

सेती नदी-३ (SR-3) अर्धजलाशययुक्त (PROR) जलविद्युत आयोजना (८७ मे.वा.)को
वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन
सुदूरपश्चिम प्रदेश, बझाङ जिल्ला



प्रतिवेदन पेश गरिएको निकाय:

नेपाल सरकार

वन तथा वातावरण मन्त्रालय

सिंहदरवार, काठमाडौं

मार्फत:

नेपाल सरकार

ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाई मन्त्रालय

विद्युत विकास विभाग, सानोगौचरण, काठमाडौं



चिलिमे जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड

काठमाडौं महानगरपालिका, महासज्जमञ्ज, कपन मार्ग, काठमाडौं, नेपाल

टेलिफोन: +९७७-९७४३७०७७३, ४३७०७९३

इमेल: info@chilime.com.np, chpcl@chilime.com.np

वेब साइट: www.chilime.com.np

फाल्गुन, २०७९

कार्यकारी सारांश

१. आयोजनाको परिचय:

प्रस्तावित सेती नदी-३ (८७ मे.वा.) अर्धजलाशययुक्त (PROR) जलविद्युत आयोजनाको प्रस्तावक चिलिमे जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड हो । प्रस्तावित आयोजनाको हेडवर्क्स बाहुली गाड र सेती नदीको दोभानबाट १ किलोमिटर तल रहेको छ भने १६ मि. अग्लो (from river bed) र ६७ मि. लम्बाइको Weir निर्माण तथा पिकिङ्ग जलाशयद्वारा ३,०७,७६६.०८ घनमिटर पानी जम्मा गरी उक्त पानीको ८४.६० घनमिटर प्रति सेकेण्ड बहावलाई ग्रेभलट्रेप हुदै बालुवा थिग्राउने पोखरीमा पुन्याई सफा पानीलाई १,०६९.८० मि. बक्स कल्भर्ट तथा ४,२५१ मि. लामो सुरुड मार्फत सर्ज शाफ्ट सम्म पठाईने छ । तत्पश्चात् उक्त पानीलाई पेनस्टक मार्फत जयपृथ्वी नगरपालिका सुतिया नजिक निर्माण हुने भूमिगत विद्युतगृहमा खसाली फ्रान्सिस टर्वाइनद्वारा ८७ मे.वा. विद्युत उत्पादन गरिनेछ भने त्यसपछि निष्कासन हुने पानीलाई टेलरेस सुरुड मार्फत पुनः सेती नदीमा नै छोडिने छ । प्रस्तावित आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरू बायाँ किनारमा अवस्थित छन् ।

२. वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्य:

प्रस्तावित सेती नदी-३ जलविद्युत आयोजनाको क्षमता ८७ मे.वा. रहेको, वनक्षेत्रको २.३९ हे. जग्गा उपयोग गर्ने तथा कुनै पनि राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन्यजन्तु आरक्ष, शिकार आरक्ष तथा संरक्षण क्षेत्रभित्र नपर्ने भएता पनि वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को अनुसूची ३ (च) ऊर्जा, जलस्रोत र सिंचाई क्षेत्र (१) (क) ५० मे.वा. भन्दा बढी क्षमताको जलविद्युत उत्पादन आयोजना निर्माण गर्नुपूर्व वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने कानूनी प्रावधान रहेकोले प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गरिएको हो । यसका साथै, प्रस्तावित आयोजनालाई दिगोविकास तथा वातावरणमैत्री निर्माण गर्नको लागि पनि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गरिएको हो ।

३. वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन विधि:

आयोजनासँग सम्बन्धित सन्दर्भ सामग्रीको अध्ययन, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०७९/०३/१७ स्वीकृत कार्यसूची र स्थलगत अध्ययन अवलोकन गरी सङ्कलन गरिएका तथ्याङ्कहरूको विश्लेषण गरी, वन तथा वातावरण मन्त्रालयले क्षेत्र निर्धारण र कार्यसूची स्वीकृति दिँदा दिइएका सर्तहरू समेतलाई मध्यनजर गरी यो प्रतिवेदन तयार गरिएको थियो ।

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको स्थलगत भ्रमण गर्नुपूर्व आयोजना सम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलनको लागि आयोजनाको सम्भाव्यता प्रतिवेदनको अध्ययन, चेकलिष्ट र घरधुरी सर्वेक्षण प्रश्नावली तयारी गरिएको थियो । विद्यमान वातावरणीय अवस्थाको तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गर्नको लागि मिति २०७९/०४/०६ देखि २०७९/०४/१६ सम्म स्थलगत भ्रमण गरिएको थियो । स्थलगत भ्रमणको अवधिमा अवलोकन, नापजाँच, प्रश्नावली सर्वेक्षण र अन्तर्वार्ता गरिएको थियो । यसका अतिरिक्त वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ६ बमोजिम प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट प्रभावित क्षेत्र जयपृथ्वी नगरपालिकामा मिति २०७९/०४/०८ मा स्थानीय सरोकारवाला व्यक्ति, संघ, संस्था र स्थानीय तहका

जनप्रतिनिधिको सहभागितामा सार्वजनिक सुनुवाईको आयोजना गरी रायसुझाव सङ्कलन गरिएको थियो । सार्वजनिक सुनुवाई गर्ने प्रयोजनका लागि सार्वजनिक सुनुवाईको मिति, समय, स्थान र आयोजनाको सम्बन्धमा प्रचार प्रसार गर्नको लागि तेस्रो आँखा दैनिक स्थानीय पत्रिकामा मिति २०७९/०४/०२ मा सूचना प्रकाशन गरिएको थियो ।

त्यसैगरी प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावको सम्बन्धमा सात दिन भित्र लिखित रायसुझाव उपलब्ध गराउन सार्वजनिक सूचना मिति २०७९/०४/११ मा गोरखापत्र राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा समेत प्रकाशित गरिएको थियो । यसरी सङ्कलन गरिएका तथ्याङ्कहरूलाई राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन २०५० अनुसार प्रभावहरूको विश्लेषण गरी वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार पारिएको छ ।

४. प्रस्तावसँग सम्बन्धित नीति, कानून तथा मापदण्ड:

प्रस्तावित आयोजनाले आकर्षित हुने नीति, नियम, ऐन, कानूनी व्यवस्था, निर्देशिका एवम् सम्मेलनहरूको पुनरावलोकन गरी मूल प्रतिवेदनको यस खण्डमा विस्तृत रूपमा उल्लेख गरेको छ । पुनरावलोकन गरिएका मुख्य कानूनी दस्तावेजहरूमा राष्ट्रिय वातावरण नीति, २०७६, राष्ट्रिय वन नीति, २०७५, राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६, जलविद्युत विकास नीति २०५८, वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वन ऐन, २०७६, जग्गा प्राप्ति ऐन, २०३४, भूउपयोग ऐन, २०७६, अन्तर सहकारी वित्त व्यवस्थापन ऐन, २०७५, स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४, संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन, २०७३, श्रम ऐन, २०७४, फोहरमैला व्यवस्थापन ऐन, २०६८, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७, फोहरमैला व्यवस्थापन नियमावली, २०७०, वन नियमावली, २०७९, योगदानमा आधारित सामाजिक सुरक्षा नियमावली, २०७५, वन्यजन्तुमैत्री पूर्वाधार निर्माण निर्देशिका, २०७८, राष्ट्रिय वातावरण प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५०, आदि रहेका छन्।

५. विद्यमान वातावरणीय अवस्था:

५.१ भौतिक वातावरण:

प्रस्तावित आयोजना समुद्री सतहबाट १,१०४ मि. देखि १,२७३ मि. सम्मको उचाइको बिचमा अवस्थित रहेको छ । यहाँको भू-धरातलिय अवस्था सामान्य भिरालो देखि भिरालो रहेका पहाड रहेका छन् । भौगर्भिक रूपमा प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र लेसर हिमालयन जोन अन्तर्गतका रानीमाटा, स्याङ्जा र लखरपाटा फोरमेसनमा पर्दछ यहाँ फिलाइट, मेटासेण्डस्टोन, डोलोमाइट, स्लेट पाइने चट्टानहरू पाइएका छन् ।

आयोजना उपोष्ण किसिमको हावापानी पाइने क्षेत्र अन्तर्गत रहेको छ । यस क्षेत्रको औसत अधिकतम तापक्रम १६.६३° से. देखि ३२.४२° से. र औसत न्यूनतम तापक्रम २.६८° से. देखि २०.४७° से. सम्म रहने गर्दछ । आयोजना क्षेत्रको इन्टेक साइटमा औसत वार्षिक १,५६३.७२ मिलिमिटर वर्षा हुन्छ भने टेलरेस साइटमा औसत वार्षिक १,५७३.७५ मिलिमिटर वर्षा हुन्छ ।

५.२ जैविक वातावरण:

प्रस्तावित आयोजनाको क्षेत्र वरपर खोटेसल्ला, टुनी, अमला, रिष्ठा, भलायो, मेल, खिरो, सिमल, पिपल आदि रुख प्रजातिका वनस्पति रहेका छन् । त्यसैगरी अन्य वनस्पतिहरूमा टिमुर, ऐसेलु, चुत्रो, तितेपाति, वनमारा, धुसुरे आदि रहेका छन् ।

आयोजना क्षेत्र वरपर पाइने NTFPs/Ethnobotany का दृष्टिले महत्त्वपूर्ण प्रजातिमा अमला रिष्ठा, मेल, काफल, टिमुर, चुत्रो आदि रहेका छन् । प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र वन्यजन्तुको मुख्य वासस्थान नभएता पनि यस क्षेत्रमा साधारणतया: देखा पर्ने जनावरहरूमा रातो बादर, स्याल, मलसाप्रो, घोरल, लोखर्के, रतुवा, चितुवा आदि रहेका छन् । प्रस्ताव क्षेत्र वरपर पाइने चराचुरुङ्गीहरूमा काफल पाक्यो, कोइली, सुगा, गौथली, चील, बाज, ढुकुर, काग, चिवे, जुरेली, भंगेरा, मैना आदि रहेका छन् । त्यसैगरी, वरपर पाइने सरीसृप तथा उभयचरहरूमा पाहा, छेपारो, अन्धो सर्प, हरियो सर्प, धामन सर्प आदि रहेका छन् ।

आयोजना प्रभावित हुने हेडवर्क्स देखि टेलरेस सम्मको सेती नदीको क्षेत्र भित्र अध्ययनको अवधिमा नमूना सङ्कलन गर्दा ४ प्रजातिका माछाहरू पहिचान गरिएका छन् । यद्यपी मुख्य जानकारी राख्ने व्यक्ति सँगको अन्तर्वार्ताबाट ७ प्रजातिका माछाहरू पाइने कुरा रिपोर्ट गरिएको छ । आयोजना क्षेत्रमा पाइने माछा प्रजातिहरूमा बुच्चे असला, चुच्चे असला, चिम, बुदुना, सहर, काप्रे, टेङ्ग्रा हुन ।

५.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:

आयोजना प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाहरूको कुल जनसंख्या ७९,०४९ रहेको छ जसमध्ये पुरुष र महिलाको जनसंख्या क्रमशः ३६,४३३ र ४२,६१६ रहेको छ भने कुल घरधुरी १७,१६७ रहेको छ ।

आयोजना निर्माण तथा सञ्चालनबाट कुल २६० घरपरिवार प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित हुने छन् । ति घरपरिवारको घरधुरी सर्वेक्षण गर्दा कुल जनसंख्या २,६३७ रहेको छ जसमा पुरुषको संख्या १,२९९ र महिलाको संख्या १,३३८ रहेको पाइएको छ । प्रभावित घरधुरीमा ब्राम्हण, क्षेत्री, ठकुरी र दलित जातिका रहेका छन् । सम्पूर्ण प्रभावित घरपरिवार हिन्दु धर्मावलम्बी रहेको छन् ।

६. विकल्प विश्लेषण:

प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा आयोजनाको डिजाइन, आयोजना स्थल, प्रक्रिया, समय-तालिका, प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ, वन क्षेत्रको उपयोग जस्ता क्षेत्र समावेश गरी विकल्पहरूको विश्लेषण गरिएको थियो । विकल्पहरूको विश्लेषण तथा विकल्पहरूको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने अनुकूल तथा प्रतिकूल प्रभावको तुलनात्मक आँकलन गरी यस आयोजनाको लागि विकल्प नं १ (क) प्राविधिक, आर्थिक र सामाजिक तथा सांस्कृतिक दृष्टिकोणले उपयुक्त देखिएको छ ।

७. प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभाव:**७.१ अनुकूल प्रभाव:**

