



Economic National Daily

# आर्थिक

राष्ट्रिय दैनिक



वर्ष १४ अङ्क ३९९४ २०८० वैशाख २९ गते शुक्रवार नैस १९४३ पृष्ठ ८-४ Friday, May 12, 2023 म्यु रू ५/- Web: www.aarthikdaily.com

आर्थिक

www.aarthikdaily.com

विविध

२०८० वैशाख २९ गते शुक्रवार



नेपाल सरकार,

## वन तथा वातावरण मन्त्रालय

प्रस्तावक श्री इसुवा इनर्जी प्रा.लि.ले कोशी प्रदेश संखुवासभा जिल्लाको मकालु गाउँपालिका वार्ड नं. १ मा इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना (४०.१ मे.वा.) को निर्माणका लागि प्रस्तावित पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा राय सुझावको लागि आह्वान गरिएको

### सार्वजनिक सूचना

प्रथम पटक प्रकाशित मिति २०८०/१/२९

प्रस्तावक श्री इसुवा इनर्जी प्रा.लि.ले कोशी प्रदेश संखुवासभा जिल्लाको मकालु गाउँपालिका वार्ड नं. १ मा इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना, (४०.१ मे.वा.) कार्यान्वयन गर्ने प्रस्ताव गरेको छ। प्रस्तावित आयोजनाको मिति २०७७/०२/३२ को निर्णयबाट ३७.७ मे.वा. को लागी वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रतिवेदन स्वीकृत भएको देखिन्छ र प्रस्तावकले पेनस्टक पाइप, टेलरेस टनेल, टर्बाइनको क्षमता परिवर्तन गर्दा जडित क्षमता ३७.७ मे.वा. बाट बढेर ४०.१ मे.वा. भएकोले पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु परेको हो।

प्रस्तावित आयोजनाका मुख्य संरचनाहरूमा २६.५ मि. x २६.५ मि. x ४.७५ मि. को हेडपोण्ड, ९५९.३७१ मिटर लामो पेनस्टक पाइप, ९१.८८ मि. लामो अडिट टनेल, ४९.५९ मिटर लामो टेलरेस लगायतका संरचनाहरू निर्माण गर्ने प्रस्ताव गरेको छ। प्रस्तावित आयोजनाले प्रयोग गर्ने जग्गामा पूर्व स्वीकृत वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदनमा ७.५ हे. (सरकारी २.३९ हे. र निजी ५.११ हे.) उल्लेख भएको हाल कुल ६.८९ हेक्टर (सरकारी वन क्षेत्र ०.८४ हे. र निजी १.९५ हे. गरी कुल २.७९ हे. स्थायी तथा सरकारी वन क्षेत्र १.४ हे. र निजी २.७ हे. गरी कुल ४.१ हे. अस्थायी। पर्ने प्रस्ताव गरेको छ।

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम (३) बमोजिम यस प्रतिवेदनमा राय-सुझाव दिनका लागि सर्वसाधारणले प्रतिवेदन पढ्न वा उत्तर गरी लैजान पाउने व्यवस्था रहेकोले श्री इसुवा इनर्जी प्रा.लि. प्रस्तावक रहेको इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना (४०.१ मे.वा.) प्रस्तावको पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रतिवेदन देहाय बमोजिमका स्थानहरूमा सार्वजनिक गरिएको र वन तथा वातावरण मन्त्रालयको Website: www.mofe.gov.np मा समेत सार्वजनिक गरिएको छ। प्रतिवेदनमा उपयुक्त राय सुझाव प्राप्त भएमा यस मन्त्रालयले उक्त प्रस्ताव कार्यान्वयनका लागि स्वीकृती दिने क्रममा त्यस्ता राय-सुझावहरूलाई समेत ध्यानमा राखिनेछ। उक्त प्रतिवेदन सम्बन्धमा सर्वसाधारण व्यक्ति वा संस्थाको कुनै राय सुझाव भए यो सूचना प्रथम पटक प्रकाशन भएको मितिले सात (७) दिन भित्र आफ्नो राय सुझाव निम्न ठेगानामा पठाई दिनु हुन यसै सूचनाद्वारा आह्वान गरिन्छ।

प्रतिवेदन हेर्न वा उत्तर गर्न सकिने स्थानहरू:-

- श्री उर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय, सिंहदरवार काठमाडौं ।
- श्री वन अनुसन्धान तथा प्रशिक्षण केन्द्रको पुस्तकालय, बबरमहल, काठमाडौं ।
- श्री विभुवन विश्वद्यालयको केन्द्रीय पुस्तकालय, किर्तिपुर काठमाडौं ।
- श्री नेपाल राष्ट्रिय पुस्तकालय, हरिहर भवन काठमाडौं ।
- श्री पुस्तकालय, संघीय संसद सचिवालय, सिंहदरवार, काठमाडौं ।
- श्री आदीवासी जनजाती महासंघ नेपाल, एकान्तकुना, ललितपुर ।
- श्री जिल्ला समन्वय समितिको कार्यालय, सौदधारी, संखुवासभा ।
- श्री गाउँ कार्यपालिकाको कार्यालय, मकालु, संखुवासभा ।

राय सुझाव पठाउने ठेगाना:-  
वन तथा वातावरण मन्त्रालय,  
वातावरण प्रभाव अध्ययन शाखा  
सिंहदरवार, काठमाडौं ।

फोन नं. ०१-४२११५६७, ४२११६३८, फ्याक्स नं. ०१-४२११५६८  
Email: - info@mofe.gov.np



नगर कार्यपालिकाको

दमक-भ्यापा  
कोशी प्रदेश, नेपाल

श्री सम्पूर्ण सूचीकृत फर्महरू

### विषय : दर रेट पेश गर्ने

उपरोक्त सम्बन्धमा यस दमक नगरपालिका नगर कार्यालयहरूमा IP Telephone जडान गर्नुपर्ने सामग्रीहरूको दररेट मिति २०८०-०२-४ गते १२:३०:०० गते अनुमति छ। पेश हुन आएका दररेट सोहि दि समेत अनुमति छ। थप जानकारीको लागि दमक नगरपालिकाको कार्यालयमा अनुमति छ।

### जनहितको लागि जारी

#### पाठेघर खस्नबाट बच्ने

- महिलाको उमेर कमतीमा २० वर्ष पुगेपछि मात्र विवाह
- गर्भावस्था र सुत्केरी अवस्थामा पोषिलो खाना प्रयाप्त
- पूर्व प्रसूति र सुत्केरी अवस्थामा स्वास्थ्य जाँच गराउ
- गर्भावस्था र सुत्केरी राधो स्याहार गर्ने ।
- जन्मान्तर कमतीमा ३ वर्ष गर्ने ।
- स्वास्थ्य संस्थामा गई दक्ष प्रसूति कर्मी बाट प्रसूति
- सुत्केरी भएको ६ हप्ता सम्म आराम गर्ने ।
- गर्भावस्था र सुत्केरी अवस्थामा परी भारी नबोक्ने
- गर्भवती महिलाले कमतीमा ४ पटक स्वास्थ्य संस्थामा
- गर्भवती भएको चौथो महिना पहिलो पटक, छैटौं मा
- नवौ महिनामा चौथो पटक गरी जम्मा ४ पटक गर्भ

पाठेघर खस्नेको छ भने महिला स्वयमले लाज जमाती सेवा र सल्लाह लिई



मानव संसाधन विकास  
कर्णाली प्रदेश, सु

### नेपाल सहकारी वित्तीय संस्था लि. केन्द्रिय कार्यालयको वित्तीय विवरण

प्रथम पटक सूचना प्रकाशित मिति २०८०/०१/२९

यस संस्थाबाट कर्जा उपभोग गर्ने तपशिलमा उल्लेखित श्रेणीलाई बाणको र तथा मौखिक, तरताकेता गर्दा समेत आफूले उपभोग गरेको कर्जाको साह उल्लेखित तपार्इ श्रेणी तथा उक्त श्रेणीको लागि धन जमाती जेथा जमा शलअचल सम्पति सहकारी ऐन २०७४ अनुसार विलाम धिकी गरि असु २२(क) अनुसार ३२ दिन भित्र यस संस्थामा सम्पर्क राखि यस संस्थालाई वैचस्तर बुझाउन र तिरि बुझाई सकेको भए त्यसको प्रमाण पेश गर्न उ उक्त सूचना तहानि प्राप्त नगर्नु भएको भए यसै सूचनालाई आधारानी ३ मितिले ३२ दिन भित्र सम्बन्धित कर्जाको साहका व्याज चुक्ता बुक्तानी ग विच संस्थामा सम्पर्क राखि आफ्नो साहका व्याज विलाम विलान नगरेमा जितो विलाम गरि संस्थाको लेना असुलउचर गरिने छ । सो धिको बाट उ असुल उचर नभएमा तपार्इतर्को नेपाल राज्य भित्र रहेको चस अचस जानकारी गराईन्छ ।

इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना, (४०.१ मे.वा.)

मकालु गाउँपालिका, संखुवासभा जिल्ला, कोशी प्रदेश

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन



प्रतिवेदन पेश गरिएको निकाय

वन तथा वातावरण मन्त्रालय  
सिंहदरवार, काठमाडौं, नेपाल  
मार्फत

ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाई मन्त्रालय  
सिंहदरवार, काठमाडौं, नेपाल  
तथा

विद्युत विकास विभाग तथा  
सानोगौचरण, काठमाडौं, नेपाल

प्रस्तावक

इसुवा ईनर्जी प्रा. लि.

ठेगाना: काठमाडौं महानगरपालिका-५, काठमाडौं, नेपाल।

फोन न: ९८५१०४७६७३

इमेल: isuwahydro@gmail.com

वैशाख, २०८०

## विषय सूची

विषय सूची.....	i
तालिकाहरूको सूची .....	iii
अनुसूचीहरू .....	iv
संक्षिप्त शब्द .....	v
अध्याय १ .....	१
१ प्रस्तावको परिचय .....	१
१.१ परिचय .....	१
१.२ पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनका उद्देश्यहरू .....	२
१.३ प्रतिवेदन तयार गर्नुको कानुनी औचित्यता .....	२
१.४ प्रस्तावको सान्दर्भिकता.....	२
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 .....	१२
२.३ आयोजना निर्माणका क्रममा मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको विवरण .....	१७
२.४ निर्माण सामग्री.....	१८
२.५ बंकर हाउसको क्षमता.....	१८
२.६ जल-उपयोग .....	१८
२.७ वातावरणीय बहाव छाड्ने प्रकृया.....	१९
२.८ पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा परिमार्जन भएका विवरणहरू .....	१९
अध्याय ३ .....	३३
३ प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि.....	३३
३.१ आयोजना निर्माणको लागि काट्नुपर्ने रूख गणना विधी.....	३३
३.२ सार्वजनिक परामर्श, छलफल, अन्तरक्रिया र सार्वजनिक सुनुवाई.....	३३
अध्याय ४ .....	३५
४ विद्यमान वातावरणीय अवस्था .....	३५
अध्याय ५ .....	३६

५ वातावरणीय व्यवस्थापन योजना .....	३६
५.१ वातावरणीय लागतको सारांश .....	६५
अध्याय ६ .....	६७
६ निष्कर्ष.....	६७

## तालिकाहरूको सूची

तालिका १-१: आयोजनाको प्रगति विवरण.....	२
तालिका १-२: पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्न संलग्न विज्ञहरूको विवरण .....	३
तालिका २-१: आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक तालिका.....	६
तालिका २-२: स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार आयोजनाको लागि आवश्यक रहेको जमीन .....	१४
तालिका २-३: आयोजनाको लागि मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको विवरण .....	१७
तालिका २-४: आयोजना संरचना अनुसार काटिने रूखको संख्या .....	१७
तालिका २-५: आयोजना निर्माणको लागि आवश्यक निर्माण सामग्री .....	१८
तालिका २-६ :स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन र पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको तुलनात्मक तालिका .....	२०
तालिका ३-१: रूखहरूको वर्गीकरण .....	३३
तालिका ५-१: वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरूको तुलनात्मक तालिका .....	३७
तालिका ५-२: वातावरणीय लागत.....	६५

## अनुसूचीहरू

- अनुसूची १: आयोजनाका लागि आवश्यक कानूनी कागजातहरू
- अनुसूची २: आयोजनाको अध्ययनसँग सम्बन्धित नक्साहरू
- अनुसूची ३: आयोजनाको लागि मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्ज मध्यवर्ती क्षेत्रबाट काटिने  
रूखहरूको 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

PRoR	Peaking 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

इसुवा ईनर्जी प्रा. लि. ले नेपालको कोशी प्रदेशको संखुवासभा जिल्लाका मकालु गाउँपालिका वडा नं. १ मा ४०.१ मे.वा. क्षमताको इसुवा खोला PRoR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना पहिचान गरेको थियो। विद्युत विकास विभागले प्रस्तावकलाई यस इसुवाखोला जलविद्युत आयोजनाको विद्युत उत्पादनको अनुमतिपत्र (वि. वि. वि. ०७८/७९ वि.उ. ३५६) मिति २०७८/०९/०६ गते प्रदान गरेको थियो जुन २११३/०९/०५ गते सम्म बहाल अवधि रहने छ। अनुमतिपत्र अनुसूची १ मा समावेश गरिएको छ। इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन नेपाल सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय (मा. मन्त्रीस्तर) को मिति २०७७/०२/३२ को निर्णयानुसार स्वीकृत गरिएको थियो। स्वीकृत पत्र तथा स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसूची १६ मा संलग्न छन्।

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको स्वीकृती पश्चात थप अध्ययन गर्दा आयोजनाको क्षमता बढाउन सकिने देखिएको थियो। यसका लागि आयोजनाको पेनस्टक संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएको छ (अनुसूची २)। यसका साथै आयोजनाको ग्रस हेड तथा नेट हेड बढेको छ। आयोजनाको लागि पहिले प्रस्ताव गरिएको टर्बाइन तथा जेनेरेटर भन्दा बढी कार्यक्षमता भएको टर्बाइन र जेनेरेटर प्रस्ताव गरिएको छ। यसका साथै आयोजनाको ट्रान्सफर्मर पनि पहिलेको भन्दा बढी रेटेड क्षमता भएको प्रस्ताव गरिएको छ। स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदनमा देखाइएको भन्दा आयोजनाको पेनस्टक संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएकोले पहिले काटिने रूखको संख्या (१६०) भन्दा हाल काटिने रूखको संख्यामा कमी आएको छ। आयोजना संरचनाहरूको आकारमा केही परिवर्तन आएकोले सरकारी जमीन पहिले भन्दा कम प्रयोग भएको छ भने निजी जमीनको प्रयोगमा केही परिवर्तन नभएकोले आयोजना प्रभावित परिवार संख्यामा भने परिवर्तन आएको छैन। यहाँ उल्लेखित परिवर्तनहरूको कारणले गर्दा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम ६ बमोजिम परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना (EMP) पेश गर्न वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०७९/०३/२७ को पत्रबाट निर्णय भएको छ। वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट प्राप्त पत्र अनुसूची १ मा समावेश गरिएको छ। राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभागबाट प्राप्त समझौता पत्र अनुसूची १ मा समावेश गरिएको छ।



## 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	Finalcial Closure भइसकेको

## १.२ पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनका उद्देश्यहरू

- स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लिखित आयोजना संरचनाहरूको स्थान परिवर्तन हुने, आयोजनाको क्षमता बढ्ने, काटनुपर्ने रूखहरूको संख्या बारे विवरण फरक पर्ने देखिएकोले परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाको प्रतिवेदनमा प्रस्तुत गर्नु।
- स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख नगरिएको थप प्रभावहरू भए उल्लेख गर्नु र सोको प्रभावकारी न्यूनीकरण उपाय, वातावरणीय व्यवस्थापन, अनुगमन र परीक्षण प्रस्तुत गर्नु।

## १.३ प्रतिवेदन तयार गर्नुको कानुनी औचित्यता

प्रस्तावित आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा भन्दा आयोजनाको क्षमता बढाउन सकिने देखिएको थियो। यसका लागि आयोजनाको पेनस्टक संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएको छ र साथै यस आयोजनाको ग्रस हेड तथा नेट हेड बढेको छ। आयोजनाको लागि पहिले प्रस्ताव गरिएको टर्बाइन तथा जेनेरेटर भन्दा बढी कार्यक्षमता भएको टर्बाइन र जेनेरेटर प्रस्ताव गरिएको छ। यसका साथै आयोजनाको ट्रान्सफर्मर पनि पहिलेको भन्दा बढी रेटेड क्षमता भएको प्रस्ताव गरिएको छ। स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदनमा देखाइएको भन्दा आयोजनाको पेनस्टक संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएकोले पहिले काटिने रूखको संख्या (१६०) भन्दा हाल काटिने रूखको संख्यामा कमि आएको छ। यस्ता परिवर्तनहरूको कारणले वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ११ मा व्यवस्था भए बमोजिम तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ११ को उपनियम २ बमोजिम पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो र यो प्रतिवेदन वन तथा वातावरण मन्त्रालयद्वारा स्वीकृत गर्नु पर्ने हुन्छ।

## १.४ प्रस्तावको सान्दर्भिकता

प्रस्तावित इसुवा खोला क्यासकेड जलविद्युत आयोजना संखुवासभा जिल्लाको मकालु गाउँपालिका वडा नं १ मा रहेको छ। नेपालको पन्ध्रौं योजनाले जलविद्युत आयोजनालाई राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त आयोजनाको रूपमा लिइएको छ। प्रस्तावित आयोजनाले वार्षिक २७०.२३ गिगावाट आवर उर्जा उत्पादन गर्दछ जसले देशको उर्जाको क्षेत्रमा योगदान पुर्याउँछ। उत्पादित विद्युतले स्थानिय

क्षेत्रको विकासमा सहयोग गर्नुका साथै योग्यता र सीप अनुसार स्थानियलाई प्रशासनिक र प्रावधिक कार्यहरूको लागि रोजगार प्रदान गर्नेछ।

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

#### प्रस्तावकको नाम र ठेगाना

इसुवा खोला PRoR क्यासकेड जलविद्युत आयोजनाको प्रस्तावक इसुवा ईनर्जी प्रा. लि. रहेको छ।

#### प्रस्तावकको सम्पर्क ठेगाना

नाम: इसुवा ईनर्जी प्रा. लि.

