०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
iii	सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण न्यूनिकरण लागत			
१	निर्माण चरण लागत	३,७८,२२,४४०	२२,५०,०००	पु. वा. प्र. मू. प्र. अनुसार निजी जग्गा आवश्यक नभएको हुँदा यो लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा कम भएको हो
२	संचालन चरण लागत	७,००,०००	७००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै

क्र. सं.	विवरण	लागत (ने. रु.)		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनसंग तुलना
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	
	कुल सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण न्यूनिकरण लागत	३,८५,२२,४४०	२९,५०,०००	पु. वा. प्र. मू. प्र. अनुसार निजी जग्गा आवश्यक नभएको हुँदा यो लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा कम भएको हो
ग	कुल प्रतिकुल प्रभाव न्यूनिकरण लागत	४,६२,८२,४४०	१,०७,१०,०००	पु. वा. प्र. मू. प्र. अनुसार निजी जग्गा आवश्यक नभएको हुँदा यो लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा कम भएको हो
घ	सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम	२,४८,००,०००	२,९२,००,०००	आयोजनाको कुल लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको भन्दा बढी भएकोले सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा बढी भएको हो
ङ	वातावरणीय अनुगमन लागत			
१	प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन (Baseline Monitoring)	७००,०००	७००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
२	नियमपालन अनुगमन (Compliance Monitoring)			
३	प्रभाव अनुगमन (Impact Monitoring) निर्माण चरण	२५,५०,०००	२५,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
४	प्रभाव अनुगमन (Impact Monitoring) संचालन चरण	१७,५०,०००	१७,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
	कुल अनुगमन लागत	५०,००,०००	५०,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
च	वातावरणीय परीक्षण लागत	१५,००,०००	१५,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
	अन्य	१०,००,०००	१०,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
	जम्मा कुल वातावरणीय लागत (Grand Total Environmental cost) (क+ख+ग+घ+ङ+च)	८,३४,४२,४४०	५,२२,७०,०००	कुल प्रतिकुल प्रभाव न्यूनिकरण लागत र



क्र. सं.	विवरण	लागत (ने. रु.)		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनसंग तुलना
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	
				सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम लागत फरक भएकोले कुल वातावरणीय लागत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा फरक भएको हो
	कुल आयोजना लागत	३,२९,००,००,०००	३,८८,५३,८०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा फरक
	जग्गाको लागत सहित कुल आयोजना लागतमा वातावरणीय लागतको प्रतिशत (%)	२.५३	१.३५	कुल प्रतिकुल प्रभाव न्यूनिकरण लागत र सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम लागत फरक भएकोले वातावरणीय लागतको प्रतिशत स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा फरक भएको हो

स्रोत: मादमे खोला जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, २०७६ र पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०७९

## अध्याय ६

### ६ निष्कर्ष

प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा भन्दा Layout परिवर्तन हुने, आयोजनाका संरचनाहरू दायीँ किनाराबाट बायाँ किनारामा प्रस्ताव गरिएको, हेडरेस टनेल प्रस्ताव गरिएकोमा हाल हेडरेस पाइप प्रस्ताव गरिएको तथा सर्ज साफ्ट प्रस्ताव गरिएकोमा हाल सर्ज पाइप प्रस्ताव गरिएको तथा आयोजनाको लागि अन्नपुर्ण संरक्षण क्षेत्रको जग्गा स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार नै भए पनि आयोजनाको लागि निजी आवश्यक नभएकोले कुल आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल परिवर्तन भएको हुँदा वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ११ (३) मा व्यवस्था भए बमोजिम पुरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो र अन्य सम्पूर्ण विवरण स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार नै रहनेछन्।