प्रस्तावित आयोजना निर्माण र सञ्चालन अवधिमा पर्ने अनुकूल प्रभावहरूमा निर्माण अवधिमा अधिकतम ९६९ जनशक्ति र सञ्चालन अवधिमा ७० देखि ८० जनशक्तिले रोजगारी पाउने छन् यसबाट स्थानीय जनता लाभान्वित हुने देखिन्छन् । यस बाहेक स्थानीय जनताको लागि व्यापार-व्यवसाय गर्न सक्ने अवसर प्राप्त हुने, कामदारहरूको सिपमा अभिवृद्धि, सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत स्थानीय विकास निर्माणमा सहयोग, स्थानीयमा रोयल्टी प्राप्त हुने आदि यस आयोजनाबाट पर्ने अनुकूल प्रभावहरू रहने छन् ।

७.२ प्रतिकूल प्रभाव:**७.२.१ भौतिक वातावरण:**

भौतिक वातावरणमा पर्ने प्रभावहरूमा आयोजनाका स्थायी तथा अस्थायी संरचना निर्माण गर्दा ४५.४० हे. जमिनको भू-उपयोगमा आउने परिवर्तनका कारणले हुने प्रभाव, भूक्षय तथा पहिरोको सम्भावना, पहुँच सडक निर्माण गर्दा हुने भूक्षय तथा पहिरो, उत्सर्जन हुने बिग्रन व्यवस्थापनबाट पर्ने प्रभाव, ढुवानीका साधनहरू तथा निर्माण मेसिनका कारण वायु तथा ध्वनि उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव, निर्माण सामग्रीहरू उत्खनन् क्षेत्रको भूबनोट र परिदृश्यमा पर्ने प्रभाव, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट पानीको गुणस्तरमा आउने परिवर्तनको प्रभाव, विद्युतगृहमा ध्वनि प्रदूषण, नदीको तल्लो क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव, आदि रहने छन् ।

७.२.२ जैविक वातावरण:

जैविक वातावरणमा आयोजनाका विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले कुल २.३९ हे. वन क्षेत्र साघुरिन गई वन्यजन्तुको वासस्थान क्षति, वन्यजन्तुको चरिचरन तथा आहारबिहारमा प्रभाव पर्नुका साथै वन क्षेत्रबाट कुल ४ वटा रुखहरू हटाउनु पर्ने देखिन्छ । यस्तै वन सम्पदामा अतिरिक्त चाप, वनजंगलमा आगलागिको संभावना, जलिय जीवमा प्रभाव, संकटापन्न, लोपोन्मुख, दुर्लभ तथा संरक्षित वन्यजन्तुमा पर्ने प्रभाव आदि रहेका छन् ।

७.२.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण र सञ्चालन अवधिमा सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणमा पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरूमा १४.८५ हे. निजी जग्गा अधिग्रहण गर्दा जग्गाको उत्पादकत्वमा पर्ने प्रभाव, कामदारहरूको उपस्थितिले गर्दा स्थानीय उपभोग्य वस्तु तथा सेवामा पर्ने चापका कारण स्थानीय जनतालाई हुने असुविधा, बाह्य कामदारहरूको उपस्थितिले स्थानीय संस्कृति, मुल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्परामा पर्ने सक्ने प्रभाव, बालश्रमको प्रयोग तथा लैंगिक विभेदबाट पर्ने प्रभाव, स्थानीय घट्ट सञ्चालनमा प्रभाव, सिंचाई माथिको प्रभाव, आयोजना क्षेत्रमा रहेका विद्यालयहरूको पठनपाठनमा प्रभाव, नजिक रहेका मन्दिर, मसानी माथिको प्रभाव, आदि रहेका छन् ।

द. अनुकूल प्रभाव अधिकतम तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनतमका उपायहरू:**द.१ अनुकूल प्रभाव अभिवृद्धिकरणका उपायहरू:**

आयोजना कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने अनुकूल प्रभावलाई अझ बढी अभिवृद्धिकरणको लागि स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइने छ, कामदारहरूलाई सिपमूलक तालिम प्रदान गरिनेछ । त्यस्तै सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत समुदायको विकासको लागि सहयोग गरिनेछ ।

द.२ प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू:**द.२.१ भौतिक र रासायनिक प्रभाव:**

आयोजनाबाट भौतिक वातावरणमा पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरूको न्यूनीकरणका लागि विभिन्न प्रकारका न्यूनीकरणका उपायहरू अवलम्बन गरिने छन् । आयोजनाबाट उत्सर्जन हुने बिग्रन तोकिएको स्थानमा बराबर फैलाइ उचित आर्द्रतामा खादिनेछ साथै वृक्षारोपण गरी सौन्दर्यता कायम गरिनेछ, वायु, धुलो प्रदूषण कम गर्न नियमित पानी छर्किनेछ, Weir तथा विद्युतगृह क्षेत्रमा नदी कटान संरक्षणको लागि फ्लड प्रोटेक्सन वाल निर्माण गरिनेछ, पहुँच सडकको भूक्षय हुने क्षेत्रमा गेबियन वालसँगै वृक्षारोपण गरिनेछ, फोहरमैलालाई न्यूनतम प्रयोग, पुनः प्रयोग, पुर्न चक्रिय, सिद्धान्त अनुसार व्यवस्थापन गरिनेछ, विद्युतगृह, क्रसर प्लान्ट, सुरुङ बिस्फोटनमा काम गर्ने कामदारहरूलाई इयर प्लगको व्यवस्था गरिने, नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड अनुरूपका सवारी साधन प्रयोग गरिने जस्ता उपायहरू अवलम्बन गरिने छन्।

द.२.२ जैविक वातावरण:

आयोजनाबाट जैविक वातावरणमा पर्न सक्ने नकारात्मक प्रभावहरूको न्यूनीकरणका लागि वन नियमावली, २०७९ बमोजिम २.३९ हे. जग्गाको सट्टाभर्ना स्वरूप जग्गा उपलब्ध गराइनेछ । यस आयोजना कार्यान्वयनले गर्दा कुल ४ वटा रुखहरू हटाउनु पर्ने भएकोले सो को क्षतिपूर्ति बापत १:१० का दरले कुल ४० बिरुवा वृक्षारोपण गर्नुका साथै प्रतिहेक्टर १६०० का दरले वृक्षारोपण गर्दा २.३९ हे. जग्गाको लागि ३,८२४ बिरुवा वृक्षारोपण सहित कुल ३,८६४ बिरुवाहरू रोपण गरिने छन् । कामदारहरूलाई गैहकाष्ठ वनस्पतिहरू सङ्कलन तथा बिक्री वितरणमा रोक लगाइनेछ, वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी सचेतनामूलक कार्यक्रम गरिनेछ । नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत बहावको १० प्रतिशत (२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेन्ड) पानी निरन्तर छोडिनुका साथै Weir निर्माणका कारणले माछाको आवतजावतमा पर्ने प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको लागि फिस लेडरको निर्माण गरिनेछ ।

द.२.३ सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:

आयोजनाबाट सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणमा पर्न सक्ने नकारात्मक प्रभावहरूको न्यूनीकरणका लागि १४.८५ हे. निजी जग्गा स्थायी रूपमा प्रयोग गर्नको लागि अधिग्रहण गरिनेछ सो बापत क्षतिपूर्ति दिइनेछ, निर्माण चरणको लागि प्रयोग गरिने जग्गा भाडामा लिइनेछ, हाल खडा रहेका बालीनाली क्षति बराबरको नगद क्षतिपूर्ति दिइनेछ, कामदारहरूको

सुरक्षाको लागि व्यक्तिगत सुरक्षाका उपकरणहरू प्रदान गरिनेछन्, सम्भावित दुर्घटना स्थलमा सुरक्षा चिन्ह तथा सावधानी मूलक बोर्डहरू राखिनेछन्, कामदारहरूको लागि वातावरण मैत्री शैचालयहरूको व्यवस्था गरिनेछ, खानेपानीको प्रबन्ध मिलाइनेछ, फोहरमैलाको उचित व्यवस्थापन गरिनेछ, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव हटाउन स्वचालित साइरन जडानका साथै पूर्व सूचना गरिनेछ, सम्भावित दुर्घटना हुने क्षेत्र जस्तै Weir स्थल, विद्युत गृह क्षेत्र तथा भिरालो ठाउँहरूमा सुरक्षा बारहरू तथा चिन्हहरू राखिने, खेतीयोग्य जमिन सिंचाईको लागि प्रबन्ध गरिनेछ ।

९. वातावरणीय अनुगमन:

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा नियमावली, २०७७ मा उल्लेख भए अनुसार वातावरणीय अनुगमनको लागि सम्बन्धित निकाय वा मन्त्रालय वा विभाग जिम्मेवार हुनेछ । यस प्रस्तावको लागि ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाई मन्त्रालय, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, वातावरण विभागले अनुगमन गर्नेछ । प्रस्तावक आफैले पनि कुनै न कुनै सूचक अनुगमन गर्नेछ जसले गर्दा कुनै प्रतिकूल प्रभावलाई तुरुन्तै हटाउन वा न्यून गर्न सकिनेछ । साथै वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ३९ (२) बमोजिम प्रदेश सरकार वा स्थानीय तहले पनि मापदण्डको कार्यान्वयन भए नभएको सम्बन्धमा अनुगमन तथा निरीक्षण गर्न सक्नेछ । वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ (१) अनुसार प्रस्तावकले प्रस्तावको निर्माण तथा सञ्चालन गर्ने अवधिमा सोबाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक छ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय वा विभागमा पेश गर्नेछ ।

१०. वातावरणीय परीक्षण:

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण वन तथा वातावरण मन्त्रालयले प्रस्तावको कार्यान्वयन सुरु गरी सेवा वा वस्तु उत्पादन वा वितरण सुरु गरेको दुई वर्ष भुक्तान भएको मितिले छ महिनाभित्र गर्नेछ ।

११. निष्कर्ष:

प्रस्तावित जलविद्युत आयोजना कार्यान्वयनले पर्ने अनुकूल प्रभावलाई अभिवृद्धिकरण तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको लागि यस प्रतिवेदनमा विभिन्न उपायहरू सुझाव गरिएका छन् । यस आयोजनाबाट पर्ने उल्लेख्य प्रतिकूल प्रभावलाई हटाउने वा न्यून गर्ने उपायलाई क्षतिपूर्ति, सुधारात्मक वा प्रतिरोधात्मक गरी तीन प्रकारले वर्गीकरण गरेको छ । यसरी सुझाव गरिएका उपायहरू अबलम्बन गरी पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरूलाई स्वीकारयोग्य तहमा ल्याउन सकिने देखिन्छ । यस प्रतिवेदनले सुझाएका अनुकूल प्रभाव अभिवृद्धिकरण तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू कार्यान्वयन गर्न प्रस्तावक प्रतिबद्ध छ ।

Executive Summary

1. Introduction of Project:

The Proponent of the proposed Seti Nadi-3 (87 MW) PROR Hydroelectric Project is Chilime Hydropower Company Limited. The proposed project will construct 16 m height (from river bed) and 67m long weir at one kilometer downstream from the confluence of seti river and Bahuli Gad. The gated weir will reserve about 307766.08 cubic meter of water and flow of 84.60 cubic meter per second of that water is conveyed through gravel trap to the settling basin. The the clean water after settling basin will be passed through 1069.80 m. Box culvert and 4251 m. headrace tunnel upto the underground surge shaft and through underground penstock to the underground power house which will be constructed in Jaya Prithvi Municipality near Sutia village. 87 MW electricity will be produced with the help of Francis Turbine and Generator units and finally the the water will be discharged back into the Seti River through the tailrace tunnel. All the structures of the proposed project are located on the left bank of Seti River.

2. Rationale of Environmental Impact Assessment:

According to Environment Protection Rules, 2077 Schedule 3 (f) Energy, Water Resources and Irrigation Sector (1) (a) there is a legal provision to conduct environmental impact assessment before construction of a hydroelectric power project with capacity more than 50 MW. Besides, the project use 2.39 ha forest land and project doesn't lies any National Park, Wildlife Reserve, Hunting Reserve and Conservation area. The capacity of the proposed Seti Nadi-3 hydroelectric project is 87 MW, so Environmental Impact Assessment of this project has been conducted.

3. Study Methodology:

This report has been prepared based on the analysis of collected data through the Literature review related to this project, the terms of reference approved by Ministry of Forests and Environment on 2079/03/17 and field study. Before conducting field study for Environmental Impact Assessment, review of feasibility study of the project, preparation of checklist and household questionnaire was conducted.

The study team had conducted the field survey from dated 2079/04/06 to 2079/04/16 to collect the data related to existing environmental condition of the project area. During the field study, walkthrough survey, direct observation, inspection, checklist fill-up and public consultation were conducted.