ठेगाना: काठमाडौं महानगरपालिका-५, काठमाडौं, नेपाल।

फोन न: ९८५१०४७६७३

इमेल: [isuwahydro@gmail.com](mailto:isuwahydro@gmail.com)

#### परामर्शदाता को नाम र ठेगाना

नेपाल इन्भाइरोमेन्ट एन्ड डेभलपमेन्ट कन्सल्टयान्ट प्रा. लि. ले वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ र वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ अनुसार परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना प्रतिवेदन तयार गरेको हो। सम्पर्क ठेगाना तल उल्लेख गरिएको छ।

#### परामर्शदाताको सम्पर्क ठेगाना

नाम: नेपाल इन्भाइरोमेन्ट एन्ड डेभलपमेन्ट कन्सल्टयान्ट प्रा .लि.

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

इमेल: [consult.nedc@gmail.com](mailto:consult.nedc@gmail.com)

फोन नं.: ०१-४२८६०७३

मोबाइल नं : ९८०११०५९८०

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

#### तालिका १-२: पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्न संलग्न विज्ञहरूको विवरण

क्र.सं	विज्ञहरूको 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

क्र.सं	विज्ञहरूको नाम	पद	विशेषज्ञ क्षेत्र	योग्यता	संलग्न भइसकेका आयोजना संख्या
३.	उरूषा 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 इसुवा खोला PRoR क्यासकेड जलविद्युत आयोजना कोशी प्रदेशको संखुवासभा जिल्लाको मकालु गाउँपालिका वडा नं १ मा अवस्थित छ। यस आयोजना को क्षमता ३७.७ मे.वा. बाट बढेर ४०.१ मे.वा. मा परिवर्तन भएको र आयोजनाको स्विकृत संरचनाहरूमा सामान्य फेरबदल समेत भएकोले पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नुपरेको हो। प्रस्तावित आयोजना PRoR क्यासकेड आयोजना हो। यस आयोजनाको Box-१ को अक्षांश २७° ३२' ३०" उत्तर देखि २७° ३४' १७" उत्तर र देशान्तर ८७° १४' ००" पूर्व देखि ८७° १५' २९" पूर्व सम्म फैलिएको छ। इसुवाखोला PRoR क्यासकेड जलविद्युत आयोजना PRoR क्यासकेड प्रकृतिको रहेको छ। यस जलविद्युत आयोजनाको डिजाईन डिस्चार्ज १२.६ घनमिटर प्रति सेकेण्ड र ग्रस हेड ३७१.७ मि. रहेको छ। यस जलविद्युत आयोजनाको वार्षिक ऊर्जा उत्पादन २७०.२३ गिगावाट आवर (वर्षा याम-१६५.६० गिगावाट आवर, सुख्खा-१०४.६३ गिगावाट आवर) रहेको छ। यस आयोजनाको मुख्य संरचना अन्तर्गत Collection Pond, हेडपोन्ड, पेनस्टक पाइप, विद्युतगृह, टेलरेस तथा प्रसारण लाइन लगायतका संरचनाहरू पर्दछन्।

#### २.१ आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक विवरण

प्रस्तावित आयोजनाको पेनस्टक संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएको छ (अनुसूची २)। यसका साथै आयोजनाको ग्रस हेड तथा नेट हेड बढेको छ। आयोजनाको लागि पहिले प्रस्ताव गरिएको टर्बाइन तथा जेनेरेटर भन्दा बढी कार्यक्षमता भएको टर्बाइन र जेनेरेटर प्रस्ताव गरिएको छ। यसका साथै आयोजनाको लागि स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदनभन्दा बढी रेटेड क्षमता भएको ट्रान्सफर्मरको प्रस्ताव गरिएको छ। स्विकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदनमा देखाइएको भन्दा आयोजनाको पेनस्टक पाइप संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएकोले पहिले काटिने रूखको संख्या (१६०) भन्दा हाल काटिने रूखको संख्यामा कमि आएको छ। आयोजना संरचनाहरूको आकारमा केही परिवर्तन आएकोले सरकारी जमीन पहिले भन्दा कम प्रयोग भएको छ भने निजी जमीनको प्रयोगमा केही परिवर्तन नभएकोले आयोजना प्रभावित परिवार संख्यामा भने परिवर्तन आएको छैन। यहाँ उल्लेखित परिवर्तनहरूको कारणले गर्दा परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तयार गरिएको हो (तालिका २-३)।

आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक विवरण तलको तालिकामा (तालिका २-१) विस्तृत रूपमा दिइएको छ;

## तालिका २-१: आयोजनाका संरचनाहरूको तुलनात्मक तालिका

क्र.सं.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार (३७.७ मे.वा.)	Updated DPR अनुसार (४०.१ मे.वा.)	टिप्पणीहरू
<b>सामान्य विवरण</b>				
१	आयोजनाको नाम	इसुवा खोला PRoR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना	इसुवा खोला PRoR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना	परिवर्तन नभएको
	खोलाको नाम	इसुवा खोला	इसुवा खोला	परिवर्तन नभएको
	आयोजनाको प्रकार	पिकिङ्ग रन अफ रिभर क्यास्केड	पिकिङ्ग रन अफ रिभर क्यास्केड	परिवर्तन नभएको
	प्रदेश नं.	१	१	परिवर्तन नभएको
	जिल्ला	संखुवासभा	संखुवासभा	परिवर्तन नभएको
	इन्टेक क्षेत्र	मकालु गाउँपालिका	मकालु गाउँपालिका वडा नं.१	परिवर्तन नभएको
	विद्युतगृह क्षेत्र	मकालु गाउँपालिका	मकालु गाउँपालिका वडा नं.१	परिवर्तन नभएको
२	<b>आयोजनाको भौगोलिक अवस्थिति</b>			
	<b>Box-1</b>			
	उत्तरी अक्षांश	२७° ३२' ३०" देखि २७° ३४' १७" उत्तर	२७° ३२' ३०" देखि २७° ३४' १७" उत्तर	परिवर्तन नभएको
	पूर्वी देशान्तर	८७° १४' ००" देखि ८७° १५' २९" पूर्व	८७° १४' ००" देखि ८७° १५' २९" पूर्व	परिवर्तन नभएको
	<b>Box-2</b>			
	उत्तरी अक्षांश	२७° ३२' ५६" देखि २७° ३४' १७" उत्तर	२७° ३२' ५६" देखि २७° ३४' १७" उत्तर	परिवर्तन नभएको
	पूर्वी देशान्तर	८७° १४' ३३" देखि ८७° १५' २९" पूर्व	८७° १४' ३३" देखि ८७° १५' २९" पूर्व	परिवर्तन नभएको
३.	<b>जलविज्ञान</b>			
	इन्टेकको जलाधार क्षेत्र	१५२ वर्ग कि.मि.	१६० वर्ग कि.मि.	परिवर्तन भएको

क्र.सं.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार (३७.७ मे.वा.)	Updated DPR अनुसार (४०.१ मे.वा.)	टिप्पणीहरू
	औसत वार्षिक डिस्चार्ज		२४.१ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	
	डिजाइन डिस्चार्ज (at ४७% PoE)	१२.६० घन मिटर प्रति सेकेण्ड	१२.६० घन मिटर प्रति सेकेण्ड	परिवर्तन नभएको
	Riparian Release	मासिक बहावको १० %	मासिक बहावको १० %	
	Design flood discharge (१०० Yrs) at Power house	२२९८.९५ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	२२९९ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	परिवर्तन नभएको
	Probability of exceedence of design flow	५८.७१ %	४७%	परिवर्तन भएको
	Estimated flood at intake (१ in १०० yrs.)	१०८.६४ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	१०८.६४ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	परिवर्तन नभएको
	Estimated flood at intake (१ in २०० yrs.)	१३२.९५ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	१३२.९५ घन मिटर प्रति सेकेण्ड	परिवर्तन नभएको
	औसत वार्षिक वर्षा	३५९३ मि.मि.	३५९३ मि.मि.	
<b>४</b>	<b>Geology</b>			
	Regional Geology	Lesser Himalaya	Lesser Himalaya	परिवर्तन नभएको
	Major rock type in headworks	Colluvium, Gneiss rock	Colluvium, Gneiss rock	परिवर्तन नभएको
	Major rock type in water way	Colluvium, Gneiss rock	Colluvium, Gneiss rock	परिवर्तन नभएको
	Major rock type in power house	Alluvium, Gneiss rock	Alluvium, Gneiss rock	परिवर्तन नभएको
<b>५</b>	<b>हेड पोण्ड</b>			
	प्रकार	Rectangular with chamfered edge	Rectangular	परिवर्तन नभएको
	स्तर	समुद्री सतहबाट करिब १०३५ मि.	समुद्री सतहबाट १०४३.६६ मि.	परिवर्तन नभएको
	अधिकतम अपसर्ज स्तर		समुद्री सतहबाट १०४२.६० मि.	
	हेडपोण्ड वालको सिल लेभल		समुद्री सतहबाट १०४४.२० मि.	

क्र.सं.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार (३७.७ मे.वा.)	Updated DPR अनुसार (४०.१ मे.वा.)	टिप्पणीहरू
	प्रकार	२२.७५ मि. x २६.५ मि. x ५.८ मि. देखि ८ मि. (corresponding to १ min storage)	२६.५ मि. x २६.५ मि. x ४.७५ मि. (लम्बाइ x चौडाइ x उचाइ)	परिवर्तन भएको
६	<b>पेनस्टक पाइप</b>			
	प्रकार	Surface and buried		
	सामग्री	Mild steel) yield strength ३५० N/mm <sup>२</sup>	Mild Steel	
	संख्या	१	१	
	आन्तरिक व्यास	२.२, २.१, १.८ मि.	३०६.२११ मि. लम्बाइको लागि २.२ मि. व्यास, ३०६.५३ मि. लम्बाइको लागि २ मि. व्यास, २४१.१८ मि. लम्बाइको लागि १.८ मि. व्यास, १३ मि. लम्बाइको लागि १.३ मि., ८८.४५ मि. लम्बाइको लागि १.०५ मि. व्यास	परिवर्तन भएको
	Length	९२० मि.	८५७.९२१ मि. (Up to bifurcation) र १०१.४५ मि. (length of bifurcations and branch pipes.)	परिवर्तन भएको
	मोटाइ	११	१० देखि ४० मि.मि.	
	Anchor Blocks को संख्या	११	१० nos. including Bifurcation Block	
	Vertical Shaft		३.२ मि. व्यास, १४२.६६ मि. लम्बाइ, पेनस्टक व्यास: २ मि.	
	Horizontal Tunnel		३.२ मि. व्यास, २५६.६५ मि. लम्बाइ, पेनस्टक व्यास: १.८ मि.	
७.	<b>अडिट टनेल</b>			
	लम्बाइ, पोर्टलको स्तर		९१.८८ मि.	
	अडिट टनेलको आकार		३.६ मि. x ४ मि.	
	पोर्टलको स्तर		६५३.९५ मि.	

क्र.सं.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार (३७.७ मे.वा.)	Updated DPR अनुसार (४०.१ मे.वा.)	टिप्पणीहरू
<b>८.</b>	<b>Pipe Bifurcated for Energy Dissipater Valve</b>			
	लम्बाइ		३४.९२ मि.	
	व्यास		१.५ मि.	
	Energy Dissipater को आकार		२.७ मि. x ३ मि.	
<b>९.</b>	<b>विद्युतगृह</b>			
	प्रकार	सतही	सतही	परिवर्तन नभएको
	आकार (लम्बाइ x चौडाइ)	४७.६ मि. * २०.२ मि.	५४ मि. * २०.८ मि.	परिवर्तन भएको
	उचाइ	१५ मि.	२० मि.	
	Turbine center level	७१५ मि.	समुद्री सतहबाट करिब ६६३.२९ मि.	
<b>१०.</b>	<b>टेलरेस</b>			
	Level at just after powerhouse (NTWL)	समुद्री सतहबाट करिब ६६५ मि.		
	आकार	आयताकार		
	संख्या		३	
	प्रकार		Concrete, Box canal	
	टेलरेसको लम्बाइ	२१.८५ मि.	४९.५९ मि.	परिवर्तन भएको
	आकार (चौडाइ x गहिराइ)	५ मि. * २.५ मि.	४.५० मि. * ३.४ मि.	परिवर्तन भएको
	Tailrace Water Level	६६५ मि.	समुद्री सतहबाट करिब ६५९.३ मि.	
	Bed slope	१ in ५००		
<b>११.</b>	<b>टर्बाइन</b>			
	प्रकार	Pelton turbine (horizontal)	Three Jet Horizontal Pelton	परिवर्तन भएको
	संख्या	३	३	परिवर्तन नभएको



क्र.सं.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार (३७.७ मे.वा.)	Updated DPR अनुसार (४०.१ मे.वा.)	टिप्पणीहरू
	Rated Output Capacity per unit		१३,७८० कि.वा. + ५% COL	
	Turbine Axis Level	समुद्री सतहबाट करिब ७१५ मि.	समुद्री सतहबाट करिब ६६३.३० मि.	परिवर्तन भएको
	नेट हेड	३५८.१२	३६७.६७ मि.	परिवर्तन भएको
	डिस्चार्ज प्रति एकाइ		४.२० घन मिटर प्रति सेकेण्ड	
	Efficiency	९०%	९१.५ %	परिवर्तन भएको
	Rated speed	७५० rpm		
<b>१२.</b>	<b>गभर्नर</b>			
	प्रकार		Electronic with PID flow Adjustment	
	Adjustment for Speed Drop		Between ० to ५%	
<b>१३.</b>	<b>जेनेरेटर</b>			
	प्रकार	SCR	Three-phase, Salient Rotor Synchronous Generator	परिवर्तन भएको
	क्षमता	३ nos. each of १५ MVA capacity		
	Rated Output Capacity per Unit		१५,७२५.५ kVA+५% COL	
	Power Factor		०.८५	
	भोल्टेज	११ के.भी.	११ के.भी.	परिवर्तन नभएको
	Frequency		५० Hz	
	एकाइ संख्या		३	
	Excitation System		Brushless	
	Efficiency	९६ %	९७.०० %	परिवर्तन भएको
<b>१४.</b>	<b>ट्रान्सफर्मर</b>			
	प्रकार	Single phase	Single Phase, Oil Immersed, Outdoor	परिवर्तन भएको
	रेटेड क्षमता	१५ MVA	१६.५ MVA	परिवर्तन भएको
	भोल्टेज अनुपात	११/२२० KV double circuit or ११/१३२ KV single circuit	२२०/११ kV	परिवर्तन भएको
	एकाइको संख्या	३+१	३+१	परिवर्तन नभएको

क्र.सं.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार (३७.७ मे.वा.)	Updated DPR अनुसार (४०.१ मे.वा.)	टिप्पणीहरू
	Efficiency	९९.०%	९९.०० %	परिवर्तन नभएको
<b>१५.</b>	<b>प्रसारण लाइन</b>			
	भोल्टेज स्तर	२२० KV D/C or १३२KV S/C	२२० kV, डबल सर्किट	परिवर्तन नभएको
	लम्बाइ	१६ कि.मि.	करिब २० कि.मि.	परिवर्तन भएको
	कन्डक्टरको प्रकार		ACSR Bear	
	सुरुवाती बिन्दु		इसुवा खोला PROR Cascade को स्वीचयार्ड	
	अन्तिम बिन्दु	सितलपाटी सब-स्टेशन	सितलपाटी सब-स्टेशन	परिवर्तन नभएको
<b>१६.</b>	<b>पावर तथा ऊर्जा</b>			
	जडित क्षमता	३७.७ मे.वा.	४०.१ मे.वा.	परिवर्तन भएको
	ग्रस हेड	३६५ मि.	३७१.७१ मि.	परिवर्तन भएको
	नेट हेड	३५८.१२ मि.	३६७.६७ मि.	परिवर्तन भएको
	सुख्खायाम ऊर्जा (after outage)	१०१.३२ गिगावाट आवर	१०४.६३ गिगावाट आवर	परिवर्तन भएको
	वर्षायाम ऊर्जा(after outage)	१५८.८९ गिगावाट आवर	१६५.६० गिगावाट आवर	परिवर्तन भएको
	औसत वार्षिक ऊर्जा (after Outage)	२६०.२१ गिगावाट आवर	२७०.२३ गिगावाट आवर	परिवर्तन भएको
<b>१७.</b>	<b>आयोजनाको लागत</b>			
	आयोजनाको कुल लागत	ने.रू. ३,८३,६०,००,०००	ने.रू. ५,३६,७४,१२,००० (With IDC)	
	लागत प्रति कि.वा.		ने.रू. १३,३८,५०,०००	
<b>१८.</b>	<b>निर्माण अवधि</b>	३ वर्ष	३ वर्ष	परिवर्तन नभएको
<b>१९.</b>	<b>Financial Evaluation</b>			
	Internal Rate of Return (IRR)	१७.०० %	१७ %	परिवर्तन नभएको
	BC Ratio		२.९३	
	Return on Equity (ROE)		४४.४१ %	

क्र.सं.	विवरण	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार (३७.७ मे.वा.)	Updated DPR अनुसार (४०.१ मे.वा.)	टिप्पणीहरू
	Net Present Value (Nrs, ०००, ०००)		७५०.२	
२०.	आयोजनाले निर्माण गर्ने पहुँच मार्ग	५ कि.मि.	२ कि.मि.	
२१.	आयोजनाको लागि प्रयोग हुने जमीन	७.५ हे.	६.८९ हे.	