In addition to those works, public hearing program was conducted in project affected Jayprithivi Municipality in 2079/04/08 in accordance to rule 6 of EPR 2077. The notice was published in Tesro Ankha Local newspaper on 2079/04/02 describing the propose of public hearing, venue, date and time. Similarly, 7 days' public notice was published in Gorkha Patra National daily dated 2079/04/11 requesting the suggestion form local stakeholders about the environmental impact arising due to implementation of the proposed project. The recommendation letter were collected from project affected Municipality and Rural Municipality after public hearing. The data collected during field survey, public hearing and written suggestios were analyzed using different tools and software and analyzing possible impacts, the Environment Impact Assessment Report has been prepared based on EIA Guideline 2050.

4. Project Related Policy, Law and Standards:

The project related policy, Act, Rules, Standards, Directives and conventions were reviewed. The main reviewed laws were National Environmental Policy, 2076, National Forest Policy, 2076, National Climate Change Policy, 2076, Hydropower Development Policy, 2058, Environment Protection Act, 2076, Forest Act, 2076, Land Acquisition Act, 2034, Local Government Operation Act, 2074, Control on International Trade in Endangered Wild Flora and Fauna Act, 2073, Labor Act, 2074, Solid Waste Management Act, 2068, Contribution Based Social Security Regulations, 2075, Environment Protection Rules, 2077, Forest Rules, 2079, Solid waste Management Rules, 2070, Wildlife Friendly Infrastructure Construction Guidelines, 2078, National EIA Guideline, 2050 etc.

5. Existing Environmental Condition

5.1 Physical Environment:

The proposed project is located at an elevation range of 1104 m to 1273 m amsl. The project area is lies in steep to moderate sloppy hills. Geologically, the prpject area lies in lesser Himalayan region in Ranimatta, Syangya and Lakharpatta formation. The major rocks in the project structures are phyllite, Metasandstone, Dolomite, slates etc.

Project area lies in Subtropical climatic region. The average maximum temperature of the area ranges from 16.63⁰C to 37.40⁰C. and minimum temperature ranges from 2.68⁰C to 7.50⁰C. The average annual rain fall of intake site is 1563.72 mm and that of tailrace site is 1573.75 mm.

5.2 Biological Environment:

The major vegetation found in and around the project area are Khote salla, Tooni, Amala, Ritha, Bhalayo, Mel, Khirro, Simal, Pipal etc. The shrubs found in and around the project area are Timmur, Aiselu, Chutro, Titepati, Banmara, Dhusure etc. The non timber forests (NTFPs) found in and around the project area are Kafal, Ritha, Mel, Amala, etc. Eventhough, the project area is not habitat of wildlife, mammals like Rato Badar, Syal, Malsapro, Ghoral, Lokharke, Ratuwa, Chituwa etc can seen occasionally.

The birds including Kafal Pakyo, Koili, Suga, Gauthali, Chil, Baj, Dhukur, Chibe, Jureli, Bhangera, Myna, etc were found in the project area. The reptiles and amphibians found around the project area are Cheparo, Paa, Andho Sarpa, Hariyo Sarpa, Dhaman Sarpa etc. Four species of fish were identified from sample collection during the study period within the project affected headworks to tailrace area of the Seti River. However, Interviews with key informants reported that 7 species of fish are found in Seti River in Project area. The fish species found in the project area are Buchche Asla, Chuchche Asla, Chim, Buduna, Sahar, Kapre and Tengra.

5.3 Socio-economic and Cultural Environment:

The total population of project-affected municipalities and rural municipalities is 79,049, of which the male and female population is 36,433 and 42,616, respectively, and the total number of households is 17,167.

A total of 260 households will be directly affected by the construction and operation of the project. It was found that the total population of those households is 2,637 in which the number of males is 1,299 and the number of females is 1,338. The affected households belong to Brahmin, Chhetri, Thakuri and Dalit castes. All the affected households are Hindus.

6. Alternative Analysis:

Different alternative analysis have been studied for this project which includes alternative alignment, design, technology, time schedule, raw materials, use of forest etc. Alternative 1(Ka) seems to be feasible comparing the beneficial and adverse impact for this project from technical, financial and environment aspect.

7. Impact on Environment due to Implementation of Proposal

7.1 Beneficial Impact:

The beneficial impacts of the proposed project includes direct employment of maximum 969 human resources during construction phase and 70 to 80 employment during the operation period. The local people will be benefited due to creation of employment. Apart from this, there will be other beneficial impact such as opportunities for business by the local people, skills enhancements of workers, support in local development under the community support program and royalties for the local levels, etc.

7.2 Adversed Impact:

7.2.1 Physical Environment:

During the construction of permanent and temporary structures of the project, about 45.40 ha of Land use will be changed. The other possible impacts are possibility of soil erosion and landslides caused by the construction of access roads, air pollution due to emission, air and noise pollution due to transport vehicles and construction machines etc are the environmental impact on physical environment. The other impacts are impact due to extraction of construction materials from the quarry sites, the impact of changes in water quality due to the reduction in water flow in the dewatered zone of the river, noise pollution in the power plant, the impact due to sudden release of water in the Downstream area of the river, etc.

7.2.2 Biological Environment:

A total of 2.39 hectares forests area will be reduced due to the construction of various structures. Total 4 number of trees have to be removed from the forest area, Similarly, there will additional pressures on forest resources, possibility of forest fire, impact on aquatic life, endangered, rare and protected wild fauna.

7.2.3 Socio-economic and Cultural Environment:

The impact of land use changed due to acquisition of private land of 14.85 ha will reduce the agricultural productivity of the area. Besides this, pressure on local commodity due to the presence of workers, the presence of outside workers can have an impact on local culture, values, behavior, customs and traditions, child labor and gender discrimination, the impact on local Ghatta operations, and the impact on irrigation etc are the socio-economic and cultural environmental impact due to project implementation.

8. Measures to enhancement the Beneficial Impact and Mitigate the adverse Impact

8.1 Beneficial Impact Enhancement Measures

The beneficial impact of the proposed project during the construction and operation period ranges from employment of local people, at peak working time maximum 969 human resources will be employed during the construction period and 70 to 80 human resources during the operation period, it seems that the local people will benefited due to creation of employment. Apart from this, business opportunities for local people, skills enhancement

of workers, support in local development under community support program, royalty in the local area are other beneficial impact of this project.

8.2 Adverse Impact Mitigation Measures

8.2.1 Physical and Chemical Environment:

Various types of mitigation measures will be adopted to reduce the adverse impact of the project on the physical environment. The muck from the project will be stockpiled evenly in the designated area with proper compaction at designed humidity so that it doesn't flow away with rain water. The area will be maintained by planting trees for the beautification. Water will be sprinkled regularly to reduce air, dust pollution. A flood protection wall will be constructed to protect the river from erosion in the weir and powerhouse areas. Landslide and soil erosion will be controlled by planting along with gabion walls, Solid waste will be managed according to the principle of minimum use, reuse, recycling. Air plugs will be provided to the workers working in high noise areas. Measures such as using vehicles conforming to the standards set by the Government of Nepal will be adopted.

8.2.2 Biological Environment:

According to the Forest Regulations, 2079, 2.39 ha forest land will purchased by the project as a land exchange for compensation. As a total of 4 trees have to be removed due to the implementation of this project, a total of 40 saplings are planted at the rate of 1:10 for the compensation. 3,824 saplings will be planted at the rate of 1,600 per hectare for 2.39 ha. forest land use. Therefore, 3,864 saplings will be planted on purchased forest land as compensatory plantation. Workers will be prohibited from collecting and selling non-timber plants, wildlife conservation awareness programs will be conducted to minimize the wildlife hunting and poaching, A minimum of 10% (2.429 cubic meters per second) of the monthly average discharge in the dewater zone of the river will be continuously released. Also, a fish ladder will be constructed to minimize the impact on fish movement due to construction of gated weir.

8.2.3 Socio-economic and Cultural Environment:

Total 14.85 ha private land will be purchased by the project with compensation to landowners to minimize the adverse impact of the project on the socio-economic and cultural environment. Private land will be acquired for permanent use and compensation will be given. The land will be leased for temporary use during construction phase. Cash compensation equivalent to the standing crop damage will be given as necessary. Personal protective equipment will be provided for the safety of workers, Safety signs and warning boards will be placed at potential accident sites, well managed toilet will be constructed for the workers, drinking Water supply will be provided, Solid waste will be properly managed. In order to avoid the effect of sudden release of water in the dewater zone of the river, sirens will be installed as well as prior notification will be done. Safety fences and signs will be placed in the areas of potential accidents like weir sites, power house areas and steep places, arrangements will be made for irrigation of agricultural land.

9. Environmental Monitoring Plan

As per the Environment Protection Act, 2076 and Environment Protection Rules, 2077, the concerned ministry or department or concerned authority will be responsible for the environmental monitoring. The Ministry of Forests and Environment, Ministry of Energy, Water Resources and Irrigation and Department of Environment will monitor this proposal. The project proponent will also monitor some of the indicators so that any adverse effects can be removed or minimized immediately.



According to EPR 2077, Rule 45 (1) the proponent will conduct monitoring in every six months to identify the impact of the project on the environment during the construction and operation of the project and accordingly the monitoring report will submitted to the concerned authority or department. According to EPA 2076, Article 39 (2), the provincial government or local government may also monitor and inspect the implementation of the standards.

10. Environmental Auditing

The Ministry of Forests and Environment shall conduct the Environmental Auditing within six months after completion of two years of the commencement of production or distribution of the service or goods from the proposed project.

11. Conclusion

This report has suggested the various measures to enhance the beneficial impact and minimize the adverse impact arising due to implementation of the proposed hydropower project. The adverse impact will be eliminated or minimized by three means of method such compensation, corrective or preventive actions. Thus, it seems that the adverse impact can be minimized to an acceptable level by adopting the suggested mitigation measures. The proponent is committed to implement the suggested measures to enhance beneficial impacts and mitigate adverse impacts in this Report.



प्रतिवेदनमा प्रयोग गरिएका छोटकरी शब्दहरू (Acronyms and Abbreviations)

0 ˆ ˆ	:	Degree Minute Second
amsl	:	Above Mean Sea Level
ChesCo	:	Chilime Engineering and Services Company Limited
CITES	:	The Convention on International Trade in Endangered Species
DD	:	Data Deficit
DHM	:	Department of Hydrology and Meteorology
DO	:	Dissolved Oxygen
EIA	:	Environmental Impact Assessment
En	:	Endangered
GIS	:	Geographic Information System
GLOF	:	Glacial Lake Outburst Flood
GWh	:	Giga Watt Hour
Hz	:	Hertz
ICIMOD	:	International Centre for Integrated Mountain Development
ICOLD	:	International Commission on Large Dams
IEE	:	Initial Environmental Examination
IUCN	:	The International Union for Conservation of Nature
km	:	Kilometer
kV	:	Kilo-Volt
LC	:	Least Concern
LR	:	Low Risk
NT	:	Near Threatened
M	:	Migratory
MHSP	:	Medium Hydropower Study Project
NTFPs	:	Non-Timber Forest Products
P	:	Protected
PGA	:	Peak Ground Acceleration
P-CAR	:	Precipitation Weighted Catchment Area Ratio
PM	:	Particulate Matter
PMP	:	Probable Maximum Precipitation
Ppm	:	Parts Per Million
PROR	:	Peaking Run-of-River
Q	:	Discharge
R	:	Rare

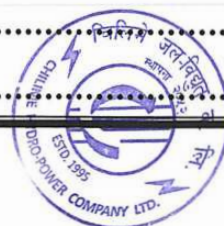


RFFA	:	Regional Flood Frequency Analysis
RRFA	:	Regional Regression Flood Analysis
rpm	:	Revolutions per Minute
UAF	:	Unit Area Flow
V:H	:	Vertical:Horizontal
WECS	:	Water and Energy Commission Secretariat
yr	:	Year
आ.व.	:	आर्थिक वर्ष
के.भी.	:	किलोभोल्ट
ज.वि.आ.	:	जलविद्युत आयोजना
ने.रु.	:	नेपाली रुपैयाँ
ने.वि.प्रा.	:	नेपाल विद्युत प्राधिकरण
प्रा. वा. प.	:	प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण
मि.	:	मिटर
मे	:	मेट्रिक
मे.वा.	:	मेगावाट
ल:चौ:उ	:	लम्बाइ:चौडाइ:उचाइ
वा. प्र. मू.	:	वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन
वि.सं.	:	विक्रम संवत्
से.	:	सेन्टिग्रेड
हे.	:	हेक्टर



विषयसूची

कार्यकारी सारांश.....	i
Executive Summary	vii
प्रतिवेदनमा प्रयोग गरिएका छोटकरी शब्दहरू (Acronyms and Abbreviations)	xii
विषयसूची.....	xiv
तालिका सूची	xviii
नक्सा सूची.....	xx
अनुसूची.....	xxi
परिच्छेद-१ प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्तिको वा संस्थाको नाम र ठेगाना:.....	१
१.१ प्रस्तावकको पूरा नाम, ठेगाना, ईमेल र टेलिफोन नं.....	१
१.२ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्य:.....	१
१.३ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य:	१
१.४ अध्ययनको सीमा:.....	२
१.५ अध्ययन टोली:	३
परिच्छेद-२ प्रस्तावको परिचय:	४
२.१ भूमिका:.....	४
२.१.१ प्रस्ताव कार्यान्वयनको उद्देश्य:.....	५
२.१.२ प्रस्तावको आवश्यकता र औचित्यता:.....	५
२.२ प्रस्तावको विवरण:.....	५
२.२.१ प्रस्तावको अवस्थिति:	५
२.२.२ आयोजना सम्म पहुँच:.....	६
२.२.३ प्रस्तावका संरचनागत अवयव:	९
२.२.४ आयोजना सम्बन्धी क्रियाकलाप:	१७
२.२.५ आयोजनाका लागि आवश्यक निर्माण सामग्री:.....	१७
२.२.६ प्रयोग हुने ऊर्जा किसिम, स्रोत, खपत हुने परिमाण:.....	१८
२.२.७ निर्माण तालिका.....	१८
२.२.८ आवश्यक जनशक्ति:.....	१९
२.२.९ जग्गाको क्षेत्रफल र प्रकार:.....	१९
२.२.१० आयोजनाका सहायक संरचनाहरू:.....	२३
परिच्छेद-३ प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि:	२५



३.१ सन्दर्भ सामग्रीको पुनरावलोकन:.....	२५
३.२ प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्र निर्धारण (प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष र समग्र प्रभाव क्षेत्र):.....	२५
३.३ प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको नक्साको अध्ययन तथा विश्लेषण:.....	२५
३.४ चेकलिष्ट/म्याट्रिक्स तथा प्रश्नावलीको निर्माण गरी आवश्यक तथ्याङ्क सङ्कलन:..	२५
३.५ स्थलगत अध्ययन:.....	२६
३.५.१ भौतिक वातावरण:.....	२६
३.५.२ जैविक वातावरण:.....	२७
३.५.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:.....	२८
३.६ सरोकारवाला निकायसँग परामर्श:.....	२९
३.७ सार्वजनिक सुनुवाई:.....	३१
३.८ सार्वजनिक सूचना तथा सूचना सम्प्रेषण:.....	३४
३.९ सिफारिस पत्र सङ्कलन:.....	३५
३.१० तथ्याङ्क विश्लेषण:.....	३५
३.११ वातावरणीय प्रभावहरूको पहिचान, आँकलन तथा प्रभावको मूल्याङ्कन विधि:.....	३६
३.१२ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारी.....	३७
परिच्छेद-४ प्रस्तावसँग सम्बन्धित नीति, कानून तथा मापदण्ड:.....	३८
परिच्छेद-५ विद्यमान वातावरणीय अवस्था:.....	४९
५.१ भौतिक वातावरण:.....	४९
५.१.१ भू-उपयोगको अवस्था:.....	४९
५.१.२ भौगोलिक अवस्था:.....	४९
५.१.३ भूगर्भ:.....	५०
५.१.४ जल विज्ञान तथा जलाधार क्षेत्र.....	५३
५.१.५ हावापानी, तापक्रम र वर्षा:.....	६२
५.१.६ भूक्षय तथा पहिरो:.....	६२
५.१.७ भुकम्पीय जोखिम:.....	६२
५.१.८ वायुको गुणस्तर र ध्वनिको स्तर:.....	६३
५.१.९ पानीको गुणस्तर:.....	६४
५.२ जैविक वातावरण:.....	६८
५.२.१ वनस्पति:.....	६८

५.२.२ वन व्यवस्थापनको अवस्था:.....	७२
५.२.३ वन तथा प्राकृतिक स्रोतको उपयोग:.....	७२
५.२.४ वन्यजन्तु:	७२
५.२.५ जलिय जीव तथा वनस्पति:.....	७५
५.२.६ मानव र वन्यजन्तु द्वन्द्वको अवस्था:	७६
५.३ सामाजिक—आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:	७६
५.३.१ आयोजना प्रभावित जिल्लाको जनसाङ्ख्यिक विवरण:.....	७६
५.३.२ आयोजना प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाको जनसाङ्ख्यिक विवरण: .	७८
५.४ आयोजना प्रभावित घरपरिवार:	८४
५.४.१ जनसंख्या:	८४
५.४.२ जातजाति:	८४
५.४.३ उमेर समुह:.....	८५
५.४.४ शैक्षिक अवस्था:.....	८५
५.४.५ पेसा र अन्य संलग्नता:	८६
५.४.६ खाद्यान्न पर्याप्तता:.....	८६
५.४.७ खाद्यान्न पर्याप्तता हुने समय अवधि:	८७
५.४.८ खाना पकाउने इन्धन तथा बत्तिको स्रोत:.....	८८
५.४.९ खानेपानी र सरसफाई.....	८८
५.४.१० सरसफाई:.....	८८
५.४.११ आर्थिक अवस्था:.....	८९
परिच्छेद-६ प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण:.....	९१
परिच्छेद-७ प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभाव तथा संरक्षणका उपाय.....	९९
७.१ सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण:	९९
७.१.१ अनुकूल प्रभाव:.....	९९
७.१.२ प्रतिकूल प्रभाव:.....	१०२
परिच्छेद-८ अनुकूल प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यून गर्ने उपाय:	१२४



८.१ क्षतिपूर्तिका उपाय:.....	१२४
८.२ सुधारात्मक उपाय:.....	१२४
८.३ प्रतिरोधात्मक उपाय:	१२४
८.४ सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम:.....	१८६
८.५ वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ:.....	१८७
८.६ गुनासो सुनुवाई संयन्त्र:	१८७
८.७ विपद् व्यवस्थापन योजना:.....	१८७
८.८ विपद् प्रतिकार्य र पुनर्स्थापना योजना:	१८८
परिच्छेद-९ वातावरणीय अनुगमन योजना.....	१८९
परिच्छेद-१० वातावरणीय परीक्षण.....	२०३
१०.१ वातावरणीय परीक्षण.....	२०३
१०.२ वातावरणीय परीक्षणमा सामान्यतया तीन पक्ष संलग्न हुने गर्दछन्:	२०३
१०.३ स्वेच्छिक वा बाध्यकारी परीक्षणको लागि संलग्न पक्ष वा संस्थाको आधारमा वातावरणीय परीक्षण आन्तरिक वा बाह्य हुन सक्नेछ :	२०३
१०.४ वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा:.....	२०४
१०.५ वातावरणीय लागत:	२०९
परिच्छेद-११ निष्कर्ष र प्रतिबद्धता.....	२१०
११.१ निष्कर्ष.....	२१०
सन्दर्भ सामाग्री:.....	२१३
अनुसूचीहरू.....	२१६

तालिका सूची

तालिका १: अध्ययनमा संलग्न विज्ञ टोली.....	३
तालिका २: आयोजना क्षेत्र पहुँच सडक र दूरी.....	६
तालिका ३: आयोजनाको संक्षिप्त विवरण	९
तालिका ४: प्रस्तावित आयोजनालाई आवश्यक पर्ने निर्माण सामग्रीको परिमाण र स्रोत	१७
तालिका ५: जेनेरेटर रहने स्थान र संख्या	१८
तालिका ६: आवश्यक जनशक्तिको वर्गीकरण.....	१९
तालिका ७: आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल र प्रकार.....	२१
तालिका ८: पहिचान गरिएका आवासगृहको भौगोलिक अवस्थिति	२३
तालिका ९: पहिचान गरिएका उत्खनन् स्थलको भौगोलिक अवस्थिति.....	२३
तालिका १०: पहिचान गरिएका बिग्रन व्यवस्थापन स्थलको भौगोलिक अवस्थिति	२४
तालिका ११: सरोकारवाला निकायले उठाएका सवालहरू.....	२९
तालिका १२: सार्वजनिक सुनुवाइमा सडकलन गरिएका रायसुझावहरू	३२
तालिका १३: प्रभावको तह आँकलन गर्ने आधार	३६
तालिका १४: जलाधार क्षेत्र सम्बन्धी विवरण	५३
तालिका १५: आयोजना क्षेत्रको सम्भावित उच्च वर्षा सम्बन्धी विवरण.....	५३
तालिका १६: आयोजना क्षेत्रको इन्टेकको मासिक प्रवाह.....	५४
तालिका १७: आयोजना इन्टेक साइटको Flow Duration Curve तथ्याङ्कहरू.....	५५
तालिका १८: आयोजना इन्टेक साइटको बाढीको तथ्याङ्कहरू	५७
तालिका १९: आयोजना टेलरेस आउटलेट साइटको बाढीको तथ्याङ्कहरू.....	५८
तालिका २०: Bed Load Estimation को तथ्याङ्कहरू	६१
तालिका २१: Suspended Sediment Load Estimation को तथ्याङ्कहरू.....	६१
तालिका २२: सेस्मिक डिजाइन कोफिसेन्ट	६२
तालिका २३: आयोजना क्षेत्रको वायुको गुणस्तर.....	६३
तालिका २४: आयोजना क्षेत्रको ध्वनिको तह	६३
तालिका २५: आयोजना क्षेत्रको सेती नदीको पानीको गुणस्तरको विश्लेषण.....	६५
तालिका २६: आयोजनाको हेडवर्क्स क्षेत्रमा पाइने वनस्पतिको सूची	६८
तालिका २७: आयोजनाको सुरुड र अडिट वरपर पाइने वनस्पतिको सूची.....	६९
तालिका २८: आयोजनाको सर्ज शाफ्ट, विद्युतगृह र टेलरेस वरपर पाइने वनस्पतिको सूची.....	७०
तालिका २९: आयोजना क्षेत्र वरपर पाइने स्तनधारी जनावरहरूको सूची.....	७२
तालिका ३०: आयोजना क्षेत्र वरपर पाइने चराचुरुङ्गीहरूको सूची.....	७३
तालिका ३१: आयोजना वरपर पाइने सरीसृप तथा उभयचरहरूको सूची	७४
तालिका ३२: आयोजना प्रभावित क्षेत्र भित्रको सेती नदीमा पाइने माछा प्रजातिको विवरण	७५



तालिका ३३: जिल्लाको जनसाङ्ख्यिक विवरण	७६
तालिका ३४: जातजाति सम्बन्धी विवरण	७६
तालिका ३५: जिल्लाको साक्षरता सम्बन्धी विवरण	७७
तालिका ३६: धर्म अनुसार जनसंख्या.....	७८
तालिका ३७: प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाहरूको जनसाङ्ख्यिक विवरण.....	७८
तालिका ३८: आयोजना प्रभावित वडाहरूको जनसंख्या.....	७९
तालिका ३९: जातजाति सम्बन्धी विवरण	८०
तालिका ४०: आयोजनाको सुरुङ्ग वरपर रहेका खानेपानीका स्रोतहरूको विवरण.....	८२
तालिका ४१: आयोजना प्रभावित घरपरिवारको जनसंख्याको विवरण	८४
तालिका ४२: प्रभावित घर परिवारमा जातिगत जनसंख्या	८५
तालिका ४३: उमेर समुह अनुसार जनसंख्या	८५
तालिका ४४: आयोजना प्रभावित घरधुरीको शैक्षिक अवस्था	८५
तालिका ४५: प्रभावित घरपरिवारको पेसागत संगलनता.....	८६
तालिका ४६: आयोजना प्रभावित घरधुरीको खाद्यान्न पर्याप्तताको विवरण	८७
तालिका ४७: आयोजना प्रभावित घरपरिवारमा खाद्यान्न पर्याप्त हुने समय	८७
तालिका ४८: खाद्यान्न पर्याप्त गर्न अपनाइएका पेसाहरु	८७
तालिका ४९: आयोजना प्रभावित घरपरिवारमा खाना पकाउने इन्धनको प्रकार	८८
तालिका ५०: आयोजना प्रभावित घरधुरीको खानेपानीको स्रोत.....	८८
तालिका ५१: आयोजना प्रभावित घरपरिवारमा रहेको शौचालयको अवस्था	८९
तालिका ५२: शौचालयको प्रकार अनुसार घरधुरीको संख्या	८९
तालिका ५३: प्रभावित घरधुरीको खर्च सम्बन्धी विवरण	८९
तालिका ५४: प्रभावित घरधुरीको वार्षिक आयको स्रोत	९०
तालिका ५५: प्रस्तावित आयोजनाको वैकल्पिक विश्लेषण	९२
तालिका ५६: अनुकूल प्रभावको तह आकलन तथा विश्लेषण म्याट्रिक्स	१०१
तालिका ५७: प्रतिकूल प्रभाव तह मापन तथा विश्लेषण म्याट्रिक्स	११७
तालिका ५८: अनुकूल प्रभाव अधिकतम तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू ...	१२५
तालिका ५९: निर्माण अवधिको वातावरणीय व्यवस्थापन योजना	१५५
तालिका ६०: सञ्चालन अवधिको वातावरण व्यवस्थापन योजना.....	१८०
तालिका ६१: सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम तथा लागत	१८६
तालिका ६२: विपद् व्यवस्थापन योजना.....	१८८
तालिका ६३: अनुगमनका लागि आवश्यक कुल लागत	१९१
तालिका ६४: वातावरणीय अनुगमन योजना	१९२
तालिका ६५: वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा	२०४