स्रोत: इसुवाखोला PRoR क्यास्केड जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, २०७६ र इसुवाखोला PRoR क्यास्केड जलविद्युत आयोजनाको परिमार्जित सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७९

## २.२ आयोजनाका लागि आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल

### पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार

आयोजनाको लागि कुल ६.८९ हे. जग्गा आवश्यक पर्नेछ जस मध्ये २.७९ हे. स्थायी रूपमा र ४.१ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।

**स्थायी जग्गा:** २.७९ हे. स्थायी जग्गा मध्ये ०.४ हे. राष्ट्रिय वनबाट (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्ज मध्यवर्ती क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको), ०.४४ हे. मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रसँग जोडिएको खोलाको बगरबाट र १.९५ हे. निजी खेतियोग्य जमीनबाट प्रयोग गरिनेछ।

**अस्थायी जग्गा:** ४.१ हे. अस्थायी जग्गा मध्ये २.७ हे. निजी खेतियोग्य जमीनबाट र १.४ हे. मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको वनसँग जोडिएको खोलाको बगरबाट प्रयोग गरिनेछ।

**राष्ट्रिय वनको जग्गा:** प्रस्तावित आयोजनाका लागि आवश्यक २.२४ हे. जमीन राष्ट्रिय वन अन्तर्गतको मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट लिइनेछ।

### स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार

आयोजनाका विभिन्न संरचनाहरूको निर्माणका लागि कुल ७.५ हे. जग्गा आवश्यक पर्नेछ जस मध्ये ३.४ हे. स्थायी रूपमा र ४.१ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।

**स्थायी जग्गा:** ३.४ हे. स्थायी जग्गा मध्ये ०.९९ हे. राष्ट्रिय वनबाट (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र २.४१ हे. निजी जग्गाबाट प्रयोग गरिनेछ।

**अस्थायी जग्गा:** ४.१ हे. अस्थायी जग्गा मध्ये १.४ हे. राष्ट्रिय वनबाट (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र २.७ हे. निजी जग्गाबाट प्रयोग गरिनेछ।

राष्ट्रिय वनको जग्गा: प्रस्तावित आयोजनाका लागि आवश्यक २.३९ हे. राष्ट्रिय वनको जग्गा मध्ये ०.९९ हे. (०.५ हे. मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको वन क्षेत्रबाट तथा ०.४९ हे. मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र वनसँग जोडिएको खोलाको बगरबाट) स्थायी रूपमा र १.४ हे. मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र वनसँग 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 ५.११ हे. निजी जग्गा आवश्यक पर्नेछ जसमध्ये २.४१ हे. स्थायी रूपमा र २.७ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।

तालिका २-२:स्विकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार आयोजनाको लागि आवश्यक रहेको जमीन

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार						स्विकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार					
क्र.सं.	आयोजना संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार			कुल क्षेत्र (हे.)	क्र.सं.	आयोजना संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार			कुल क्षेत्र (हे.)
		वन क्षेत्र	निजी (बारी)	खोला किनार तथा बाढी क्षेत्र (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र)				वन क्षेत्र	निजी (बारी)	खोला किनार तथा बाढी क्षेत्र (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र)	
<b>(क) स्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमीन</b>						<b>(क) स्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमीन</b>					
१	हेडवर्क्स संरचना					१	हेडवर्क्स संरचना				
	हेडपोन्ड	०.१५	०.३८	०.०२	०.५५		हेडपोन्ड	०.१५	०.३८	०.०२	०.५५
२	Water Conveyance				०	२	Water Conveyance				
	पेनस्टक टनेल पोर्टल	०.१५		०.०५	०.२		पेनस्टक अलाइनमेन्ट	०.२५	०.४६		०.७१
	टेलरेस	०.१	०.३	०.३	०.७		टेलरेस	०.१	०.३	०.३	०.७
३	विद्युतगृह		०.०६	०.०२	०.०८	३	विद्युतगृह		०.०६	०.०२	०.०८
४	सबस्विचयार्ड/स्टेसन-		०.०६		०.०६	४	सब-स्विचयार्ड/टेसन्स		०.०६		०.०६
५	पहुँच माग		०.७५	०.०५	०.८	५	पहुँच माग		०.७५	०.१५	०.९
६	स्थायी शिविर क्षेत्र		०.४		०.४	६	स्थायी शिविर क्षेत्र		०.४		०.४
	कुल (क)	०.४	१.९५	०.४४	२.७९		कुल (क)	०.५	२.४१	०.४९	३.४
<b>(ख) अस्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमीन</b>						<b>(ख) अस्थायी रूपमा प्रयोग हुने जमीन</b>					

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार					स्विकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार						
क्र.सं.	आयोजना संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार			कुल क्षेत्र (हे.)	क्र.सं.	आयोजना संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार			कुल क्षेत्र (हे.)
		वन क्षेत्र	निजी (बारी)	खोला किनार तथा बाढी क्षेत्र (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र)				वन क्षेत्र	निजी (बारी)	खोला किनार तथा बाढी क्षेत्र (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र)	
७	डिस्पोजल क्षेत्र		१.२		१.२	७	डिस्पोजल क्षेत्र		१.२		१.२
८	उत्खनन् क्षेत्र		०.२	०.७	०.९	८	उत्खनन् क्षेत्र		०.२	०.७	०.९
९	स्टकपाइलिङ्ग तथा कन्सट्रक्सन यार्ड		०.४		०.४	९	स्टकपाइलिङ्ग तथा कन्सट्रक्सन यार्ड		०.४		०.४
१०	क्रसर प्लान्ट		०.४	०.५	०.९	१०	क्रसर प्लान्ट		०.४	०.५	०.९
११	ब्याचिङ्ग प्लान्ट		०.२	०.२	०.४	११	ब्याचिङ्ग प्लान्ट		०.२	०.२	०.४
१२	क्याम्प साइट		०.१५		०.१५	१२	क्याम्प साइट		०.३		०.३
१३	बंकर हाउस र आर्मी क्याम्प		०.१५		०.१५						
	कुल (ख)	०	२.७	१.४	४.१		कुल (ख)	०	२.७	१.४	४.१
क+ख	कुल जग्गा	०.४	४.६५	१.८४	६.८९	कख+	कुल जग्गा	०.५	५.११	१.८९	७.५
सरकारी स्थायी	०.८४					सरकारी स्थायी	०.९९				
सरकारी अस्थायी	१.४					सरकारी अस्थायी	१.४				
कुल सकारी	२.२४					कुल सकारी	२.३९				
निजी स्थायी	१.९५					निजी स्थायी	२.४१				

पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार					स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार						
क्र.सं.	आयोजना संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार			कुल क्षेत्र (हे.)	क्र.सं.	आयोजना संरचनाहरू	जग्गाको प्रकार			कुल क्षेत्र (हे.)
		वन क्षेत्र	निजी (बारी)	खोला किनार तथा बाढी क्षेत्र (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र)				वन क्षेत्र	निजी (बारी)	खोला किनार तथा बाढी क्षेत्र (मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र)	
निजी अस्थायी	२.७					निजी अस्थायी	२.७				
कुल निजी	४.६५					कुल निजी	५.११				
कुल स्थायी जमीन	२.७९					कुल स्थायी जमीन	३.४				
कुल अस्थायी जमीन	४.१					कुल अस्थायी जमीन	४.१				
कुल जमीन	६.८९					कुल जमीन	७.५				

स्रोत: इसुवाखोला PRoR क्यास्केड जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, २०७६ र इसुवाखोला PRoR क्यास्केड जलविद्युत आयोजनाको परिमार्जित सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७९

पु.वा.प्र.मू. प्रतिवेदनमा निजी क्षेत्रको जग्गा स्वीकृत प्रतिवेदन अनुसार नै रहेको छ भने पहिले ०.९९ सरकारी जमीन स्थायी रूपमा आवश्यक पर्नेमा हालको डिजाइन अनुसार ०.४ हे. आवश्यक पर्नेछ।

### २.३ आयोजना निर्माणका क्रममा मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको विवरण

प्रस्तावित जलविद्युत आयोजनाको हेडपोन्ड क्षेत्रदेखि विद्युतगृहसम्म उष्ण खालको वन रहेको छ। सो क्षेत्रमा विभिन्न प्रकारका ७० वटा (४१ वटा लाश्राहरू २९ वटा रूखहरू) रूखहरू मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रभित्र पर्दछन्। सो प्रस्तावित आयोजनामा पर्ने रूख तथा पोलहरू समावेश गरी हटाउनु पर्ने रूखहरूको छोटकरी विवरण तालिका २-२ मा उल्लेख गरिएको छ।

#### तालिका २-३: आयोजनाको लागि मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको विवरण

क्र.सं.	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	जम्मा संख्या	जम्मा आयतन (क्यु.मि.)	कैफियत
१.	उत्तिस	<i>Alnus nepalensis</i>	१८	३१.०३	
२.	मौवा	<i>Engelhardia spicata</i>	१२	७.३२	
३.	चिलाउने	<i>Schima wallichii</i>	२७	१.९५	
४.	कटुस	<i>Castanopsis indica</i>	८	०.३९	
५.	खिरो	<i>Sapium insigne</i>	५	८.४७	
	जम्मा		७०	४९.१६	

स्रोत: पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन स्थलगत अध्ययन, २०७९

आयोजनाको लागि मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको विस्तृत विवरण अनुसूची ३ मा दिइएको छ।

#### तालिका २-४: आयोजना संरचना अनुसार काटिने रूखको संख्या

क्र.सं.	अवयव	रूख कटानको संख्या	लाश्रा (<30 cm dbh)	रूख (>30 cm dbh)
१.	हेडपोन्ड	४	४	०
२.	पेनस्टक संरचना	९	३	१
३.	टेलरेस	६	४	२
४.	विद्युतगृह	९	७	२
५.	पहुँच मार्ग	४२	१८	२४
६.	कुल	७०	४१	२९

स्रोत: पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन स्थलगत अध्ययन, २०७९



## २.४ निर्माण सामग्री

आयोजनाको लागि विष्फोटक पदार्थबाहेक अन्य निर्माण सामग्रीहरूको आवश्यकता पहिलेको जति नै रहेको छ। यस आयोजनाको लागि विष्फोटक पदार्थसहितको निर्माण सामग्रीको विवरण तलको तालिकामा दिएइको छ।

### तालिका २-५: आयोजना निर्माणको लागि आवश्यक निर्माण सामग्री

क्र. सं.	आयोजना अवयव	सिमेन्ट (मेट्रिक टन)	वालुवा (घन मि)	गिट्टि (घन मि)	ढुङ्गा (घन मि)	Reinforcement (मेट्रिक टन)	Metal Works (मेट्रिक टन)	विष्फोटक (	डिटोनेटर (नं)
१	हेडपोन्ड संरचना	६४०	४०००	१२०००	४०००	८०	३०		
२	विद्युतगृह र टेलरेस	६४०	५२००	११६००	६०००	८००	२८६		
३	River training संरचना	१८०	१९२०	४७२०	१४२४०	६०	०		
४	स्विचयार्ड	१२०	२४००	१५२०	१९२०	२६	०		
५	पहुँच मार्ग	८७५	१२३००	२८५००	६९०००	७५०	०		
६	पेनस्टक	२८०	१९२०	९१२०	२३२०	८००	३६००	६,००० के.जी.	४,२००
कुल		२७३५	२७७४०	६७४६०	९७४८०	२५१६	३९१६		

स्रोत: इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजनाको परिमार्जित सम्भाव्यता अध्ययन, २०७९ मक उत्पादन: ६१७० घन मि.

## २.५ बंकर हाउसको क्षमता

यस आयोजनाको लागि १० टन बराबरको विष्फोटक अट्टने गरी बंकर हाउसको निर्माण गरिनेछ।

## २.६ जल-उपयोग

इसुवा खोलाको पानी प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा सिंचाईको लागि प्रयोग गरिएको छैन। प्रस्तावित आयोजना मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको तल्लो तटीय क्षेत्रमा पर्ने हुँदा आयोजनाको माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा पानी मोड्ने सम्भावना न्युन रहेको छ। यस क्षेत्रमा कुनै पनि लघु जलविद्युत आयोजना, पानी घट्ट, घाट तथा सिंचाई सम्बन्धी आयोजना रहेको छैन। यसका साथै यस आयोजना क्षेत्रमा इसुवा खोलाको पानी पिउनको लागि पनि प्रयोग भएको छैन। यस कारण यस आयोजनाको सुख्खा क्षेत्र भित्र पानी सम्बन्धी मुद्दाहरू छैनन्।

## २.७ वातावरणीय बहाव छोड्ने प्रकृया

इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना, ४०.१ मे.वा. इसुवा खोला जलविद्युत आयोजना, ९७.२ मे.वा. को क्यास्केड आयोजना हो। त्यसैले आयोजनाले माथिल्लो आयोजना, इसुवा खोला जलविद्युत आयोजनाको टेलरेसको पानी प्रयोग गर्नेछ। यसको सुख्खा क्षेत्र ३.५ कि.मि. रहेको छ। यस आयोजना क्यास्केड आयोजना भएकाले यस आयोजनाका लागि माथिल्लो आयोजनाले छोड्ने वातावरणीय बहाव अर्थात सुख्खा महिनाको मासिक बहावको न्यूनतम १०% बहाव नै वातावरणीय बहाव हुनेछ।

## २.८ पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा परिमार्जन भएका विवरणहरू

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

तालिका २-६ :स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन र पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको तुलनात्मक तालिका

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
१	Chapter-1, Introduction, Page No.3, section-1.4 Rationality of Conducting EIA	Environment Protection Act (EPA) 2053 (1997)	वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ लाई अनुसरण गरिएको छ।	Environment protection Act 2076 and Environment Protection Regulation 2079 have been formulated	वि.सं. २०७६ मा नेपाल सरकारद्वारा वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा २०७७ मा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ कार्यान्वयन गरिएको थियो।
	Chapter-9, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.239, section-9.4.1 Environment Protection Act, 2053				
	Chapter-9, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.239, section-3.4 Relevant Acts				
	Chapter-10, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN, Page No.261, section-10.3.1 Environmental Legislation				
२	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. iii 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				
	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-9, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.63, section-9.5 Relevant Rules & Regulation				
	Chapter-9, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.246, section-9.5.1 Environment Protection Rule, 2054 and latest amended 2073, First Paragraph				
	Chapter-9, REVIEW OF RELEVANT POLICIES, ACTS, RULES, GUIDELINES AND CONVENTIONS, Page No.247, section-9.5.1 Environment Protection Rule, 2054 and latest amended 2073, Second Paragraph				

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter-9, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN, Page No.261, section-10.3.1 Environmental Legislation				
३	Chapter-9, Page no. 234-260, Section 9.3 Plan, policies and strategies		<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> <li>• An Act to Regulate and Control International Trade in</li> </ul>	

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	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 (अठारौं 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 बालुवा बिक्री तथा व्यवस्थापन सम्बन्धी मापदण्ड, २०७७</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>	

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
४	कार्यकारी सारांश, पेज नं i, खण्ड २ आयोजनाको विवरण, परिच्छेद २	आयोजनाको जडित क्षमता, ३७.७ मे.वा. (Installed capacity of the Project, 37.7 M.W.)	यस आयोजनाको जडित क्षमता ४०.१ मे.वा. भएको छ।	The installed capacity of the project has been upgraded to 40.1 M.W.	
	कार्यकारी सारांश, पेज नं iii, खण्ड ४ वातावरणीय कानूनका प्रावधानहरू				
	Executive summary, Page no. ix, Chapter 2 Project Description, Paragraph 2 <sup>nd</sup>				
	Executive summary, Page no. ix, Chapter 4 Rationality of Conducting EIA				
	Chapter 1, Page no. 1, 1.1 Background, Paragraph 3 <sup>rd</sup>				
	Chapter 1, Page no. 1, 1.4 Rationality of Conducting EIA				
	Chapter 2, Page no. 5, 2.1 The Project				
	Chapter 2, Page no. 5, 2.2 Project Location, Table 2.1: Geographical Location of IKPRORCHEP, 37.7 MW				
	Chapter 2, Page no. 10, 2.4 2.4 Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW				
	Chapter 2, Page no. 19, 2.6 Project Design and description, 2.6.2 Electro-mechanical, 2.6.2.1 Turbine type selection, Paragraph 3 <sup>rd</sup>				
	Chapter 2, Page no. 19, 2.6 Project Design and description, 2.6.2 Electro-mechanical, 2.6.2.1 Turbine type selection, Table 2.4				
	Chapter 2, Page no. 29, 2.8 Land Requirement, Paragraph 1 <sup>st</sup>				
	Chapter 5, Page no. 129, Section 5.1 Beneficial Impacts, 5.1.2 Operation stage, iv Enhancement of Power Supply				
	Chapter 5, Page no. 131, Section 5.1 Beneficial Impacts, 5.1.2 Operation stage, xii Protection to climate change reducing the greenhouse gases emission				
	Chapter 5, Page no. 131, Section 5.1 Beneficial Impacts, 5.1.2 Operation stage, xiii Contribution of forest conservation by supplying 260.21 GWh energy annually				
	Chapter 5, Page no. 132, 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				