तालिका ६६: वातावरणीय परीक्षणको लागि चेकलिष्ट	२०५
तालिका ६७: वातावरणीय लागत	२०९

नक्सा सूची

नक्सा १: प्रस्तावित जलविद्युत आयोजनाको अवस्थिति.....	७
नक्सा २: आयोजनाका संरचनागत अवस्थिति	८
नक्सा ३: प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्र निर्धारण सम्बन्धी नक्सा.....	२६
नक्सा ४: आयोजनाको संरचनागत अवस्थिति तथा भूउपयोग नक्सा	४९
नक्सा ५: नेपालको भौगर्भिक नक्सा (खानी तथा भूगर्भ विभाग, १९९४)	५०
नक्सा ६: क्षेत्रिय भौगर्भिक नक्सा स्रोत: Shrestha et al. (१९८७).	५०
नक्सा ७: आयोजनाको भौगर्भिक अवस्था.....	५२
नक्सा ८: हेडवर्क्स क्षेत्रमा ड्याम फुटेपछिको पानीको सतह.....	५९
नक्सा ९: विद्युतगृह क्षेत्रमा ड्याम फुटेपछिको पानीको सतह	५९
नक्सा १०: आयोजना क्षेत्रबाट हिमतालको दुरी	६०
नक्सा ११: सेती नदी बेसिनमा रहेका हिमताल.....	६०
नक्सा १२: नेपालको सेस्मिक नक्सा (स्रोत: NBC, १०५: २०२०)	६३
नक्सा १३: प्रस्तावित आयोजना देखि खप्तड राष्ट्रिय निकुञ्ज सम्मको दूरी	७१

अनुसूची

- अनुसूची १: सर्वेक्षण अनुमति पत्र
- अनुसूची २: स्वीकृत कार्यसूची
- अनुसूची ३: टोपो नक्सा, गुगल नक्सा, वैकल्पिक मार्ग तथा ड्रइड
- अनुसूची ४: आयोजना निर्माण तालिका
- अनुसूची ५: सार्वजनिक सुनुवाईको सुचना, माईन्युट तथा सार्वजनिक सुनुवाईको रायसुझावहरू
- अनुसूची ६: सार्वजनिक सूचना तथा मूचुल्का
- अनुसूची ७: सिफारिस पत्र
- अनुसूची ८: सम्बन्धित सरोकारवालासँग गरिएको सार्वजनिक छलफलको माईन्युट
- अनुसूची ९: भौतिक, जैविक तथा आर्थिक-सामाजिक-सांस्कृतिक वातावरण चेकलिस्ट
- अनुसूची १०: सेती नदीको पानीको प्रयोगशाला परिक्षणको नतिजा
- अनुसूची ११: आयोजना क्षेत्र वरपर पाइने वनस्पति तथा वन्यजन्तुको सूची
- अनुसूची १२: आयोजनाका संरचनाहरू निर्माण गर्दा क्षति हुने रुखहरूको तालिका
- अनुसूची १३: हाल खडा रहेका बालिनालिको क्षतिको विवरण
- अनुसूची १४: आयोजना प्रभावित घरधुरीहरूको विवरण
- अनुसूची १५: आयोजनामा निर्माण गरिने fish ladder को नक्सा
- अनुसूची १६: आयोजना क्षेत्रको Cadastral नक्सा
- अनुसूची १७: आयोजनाको ऊर्जा तालिका (Energy Table) तथा तल्लो तटिय प्रवाह तालिका (Downstream Release Table)
- अनुसूची १८: स्वघोषणा पत्र तथा बायोडाटा
- अनुसूची १९: फोटोग्राफ्स

परिच्छेद-१ प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्तिको वा संस्थाको नाम र ठेगाना:

१.१ प्रस्तावकको पूरा नाम, ठेगाना, ईमेल र टेलिफोन नं.

प्रस्तावित सेती नदी-३ (८७ मे.वा.) अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाको प्रस्तावक चिलिमे जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड हो । नेपाल विद्युत प्राधिकरणको ५१ प्रतिशत स्वामित्व रहेको यस कम्पनीको २०५२ सालमा स्थापना भई साना तथा मझौला जलविद्युत आयोजनाको निर्माणका लागि सर्वेक्षण, सञ्चालन र व्यवस्थापन गर्ने उद्देश्य रहेको प्रस्तावकको नाम र ठेगाना निम्न बमोजिम रहेको छ ।

प्रस्तावकको नाम र ठेगाना:

नाम: चिलिमे जलविद्युत कम्पनी लिमिटेड

ठेगाना: महाराजगञ्ज, कपन मार्ग, काठमाडौं

टेलिफोन: +९७७-१-४३७०७७३, ४३७०७९३

ईमेल: info@chilime.com.np

वेब साइट: www.chilime.com.np

परामर्शदाताको नाम र ठेगाना:

नाम: चिलिमे ईन्जिनियरिङ्ग एण्ड सर्भिसेज कम्पनी लिमिटेड

ठेगाना: महाराजगञ्ज, चक्रपथ, काठमाडौं नेपाल

टेलिफोन: +९७७-१-४०१६२७६, ४०१६२८६

ईमेल: support@chesco.com.np

वेब साइट: www.chesco.com.np

१.२ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्य:

प्रस्तावित सेती नदी-३ जलविद्युत आयोजनाको क्षमता ८७ मे.वा. रहेको, वनक्षेत्रको २.३९ हे. जग्गा उपयोग गर्ने तथा कुनै पनि राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन्यजन्तु आरक्ष, शिकार आरक्ष तथा संरक्षण क्षेत्रभित्र नपर्ने भएता पनि वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को अनुसूची ३ (च) ऊर्जा, जलस्रोत र सिंचाई क्षेत्र (१) (क) ५० मे.वा. भन्दा बढी क्षमताको जलविद्युत उत्पादन आयोजना निर्माण गर्नुपूर्व वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने कानूनी प्रावधान रहेकोले प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गरिएको हो । यसका साथै प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमैत्री दिगो विकास गर्ने उद्देश्यको लागि पनि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गरिएको हो ।

१.३ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य:

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको मुख्य उद्देश्य प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन गर्दा प्रस्ताव क्षेत्रको वातावरणमा पर्ने अनुकूल प्रभावहरू अभिवृद्धिकरण गरी तथा प्रतिकूल प्रभावहरू न्यूनीकरण गरी आयोजनालाई वातावरणमैत्री तथा दिगोपनाको सुनिश्चितता गर्नु हो । त्यसबाहेक यसका अन्य विशिष्ट उद्देश्यहरू निम्न बमोजिम रहेका छन्;

- प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको विद्यमान भौतिक, जैविक र सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणीय तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गर्नुका साथै आयोजना कार्यान्वयनबाट पर्ने सम्भावित असरहरूको आँकलन तथा विश्लेषण गर्नु,
- सकारात्मक प्रभावहरू अभिवृद्धिकरण तथा नकारात्मक प्रभावहरू न्यूनीकरणका उपायहरू प्रस्तुत गर्नु,
- प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रमा स्थानीय जनता, सरोकारवाला निकाय तथा अन्य संघ, संस्थाहरूलाई प्रस्ताव सम्बन्धी जानकारी दिन सार्वजनिक सुनुवाइ गरी त्यस सम्बन्धी रायसुझाव सङ्कलन गर्नु, बैकल्पिक उपायहरूको अध्ययन गर्नु र वातावरणीय व्यवस्थापन, अनुगमन कार्ययोजना, वातावरणीय परीक्षण योजना तयार गर्नु ।

१.४ अध्ययनको सीमा:

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन सीमाभित्र आयोजनाको स्थायी संरचनाहरूको अध्ययन, आयोजनाले निर्माण गर्ने अस्थायी संरचनाहरूमा आवास क्षेत्र, निर्माण सामग्री भण्डारण क्षेत्र, बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्र, नदीजन्य पदार्थ सङ्कलन क्षेत्र, सेना शिविर तथा बङ्कर क्षेत्र, ऋसर तथा बेचिङ्क प्लान्ट, आन्तरिक पहुँच सडक आदि रहेका छन्। हालको अध्ययनले यस आयोजनाको विद्युत प्रसारण लाइनको अध्ययनलाई समावेस गरेको छैन। प्रस्तावित आयोजनाको विद्युत प्रसारण लाइन आयोजनाको लागि छुट्टै प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण गरिने छ ।

१.५ अध्ययन टोली:

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्ने विज्ञहरूको नाम तथा विज्ञता तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

तालिका १: अध्ययनमा संलग्न विज्ञ टोली

नाम र पद	शैक्षिक योग्यता	अध्ययन क्षेत्र	प्रा. वा. प. / वा. प्र. मू. मा संलग्न सङ्ख्या
मातृका प्रशाद जोशी (टोली प्रमुख)	वातावरण विज्ञानमा स्नातकोत्तर	वातावरण क्षेत्र	प्रा. वा. प. १५ र वा. प्र. मू. ५
बिमल कडरिया (टोली सदस्य)	समाजशास्त्रमा स्नातकोत्तर	सामाजिक-आर्थिक वातावरण	प्रा. वा. प २ र वा. प्र. मू. ३
जय राज मिश्र (टोली सदस्य)	वन विज्ञानमा स्नातकोत्तर	जैविक वातावरण	प्रा. वा. प ४ र वा. प्र. मू. ८
शरद झा (टोली सदस्य)	वातावरण इन्जिनियरिङ्गमा स्नातकोत्तर	भौतिक वातावरण तथा इन्जिनियरिङ्ग क्षेत्र	प्रा. वा. प २ र वा. प्र. मू. ३
बिमल खड्का (टोली सदस्य)	सिभिल इन्जिनियरिङ्गमा स्नातकोत्तर	इन्जिनियरिङ्ग क्षेत्र	प्रा. वा. प २ र वा. प्र. मू. ३
सुमेश अमात्य (टोली सदस्य)	भूगर्भशास्त्रमा स्नातकोत्तर	भूगर्भ क्षेत्र	प्रा. वा. प २ र वा. प्र. मू. ३
डिल्ली बहादुर चौधरी (टोली सदस्य)	हाइड्रोपावर इन्जिनियरिङ्गमा स्नातकोत्तर	हाइड्रोपावर तथा हाइड्रोलोजी क्षेत्र	प्रा. वा. प २ र वा. प्र. मू. ३

परिच्छेद-२ प्रस्तावको परिचयः

२.१ भूमिकाः

नेपाल जलस्रोतको हिसाबले धनी देश मानिएको छ । हिमालबाट उत्पत्ति भएर बग्ने नदीहरूका साथै भिरालो भूबनोटका कारणले नदीहरूमा हुने बहावले जलविद्युत आयोजना निर्माण गरी स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन गर्नमा सहयोग पुग्दछ । सैद्धान्तिक रूपमा नेपालको जलविद्युत क्षमता ८३००० मे.वा. अनुमानित गरिएको छ जसमध्ये ४२००० मे.वा. प्राविधिक तथा आर्थिक हिसाबले सम्भव रहेको छ । नेपालमा जलविद्युत आयोजना निर्माण सन् १९११ देखी फर्पिङ्ग ५०० किलोवाट जलविद्युत आयोजना निर्माणसँगै शुरु भएको हो । नेपालको विद्युत उत्पादन क्षमता वि.सं. २०७९ आश्विन मसान्त सम्म आइपुग्दा २,२४३.५३ मे.वा. रहेको छ । (ने. वि. प्रा., स्वतः प्रकाशन २०७९) ।

हालसम्म नेपाल विद्युत प्राधिकरणले सञ्चालन तथा उत्पादन गरेको जम्मा जलविद्युत क्षमता ग्रीडमा जोडिएको ५७३.६२ मे.वा. र ग्रीडमा नजोडिएको ४.५४ मे.वा. गरी जम्मा जलविद्युत क्षमता ५७८.१६ मे.वा., थर्मल विद्युत ५३.४१ मे.वा., सोलार विद्युत २१.५८ मे.वा. गरी जम्मा नेपाल विद्युत प्राधिकरणबाट उत्पादित विद्युत ६५८.१३ मे.वा., नेपाल विद्युत प्राधिकरणको सहायक कम्पनीहरू बाट ४७८.१० मे.वा. र निजी क्षेत्रबाट उत्पादित विद्युत १,१०७.३० मे.वा. गरी कुल २,२४३.५३ मे.वा. विद्युत उत्पादन भएको छ । (ने. वि. प्रा., स्वतः प्रकाशन २०७९) ।

नेपाल सरकारले विद्युत उत्पादनलाई प्राथमिकतामा राखी यससँग सम्बन्धित कानूनलाई सहज बनाउने नीति राखेको छ जस अनुसार नेपाल सरकारले जलविद्युत नीति, २०५८ मार्फत जलविद्युत उत्पादनमा आकर्षण गर्ने प्रावधान सहित देशमा रहेको जलस्रोतको सही सदुपयोग गरी जलविद्युतमा लगानी गर्ने वातावरण सिर्जना गरेको छ साथै यस क्षेत्रको कार्यलाई विशिष्टीकरण गरी नेपाल सरकारको समृद्ध नेपाल सुखी नेपालीको नारालाई साकार पार्नु रहेको छ ।

चिलिमे जलविद्युत कम्पनी लिमिटेडले सेती नदी-३ (८७ मे.वा.) अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना निर्माण गर्नको लागि प्रस्ताव गरेको छ । उक्त आयोजना सुदूरपश्चिम प्रदेशको बझाङ जिल्ला भएर बग्ने सेती नदीमा निर्माण गरिने छ । प्रस्तावित आयोजनाको सर्वेक्षण अनुमतिपत्र (अनुमतिपत्र संख्या: वि. वि. वि. ०७४/७५, वि. उ. स. ९०५) तत्कालिन श्री ऊर्जा मन्त्रालय अन्तर्गतको विद्युत विकास विभागद्वारा चिलिमे जलविद्युत कम्पनी लिमिटेडलाई मिति २०७४/०६/०१ मा प्रदान गरिएको हो । विद्युत विकास विभागबाट मिति २०७६/१०/१२ मा सचिवस्तरीय निर्णयानुसार आयोजनाको क्षमता ६५ मे.वा. तथा अध्ययन क्षेत्र परिमार्जन भएको र मिति २०७७/०६/०९ को विभागीय निर्णयानुसार आयोजनाको विद्युत उत्पादन सर्वेक्षण अनुमतिपत्रको अवधि मिति २०७८/०५/३० सम्म बहाल अवधि रहने गरी नविकरण गरिएको थियो । साथै, मिति २०७८/०५/२७ र मिति २०७८/०८/१० को विभागीय निर्णयानुसार आयोजनाको विद्युत उत्पादन सर्वेक्षण

अनुमतिपत्रको अवधि मिति २०७९/०५/३० सम्म बहाल अवधि रहने गरी नविकरण गरिएको र क्षमता ८७ मे.वा. हुने गरी सर्वेक्षण अनुमतिपत्र संशोधन गरिएको छ । आयोजनाको सर्वेक्षण अनुमतिपत्र अनुसूची-१ मा दिइएको छ ।

२.१.१ प्रस्ताव कार्यान्वयनको उद्देश्य:

प्रस्तावित आयोजनाको कार्यान्वयनको मुख्य उद्देश्य बझाङ जिल्ला, जयपृथ्वी नगरपालिका भएर बग्ने सेती नदीमा अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत निर्माण गरी ८७ मे.वा. ऊर्जा उत्पादन गर्नु हो । त्यस्तै जलविद्युतको विकास तथा निर्माणमा नेपाली जनताको सहभागिता र स्वामित्वभाव कायम गरी आन्तरिक पूँजी बजारको माध्यमबाट प्रत्येक नेपाली नागरिकलाई जलविद्युत आयोजनाको विकास हेतु शेयर लगानी गर्ने र त्यसको समुचित प्रतिफल प्राप्त गर्ने अवसर तयार गर्न जनताको जलविद्युत कार्यक्रम अन्तर्गत सेती नदी-३ जलविद्युत आयोजना निर्माण गर्न प्रस्ताव गरिएको छ ।

२.१.२ प्रस्तावको आवश्यकता र औचित्यता:

नेपालको विद्युत उत्पादन क्षमता वि.सं. २०७९ आश्विन मसान्त सम्म आइपुग्दा २,२४३.५३ मे.वा. रहेको छ तर विद्युतको माग प्रतिवर्ष १० प्रतिशतले वृद्धि भइरहेको छ । आ.व. २०८०/०८१ सम्ममा करीब ५२७० मे.वा. जलविद्युत उत्पादन गर्ने लक्ष्य लिएकोछ (पन्ध्रौं योजना, (२०७६/७७-२०८०/८१)) ।

नेपाल सरकारले विद्युत उत्पादनलाई प्राथमिकतामा राखेको छ । प्रस्तावित आयोजना पब्लिक कम्पनीको लगानीमा निर्माण हुने आयोजना हो । सेती नदी-३ आयोजनाको सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदनले प्रस्तावित क्षेत्रमा प्राविधिक, सामाजिक र आर्थिक दृष्टिकोणले ८७ मे.वा. क्षमताको जलविद्युत उत्पादन गर्न सक्ने निष्कर्ष निकालेको छ । यस आयोजना सञ्चालन भएपछि ८७ मे.वा. विद्युत थप भई राष्ट्रिय प्रसारण लाइनमा जोडिने हुँदा स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन भइ देशलाई आवश्यक पर्ने ऊर्जा उत्पादन हुने देखिन्छ ।

२.२ प्रस्तावको विवरण:

२.२.१ प्रस्तावको अवस्थिति:

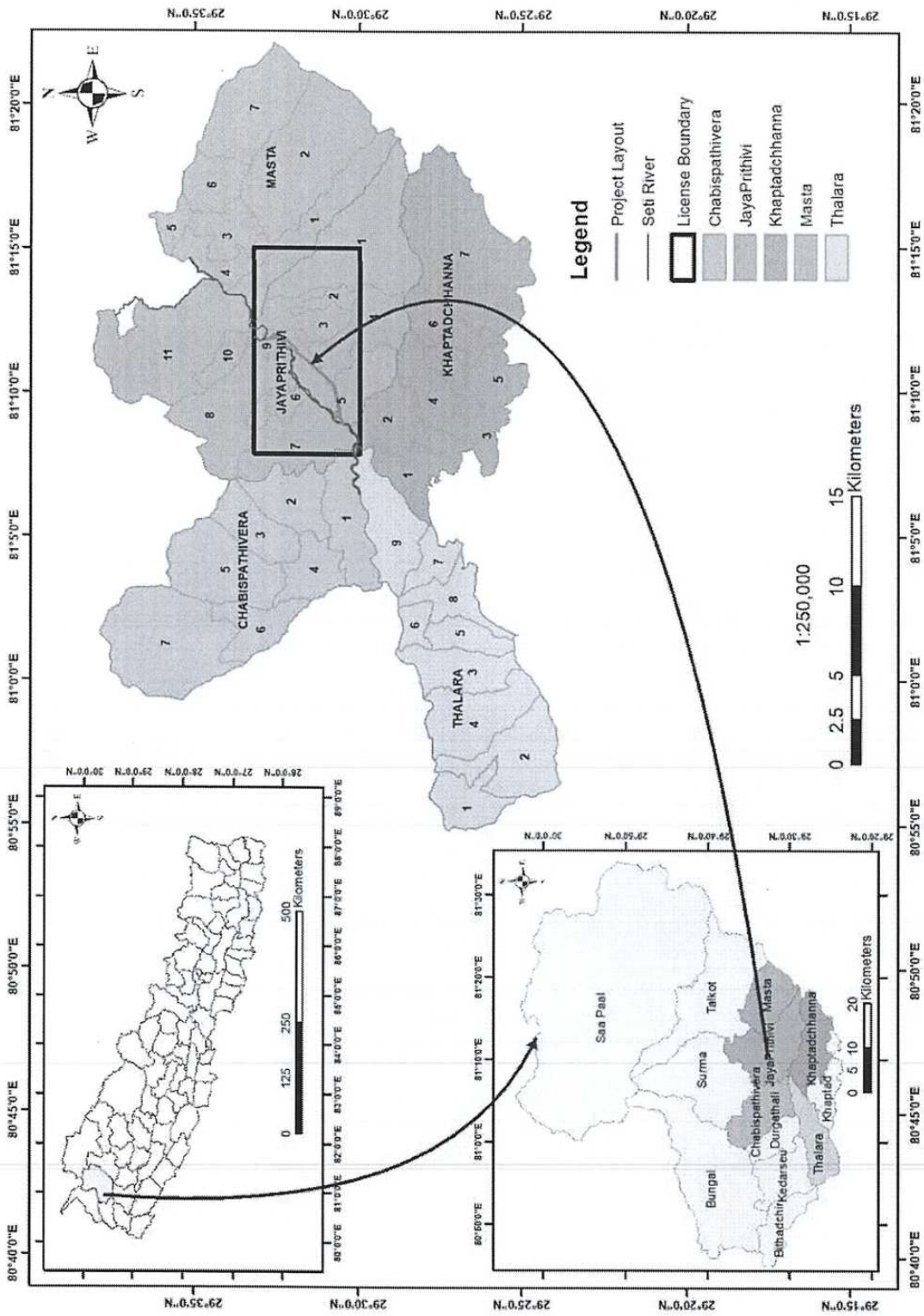
प्रस्तावित जलविद्युत आयोजना सुदूरपश्चिम प्रदेश, बझाङ जिल्लाको जयपृथ्वी नगरपालिका भएर बग्ने सेती नदीमा निर्माण गरिने छ । आयोजना क्षेत्रलाई टोपो सिट (Topo Sheet) नं २९८१ ०५ मा १:५०००० को स्केलमा प्रस्तुत गरिएको छ । यस आयोजनाको भौगोलिक अवस्थिति ८१° ०७' ५१" देखि ८१° १५' ००" पूर्व देशान्तर र २९° ३३' १५" देखि २९° ३०' ००" उत्तर आक्षांस सम्म फैलिएको छ । यस आयोजनाको हेडवर्क्स बाहुली गाड र सेती नदीको दोभानबाट १ किलोमिटर तल रहेको छ भने इन्टेक, बालुवा थिगाउने पोखरी, बक्स कल्भर्ट, सुरुङ, सर्ज शाफ्ट, विद्युतगृह लगायतका सम्पूर्ण संरचनाहरू नदीको बायाँ किनारमा रहने छन् ।

२.२.२ आयोजना सम्म पहुँच:

यस आयोजना पहुँचको लागि काठमाडौँबाट ९१७ किलोमिटर सडकको दूरी रहेको छ । साथै, हवाईमार्गको कुरा गर्दा काठमाडौँबाट धनगढीसम्मको उडान समय १ घण्टा १० मिनेटको रहेको छ भने धनगढीबाट बझाङको उडान समय ३० मिनेटको रहेको छ । बझाङ एयरपोर्टबाट हेडर्वक्स साइट तथा टेलरेस साइट सडक मार्गबाट ५ किलोमिटरको दुरीमा रहेको छ । आयोजना पहुँचको विस्तृत विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका २: आयोजना क्षेत्र पहुँच सडक र दूरी