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter 5, Page no. 138, Section 5.2 Adverse Impacts, 5.2.1 Physical Environment, 5.2.1.2 Operation Stage, v. Noise and vibration in powerhouse area				
	Chapter 5, Page no. 157, Section 5.2 Adverse Impacts, 5.2.3 Socioeconomic & Cultural Environment, 5.2.3.2 Operation Stage, 5.8 Impact Matrix of IKPRORCHEP 37.7 MW				
	Chapter 7, Page no. 205, Section 7.2 Mitigation measures, 7.2.3 Socioeconomic & Cultural Environment, 7.2.3.2 Operation Stage, Table 7.9: Summary of Environmental impact and mitigation measures of IKPRORCHEP 37.7 MW				
	Chapter 12, Page no. 345, Section 12 Conclusions, Paragraph 1st				
५	Executive Summary, Page no. ix., Section 2 Project description, Salient feature table	आयोजनाको नेट हेड तथा ग्रेस हेड क्रमशः ३५८.१२ र ३६५ मि. रहेको छ। (The rated net head of the project is 358.12 m and 365 m respectively)	आयोजनाको नेट हेड तथा ग्रेस हेड क्रमशः ३६७.६७ मि. र ३७१.७१ मि. रहेको छ।	The net head of the project is changed to 367.67 m and gross head of the project is changed to 371.71 m.	Project Alighment परिवर्तन भएको हुँदा आयोजनाको नेट हेड तथा ग्रेस हेड परिवर्तन भएको हो।
	Chapter-2, Page no. 5, Section 2.1 The project, Paragraph 3 <sup>rd</sup>				
	Chapter-2, Page no. 11, Section 2.4 Salient Features of IKPRORCHEP and Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW				
	Chapter-2, Page no. 19, Section 2.6 Project Design and description, 2.6.2 Electro-mechanical, 2.6.2.1 Turbine type selection, Paragraph 2 <sup>nd</sup> & Table 2.4: Characteristics of Vertical shaft type				
	Chapter 12, Page no. 345, Conclusion, Paragraph 2 <sup>nd</sup>				
६	कार्यकारी सारांश, पेज नं ii, खण्ड २ आयोजनाको विवरण, तालिका: आयोजनाको मुख्य विशेषताहरू	टर्बाइनको कार्यदक्षता ९०% रहेको छ। (The efficiency of turbine is 90%)	हाल यस आयोजनाको टर्बाइनको कार्यदक्षता ९१.५% रहेको छ।	The efficiency of turbine is upgraded to 91.5%.	आयोजनाको क्षमता बढाउनको लागि बढी कार्यदक्षता भएको टर्बाइन प्रयोग गरिनेछ।
	Executive summary, Page no. ix., Section 2 Project Description, Table: Salient Feature				
	Chapter-2, Page no. 11, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW				

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
७	Chapter-2, Page no. 12, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW	जेनेरेटरको कार्यदक्षता ९६% रहेको छ। (The efficiency of generator is 96%)	हाल यस आयोजनाको जेनेरेटरको कार्यदक्षता ९७% रहेको छ।	The efficiency of generator is upgraded to 97%	आयोजनाको क्षमता बढाउनको लागि बढी कार्यदक्षता भएको जेनेरेटर प्रयोग गरिनेछ।
८	Chapter-2, Page no. 12, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW	आयोजनाको ट्रान्सफर्मरको रेटेड क्षमता १५ MVA रहेको छ। (The rated capacity of the transformer of the project is 15 MVA.)	हाल यस आयोजनाको ट्रान्सफर्मरको रेटेड क्षमता १६.५ MVA रहेको छ।	The rated capacity of transformer is upgraded to 16.5 MVA.	
९	कार्यकारी सारांश, पेज नं i, खण्ड २ आयोजनाको विवरण, परिच्छेद ३ कार्यकारी सारांश, पेज नं iv, खण्ड ६ वातावरणीय प्रभावहरू, क. सकारात्मक प्रभाव Executive summary, Page no. ix, Chapter 2 Project Description, Paragraph 3 <sup>rd</sup> Executive summary, Page no. x, Chapter 2 Project Description, Table: Salient feature. Executive summary, Page no. xii, Chapter 6 Environmental Impacts, A. Beneficial Impacts Chapter-1, Page no. 1, Section 1.1, Background, Paragraph 4 <sup>th</sup> Chapter-2, Page no. 5, Section 2.1, The project, Paragraph 1 <sup>st</sup> Chapter-2, Page no. 12, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW Chapter-5, Page no. 127, Section 5.1, Beneficial impacts, Paragraph 1 <sup>st</sup> Chapter-5, Page no. 131, Section 5.1, Beneficial Impacts, 5.1.1 Construction stage, xii Protection to climate change reducing the greenhouse gases emission	यस आयोजनाले वार्षिक २६०.२१ गिगावाट आवर (वर्षा मौसमको ऊर्जा: १५८.८९ गिगावाट आवर; सुख्खा मौसमको ऊर्जा: १०१.३२ गिगावाट आवर) ऊर्जा उत्पादन गर्नेछ। (This project will produce total annual energy of 260.21 GWh (Wet energy: 158.89 GWh; Dry energy: 101.32 GWh))	यस आयोजनाको वार्षिक ऊर्जा उत्पादन २७०.२३ गिगावाट आवर (वर्षा मौसमको ऊर्जा: १६५.६० गिगावाट आवर; सुख्खा मौसमको ऊर्जा: १०४.६३ गिगावाट आवर) रहेको छ।	This project will produce total energy of 270.23 GWh (Wet energy: 165.60 GWh; Dry energy: 104.63 GWh)	आयोजनाको क्षमता बढे अनुसार वार्षिक ऊर्जा पनि बढेको हो।



क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter-5, Page no. 131, Section 5.1, Beneficial Impacts, 5.1.1 Construction stage, xiii Contribution of forest conservation by supplying 260.21 GWh energy annually				
	Chapter-6, Page no. 172, Section 6.5 No action alternative				
	Chapter 11, Page no. 342, Section 11.1 Economic Benefit of IKPRORCHEP in the National Context, 11.1.1 Direct Revenue Generation				
	Chapter 12, Page no. 345, Conclusion, Paragraph 1 <sup>st</sup>				
	कार्यकारी सारांश, पेज नं v, खण्ड ६.२ जैविक वातावरणीय प्रभाव, परिच्छेद १	<p>यस आयोजनाले मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट कुल १६० (९७ लाभ्रा; ६३ रूख) रूखहरू काट्नेछ।</p> <p>(This project will cut down total of 160 (97 pole size and 63 tree size) trees).</p>	<p>यस आयोजनाले मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट जम्मा ७० (४१ लाभ्रा; २९ रूख) रूखहरू काट्नेछ।</p>	<p>The number of trees to be cut down by this project is reduced to 70 (41 pole size; 29 tree size).</p>	<p>स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदनमा देखाइएको भन्दा आयोजनाको पेनस्टक पाइप संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएकोले पहिले काटिने रूखको संख्या (१६०) भन्दा हाल काटिने रूखको संख्यामा कमि आएको छ।</p>
	कार्यकारी सारांश, पेज नं ii, खण्ड २ आयोजनाको विवरण, तालिका: आयोजनाको मुख्य विशेषताहरू				
	कार्यकारी सारांश, पेज नं vi, खण्ड ८.२ जैविक वातावरण, परिच्छेद १				
	Executive summary, page no. x, Table Salient feature				
	Executive summary, page no. xiii, Section 6.2 Biological Enviuronmental Impacts, Paragraph 1 <sup>st</sup>				
	Executive summary, page no. xv, Sectio 8.2 Biological Enviuronment, Paragraph 1 <sup>st</sup>				
	Chapter 5, Page no. 140, Section 5.2 Adverse impacts, 5.2.2 Biological Environment, 5.2.2.1 Construction Stage, i Loss of Forest and Vegetation (Plant Diversity)				
	Chapter 7, Page no. 188 , Section 7.2 Mitigation measures, 7.2.2 Biological Environment, 7.2.2.1 Construction Stage, i. Loss of Forest and Vegetation				
	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.				
	Chapter 11, Page no. 343, Section 11.2 Project Costs, 11.2.1 Resource Loss, Paragraph 2 <sup>nd</sup>				
	Chapter 12, Page no. 345, Paragraph 6 <sup>th</sup>				
	Chapter 12, Page no. 345, Paragraph 11 <sup>th</sup>				

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
१०	कार्यकारी सारांश (नेपालीमा) पेज नं. 1 को खण्ड-२, आयोजनाको विवरण	आयोजनाको हेडपोन्डको आकार २२.७५ × २६.५ × ५.८ मिटर रहेको छ। (The size of the headpond of the proposed headpond is 30 m × 20 m × 9 m)	प्रस्तावित आयोजनाको हेडपोन्डको आकार २६.५ मि. × २६.५ मि. × ४.७५ मि. हुनेछ।	The size of the headpond will be 26.5 m × 26.5 m × 4.75 m	आयोजनाको प्रस्तावित क्षमता अनुसार हेडपोन्डको आकार परिवर्तन गरिएको हो।
११	Chapter-2, Page no. 11, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW, Catchment area at intake site of ICKHEP Chapter-2, Page no. 13, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW, Catchment area at intake site of ICKHEP Chapter-4, Page no. 62, Section 4.1, Physical Environment, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW, Catchment area at intake site of ICKHEP	आयोजनाको इनटेक क्षेत्रको जलाधार क्षेत्र १५२ वर्ग कि.मि. रहेको छ। (The catchment area of the intake site of the project is 152 m <sup>2</sup> )	प्रस्तावित आयोजनाको इनटेक क्षेत्रको जलाधार क्षेत्र १६० वर्ग कि.मि. रहेको छ।	The catchment area of the intake site of the project is 160 m <sup>2</sup>	Project Alighment तथा आयोजना संरचनाहरूको स्थान परिवर्तन भएको हुँदा आयोजनाको जलाधार क्षेत्रमा परिवर्तन भएको हो।
१२	Chapter-2, Page no. 11, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW, Probability of exceedance of Design Flow Chapter-2, Page no. 13, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, 37.7 MW, Probability of exceedance of Design Flow Chapter-4, Page no. 121, Section 4.3 Socio-economic and Cultural Environment, 4.3.4 Project Affected Families, 4.3.4.22 Other Infrastructures along the Proximity of the Project	आयोजनाको Probability of exceedance of Design Flow ५८.७१% (Probability of exceedance of Design Flow of the project is 58.71%)	आयोजनाको Probability of exceedance of Design Flow ४७%	Probability of exceedance of Design Flow of the project is 47%	
१३	Chapter-2, Page no. 11, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, Size of powerhouse Chapter-2, Page no. 17, Section 2.6 Project Design and description, 2.6.1 Civil works, 2.6.1.3 Powerhouse	आयोजनाको विद्युतगृहको आकार ४७.६ मि. × २०.२ मि. × १५० मि. रहेको छ। (The size of the powerhouse is 47.6 m × 20.2 m)	आयोजनाको विद्युतगृहको आकार ५४ मि. × २०.८ मि. × २० मि. रहेको छ।	The size of the powerhouse is changed to 54 m × 20.8 m × 20 m	आयोजनाको प्रस्तावित क्षमता अनुसार विद्युतगृहको आकार परिवर्तन गरिएको हो।

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
१४	Chapter-2, Page no. 5, Section 2.1 The project, Paragraph 3 <sup>rd</sup> Chapter-2, Page no. 11, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, Length of tailrace canal Chapter-2, Page no. 18, Section 2.6 Project Design and description, 2.6.1 Civil works, 2.6.1.4 Tailrace, Paragraph 1 <sup>st</sup> Chapter-2, Page no. 28, Section 2.7 Construction planning, 2.7.3 Construction activities, 2.7.3.4 Tailrace, Chapter-4, Page no. 85, Section 4.1 Physical Environment, 4.1.6 Geology of Project Area, 4.1.6.2 Geology of the Core Project Area, Powerhouse site	टेलरेसको लम्बाइ २१.८५ मि. रहेको छ। (The length of the tailrace is 21.85 m)	टेलरेसको लम्बाइ ४९.५९ मि. बनाइएको छ।	The length of the tailrace is increased to 49.59 m respectively.	आयोजनाको प्रस्तावित क्षमता अनुसार टेलरेसको लम्बाई परिवर्तन गरिएको हो।
१५	Chapter-2, Page no. 11, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, Coss-sectional area of tailrace canal Chapter-2, Page no. 18, Section 2.6 Project Design and description, 2.6.1 Civil works, 2.6.1.4 Tailrace, Paragraph 1 <sup>st</sup>	टेलरेसको चौडाइ र गहिराइ ५ मि. २.५ मि. रहेको छ। (The width and depth of the tailrace is 5 m 2.5 m)	टेलरेसको चौडाइ र गहिराइ ४.५० मि. ३.४ मि. रहेको छ।	The width and depth of the tailrace is 4.50 m 3.4 m	आयोजनाको प्रस्तावित क्षमता अनुसार टेलरेसको आकार परिवर्तन गरिएको हो।
१६	Chapter-2, Page no. 12, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, Length of Transmission Line Chapter-2, Page no. 23, Section 2.6 Project Design and description, 2.6.2 Electro-mechanical, 2.6.2.8 Transmission Line Chapter-2, Page no. 28, Section 2.7 Construction Planning, 2.7.3 Construction activities, 2.7.3.7 Transmission line	यस आयोजनाको लागि प्रसारण लाइनको लम्बाइ १६ कि.मि. रहेको छ। (The proposed length of the Transmission line is 16 km)	हाल यस आयोजनाको लागि प्रसारण लाइनको लम्बाइ २० कि.मि. रहेको छ।	The proposed length of the Transmission line is upgraded to 20 km	प्रस्तावित आयोजना
१८	Chapter-2, Page no. 5, Section 2.1 The project, Paragraph 2 <sup>nd</sup> and 3 <sup>rd</sup> Chapter-2, Page no. 5, Section 2.2 Project Location Chapter-2, Page no. 9, Section 2.3 Project Accessibility Chapter-2, Page no. 9, Section 2.4 Salient Features of IKPRORCHEP	यस आयोजनाको लागि ९२० मि. लम्बाइ भएको र १.८ मि. — २.२ मि. व्यास भएको पेनस्टक पाइप प्रस्ताव गरिएको छ।	यस आयोजनाको लागि ९५९.३७१ मि. लम्बाइ भएको र १.०५ मि — २.२ मि. व्यास भएको पेनस्टक संरचना प्रस्ताव गरिएको छ। यसमा ५६०.०६१ मि. सतही	The project has proposed penstock component of 959.371 m length and 1.05 mm – 2.2 mm diameter. In this component, there is penstock pipe of 560.061	आयोजनाको प्रस्तावित क्षमता अनुसार पेनस्टक अलाइनमेन्टको प्रकार तथा लम्बाइ

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter-2, Page no. 25, Section 2.7 Construction Planning, 2.7.1 Key Project Activities	(The project has proposed penstock pipe of 920 m length and 1.8 mm – 2.2 mm diameter)	पाइप रहेको छ भने बाँकी ३९९.३१ सुरूङ्ग रहेको छ (१४२.६६ मि. लम्बाइको Vertical Shaft र २५६.६५ मि. लम्बाइको Horizontal Tunnel. आयोजनाको अडिट टनेलको लम्बाइ ९१.८८ मि. रहेको छ।	m length, vertical shaft of 142.66 m length and horizontal tunnel of 256.65 m length. The length of the adit tunnel is 91.88 m.	परिवर्तन गरिएको हो।
	Chapter-2, Page no. 27, Section 2.7 Construction Planning, 2.7.2 Contract Packaging, 2.7.2.3 Hydro-Mechanical Works and 2.7.3.2 Penstock				
	Chapter-4, Page no. 85, 4.1 Physical Environment, 4.1.6 Geology of Project Area, 4.1.6.2 Geology of the Core Project Area, Waterway Alignment				
	Chapter-4, Page no. 87, 4.1 Physical Environment, 4.1.6 Geology of Project Area, 4.1.6.2 Geology of the Core Project Area, Access Road				
	Chapter-5, Page no. 131, 5.2 Adverse impacts, 5.2.1 Physical Environment, 5.2.1.1 Construction Stage, i. Changes in topography				
	Chapter-5, Page no. 131, 5.2 Adverse impacts, 5.2.1 Physical Environment, 5.2.1.1 Construction Stage, viii. Landslide & soil erosion				
	Chapter-7, Page no. 178, 7.2 Mitigation Measures, 7.2.1 Physical & Chemical Environment, 7.2.1.1 Construction Phase, i. Land Use Change, Paragraph 3 <sup>rd</sup>				
	Chapter-7, Page no. 178, 7.2 Mitigation Measures, 7.2.1 Physical & Chemical Environment, 7.2.1.1 Construction Phase, vi. Impact on Natural drainage due to water conveyance medium				

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
१९	Chapter-1, Page no. 4, Section 1.4 Rationality of Conducting EIA	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार आयोजनाका विभिन्न संरचनाहरूको निर्माणका लागि कुल ७.५ हे. जग्गा आवश्यक पर्नेछ जस मध्ये ३.४ हे. स्थायी रूपमा र ४.१ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ। स्थायी जग्गा: ३.४ हे. स्थायी जग्गा मध्ये ०.९९ हे. राष्ट्रिय वनबाट (मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र २.४१ हे. निजी जग्गाबाट प्रयोग गरिनेछ। अस्थायी जग्गा: ४.१ हे. अस्थायी जग्गा मध्ये १.४ हे. राष्ट्रिय वनबाट (मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको) र २.७ हे. निजी जग्गाबाट प्रयोग गरिनेछ। राष्ट्रिय वनको जग्गा: प्रस्तावित आयोजनाका लागि आवश्यक २.३९ हे. राष्ट्रिय वनको जग्गा मध्ये	आयोजनाको लागि कुल ६.८९ हे. जग्गा आवश्यक पर्नेछ जस मध्ये २.७९ हे. स्थायी रूपमा र ४.१ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ। स्थायी जग्गा: २.७९ हे. स्थायी जग्गा मध्ये ०.४ हे. राष्ट्रिय वनबाट (मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र अन्तर्गत व्यवस्थापन गरिएको), ०.४४ हे. मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज मध्यवर्ती क्षेत्रसँग जोडिएको खोलाको बगरबाट र १.९५ हे. निजी खेतियोग्य जमीनबाट प्रयोग गरिनेछ। अस्थायी जग्गा: ४.१ हे. अस्थायी जग्गा मध्ये २.७ हे. निजी खेतियोग्य जमीनबाट र १.४ हे. मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको वनसँग जोडिएको खोलाको बगरबाट प्रयोग गरिनेछ। राष्ट्रिय वनको जग्गा: प्रस्तावित आयोजनाका लागि आवश्यक २.२४ हे. जमीन राष्ट्रिय वन		पेनस्टक अलाइनमेन्टको सट्टामा पेनस्टक टनेल प्रस्ताव गरिएको छ जस्तै गर्दा ०.५१ हे. जमीन कम प्रयोग हुनेछ। यसका साथै, माथिल्लो तटीय क्षेत्रको आयोजनाले पहुँच मार्ग निर्माण गरिसकेको हुनाले यस आयोजनाले केवल पहिले प्रस्ताव गरेको ५ कि.मि. सडक भन्दा कम २ कि.मि.पहुँच मार्ग मात्र निर्माण गर्ने हुँदा स्व.वा.प्र.मू. मा भन्दा ०.१ हे.
	Chapter-2, Page no. 29, Section 2.8 Land Requirement				
	Chapter-7, Page no. 178, 7.2 Mitigation Measures, 7.2.1 Physical & Chemical Environment, 7.2.1.1 Construction Phase, i. Land Use Change				
	Chapter-11, Page no. 343, 11.2 Project Costs, 11.2.1 Resource Loss, Paragraph 1 <sup>st</sup>				

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter-12, Page no. 345, Paragraph 4 <sup>th</sup>	०.९९ हे. (०.५ हे. मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको वन क्षेत्रबाट तथा ०.४९ हे. मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र वनसँग जोडिएको खोलाको बगरबाट) स्थायी रूपमा र १.४ हे. मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्र वनसँग जोडिएको खोलाको बगरबाट अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ। निजी जग्गा: प्रस्तावित आयोजनाका लागि स्थायी र अस्थायी दुवै रूपमा निजी जग्गा प्रयोग गरिनेछ। यस आयोजनाका लागि कुल ५.११ हे. निजी जग्गा आवश्यक पर्नेछ जसमध्ये २.४१ हे. स्थायी रूपमा र २.७ हे. अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिनेछ।	अन्तर्गतको मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट लिइनेछ।		जमीन कम लाग्ने देखिएको छ।
२०	Chapter-1, Page no. 4, Section 1.5 Scope of the study Chapter-2, Page no. 5, Section 2.1 The Project, Paragraph 4 <sup>th</sup> Chapter-2, Page no. 10, Section 2.3 Project Accessibility Chapter-2, Page no. 12, Section 2.4, Salient Features of IKPRORCHEP, Table 2.2: Salient feature of Isuwa Khola PRoR Cascade Hydroelectric Project, New Track Length Chapter-2, Page no. 26, Section 2.7 Construction Planning, Paragraph 4 <sup>th</sup> Chapter-4, Page no. 87, 4.1 Physical Environment, 4.1.6 Geology of Project Area, 4.1.6.2 Geology of the Core Project Area, Access Road	आयोजनाको लागि ५ कि.मि. लामो ४ कि.मि. चौडाइ भएको पहुँच मार्गको डिजाइन गरिएको छ। (The project has proposed 5 km long and 4 m wide access road )	हाल यस आयोजनाको लागि निर्माण गरिने पहुँच माग २ कि.मि. मात्र रहेको छ।	The access road that need to be constructed is 2 km.	माथिल्लो तटीय क्षेत्रको आयोजनाले पहुँच मार्ग निर्माण गरिसकेको हुनाले यस आयोजनाले केवल पहिले प्रस्ताव गरेको ५ कि.मि. सडक भन्दा कम २

क्र.सं.	अध्याय	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रतिवेदन	परिमार्जित वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	Details of proposed project	कैफियत
	Chapter-5, Page no. 129, 5.1 Beneficial impacts, 5.1.1 Construction Stage, v. Increased mobility through project access road				कि.मि.पहुँच मार्ग मात्र निर्माण गर्नेछ ।
	Chapter-5, Page no. 130, 5.1 Beneficial impacts, 5.1.1 Operation Stage, x. Development of Road Networking				
	Chapter-7, Page no. 194, 7.2 Mitigation Measures, 7.2.2 Biological Environment, 7.2.2.1 Construction Stage, v. Impacts due to the access road				
	Chapter-7, Page no. 202, 7.2 Mitigation Measures, 7.2.3 Socio-economic and Cultural Environment, xv. Issues of foot trails along due to project components				
	Chapter-8, Page no. 222, 8.1 Background, Table 8:1: Development Aspiration of the Local communities of the Project Area, Road				

स्रोत: इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, र २०७७ र इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजनाको परिमार्जित सम्भाव्यता अध्ययन, २०७९

## अध्याय ३

### ३ प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि

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

### ३.१ आयोजना निर्माणको लागि काट्नुपर्ने रूख गणना विधि

वनस्पतिको तथ्याङ्क संकलनका लागि आयोजनाले प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष रूपमा प्रभाव पर्ने क्षेत्रमा स्थलगत सर्वेक्षण गरिएको थियो। रूख प्रजातिहरूको तथ्याङ्कको विश्लेषण वन नियमावली, २०७९ अनुसार गरिएको थियो।

### तालिका ३-१: रूखहरूको वर्गीकरण

क्र.सं.	आकार	DBH (सेन्टीमिटर)
१	पोल	१०-३० से.मि.
२	रूख	>३० से.मि.

स्रोत: सामुदायिक वन इन्वेन्टरी मार्गनिर्देशन, २०७१

### ३.२ 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 गरिएको थियो। छलफल तथा परामर्शको माइन्सूट अनसूची ३ मा समावेश गरिएको छ।

#### सार्वजनिक सुनुवाई

प्रस्तावकले पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारीको सिलसिलामा आयोजनाको कार्यान्वयनबाट प्रभावित हुने क्षेत्रमा आयोजनाको बारेमा मिति २०७९/०५/१३ गते संखुवासभा जिल्लाको मकालु गाउँपालिका वडा नं. १ को वडा कार्यालयमा सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रमको आयोजना गरिएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा ३९ जनाको (पुरुष-३७ र महिला-२) 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 २०७८/५/०८ गते आर्थिक राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा सार्वजनिक सुनुवाई बारे सूचना प्रकाशन गरिएको थियो। सार्वजनिक सूचनाको एक प्रति अनुसूची ४ मा संलग्न छ। स्थानीय तहको सम्बन्धित वडा कार्यालय र आयोजना क्षेत्रको सार्वजनिक स्थलहरूमा सूचना टाँस गरिएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाईमा भएको उपस्थिति, सुनुवाईबाट प्राप्त सुझाव, तस्वीर वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदनमा संलग्न गरिएको छ। सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रमको सारांश अनुसूची ७ मा संलग्न छ। साथै प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट असर पर्न सक्ने गाउँपालिका र वडा कार्यालयबाट सिफारिस संकलन गरिएको थियो। सार्वजनिक सुनुवाई सम्बन्धी विवरण अनुसूची ४, ५, ६ र ७ 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, मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्ज को मध्यवर्ती वन कार्यालय, स्वास्थ्य संस्था तथा कुनै सार्वजनिक स्थलमा सूचना टाँस गरिएको थियो र सो सम्बन्धी मुचुल्का संकलन गरिएको थियो। त्यसैगरी आयोजनाको सम्बन्धमा मिति २०७८/०५/१९ गते आर्थिक राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा सार्वजनिक सूचना प्रकाशन गरिएको थियो। सार्वजनिक सूचनाको एक प्रति अनुसूची ९ मा संलग्न छ।

### राय सुझाव तथा सिफारिस पत्रहरू संकलन

आयोजनाको कार्यान्वयनका लागि आयोजना प्रभावित गाउँपालिकाबाट सिफारिस संकलन गरिएको थियो। सिफारिसको प्रतिलिपी अनुसूची १० मा संलग्न छ।

## अध्याय ४

### ४ विद्यमान वातावरणीय अवस्था

आयोजना क्षेत्रको विद्यमान भौतिक, जैविक तथा सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणीय अवस्था

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको अध्ययनको क्रममा मात्र संकलन गरिएको थियो र पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको अध्ययनको क्रममा यस सम्बन्धी थप तथ्याङ्कहरू संकलन गरिएको छैन।

## अध्याय ५

### ५ वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

इसुवाखोला PROR क्यास्केड जलविद्युत आयोजना, (४०.१ मे.वा.) को स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन र पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार आयोजनाबाट वातावरणमा पर्ने नकारात्मक प्रभावहरूको तुलनात्मक तालिका अनुसूची ४ मा खिइएको 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	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
भौतिक वातावरण											
निर्माण चरण											
१	आयोजना क्षेत्रको भू-उपयोग ढाँचामा परिवर्तन	To minimize the impact, permanent land acquisition will be minimized to the extent possible made for the structures like, head pond, powerhouse, penstock pipe, work camp site, project office and the access road. 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। मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको जग्गाको प्रयोग गरे बापत क्षतिपूर्ति प्रदान गरिनेछ।	आयोजनाको संरचनाको प्रस्तावित क्षेत्रहरू	मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको जग्गाको पुनर्स्थापना गरी सम्बन्धित धनीलाई हस्तान्तरण गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक/ जिल्ला प्रशासन/ मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्ज	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
२	स्थलाकृतिक परिवर्तनको प्रभाव	To minimize the topographic changes in the major project components like headworks, waterway, and powerhouse, minimum land as possible will be used. Bio-engineering and plantation to such area will be done to stabilized land.	पहिरो ग्रस्त क्षेत्रमा सुरक्षाका उपायहरू लगाइनेछ। दुङ्गा तथा माटोको उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। डिस्पोजल क्षेत्रको भिर र सतहमा बायोइन्जिनियरिङ गरिनेछ।	आयोजनाका कारण सिर्जित पहिरो ग्रस्त क्षेत्रमा तारजाली, ड्रेन बाल लगाइनेछ। आयोजनाका संरचनाहरू निर्माणका क्रममा निस्कने दुङ्गा तथा माटोको उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। आयोजनाका कारण सिर्जित पहिरोहरूको आयोजनाले आफ्नै खर्चमा बायो	आयोजनाको संरचनाको प्रस्तावित क्षेत्रहरू	आयोजनाका संरचनाहरू निर्माणका क्रममा निस्कने दुङ्गा तथा माटोको उचित व्यवस्थापन गरिनेछ। आयोजनाका संरचनाहरू निर्माणका क्रममा निस्कने दुङ्गा तथा माटोको उचित सुरक्षाका उपायहरू लगाइनेछ। आयोजना क्षेत्रहरूमा ग्याबियन पर्खाल, अभिसो र बाँसको रोपण र अन्य भू-प्राविधिक प्रविधि जस्ता बायोइन्जिनियरिङ प्रविधिहरूले सुरक्षित गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
				इन्जिनियरिङ्ग, ग्यावियन वाल तथा वृक्षारोपण गरी पहिरो नियन्त्रण गरिनेछ।							
४	कामदार शिविरहरू 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.	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। छुट्टै राखिएको कुहिने फोहोरको कम्पोष्ट मल बनाएर स्थानीय किसानलाई हस्तान्तरण गरिनेछ। नकुहिने चिजहरू पुनः प्रयोग गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	३००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
५	उत्खनन गतिविधीको कारणले हुन सक्ने पहिरो तथा भू-क्षय	Slope will be maintained less than the angle of repose to the extent possible, mostly 45%. Both vertical and horizontal drains will be provided.	भान्साबाट निस्कने धुवाँ जस्ता अन्य कारणले वायुको गुणस्तरमा असर पुऱ्याउने सक्ने भएकोले सम्पूर्ण फोहोरहरूको व्यवस्थापन गरिनेछ। निर्माण क्षेत्रमा पानी छ्यापेर धुलोलाई नियन्त्रण गरिनेछ।	ढुंगाको उत्खनन कार्य तोकिएको स्थानबाट मात्र गरिनेछ। उत्खनन स्थलहरूबाट निस्केको फोहोर/माटो नदीमा निष्काशन गरिने छैन।	उत्खनन क्षेत्र	तोकिएको स्थानबाट मात्र उत्खनन कार्य गरिनेछ	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	२००,०००	ESMU/ प्रस्तावक/ स्थानीय सरकार	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
६	आयोजना क्षेत्रको झरनाहरूमा पर्न सक्ने प्रभाव	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.	आयोजना क्षेत्रबाट निस्कने फोहोर पानीलाई ट्रिटमेन्ट पछि मात्र फालिनेछ।	आयोजना क्षेत्रबाट निस्कने फोहोर पानीलाई ट्रिटमेन्ट गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	ब्याचिङ्ग प्लान्ट र सवारी साधनहरू धोएको पानीलाई पहिले ट्रिटमेन्ट पछि मात्र खोलामा पठाइनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	३००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
७	आयोजना क्षेत्रमा हुने मक तथा स्पोइल डिस्पोजल सम्बन्धी सवाल	Prior to the disposal of spoil/debris dry gabion wall will be erected on the stream side or downhill at headwork area. The spoil disposal will not be thrown in the river; rather it will be safely deposited in the stream gullies, ravines, depression and flood plains.	स्पोइलको जथाभावी भण्डारण गरिनेछैन ।	स्पोइललाई तोकिएको स्थानमा मात्र भण्डारण गर्ने ।	आयोजना क्षेत्र	स्पोइललाई नदी क्षेत्रबाट टाढा कृषि क्षेत्रहरूमा र खुला स्थाहरूमा जम्मा गरिनेछ ।	निर्माण चरण	ESMU/प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
८	तेल, ग्रीज र अन्य रसायनहरूको चुहावटको कारणले हुन सक्ने माटो तथा जल प्रदूषण	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. All empty containers of grease, mobile, and toxic chemicals will be punctured and stored in a safe place under the shade.	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 ।	आयोजनाको फोहोर विर्सजन क्षेत्र	तेल तथा तरल पदार्थ होल्डिङ संरचनाहरू वरपर Concrete संरचनाको निर्माण गरिनेछ भने तेल तथा जलको मिश्रणलाई Air Water Separator prior मार्फत 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	ESMU/प्रस्तावक	३,५०,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
९	इसुवा खोला को सुख्खा क्षेत्रमा पर्ने प्रभाव	During the construction of headwork and operation of Quarry site as minimum as possible time will be used. Diversion work will be complete in short time as possible.	आयोजनाको निर्माण कार्य सकेसम्म थोरै समय अवधिमा सकाइनेछ । 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 नदीमा अवस्थित 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 स्पोइलको व्यवस्थापनका लागि विसर्जन क्षेत्रको प्रस्ताव गरिएको छ । तल्लो तटीय पानीको धमिलोपन कम गरिनेछ ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
१०	जल प्रदुषण	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. The storage area will be lined to reduce potential surface and ground water pollution in the event of spill.	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 । व्याचिङ्ग प्लान्तबाट निस्केको पानीलाई व्यवस्थापन गरिनेछ ।	इसुवा 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 । इन्धन, ग्रीज तथा अन्य रासायनिक सामग्रीको चुहावटले पानीमा असर नपरोस भनेर भण्डारण क्षेत्र वरीपरी रेखा बार लगाइनेछ ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	२,५०,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
११	वायु प्रदुषण	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. Road which are used by heavy vehicles will be black topped.	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।	निर्माण चरण	ESMU/प्रस्तावक	२,००,०००		स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
१२	ध्वनी प्रदुषण	The construction area will be fenced. Ear guards will be provided to the construction human resources in the noise prone areas. All vehicles in the construction area will be maintained regularly.	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। ध्वनि प्रदुषणको उच्च जोखिम क्षेत्रमा जनशक्तिहरूलाई इयर गार्ड प्रदान गरिनेछ। सबै श्रमिकहरूलाई पर्याप्त तालिम प्रदान गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/प्रस्तावक	२,५०,०००		स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
१३	सतही माटोको	Replacement of top soil will be made at the site of same land clearance, at the top of spoil/debris disposal area and	सतही माटोको भण्डारण गरी व्यवस्थापन गरिनेछ। भण्डारणको लागि	सतही माटोको भण्डारण गरी सुरक्षाको लागि	आयोजना क्षेत्र	भण्डारण गरिएको सतही माटो अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिने जमिनहरूको पुनःस्थापनाका लागि	निर्माण चरण	ESMU/प्रस्तावक	आयोजना डिजाइनको लागतमा	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा



क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	व्यवस्थापन	plantation will be made. Such sites will be then treated by bioengineering and plantation.	स्थिर क्षेत्र छनोट गरिनेछ।	नहरहरू बनाउनेछ । भण्डारणको लागि स्थिर क्षेत्र छनोट गरिनेछ।		प्रयोग गरिनेछ। सतही माटो भण्डारण गरेको ठाँउ प्लास्टिकले छोपिनेछ र पानी बग्ने क्षेत्र माथि भण्डारण गरिनेछ। भौगर्भिक रूपले बलियो र स्थिर क्षेत्र चयन गरिनेछ । माटोको क्षति न्यूनीकरण माटो भण्डारण गर्ने ठाँउमा नहरहरू बनाउनेछ । संकलन गरिएको सतही माटो स्पाइल विसर्जन क्षेत्र तथा उत्खनन् क्षेत्रको पुनः स्थापनाका लागि प्रयोग गरिनेछ।			समावेश गरिएको		जस्तै मूल्याङ्कनले देखाउँछ।
१४	ब्लास्टिङ्ग र बन्कर संचालनको लागि हुने समस्याहरू		नेपाल सेनाको सहयोगमा छुट्टै बन्कर हाऊस निर्माण गरी विस्फोटक व्यवस्थापन तथा संचालन गरिनेछ। टनेल निर्माणको लागि ब्लास्टिङ्ग दिनको समयमा मात्र गरिनेछ।	पेट्रोलियम बन्करहरूलाई छुट्टै कक्रीट क्षेत्र तथा तेल र ग्रीस सेपरेटरको सुविधा भएको क्षेत्रमा राखिनेछ। टनेलको सुरक्षा र ब्लास्टिङ्ग अपरेशन सुरक्षाको लागि विशेषज्ञ भूवैज्ञानिकसँग परामर्श गरिनेछ।	हेडरेस टनेल, पेनस्टक टनेल, बन्कर साइटहरू	टनेल र ब्लास्टिङ्ग अपरेशनको सुरक्षा सुनिश्चित गर्नको लागि भु-गर्भ विदसँग परामर्श लिइनेछ। छुट्टै बन्कर हाऊस निर्माण गरी विस्फोटक व्यवस्थापन तथा संचालन गरिनेछ। नेपाली सेनाको सहयोगमा छुट्टै बन्कर हाऊस निर्माण गरी विस्फोटक प्रबन्ध गरिनेछ। टनेल आवाज-सोस्ने उपकरण संग फिट गरिनेछ। । नेपाल सरकार,चुरे संरक्षण क्षेत्र, स्थानीय निकाय संग समन्वय गरी गरिनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, वातावरण व्यवस्थापन एकाई	आयोजना डिजाइन लागतमा समावेश गरिसकेको	वा. व. सा. ए.	स्वि. वा.प्र.मू. प्रतिवेदन अनुसार आयोजनाको लागि पेनस्टक पाइप डिजाइन गरिएको तर पु.वा.प्र.मू. प्रतिवेदन अनुसार पेनस्टकको केही भाग टनेल पनि हुने हुँदा ब्लास्टिङ्ग र

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
											बन्कर संचालनले हुने प्रभावको न्यूनीकरण उपाय पनि समावेश गरिएको छ।
	कुल								१८,५०,०००		
संचालन चरण											
१	जल विज्ञान र सेडिमेन्टमा आउने परिवर्तन	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 average monthly flow for Isuwa Khola as the environmental flow.	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 बनाइनेछ। 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 रूपमा हटाइनेछ। आयोजनाले औसत मासिक पानीको बहावको १० % अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव	संचालन चरण	ESMU/ प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक/ विद्युत विकास विभाग/ ऊर्जा जलस्रोत तथा सिँचाई मन्त्रालय	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
						छोडिनेछ। जलविद्युत आयोजनाको संरचनाको संरक्षण गर्न थप जलाधार व्यवस्थापन गतिविधिहरू संचालन गरिनेछ।					
२	आयो जना को सुख्खा क्षेत्रबाट आकस्मिक रूपमा पानी छार्दिंदा तल्लो तटिय क्षेत्रमा पर्ने प्रभाव	Siren will be blown continuously for 30 seconds or more in interval of 5 minutes so that the locals will aware of the 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	आकस्मिक स्थितिमा ५-५ मिनेटमा ३० सेकेन्ड वा सो भन्दा बढी समयसम्म साइरन बजाई तल्लो तटीय क्षेत्रको बासिन्दालाई सजग गराइनेछ। साइरन बजाईसकेपछि कसरी सतर्कता अपनाउने भन्ने बारे स्थानीयलाई जनचेतनाको कार्यक्रम संचालन गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्रमा साइरन जडान गर्ने। स्थानीयलाई जनचेतना मुलक कार्यक्रम संचालन गर्ने।	आयोजना क्षेत्र तथा आयोजनाको तल्लो तटीय क्षेत्र	स्थानीयलाई सजग बनाएर	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक	३,००,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
३	विद्युत गृह क्षेत्रमा ध्वनि	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।	निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरू निगारनी गरिनेछ। धेरै आवाज आउने ठाँउमा sound proof	आयोजना क्षेत्र	निर्माण क्षेत्रका सबै सवारी साधनहरूको नियमित निगारनी गरिनेछ र आवश्यक ठाँउमा No Horn Zone को व्यवस्था गरिनेछ।	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक	४,५०,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
	रकम्पन		आवाजको उच्च जोखिम क्षेत्रमा सुरक्षाको प्रणाली प्रयोग गरिनेछ। विद्युतगृहमा साउन्ड प्रुफ वाल निर्माण गरिनेछ।	system जडान गरिनेछ।		धेरै आवाज आउने ठाँउमा sound proof system जडान गरिनेछ। ध्वनि प्रदुषणको 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।					
४	बहाव कम भएर पानीको गुणस्तरमा परिवर्तन	The impact will be 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.	पानीका स्रोतहरूको जथाभावी फोहोर फाल्न दिइने छैन। बालुवालाई नदीमा मिसिन दिइने छैन। इन्टेकबाट वातावरणीय बहाव नियमित रूपमा खोलामा छोडिनेछ।	पानीका स्रोतहरूको नजिक जथाभावी विसर्जन गर्न निषेध गरिनेछ। बालुवालाई नदीमा मिसिनु अगाडि नै एउटा खाल्डो खनेर संकलन गरिनेछ।	सुख्खा क्षेत्र	संकलन, भण्डारण र सुरक्षित विसर्जन सहितको फोहोर व्यवस्थापन योजनाको विकास गरी कडा रूपमा लागु गरिनेछ। जथाभावी फोहोर फाल्नेलाई कारबाही गरिनेछ। इन्टेकबाट औसत मासिक पानीको बहावको १० % नदीमा छोडिने र नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ।	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
६	आयोजनाको सुख्खा	The river will have mandatory release of 10% of average monthly flow which will be released	स्थानीय जलवायुमा पर्ने प्रभावलाई कम गर्न, आयोजनाले मासिक	आयोजनाले औसत मासिक बहावको १०% पानी अनिवार्य	तल्लो तटीय क्षेत्रमा	आयोजनाले औसत मासिक पानीको बहावको १० % अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ।	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू.

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	क्षेत्रको microclimate मा पर्ने प्रभाव	downstream of Isuwa Khola as the Environmental flow to maintain minimum environmental flow from the project site. This helps aquatic and wild animals of the BZ of MBNP to maintain their habitat from the enormous development.	औसत पानीको बहावको १०% अनिवार्य रूपमा नदीमा छोड्नेछ।	रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ।		यसका लागि उपकरण जडान तथा मर्मत सम्भारको लागि लाग्ने सम्पूर्ण प्रवर्द्धक गरिनेछ।			समावेश गरिएको		प्रतिवेदनमा जस्तै
७	जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी जोखिम	To minimize the risk regular monitoring of catchment will be carried out. In case of emergency coping strategy project will be prepared since the design phase such as to control sedimentation, to safely make flow of sedimentation etc.	क्याचमेन्ट क्षेत्रको नियमित अनुगमन गर्ने र emergency coping strategy बनाउने।	जलवायु परिवर्तनको कारणले आयोजनाको क्याचमेन्ट क्षेत्रमा हुन सक्ने नकारात्मक प्रभावको पहिचान गरी क्षेत्रको नियमित अनुगमन गर्ने।	आयोजनाको क्याचमेन्ट क्षेत्र	आयोजनाको क्याचमेन्ट क्षेत्रको नियमित अनुगमन गरेर।	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक	५,००,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
८	पानी उपयोग अघिकारका सवाल	To minimize the impact of water use, the project will further release of 10% of average monthly flow from Isuwa Khola which is same as the environmental flow from upstream project i.e. Isuwa Khola Hydroelectric project of 97.2 MW.	आयोजनाले इन्टेकबाट वातावरणीय बहाव नियमित रूपमा खोलामा छोडिनेछ।	आयोजनाले औसत मासिक बहावको १०% पानी अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ।	तल्लो तटीय क्षेत्रमा	आयोजनाले औसत मासिक पानीको बहावको १० % अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ। यसका लागि उपकरण जडान तथा मर्मत सम्भारको लागि लाग्ने सम्पूर्ण प्रवर्द्धक गरिनेछ।	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक		ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
९	माथिल्लो तटीय क्षेत्रको आयोजनाको मर्मत		माथिल्लो तटीय क्षेत्रको आयोजनासँग निरन्तर समन्वय गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्रमा रहेका कर्मचारीलाई माथिल्लो तटीय क्षेत्रको आयोजनाको निरन्तर अपडेट लिन निर्देशन दिइनेछ।	आयोजना क्षेत्र	माथिल्लो तटीय क्षेत्रको आयोजनासँग समन्वय गरेर।	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक		ESMU/प्रस्तावक	

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	संभार गर्नुपर्ने भएमा आयोज नालाई पर्ने प्रभाव										
१०	Muck व्यवस्थापनको सवाल		मक को भन्डारण निश्चित क्षेत्रमा मात्र गरिनेछ।	आयोजना निर्माणको क्रममा उत्पन्न मकलाई पानीको निकासहरू भन्दा टाढा व्यवस्था गरिनेछ।	टनेल निर्माण क्षेत्र	टनेलिङ्ग गतिविधिहरूबाट उत्पन्न मक तथा स्पोइलको व्यवस्थापन गर्न aggregates को प्रयोग गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक		ESMU/ प्रस्तावक	
	कुल								१५,५०,०००		
<b>जैविक वातावरण</b>											
<b>निर्माण चरण</b>											
१	वन तथा वनस्पतिको क्षति	Based on the government's recent policy decision of compensatory plantation of trees in 1: 25 ratio, 4000 seedlings of tree species will be planted as compensation for cleared of 160 trees (BZ of MBNP) and 3824 seedlings of tree species (1600 seedlings/ha) will be planted in compensated land for using 2.39 ha government land.	वन ऐन, २०७६ को दफा ४२ बमोजिम वन क्षेत्रको क्षतिपूर्ति दिइनेछ र मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको सङ्ग्रामा वृक्षारोपण गरिनेछ। मकालु बरुण मध्यवर्ती क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरे वापत १६०० प्रति	मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट काटिने रूखहरूको सङ्ग्रामा १:२५ अनुपातमा रूखको विरूवाहरू तोकिएको स्थानमा वृक्षारोपण गरिनेछ। त्यसैगरी मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको जग्गा प्रयोग	सङ्ग्रह भर्नाका लागि किनेको जग्गामा वृक्षारोपण गरिनेछ	आयोजनाका लागि मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रबाट ७० वटा रूखहरू काटिए वापत सङ्ग्रहार्ना स्वरूप १:२५ का दरले १,७५० रूखका विरूवाहरू वृक्षारोपण गरिनेछ। त्यसैगरी २.३९ हे. मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरे वापत १६०० प्रति हेक्टरको दरले ३,८२४ वटा विरूवाहरू रोपिनेछ र ५ वर्षसम्म	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	८,७५,००० १२,२५,००० ४९२८०००	ESMU/ प्रस्तावक/ मकालु बरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा भन्दा कम। काटनुपर्ने रूख संख्या घटेकोले यसको बजेट घटेको हो।

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
			हेक्टरको दरले विरूवाहरू रोपिनेछ ।	गरे बापत आयोजना क्षेत्र वरिपरी सोही जिल्लामा जग्गा सट्टाभर्ना गरिनेछ र सो जग्गामा क्षतिपूर्ति स्वरूप १६०० प्रति हे.को दरले रूखको विरूवाहरू तोकिएको स्थानमा वृक्षारोपण गरिनेछ ।		रेखदेख गरी सम्बन्धित निकायलाई हस्तान्तरण गरिनेछ । मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको रहोवरमा रही रूख काट्ने काम गरिनेछ ।					
२	काठ तथा दाउरा को अत्याधिक माग	Provision of kerosene/LP Gas to the human resource 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. Prohibition in roaming in the local forest area by the outside human resource.	निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ । आयोजनाको संरचनाहरूको निर्माणको क्रममा काठको प्रयोगलाई न्यून गरिनेछ । प्रस्तावकले आफ्ना सबै जन शक्तिलाई विशेष निर्देशन दिनेछ । अवैध रूपमा शिकार निषेध गरिनेछ र उल्लङ्घन गर्नेहरूलाई कारवाही गरिनेछ ।	श्रमिकहरूलाई शिकार गर्नबाट प्रतिबन्ध गरिनेछ र अवैध शिकार गर्ने र विनाशकारी माछा मार्ने कामलाई पनि बन्द गरिनेछ । निर्माण अवधिमा हुने नदीको कार्यहरूले जलजीवन प्रभावित हुने भएर यसलाई घटाउन सम्भव भए सम्म निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ ।	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 सबै जन शक्तिलाई विशेष निर्देशन दिनेछ । अवैध रूपमा शिकार गरिएको, वन्यजन्तुहरूको खरिद र विक्रीलाई 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	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	ESMU/ प्रस्तावक/ मकालु बरूण राष्ट्रिय निकुञ्ज	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
						शिकार सम्बन्धी जनचेतना मुलक कार्यक्रम संचालन गरिनेछ। निर्माण जनशक्तिलाई वनजंगल र वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी जानकारी दिइनेछ।					
३	पहुँच मार्गको कारण ले पर्ने प्रभाव	To minimize the impact of loss of biodiversity including rare and endangered flora and fauna in BZ of MBNP and the project will closely work with MBNP units and Buffer Zone Management Committee.	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 कारवाही पनि हुनेछ।	आयोजना क्षेत्र	गैर काष्ठ वन उत्पादन तथा वन्यजन्तुहरूको अवैध तस्करीलाई रोकन नियमित रूपमा वनको अनुगमन गरिनेछ। जनशक्तिहरूलाई वन्यजन्तु बासस्थानमा क्षति नपुरने वा वन्यजन्तुको शिकार गर्न प्रतिवन्ध लगाइनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
४	गैर काष्ठ वन पैदावर तथा औषधीय गुणयुक्त वनस्पतिको क्षति	Prohibition on the sale and purchase of the local NTFPs and fishes in the camps. Instruct the contractor to discontinue human resource's service who involved in illegal collection and sale of forest products.	निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ। आयोजनाको संरचनाहरूको निर्माणको क्रममा काठको प्रयोगलाई न्यून गरिनेछ। प्रस्तावकले आफ्ना सबै जन शक्तिलाई विशेष निर्देशन दिनेछ। अवैध रूपमा शिकार निषेध गरिनेछ र उल्लङ्घन गर्नेहरूलाई कारवाही गरिनेछ।	श्रमिकहरूलाई शिकार गर्नबाट प्रतिवन्ध गरिनेछ र अवैध शिकार गर्ने र विनाशकारी माछा मार्ने कामलाई पनि बन्द गरिनेछ। निर्माण अवधिमा हुने नदीको कार्यहरूले जलजीवन प्रभावित हुने भएर यसलाई घटाउन सम्भव भए सम्म निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ।	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 सबै जन शक्तिलाई विशेष निर्देशन दिनेछ। अवैध रूपमा शिकार गरिएको, 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	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	३,५०,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै



क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
						सजाय दिइनेछ। निर्माण जनशक्तिलाई अवैध तस्करी र शिकार सम्बन्धी जनचेतना मुलक कार्यक्रम संचालन गरिनेछ। निर्माण जनशक्तिलाई वनजंगल र वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी जानकारी दिइनेछ।					
५	वन्य जन्तुको वास स्थान खण्डीकरण तथा वन्यजन्तुको चहलपहलमा पर्ने प्रभाव	Shrub species, which does not grow tall, will not be cleared. As much as possible forest will be avoided during the clearing time to minimize the damage on forest. Restriction will be made to cut down of unnecessary tree.	अग्ले नहुने खालको झाडी प्रजातिहरू काटिनेछैन। अनिवार्य काट्नुपर्ने रूखहरू मात्र काटिनेछ।	कामदारहरूलाई झाडी प्रजातिलाई कम भन्दा कम क्षति पुर्याउन र काट्नुपर्ने रूखहरूलाई मात्र क्षति पुर्याउनको लागि निर्देशन दिइनेछ।	आयोजना क्षेत्र	कामदारहरूलाई आयोजनाको लागि रूख कटान गर्नुभन्दा पहिले कसतो खालको र कहाँको रूख बिरूवा मात्र काट्ने भन्ने कुराको जानकारी दिएर र कामदारहरूको गतिविधिलाई निगरानी गरे।	निर्माण चरण	ESMU/प्रस्तावक	४००,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
६	वन्यजन्तुको अवैध चोरी शिकारी	Purchasing and sale of illegally hunted wildlife products will be strictly prohibited and the violators will be dismissed. Prior awareness programme and warning programme will be made.	आयोजना निर्माणमा संलग्न जनशक्तिहरूलाई आयोजना निर्माण क्षेत्र भन्दा बाहिर गई वन्यजन्तुहरूलाई लखेट्ने, पासो थाप्ने, सिकार गर्ने जस्ता अवैध	आयोजना निर्माणमा संलग्न कामदारहरूको अनावश्यक चहलपहललाई नियन्त्रण गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	आयोजना निर्माणमा संलग्न स्थानीय जनशक्तिहरूका लागि वन्यजन्तुको संरक्षण सम्बन्धी चेतनामूलक कार्यक्रमहरूको व्यवस्था गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/प्रस्तावक	४,५०,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
			क्रियाकलापहरूमा संलग्न नहुन निर्देशन दिइनेछ।								
७	दुर्लभ तथा लोपोन्मुख वनस्पतिको क्षति	To minimize the impacts, the proponent will launch various awareness and rehabilitation programs. People and human resources will be made aware; guidelines will be developed for the handling and managing as well as for protection of rare and endangered species.	आयोजनाका जनशक्तिलाई वन जंगलको अवैध फँडानी तथा दुर्लभ/लोपोन्मुख वनस्पति प्रजातिको तस्करी गर्न निषेध गरिनेछ।	रूखहरू कम भन्दा कम मात्र काटिनेछ।; कामदारहरूको गतिविधिलाई निगरानी गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्रमा अवस्थित वन क्षेत्र	स्थानियबाट हुनसक्ने वन अवैध गतिविधी रोक्न नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	२,५०,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
८	माछा मार्ने गतिविधीमा वृद्धी	Project management will develop enforcement mechanism in association with local Forest Conservation Committee of MBNP to regulate the fishing activities. Banned illegal fishing, by poisoning or electric shocking in the project area..	निर्माण कार्यका जनशक्तिहरूलाई नदीमा माछा मार्न निषेध गरिनेछ।	निर्माण अवधिमा हुने नदीको कार्यहरूले जलजीवन प्रभावित हुने भएर यसलाई घटाउन सम्भव भए सम्म निर्माण कार्य छिटो गरिनेछ।	इसुवा नदीको तल्लो र माथिल्लो तटीय क्षेत्र	विषादी प्रयोग गरेर, करेन्ट दिएर माछा मार्ने काम निषेध गरिनेछ। जैविक विविधता संरक्षणमा निर्माण जनशक्तिहरूलाई जागरूक कार्यक्रम गरिनेछ। श्रमिकहरूलाई शिकार गर्नबाट प्रतिबन्ध गरिनेछ र अवैध शिकार गर्ने र विनाशकारी माछा मार्ने कामलाई पनि बन्द गरिनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	आयोजना लागतमा समावेश गरीसकेको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
९	वन आगलागीको प्रभाव	Public awareness programs will be launched to prevent the forest fires in the local area. Regular monitoring of human resources and their activities will be carried out.	भविष्यमा हुन सक्ने आगलागी बाट जोगिन पहुँच सडक, हेडवर्क्स क्षेत्र, र पाइप क्षेत्र जस्ता जोखिमपूर्ण स्थानहरूमा सूचना बोर्डहरू राखिनेछ।	आयोजनाका जनशक्तिहरूलाई चुरोटका ठुटा नफाल्नका निमित्त नियमित रूपमा सल्लाह सुझाव दिइनेछ।	आयोजना क्षेत्र	आफ्नो कार्यक्षेत्र भन्दा बाहिर जान प्रतिबन्ध लगाइनेछ। जनशक्तिहरूलाई आफ्नो सुरक्षाको लागि चेतना फैलाउनेछ।	निर्माण चरण	ESMU/ प्रस्तावक	२,५०,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
	कुल								८७,२८,०००		

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
संचालन चरण											
१	माछाको चहलपहल र बसाइँ सराइमा प्रभाव	Artificial fish spawning ponds will be established and the spawned fish and fingerlings of local resident will be transferred in the dam site during the time of operation. Release of local resident fish species will be carried out annually by the project.	वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्कबाट नियमित रूपमा पानी छोडिनेछ। माछाको संरक्षणका उपायहरू अपनाइनेछ।	जलीय जीवनमा बाधा हुन नदीन औसत मासिक बहावको १०% वातावरणीय बहावको नियमित रूपमा छोडिनेछ। माछा स्पनीङ्ग (spawning) पोखरी स्थापना गरिनेछ। हेडपोन्ड क्षेत्रमा माछाका भुराहरूलाई छोडिनेछ।	इसुवा नदी	ठूला ढुङ्गालाई खाल्टोहरूमा पुरिन्छ भने यसले जलीय प्रजातिको लागि अनुकूल आवास बनाउँदछ। कृत्रिम माछा स्प्यानीङ्ग (spawning) पोखरी स्थापना गरिनेछ। प्रस्तावकद्वारा हरेक वर्ष हेडपोन्ड क्षेत्रमा माछाका भुराहरूलाई छोडिनेछ। नदीबाट धेरै ठूला ढुङ्गाहरू बोल्डरहरू नहटाएर प्रजनन सुरक्षित राख्न सकिन्छ। नदीमा फोहोरको भण्डारण गर्न प्रतिबन्धित लगाइनेछ।	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक	१०,००,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
२	जलीय वनस्पति र जीवजन्तुमा पर्ने प्रभाव	To minimize the impact, the Isuwa Khola habitat will be maintained making the stretch favourable to aquatic flora and fauna. The river will have environmental flow of 10% of average monthly flow from Isuwa Khola that will be released to the dewatered zone.	माछाको संरक्षणका उपायहरू अपनाइनेछ।	नदीमा माछा मार्न कडा रूपमा निषेध गरिनेछ। जलीय प्रजातिको लागि अनुकूल आवास बनाउँदछ।	इसुवा नदी	जलीय जीवनमा बाधा हुन नदीन औसत मासिक बहावको १०% वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्कबाट पानी छोडिनेछ। ठूला ढुङ्गालाई खाल्टोहरूमा पुरिन्छ भने यसले जलीय प्रजातिको लागि अनुकूल आवास बनाउँदछ।	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
३	वन्यजन्तुको बासस्थानमा पर्ने प्रभाव	Unnecessary movement of operation phase work force will be controlled. So that disturbance on the movement of wildlife having local level migratory or movement range will not be disturbed.	वन्यजन्तुको आवत जावतमा सहजताका गरिनेछ। वन्यजन्तुको बासस्थान पुनःस्थापना गरिनेछ।	जंगली जनावरको बाटो मोड्न संरचनाको वरिपरि बार राखिनेछ। संरचना भएको भागमा जनावरलाई पाइलन संरचनामा छिर्न	आयोजना क्षेत्र	संचालन चरणको अनावश्यक 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 होर्डिङ्ग	संचालन चरण	ESMU/प्रस्तावक	३,००,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
				प्रतिबन्ध गर्न काडे तारले छेकिनेछ। वन्यजन्तु बासस्थान 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।		बोर्ड लगायतका सामग्रीहरू राखिनेछ। आयोजना संचालनमा संलग्न कर्मचारी, कामदार तथा स्थानीयहरूका लागि सचेतनामूलक कार्यक्रमहरू संचालन गरिनेछ। बासस्थान पुनःस्थापना गर्न र प्रभाव न्यूनीकरण गर्न आयोजना क्षेत्र वरपर वृक्षारोपण गरिनेछ।					
४	सुख्खा क्षेत्रमा बहाव कम भइ हुने प्रभाव	To minimize the impact the project will further release of 10% of average monthly flow for Isuwa 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.	आयोजनाले इन्टेकबाट वातावरणीय बहाव नियमित रूपमा खोलामा छोडिनेछ।	आयोजनाले औसत मासिक बहावको १०% पानी अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ।	इसुवा खोला	आयोजनाले औसत मासिक पानीको बहावको १० % अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ। यसका लागि उपकरण जडान तथा मर्मत सम्भारको लागि लाग्ने सम्पूर्ण प्रवर्द्धक गरिनेछ।	संचालन चरण	ESMU/ प्रस्तावक	३,००,०००		स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
५	आयोजनाको संरचनाहरूको कारणले	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	अनावश्यक चहलपहल नियन्त्रण गरिनेछ ताकी वन्यजन्तुको आवतजावतमा र चहलपहलमा कुनै असहज हुने छैन।	जनशक्तिहरूलाई वन्यजन्तु बासस्थानमा क्षति नपुग्ने वा वन्यजन्तुको सिकार गर्न प्रतिबन्ध लगाइनेछ।	आयोजना क्षेत्र वरपर	आफ्नो कार्यक्षेत्र भन्दा बाहिर जान प्रतिबन्ध लगाइनेछ। संचालन चरणको अनावश्यक चहलपहल नियन्त्रण गरिनेछ नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ। यसबाहेक अ.	संचालन चरण	ESMU/ प्रस्तावक/	२,००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
	वन्यजन्तुको चहलपहलमा पर्ने प्रभाव	crossing or animal passage will be placed so that wild animals can pass across the Isuwa Khola stretch.				सं. क्षे. मा अवैध गतिविधिहरू प्रतिबन्धित गरिनेछ।					
६	आयोजनाको पहुँच मार्गको कारणले पर्ने प्रभाव	To minimize the impact on these forest patches regular monitoring will be carried out along these patches. In addition project will work in close coordination with the local Forest Conservation Committee cell of MBNP.	अनावश्यक चहलपहल नियन्त्रण गरिनेछ ताकी वन्यजन्तुको आवतजावतमा र चहलपहलमा कुनै असहज हुने छैन।	जनशक्तिहरूलाई वन्यजन्तु बासस्थानमा क्षति नपुग्ने वा वन्यजन्तुको सिकार गर्न प्रतिबन्ध लगाइनेछ।	आयोजना क्षेत्र वरपर	आपनो कार्यक्षेत्र भन्दा बाहिर जान प्रतिबन्ध लगाइनेछ। संचालन चरणको अनावश्यक चहलपहल नियन्त्रण गरिनेछ नियमित रूपमा अनुगमन गरिनेछ। यसबाहेक अ. सं. क्षे. मा अवैध गतिविधिहरू प्रतिबन्धित गरिनेछ।	संचालन चरण	ESMU/ प्रस्तावक	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
७	आयोजनाको मर्मत संभारको समयमा तल्लो तटीय क्षेत्रमा छाडिने पानीको प्रभाव	Siren will be blown before 1 hours by the project staff at least four time at a time interval of 15 minutes as warning alarm before the release of water from the dam during the normal project for maintenance.	इन्टेकबाट पानी आकस्मिक फुट्कने जोखिमका कारण संचालन चरणमै साइरन जडान गरिनेछ।	स्थानीयहरूलाई आकस्मिक इन्टेकबाट पानी फुट्कने जोखिमका बारे 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	ESMU/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
८	जैविक विविध	The same mitigation measures as applied during construction phase will be applied to reduce the impact on biodiversity	गैर कानुनी रूपमा वन फडानी गर्ने, शिकार गर्ने	आयोजनाका जनशक्ति र स्थानीयद्वारा गरिने वन अतिक्रमण, वन	आयोजना क्षेत्र	कामदारहरूलाई वन्यजन्तुको बासस्थानमा हानी नगर्न वा चोरी सिकारी नगर्न कडा निर्देशन	संचालन चरण	ESMU/ प्रस्तावक/	२००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू.

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
	ताको क्षति	of BZ of MBNP as more loss during operation phase is anticipated due to smuggling of forest products, and encroachment to aquatic life basically fishing.	र तस्करी जस्ता काम रोक लगाइनेछ।	क्षेत्रको अवैध फँडानी, वन्यजन्तुको शिकार, वन स्रोतहरूको तस्करी र अनैतिक क्रियाकलापलाई आयोजनाले निषेध गरिनेछ।		दिइनेछ। वन्यजन्तुहरूलाई संरचनाहरूमा चढ्नबाट रोक्न र मोडुनका लागि आयोजना क्षेत्र वरिपरि बार लगाइनेछ। संरचनाहरूको तलको आधा जति भागहरू काँडेदार बनाइनेछ।		निर्माण व्यवसायी			प्रतिवेदनमा जस्तै
९	वन आगलागी	Public awareness programs will be launched to prevent the forest fires in the local area.	वनमा आगजन्त्य क्रियाकलाप निषेधित गरिनेछ। भविष्यमा हुन सक्ने आगलागीबाट जोगिन जोखिमपूर्ण स्थानहरूमा विभिन्न जानकारीमूलक कार्यक्रम संचालन पनि गरिनेछ।	नियमित सहि तरिकाले मर्मत गर्नाले आगो नियन्त्रण हुन्छ। आयोजनाका जनशक्ति र जनशक्तिहरूलाई चुरोटका ठुटा जथाभावी नफाल्न सूचित गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र	आयोजनाका जनशक्ति र जनशक्तिहरूलाई चुरोटका ठुटा जथाभावी नफाल्न सूचित गरिनेछ। भविष्यमा हुन सक्ने आगलागीबाट जोगिन जोखिमपूर्ण स्थानहरूमा सूचना बोर्डहरू राखिनेछ भने स्थानीयलाई वन आगलागी सम्बन्धी विभिन्न जानकारीमूलक कार्यक्रम संचालन पनि गरिनेछ। वनमा आगजन्त्य क्रियाकलाप निषेधित गरिनेछ।	संचालन चरण	ESMU/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	२,५०,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
१०	बसाई सरी आउने चराचुरुङ्गीहरूमा पर्ने प्रभाव	Programs like for the habitat conservation of birds will be conducted in collaboration with MBNP and its Local Buffer Zone Management Committee around upstream of headworks area. Minimum tree will be cleared. Human resource will be instructed and controlled and will be punished if found to be indulged on activities that	आयोजना निर्माणमा संलग्न जनशक्तिहरूलाई अनुमति बिना वनमा प्रवेश गर्न निषेध गरिनेछ।	जनशक्तिहरूलाई चरा मार्ने जस्ता अवैध क्रियाकलाप गर्न निषेध गरिनेछ भने यदि यस्ता गतिविधि गरेको पाइएमा कानुनी रूपमा सजाय दिइनेछ। कामदारहरूलाई चराहरूको	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 राखेछ। अ.सं.क्षे. सँगको समन्वयमा चराहरूको वासस्थान जोगाउनेबारेको कार्यक्रमको संचालन गरिनेछ।	संचालन चरण	ESMU/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	१,५०,०००		स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
		damages the habitat of birds.		वासस्थानमा कुनै पनि किसिमको हानी-नोक्सानी गर्न दिइनेछैन र साथै कुनै पनि चराको अवैध शिकार गर्न निषेध गरिनेछ।		चाहिने भन्दा बढी रूख कटान गरिने छैन।					
	कुल								२४,००,०००		
सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण											
निर्माण अवधि											
१	जग्गा र अन्य निजी सम्पत्तीको अधिग्रहण	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.	आयोजनाका लागि स्थायी तथा अस्थायी रूपमा अधिग्रहण गरिने निजी जग्गाको प्रचलित बजार मूल्य अनुसार स्थानीयहरूसँगको समन्वयमा क्षतिपूर्ति प्रदान गरिनेछ।	प्रचलित नियम अनुसार तथा स्थानीयहरूसँगको समन्वयमा जग्गाको मूल्य निर्धारण गरी	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	घर तथा खेतीबारीको स्थायी क्षतिको क्षतिपूर्ति बजार मूल्य वा आयोजनाले डोटी जिल्लाको बडी केदार गाउँपालिका वडा नं. २ तथा कैलाली जिल्लाको चुरे गाउँपालिका वडा नं. २ र मोहन्याल गाउँपालिका वडा नं. ५ स्थानीय बासिन्दासँगको आपसी छलफल तथा समझदारीको आधारमा वितरण गरिनेछ भने अस्थायी रूपमा प्रयोग क्षेत्र भित्रको खेतबारीको क्षतिपूर्ति स्थानीय बासिन्दासँगको आपसी छलफल तथा समझदारीको आधारमा वितरण गरिनेछ।	निर्माण	EMSU/ प्रस्तावक/ निर्माण व्यवसायी	२,०६,६८,६००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
२	प्रभावित बस्तीहरूको जीविका	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	स्थानीयहरूलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ।	आयोजनाबाट प्रभावित बस्तीका मानिसहरूलाई आयमूलक तालिमहरू	आयोजना क्षेत्र वरिपरि	आयोजना प्रभावित क्षेत्रका मानिसहरूलाई सीपमूलक तालिमको व्यवस्था गरिनेछ। आयोजनाको लागि प्राप्त गरिने सबै	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना निर्माणको लागतमा	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	सँग सम्बन्धित सवालहरू	will be made under the environmental enhancement program.		दिइनेछ र शिप र दक्षताको आधारमा आयोजनामा रोजगारी दिइनेछ।	प्रभावित बस्तीहरू	निजी जमिनलाई प्रचलित बजार मूल्य अनुसार क्षतिपूर्ति दिइनेछ। प्रभावित क्षेत्रका महिलाहरूलाई सिलाई, बुनाई, जस्ता आयमूलक तालिमको व्यवस्था गरिनेछ।			समावेश गरिएको		
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.	बालीको क्षतिपूर्ति प्रचलित बजार मूल्यको आधारमा आयोजनाले क्षतिपूर्ति दिनेछ।	क्षति भएका बालीलाई बजार मूल्य अनुसार क्षतिपूर्ति	आयोजना क्षेत्रलाई लिइने खेती योग्य जमिन	स्थायी बालीनालीको कुनै नोक्सान वा क्षति भएमा त्यस्ता बालीलाई बजार मूल्य अनुसार क्षतिपूर्ति दिइनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	३,९८,३५०	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
४	पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका सवाल	The safety training for the project human resources will be conducted prior to the construction work. The training program will be of at least seven days that will include practical class, use of safety equipment, first aid etc.	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) र अन्य सुरक्षा उपकरणहरू पनि प्रदान गरिनेछ।	आयोजना क्षेत्र, आयोजना प्रभावित बस्तीहरू	प्राथमिक उपचार किट प्रयोग निर्देशन सहित प्रत्येक आयोजना क्षेत्रमा उपलब्ध गराइने।	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) र अन्य सुरक्षा उपकरणहरू पनि प्रदान गरिनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	५,००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
५	स्थानीय स्वास्थ्य तथा	Priority will be given to the local people in project works to minimize the impacts on health and	रोजगारीमा स्थानीयलाई प्राथमिकता दिने।	स्थानीयलाई आयोजनाले सिर्जना	आयोजना	स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिएर।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	३००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू.