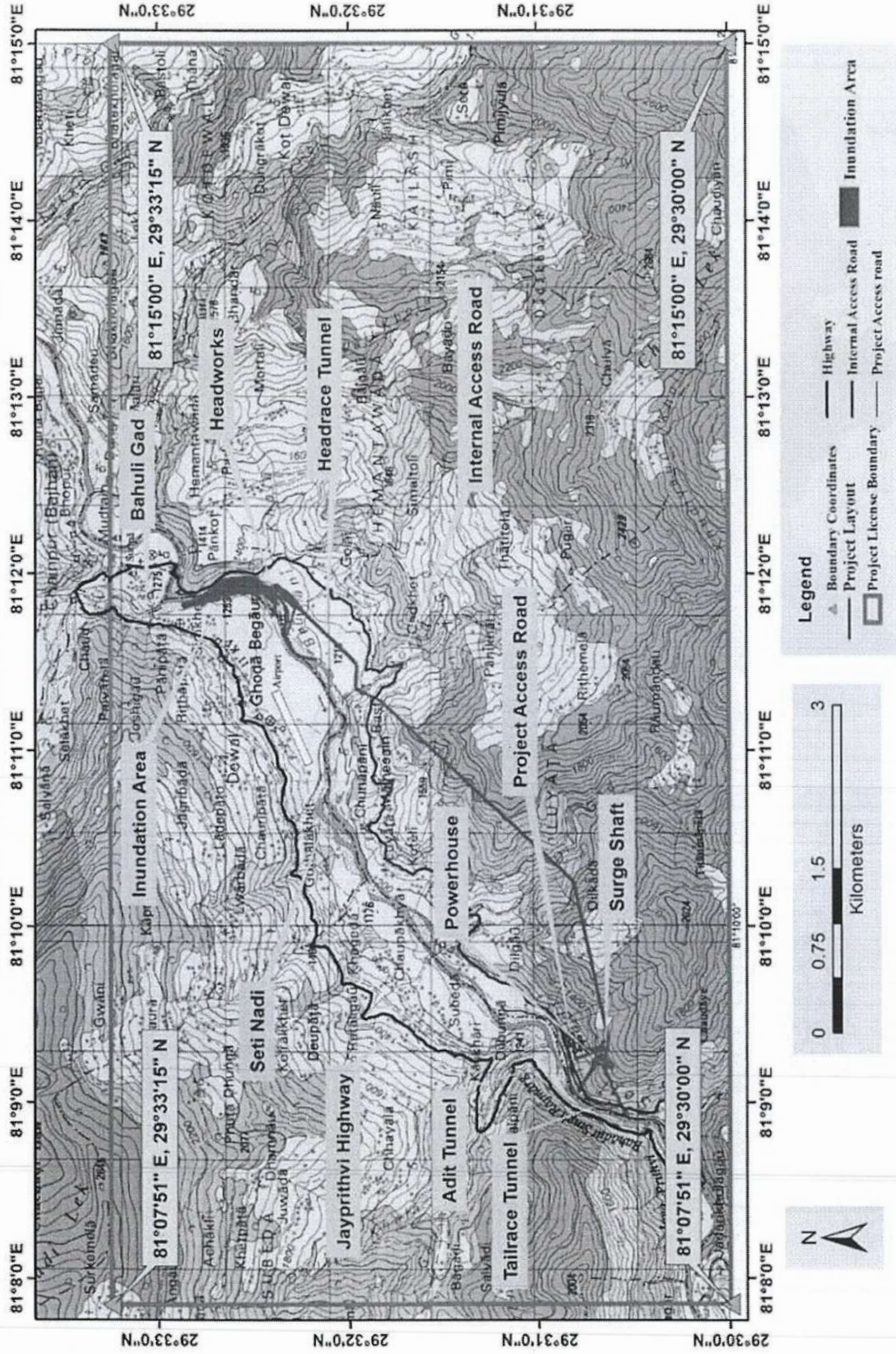
स्थान	राजमार्गहरू	दूरी (किलोमिटर)
काठमाडौँ देखि मुग्लिङ	पृथ्वी राजमार्ग	११४
मुग्लिङ देखि नारायणगढ	मदनआश्रित राजमार्ग	४२.८०
नारायणगढ देखि अत्तरिया	महेन्द्र राजमार्ग	५०६
अत्तरिया देखि खोड्पे	महाकाली राजमार्ग	१४७
खोड्पे देखि चैनपुर	जयपृथ्वी राजमार्ग	१०५
चैनपुर देखि हेडर्वक्स साइट	स्थानीय सडक	०२



नक्सा १: प्रस्तावित जलविद्युत आयोजनाको अवस्थिति

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८





नक्सा २: आयोजनाका संरचनागत अवस्थिति

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८



२.२.३ प्रस्तावका संरचनागत अवयवः

तालिका ३: आयोजनाको संक्षिप्त विवरण

सामान्य जानकारी:				
आयोजनाको नाम	सेती नदी-३ (SR-3) अर्धजलाशययुक्त (PROR) जलविद्युत आयोजना			
नदीको नाम	सेती नदी			
आयोजनाको अवस्थिति	प्रदेश	जिल्ला	न.पा.	वडा नं.
	सुदुरपश्चिम	बझाङ	जयपृथ्वी	३, ४, ५, ६, ७ र ९
नजिकका बस्तीहरू	चैनपुर बजार, गोलाइ, कोटेली, डिलबगर, सुतिया, लुयाँटा, चुनापानी आदि			
भौगोलिक अवस्थिति	देशान्तर ८१° ०७' ५१" देखि ८१° १५' ००" पूर्व र आक्षांस २९° ३०' ००" देखि २९° ३३' १५" उत्तर			
अधिकतम हेड	१२४.४६ मि.			
कुल हेड	११५.०७ मि.			
Capacity calculate गर्दा प्रयोग गरिएको हेड	११५.०७ मि.			
जडित क्षमता	८७ मे.वा.			
जलविज्ञान				
Weir स्थल सम्मको जलाधार क्षेत्र	२,२६५.४७ वर्ग किलोमिटर			
विद्युतगृह सम्मको जलाधार क्षेत्र	२,३४५.०४ वर्ग किलोमिटर			
डिजाइन डिस्चार्ज	८४.६० घनमिटर प्रति सेकेण्ड (Q _{35.20})			
औसत वार्षिक डिस्चार्ज	१०१.१० घनमिटर प्रति सेकेण्ड			
न्यूनतम मासिक डिस्चार्ज	२३.४१ घनमिटर प्रति सेकेण्ड			
अधिकतम मासिक डिस्चार्ज	३१०.६८ घनमिटर प्रति सेकेण्ड			
वातावरणीय रिलिज (e-flow)	२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेण्ड			
हेडवर्क्स डिजाइनको लागि बाढीको डिस्चार्ज अनुमान	१,९५१ घनमिटर प्रति सेकेण्ड (१,००० वर्षको बाढी) १,५३७ घनमिटर प्रति सेकेण्ड (१०० वर्षको बाढी)			
विद्युतगृह र टेलरेस सुरुङ्गको डिजाइनको लागि बाढीको डिस्चार्ज अनुमान	२,०२० घनमिटर प्रति सेकेण्ड (१,००० वर्षको बाढी) १,५९१ घनमिटर प्रति सेकेण्ड (१०० वर्षको बाढी)			
हेडवर्क्स निर्माणको लागि बाढीको डिस्चार्ज अनुमान	३४१ घनमिटर प्रति सेकेण्ड (२० वर्षको सुख्खा मौसमको बाढी)			

भूगर्भ	
क्षेत्रिय भूगर्भ	Lesser Himalayan rock sequences
हेडवर्क्स नजिकको मुख्य चट्टानको प्रकार	Green-grey phyllite, metasandstone
सुरुड मुनीको चट्टानको प्रकार	Green-grey phyllite, metasandstone, amphibolite unit, pink quartzite, purple slate unit, dolomite, grey-purple slate unit
विद्युतगृह नजिकको चट्टानको प्रकार	Dolomite
Weir	
किसिम	Concrete Gravity with Radial gate
अधिकतम सन्चालन लेभल	समुद्री सतहबाट १,२४० मि. उचाइमा
न्यूनतम सन्चालन लेभल	समुद्री सतहबाट १,२३६ मि. उचाइमा
Live Storage	३,०७,७६६.०८ घनमिटर
Dead Storage	५१,१३१.८४ घनमिटर
Conservation Zone Volume	१,५५,६४४.१० घनमिटर
लम्बाइ	६७ मि.
उचाइ	१६ मि. (from river bed), २४.५० मि. (from foundation)
डुबान क्षेत्र	९८,४२७ वर्ग मि.
Backwater Length	८८० मि.
पिकिङ्ग समय	१ घण्टा
Radial Gate को आयाम	१० मि. * ११ मि. (चौ.*उ.)
Radial Gate number	४
अण्डरस्लुइस	
वे (Bay) को संख्या	१
आयाम	१० मि. * १३ मि. (चौ.*उ.)
अण्डरस्लुइस इन्भर्ट लेभल	समुद्री सतहबाट १,२२७.५० मि. उचाइमा
ढोकाको प्रकार	Orifice (Radial Gate)
फिस ल्याडर	
प्रकार	Transverse diaphragm
आयाम	१.५० मि.*१.३० मि. (चौ.*उ.)
लम्बाइ	९१.५० मि.
इन्टेक	
प्रकार	साइड इन्टेक
ओरिफिसको नम्बर	३



आकार	१० मि. * ४.३० मि. (चौ.*उ.)
माथिल्लो सिल लेभल	समुद्री सतहबाट १,२३६.०० मि. उचाइमा
इन्भर्ट सिल लेभल	समुद्री सतहबाट १,२३१.७० मि. उचाइमा
पल्याटफोर्म लेभल	समुद्री सतहबाट १,२४१.५० मि. उचाइमा
ग्रेभल ट्रेप	
प्रकार	सतही
थिग्निने कणहरूको आकार	५ मिलिमिटर र सोभन्दा ठुलो कणहरू
आकार	१.२० मि. * १.८० मि. (चौ.*उ.)
लम्बाइ	९८.५० मि.
सतहको भिरालोपन	१:५० (V:H)
प्रेसर कन्ड्युट	
प्रकार	Rectangular Concrete shape
कक्षहरूको संख्या	३
आकार	४.५० मि. * ४.५० मि. (चौ.*उ.)
स्लोप	१:५०० (V:H)
लम्बाइ	८३.६० मि. बायाँ, १००.२५ मि. बिचको र ११६.८५ मि. दायाँ
बालुवा थिग्नाउने पोखरी	
प्रकार	सतही
थिग्निने कणहरूको आकार	०.२० मिलिमिटर र सोभन्दा ठुलो कणहरू
थिग्निने क्षमता	९५ प्रतिशत
वे (Bay) को संख्या	३
इन्लेट ट्रान्जिसन लम्बाइ	३६ मि.
आकार	१२५ मि. * १६ मि. * २१ मि. (ल.*चौ.*उ.)
फ्लसिड चेनलको आकार	१ मि. * १.५० मि. (चौ.*उ.)
स्लोप	१:५० (V:H)
बक्स कल्भर्ट	
प्रकार	Rectangular Concrete shape
संख्या	१
आकार	६ मि. * ६ मि. (चौ.*उ.)
स्लोप	१:४०० (V:H)
लम्बाइ	१,०६९.८० मि.
हेडरेस सुरुड (HRT)	
प्रकार	Modified Horse Shoe Shape

लम्बाइ	४,२५१ मि.
इन्लेट पोर्टल लेभल	समुद्री सतहबाट १,२१९.९९ मि. उचाइमा
व्यास	६.२० मि. * ६.२० मि.
सपोर्ट सिस्टम	पुर्ण कंक्रीट लाइनिङ्ग
डिजाइन स्लोप	१:२,५००, १:६० र १:१५०
अडिट	नरहेको
सर्ज साप्ट	
प्रकार	Vertical, Circular Section
उचाइ	६५.३० मि. (from platform to orifice level)
व्यास	१५ मि.
Restricted Orifice Diameter	३ मि.
इन्भर्ट लेभल	समुद्री सतहबाट १,१९२.५० मि. उचाइमा
अधिकतम अपसर्ज (Upsurge)	समुद्री सतहबाट १,२५८.९९ मि. उचाइमा
न्यूनतम डाउनसर्ज (Downsurge)	समुद्री सतहबाट १,२०९.४३ मि. उचाइमा
एरेसन सुरुड	
एरेसन सुरुडको लम्बाइ	१८७ मि.
एरेसन सुरुडको व्यास	३.५० मि. * ३.५० मि. (चौ.*उ.)
अडिट देखि पेनस्टकसम्मको सुरुङ्ग	
लम्बाइ (to HRT)	१२८.२० मि.
व्यास	४ मि. * ४ मि.
लम्बाइ (to Pressure Shaft)	१९१.७० मि.
व्यास	५.८० मि. * ६.६० मि.
पेनस्टक	
प्रकार	Circular, Concrete encased steel pipe
लम्बाइ	१५५.५० मि./ १३.८४ मि./ ५३.६० मि.
व्यास	४.७० मि./ ३.८५ मि./ २.३० मि.
विद्युतगृह	
प्रकार	भूमिगत
व्यास	७४ मि. * १६ मि. * ४१ मि. (ल.*चौ.*उ.)
टर्वाइन केन्द्रबिन्दुको लेभल	समुद्री सतहबाट १,१०९ मि. उचाइमा
स्वीचयार्डको प्रकार	GIS, (indoor)
विद्युतगृह पहुँच सुरुड	
लम्बाइ	३७८.९० मि.