क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
	सरस फाईमा पर्ने चाप	sanitation. Support will be provided to local health post under CSP.		गर्ने रोजगारीमा प्राथमिकता दिने।	प्रभावित क्षेत्र						प्रतिवेदनमा जस्तै
६	स्थानीय पूर्वाधार तथा स्रोत-साधन मा पर्ने प्रभाव	Establish water supply system for all the camp facilities within the work area and camp area. Support to such social infrastructures will be as per the enhancement program of project and will be operated under the Environment and Social Management Unit of the Project.	आयोजनाद्वारा प्रभावित भएका वडाका विद्यालयहरू, सामाजिक संरचनाहरू तथा अन्य सामुदायिक पूर्वाधारहरूलाई सहयोग गरिनेछ।	स्थानीय पूर्वाधार सेवामा हुने प्रभावहरूलाई न्यून गर्न स्थानीय रोजगार अधिकतम बनाइनेछ। आयोजनाले साम्प्रदायिक स्रोतहरूको नोक्सानी भएमा बजार मूल्यमा समुदायलाई क्षतिपूर्ति दिइनेछ।	आयोजना प्रभावित बस्तीहरू	कच्ची सडक प्रयोगकर्ताहरूलाई सेवाको अवरोधको सम्बन्धमा पूर्व सूचना दिइनेछ। केवल स्ट्रिट पूरा हुने बित्तिकै सेवाहरू पुनः स्थापित हुनेछन्। यस आयोजनाले जनशक्ति प्रयोगका लागि सबै आवश्यक सुविधाहरू जस्तै शौचालय, खानेपानी सुविधा आदि निर्माण गरिनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	८,००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
७	स्थानीय र आयोजना कामदार बिच हुन सक्ने मनमुटाव	To minimize the conflict of interest project will facilitate the Project wards to formulate Isuwa Cascade Hydroelectric Concern Committee. Conflict of interest will be discussed well within the committee and project management unit.	द्वन्द्वहरू कम गर्न यस जलविद्युत आयोजना आयोजनासंग सम्बन्धित संगठनले स्थानीय र जनशक्तिहरूसंग समन्वय गरी समाधान गरिनेछ र जरुरतको बेला नजिकैको प्रहरीसंग समन्वय गरी गरिनेछ।	द्वन्द्वहरू कम गर्न जनशक्तिहरूसंग समन्वय गरी समाधान गरिनेछ। निर्माण व्यवसायी र बाहिरका जनशक्तिहरूलाई स्थानीय संस्कृति र परम्पराको सम्मान गर्न र स्थानीय व्यक्तिहरूसँग मर्यादित व्यवहार गर्न निर्देशन दिइनेछ। सामाजिक मुद्दाहरूको लागि	आयोजना प्रभावित बस्तीहरू, शिविर क्षेत्र	जरुरतको बेला नजिकैको प्रहरीसंग समन्वय गरी गरिनेछ। स्थानीय अधिकारीहरूलाई नियमित रूपमा निर्माण योजनाहरू र निर्माण क्षेत्रका गतिविधिहरूको बारेमा सूचित गरिनेछ। स्थानीय समुदायको सामाजिक तथा सांस्कृतिक मूल्यमा पर्ने प्रभावलाई कम गर्न बाहिरी निर्माण जनशक्तिहरूलाई कडा आचारसंहिता लागू गरिनेछ। आयोजना क्षेत्रमा मदिरा सेवन र जुवा खेल्न निषेधित गरिनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	२,००,०००		

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
				सामाजिक कानूनको अनुसार कारवाही गरिनेछ।		आयोजनाका जनशक्तिहरू वनको वनस्पति र जीवजन्तुको गैरकानुनी र अवैध कारोबार गर्नेलाई नेपाल सरकारको प्रचलित नियम बमोजिम कारवाही गरिनेछ।					
८	स्थानीय सामाजिक तथा सांस्कृतिक अभ्यासमा पर्ने प्रभाव	To minimize the impact on social and cultural practices of local communities, a strong code of conduct will be enforced to the outside construction human resources. The human resources will be instructed to act in responsible manners and alcohol and gambling will be prohibited in camp area.	आयोजना शिविर क्षेत्रबाहिर कामदारहरूलाई मादक पदार्थ सेवन गर्न निषेध गरिनेछ। स्थानीय पुलिस प्रशासनलाई आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा विशेष निगरानी राख्नको लागि अनुरोध गरिनेछ।	कामदारहरूलाई आयोजना क्षेत्रमा शान्तिपूर्ण वातावरण कायम गर्न निर्देशन दिने।	आयोजना क्षेत्र	कामदारहरूको गतिविधिलाई निगरानी गर्ने।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	२,५०,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
९	स्थानीयलाई रोजगार	The project will ensure that local people will be hired to the extent possible. Similarly, priority to job opportunity will be provided to the people of project affected families in the project area in order to raise their living standard.	रोजगारीमा स्थानीयलाई प्राथमिकता दिने।	स्थानीयलाई आयोजनाले सिर्जना गर्ने रोजगारीमा प्राथमिकता दिने।	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिएर।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	१,५०,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
१०	कानून व्यवस्थाका मुद्दाहरू	Alcohol consumption in the public places outside the camp areas will be restricted. District Police Office will be requested to increase the police personnel to enhance the local law and order.	आयोजना शिविर क्षेत्रबाहिर कामदारहरूलाई मादक पदार्थ सेवन गर्न निषेध गरिनेछ। स्थानीय पुलिस प्रशासनलाई आयोजना	कामदारहरूलाई आयोजना क्षेत्रमा शान्तिपूर्ण वातावरण कायम गर्न निर्देशन दिने।	आयोजना क्षेत्र	कामदारहरूको गतिविधिलाई निगरानी गर्ने।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	४,५०,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
			प्रभावित क्षेत्रमा विशेष निगरानी राख्नको लागि अनुरोध गरिनेछ।								
११	आयोजना क्षेत्रको पर्यटनमा पर्ने 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	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
१२	आयोजना क्षेत्रको लैङ्गिक तथा पिछडि एका समुदाय	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.	रोजगारीमा स्थानीय आदिवासी तथा जनजातिलाई प्राथमिकता दिने।	स्थानीय सिमाङ्कित तथा आदिवासी जनजातिलाई आयोजनाले सिर्जना गर्ने रोजगारीमा प्राथमिकता दिने।	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिएर।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	५,५०,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
१३	हेडरेस अलाइ नमेन्ट बाट झरना तथा अन्य जलस्रोतमा पर्ने प्रभाव	All solid and liquid wastages e.g. Toxic chemicals, grease, oils, acids and other materials, generated in the project will be disposed off in the landfill site. The contractor will identify the landfill site in the early stages of project implementation.	निर्माणजन्य फोहोरमैलाको भण्डारण पुर्वनिर्धारित क्षेत्रमा जलस्रोतभन्दा टाढा landfill site मा गरिनेछ।	फोहोरमैलालाई स्रोतमा नै छुट्टाई संकलन गरी पुर्वनिर्धारित क्षेत्रमा मात्र भण्डारण गर्ने।	आयोजना क्षेत्र	फोहोरलाई पृथक्करण गर्ने र फोहोर फल्ने निश्चित क्षेत्र निर्धारण गर्ने।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	२,००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
१४	पानी उपयोग अधिका रका सवाल	To minimize the impact of water use, the project will further release of 10% of average monthly flow from Isuwa Khola which is same as the environmental flow from upstream project i.e. Isuwa khola Hydroelectric project of 97.2 MW.	पानी प्रयोगमा पर्ने प्रभाव कम गर्नका लागि आयोजनाले इसुवा नदीको औसत मासिक बहावको १०% छोडिनेछ।	औसत मासिक बहावको १०% वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट पानी छोडिनेछ।	तल्लो तटीय क्षेत्र	पानी प्रयोगमा पर्ने प्रभाव कम गर्नका लागि आयोजनाले इन्टेकबाट मासिक पानीको बहावको १०% अनिवार्य रूपमा वातावरणीय बहाव छोडिनेछ।	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना निर्माण लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
	कुल								२,४४,६६, ९५०		
<b>संचालन चरण</b>											
१	आर्थिक क्रियाकलापमा आउने कमी	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.	आयोजना संचालन अवधिमा सकेसम्म स्थानीयहरूलाई काममा नियुक्ति गर्ने प्रयास गरिनेछ। यसका साथै स्थानीयलाई आय वृद्धिका क्रियाकलापको बारेमा तालिमको व्यवस्था गराइनेछ।	स्थानीय किसान र व्यापारीहरूलाई विजुलीको उपलब्धताका कारण हुने आय वृद्धिका क्रियाकलापको बारेमा पनि सचेत गराइनेछ।	आयोजना प्रभावित बस्तीहरू	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	४,५०,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
२	पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा सम्बन्धी जोखिम	Personal Protective Equipment (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 निर्देशन सहित प्रत्येक आयोजना क्षेत्रमा उपलब्ध गराइनेछ। कामको प्रकृति अनुसार निर्माण श्रमिकहरूलाई हेलमेट, मास्क, इयरमफलर, चश्मा, इयर प्लगहरू आदि प्रदान गरिनेछ। सबै	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
						श्रमिकहरूलाई पर्याप्त तालिम प्रदान गरिनेछ।					
३	मर्मतको बेला तल्लो तटीय क्षेत्रमा एक्कासी पानी छोडिने सम्बन्धी सवाल	Siren will be blown continuously for 30 seconds or more in interval of 5 minutes so that the locals will aware of the 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.	स्थानीयहरूलाई आकस्मिक इन्टेकबाट पानी फुत्कने जोखिमकाबारे जानकारी दिइनेछ र रोकथामका उपायहरू सिकाइनेछ।	स्थानीयहरूलाई आकस्मिक इन्टेकबाट पानी फुत्कने जोखिमकाबारे जानकारी दिइनेछ आपतकालबारे जानकारी र रोकथामका उपायहरू लिन सिकाइनेछ।	इसुवा नदीको तल्लो तटीय क्षेत्र	मर्मतको बेला एक्कासी छाडिने पानीको कारणले तल्लो तटीय क्षेत्रका समुदायलाई पुर्वसचेतना तथा जानकारी दिने प्रयोजनका लागि स्थानीयहरूको समन्वयमा उपयुक्त स्थान छनोट गरी Automatic Siren System जडान गरिनेछ।	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
४	पेनस्टक अलाइनमेन्टले झरना तथा अन्य जलस्रोतमा पर्ने प्रभाव	Anchor blocks are proposed to cross the difficult Kholsis and difficult terrain. Blockage to the natural flow due to penstock alignment will be strictly prohibited.	अपठ्यारो खोल्सीहरूबाट पेनस्टक पाइप पार गर्नुपर्ने ठाउँमा एङ्कर ब्लकहरू प्रस्ताव गरिएको छ।	एङ्कर ब्लक निर्माण गर्ने।	आयोजना क्षेत्र	एङ्कर ब्लक निर्माण गरेर	निर्माण चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	५,००,०००	ESMU/ प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन	टिप्पणी
५	पानी प्रयोग अधिका रका सवाल	To minimize the impact of water use, the project will further release of 10% of average monthly flow from Isuwa Khola which is same as the environmental flow from upstream project i.e. Isuwa khola Hydroelectric project of 97.2 MW.	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।	इसुवा नदीको तल्लो तटीय क्षेत्र,	औसत मासिक पानीको बहावको १० % वातावरणीय बहावको रूपमा हेडवर्क्सबाट पानी छोडिनेछ।	संचालन चरण	प्रस्तावक, निर्माण व्यवसायी	आयोजना संचालनको लागतमा समावेश गरिएको	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा 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	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै
७	आयोजना क्षेत्रको जनजाति र पिछडिएका समुदायहरूमा	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, Sherpa, Tamang, Kulung and Rai communities (Disadvantageous groups).	आयोजना क्षेत्रमा पिडित आदिवासी र पिछडिएका समूहको जीवनस्तर उकास्न उनीहरूलाई रोजगारीको अवसरमा प्राथमिकता दिनेछ।	महिला, दलित, तामाङ, 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	३,५०,०००	ESMU/प्रस्तावक	स्वी. वा. प्र. मू. प्रतिवेदनमा जस्तै

क्र.सं.	विषयगत क्षेत्र	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार न्यूनीकरणका उपायहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मुल्याङ्कन	टिप्पणी
	पर्ने प्रभाव										
	कुल								१३,००,०००		

## ५.१ वातावरणीय लागतको सारांश

### तालिका ५-२: वातावरणीय लागत

क्र.सं.	विवरण	लागत (ने. रू.)		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनसंग तुलना
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	
क	वातावरणीय अभिवृद्धि लागत	५८,००,०००	५८,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
ख	प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण लागत			
i	भौतिक तथा रासायनिक वातावरण			
३	निर्माण चरण लागत	१८,५०,०००	१८,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
४	संचालन चरण लागत	१५,५०,०००	१५,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
कुल भौतिक तथा रासायनिक वातावरण न्यूनीकरण लागत		३४,००,०००	३४,००,०००	
ii	जैविक वातावरण			
१	निर्माण चरण लागत	१,०३,६६,७५०	८७,२८,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा कम
२	संचालन चरण लागत	४९,००,०००	२४,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
कुल जैविक वातावरण न्यूनीकरण लागत		१,५२,६६,७५०	१,११,२८,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव भन्दा कम
iii	सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण न्यूनीकरण लागत			
१	निर्माण चरण लागत	२,४४,६६,९५०	२,४४,६६,९५०	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
२	संचालन चरण लागत	१३,००,०००	१३,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
कुल सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण न्यूनीकरण लागत		२,५७,६६,९५०	२,५७,६६,९५०	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
ग	कुल प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण लागत	२,४४,६६,९५०	२,१९,६६,९५०	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा कम
घ	सामाजिक सहयोग कार्यक्रम	२,८७,७०,०००	२,८७,७०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै



क्र.सं.	विवरण	लागत (ने. रू.)		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनसंग तुलना
		स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन	पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन	
ड	वातावरणीय अनुगमन लागत			
१	प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन (Baseline Monitoring)	९,५०,०००	९,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
२	नियमपालन अनुगमन (Compliance Monitoring)			
३	प्रभाव अनुगमन (Impact Monitoring) निर्माण चरण	४८,००,०००	४८,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
४	प्रभाव अनुगमन (Impact Monitoring) संचालन चरण	२४,००,०००	२४,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
	कुल अनुगमन लागत	८१,५०,०००	८१,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
च	वातावरणीय परीक्षण लागत	१५,००,०००	१५,००,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
	अन्य	१,५०,०००	१,५०,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा जस्तै
	जम्मा कुल वातावरणीय लागत (Grand Total Environmental cost) (क+ख+ग+घ+ड+च)	८,८८,०३,७००	८,४६,६४,९५०	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा कम
	कुल आयोजना लागत	३,८३,६०,०००	५,३६,७४,१२,०००	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा बढी
	जग्गाको लागत सहित कुल आयोजना लागतमा वातावरणीय लागतको प्रतिशत (%)	२.३२	१.५८	स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनमा भन्दा कम

स्रोत: इसुवाखोला PROR क्यास्केड आयोजनाको स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, २०७७ र पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन, २०७९

## अध्याय ६

### ६ निष्कर्ष

प्रस्तावित आयोजनाको पेनस्टक संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएको छ। यसका साथै आयोजनाको ग्रस हेड तथा नेट हेड बढेको छ। आयोजनाको लागि पहिले प्रस्ताव गरिएको टर्बाइन तथा जेनेरेटर भन्दा बढी कार्यक्षमता भएको टर्बाइन र जेनेरेटर प्रस्ताव गरिएको छ। यसका साथै आयोजनाको लागि स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदनभन्दा बढी रेटेड क्षमता भएको ट्रान्सफर्मरको प्रस्ताव गरिएको छ। स्वीकृत वा.प्र.मू. प्रतिवेदनमा देखाइएको भन्दा आयोजनाको पेनस्टक पाइप संरचना र विद्युतगृहको निर्माण स्थलमा केही परिवर्तन गरिएकोले पहिले काटिने रूखको संख्या (१६०) भन्दा हाल काटिने रूखको संख्यामा कमी आएको छ। आयोजना संरचनाहरूको आकारमा केही परिवर्तन आएकोले सरकारी जमीन पहिले भन्दा कम प्रयोग भएको छ भने निजी जमीनको प्रयोगमा केही परिवर्तन नभएकोले आयोजना प्रभावित परिवार संख्यामा परिवर्तन आएको छैन। यहाँ उल्लेखित परिवर्तनहरूले गर्दा वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ११ (३) मा व्यवस्था भए बमोजिम पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको हो र अन्य सम्पूर्ण विवरण स्वीकृत वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन अनुसार नै रहनेछन्।