व्यास	६ मि. * ६ मि.
आन्तरिक पहुँच सडक	
प्रकार	ग्रेभल
लम्बाइ	४.९९ कि. मि.
चौडाइ	५.५० मि.
टेलरेस सुरुड	
प्रकार	Inverted D Shaped
संख्या	१
व्यास	६ मि. * ६ मि./ ४ मि. * ४ मि./ Transition
लम्बाइ	४०६.६८ मि./ ६२ मि./ २७ मि.
नदीमा पानी छोडिने लेभल	समुद्री सतहबाट १,१११.०८ मि. उचाइमा (2 years flood) र समुद्री सतहबाट १,११२.४७ मि. उचाइमा (5 years flood)
न्यूनतम टेल वाटर लेभल	समुद्री सतहबाट १,११३.६१ मि. उचाइमा
सामान्यतया टेलवाटर लेभल	समुद्री सतहबाट १,११३.९४ मि. उचाइमा
आउटलेटमा टेलरेसको इन्भर्ट लेभल	समुद्री सतहबाट १,११२.२० मि. उचाइमा
प्रसारण लाइन	
लम्बाइ	१२ किलोमिटर
क्षमता	१३२ के.भी. डबल सर्किट
जोडने स्थान	४००/१३२ बझाङ सवस्टेशन, कैलास
टर्बाइन	
प्रकार	ठाडो, फ्रान्सिस
संख्या	३
क्षमता	२९ मे.वा. (प्रत्येकको)
कार्यकुशलता	९२ प्रतिशत
जेनेरेटर	
संख्या	३
आवृत्ति	५० हर्ज (Hz)
गति	३३३ rpm
क्षमता	३४.१२ MVA (प्रत्येकको)
जेनेरेटरको कार्यकुशलता	९७.५० प्रतिशत
ऊर्जा	
कुल वार्षिक ऊर्जा	४८२.५५६ गिगावाट आवर (GWh)

सुख्खा मौसमको वार्षिक ऊर्जा (Off Peak)	१३३.२८७ गिगावाट आवर (GWh)
सुख्खा मौसमको वार्षिक ऊर्जा (Peaking)	१४.६६६ गिगावाट आवर (GWh)
वर्षा मौसमको वार्षिक ऊर्जा	३३४.६०२ गिगावाट आवर (GWh)
Ratio of Total Dry Energy to Total Energy	३०.६६ प्रतिशत
वित्तीय सूचक	
आयोजनाको कुल लागत	ने. रु. १७,८८८,६८०,१०२/-
प्रति मे.वा. लागत	ने. रु. २२ करोड ८ लाख ५० हजार
प्रतिफलको आन्तरिक दर	१२० प्रतिशत
लाभ/लागत अनुपात	१.२६
निर्माण अवधि	४.३० वर्ष
भुक्तानी अवधि	७ वर्ष (simple) र १५ वर्ष (discounted)
सामाजिक विवरण	
प्रभावित जिल्ला	बझाङ
कुल जनसंख्या	१,८९,०८५
पुरुष	८८,४७०
महिला	१,००,६१५
साक्षरता	७०.५० प्रतिशत
प्रभावित घरधुरी	२६०
कुल जनसंख्या	२,६३७
पुरुष	१,२९९
महिला	१,३३८
मुख्य जातजाति	ब्राह्मण, क्षेत्री, ठकुरी, दलित

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७७

सेती नदी-३ जलविद्युत आयोजनाको अवयवहरूमा हेडवर्क्स, Weir, ग्रेभल ट्रेप, बालुवा थिग्राउने पोखरी, बक्स कल्भर्ट, सुरुङ मार्ग, सर्ज शाफ्ट, भूमिगत विद्युतगृह, टेलरेस सुरुङ्ग आदि रहेका छन् । आयोजनाको अवयवहरूको विस्तृत विवरण तल दिइए बमोजिम रहेको छः

क) बाँधः

आयोजनालाई आवश्यक पर्ने डिजाइन डिस्चार्ज बमोजिम पानी फर्काउन र पिकिड पिरियडमा पानी पोन्डेज गर्न Weir डिजाइन गरिएको छ र लम्बाइ ६७ मि. र उचाई १६ मि. (from river bed) रहने छ जसमा ४ वटा ढोकाहरू रहने छन् । उक्त पानी फर्काउने ढोकाहरूको आकार १० मि.*११ मि. (चौ.*उ.) को रहने छ । पानी फर्काउने Weir को सतह खियाउनबाट जोगाउन ०.३० मि. मोटाइको क्षय प्रतिरोधी कंक्रीट सतह निर्माण गरिने छ ।

Weir को माथिल्लो भागमा हुनसक्ने भूक्षय नियन्त्रणको लागि रिइन्फोर्स्ड कंक्रीट सतह निर्माण गरिने छ । अण्डरस्लुस र Weir को विचमा विभाजन गर्ने पर्खाल रहेको छ ।

ख) अण्डरस्लुस र स्टिलिङ्ग बेसिन:

अण्डरस्लुस सेती नदीको बायाँ किनारमा रहेको छ । यसमा रेडियल प्रकार (Radial Type) को एउटा ढोका रहने छ जुन १० मि. * १३ मि. (चौ.*उ.) हुने छ । अण्डरस्लुस इन्भर्ट सतह समुद्री सतहबाट १,२२७.५० मि. उचाइमा रहेको छ जुन माथिल्लो कंक्रीट एप्रोन भन्दा २ मिटर माथि र Pier width २ मिटरको रहेको छ । Pier को क्रेस्ट लेभल १,२४१.५० मि. रहेको छ भने १,००० वर्षको सम्भावित बाढीको सतह १,२३९.७० मि. अनुमान गरिएको छ । स्टिलिङ्ग बेसिनको तल्लो लेभल १,२१९.८० मि. र माथिल्लो सिल लेभल १,२२२.०० मि. रहेको छ ।

ग) फिस ल्याडर:

फिस ल्याडर Transverse diaphragm किसिमको रहेको छ । ल्याडरको आकार १.५० * १.३० (चौ.*उ.) मि. र लम्बाइ ९१.५० मि. रहेको छ ।

घ) इन्टेक:

इन्टेकको इन्भर्ट सिल लेभल समुद्री सतहबाट १२३१.७० मि. उचाइमा रहने छ । साइड इन्टेकमा ३ वटा स्वतन्त्र चलने ओरिफिस रहने छन् । इन्टेक र अण्डरस्लुसको एक्सियल लाइन विचको कोण ११० डिग्रीमा रहेको छ । प्रत्येक ओरिफिसको अकार १० * ४.३० (चौ.*उ.) मि. रहेको छ जसलाई ढोकाहरूले नियन्त्रण गर्दछ । साइड इन्टेक बाढीबाट प्रत्यक्ष हुन सक्ने क्षतिबाट जोगाउन सक्ने गरी छनौट गरिएको छ ।

ङ) ग्रेभल ट्रयाप:

ग्रेभल ट्रयाप इन्टेक ओरिफिसको ठिक पछाडी रहने छ । ग्रेभल ट्रयाप सतही प्रकारको रहने छ भने यसको आकार १.२० * १.८० (चौ.*उ.) मि. रहने छ र यसले ५ मिलिमिटर भन्दा ठुलो कणहरूलाई थिगाउने छ ।

च) प्रेशर कन्ड्युट:

ग्रेभल ट्रेपबाट निस्केको पानी प्रेशर कन्ड्युट मार्फत बालुवा थिगाउने पोखरीमा पुऱ्याइने छ । प्रेशर कन्ड्युटको लम्बाइ ८३.६० मि. बायाँ, १००.२५ मि. बिचको र ११६.८५ मि. दायाँ रहेको छ । यसमा ३ वटा कक्षहरू रहने छन् प्रत्येक कक्षको आकार ४.५० * ४.५० (चौ.*उ.) मि. रहेको छ । प्रेशर कन्ड्युटको स्लोप भने १:५०० रहेको छ ।

छ) बालुवा थिगाउने पोखरी:

बालुवा थिगाउने पोखरीमा ०.२० मिलिमिटर भन्दा ठुलो बालुवाका कणहरू थिगिने छन् । बालुवा थिगाउने पोखरीको कार्यकुशलता ९५ प्रतिशत रहेको छ । यसमा ३ वटा स्वतन्त्र कक्षहरू रहेका छन् । बालुवा थिगाउने पोखरीको आकार १२५ * १६ * २१ (ल.*चौ.*उ.) मि. रहने छ । पोखरीको फ्री बोर्ड १ मि. र स्लोप १:५० रहेको छ ।

ज) बक्स कल्भर्ट:

बक्स कल्भर्टको लम्बाइ १,०६९.८० मि. तथा चौडाइ र उचाइ क्रमशः ६ र ६ मि. रहने छ । कल्भर्टको स्लोप १:४०० रहेको छ ।

झ) सुरुड मार्ग:

गोलाइ गाडको बायाँ किनारमा इन्लेट पोर्टल रहने छ जसको इन्लेट पोर्टल लेभल समुद्री सतहबाट १,२१९.९९ मि. रहेको छ । सुरुड मार्गको लम्बाइ ४,२५१ मिटर, चौडाइ र उचाइ क्रमशः ६.२० र ६.२० मि. रहने छ । सुरुड मार्ग मुनीको चट्टान मुख्यतया: फिलाइट र सिस्ट पाइएको छ ।

ञ) सर्ज शाफ्ट:

सर्ज शाफ्टको उचाइ ६५.३० मि. र व्यास १५ मि. रहने छ । सर्ज शाफ्ट सञ्चालनको लागि ३.५० मि. चौडाइ र ३.५० मि. उचाइ भएको १८७ मि. लामो एरेसन सुरुड (Aeration Tunnel) निर्माण गरिने छ । सर्ज शाफ्ट निर्माण स्थलमा डोलोमाईट चट्टान रहेको छ जुन रानीमाटा फोरमेशनमा पर्दछ । यसको अधिकतम र न्यूनतम अपसर्ज लेभल समुद्री सतहबाट क्रमशः १,२५८.९९ र १,२०९.४३ मि. मा रहेको छ ।

ट) पेनस्टक (प्रेशर शाफ्ट)

पेनस्टक पाइपको ब्यास ४.७० मि. र लम्बाइ १५५.५० मि. रहेको छ । ३.८५ मि ब्यासको १३.८४ मि र २.३० मि ब्यासको ५३.६० मि रहेको छ ।

ठ) विद्युतगृह:

आयोजनाले भूमिगत विद्युतगृह निर्माण गर्ने छ । प्रस्तावित विद्युतगृह नजिक डोलोमाईट चट्टान रहेको छ जुन रानीमाटा फोरमेशनमा पर्दछ । प्रस्तावित भूमिगत विद्युतगृहको लम्बाइ ७४ मि., चौडाइ १६ मि. र उचाइ ४१ मि. रहने छ । विद्युतगृहमा ३ वटा फ्रान्सिस टर्वाइन र जेनेरेटर जडान हुनेछन् । विद्युतगृह निजकै Underground Transformer Cavern and Underground GIS पनि रहने छ । साथै, विद्युतगृह पहुँच सुरुड इन्लेट पोर्टल नजिकै Takeoff Yard रहनेछ ।

ड) टेलरेस सुरुड:

टेलरेस सुरुड डि अकारमा रहेको छ जसको लम्बाइ ४०६.६८ मि., व्यास ६ मि. र ४ मि ब्यास को ६२.० मि र Transition २७.० मि रहेको छ । टेलरेस सुरुडको स्लोप १:६२० रहेको छ । न्यूनतम टेल-वाटर सतह समुद्री सतहबाट १,११३.६१ मि. मा रहेको छ । विद्युतगृह बाट निस्केको पानी टेलरेस सुरुड मार्फत पुनः सेती नदीमा नै छोडिने छ ।



२.२.४ आयोजना सम्बन्धी क्रियाकलाप:**निर्माण पूर्व चरण:**

आयोजना निर्माण गर्नुपूर्व गरिने क्रियाकलापहरूमा सम्भाव्यता अध्ययन, वातावरणीय अध्ययन, वित्तीय व्यवस्थापन, विद्युत खरिद बिक्रि सम्झौता, आवश्यक निर्माण सम्झौता, जग्गा प्राप्ति प्रक्रिया, वन क्षेत्रको जग्गा भोगाधिकार स्वीकृति तथा रूख कटान आदि रहेका छन् ।

निर्माण चरण:

आयोजना निर्माण चरणमा गरिने मुख्य क्रियाकलापहरूमा विभिन्न संरचना निर्माणको लागि उत्खनन् कार्य, कर्मचारी/कामदार आवास निर्माण, क्रसर (Crusher) तथा बेचिड प्लान्ट (Batching Plant) स्थापना, निर्माण सामग्रीहरूको ढुवानी, निर्माण सामग्रीहरूको भण्डारण, पहुँच सडक निर्माण, सिभिल, इलेक्ट्रो-मेकानिकल तथा हाइड्रो-मेकानिकल संरचना जडान कार्य, संरचना तथा उपकरणहरूको परीक्षण तथा शुरूवात, फोहरमैला व्यवस्थापन कार्य, विष्फोटन कार्य आदि गरिने छन् ।

सञ्चालन चरण:

यस चरणमा गरिने मुख्य कार्यहरूमा अस्थायी संरचनाहरूको व्यवस्थापन, सम्झौताहरूको अन्त्य, अस्थायी जग्गा हस्तान्तरण तथा आयोजना नियमित मर्मत तथा सम्भार कार्य रहेका छन् ।

२.२.५ आयोजनाका लागि आवश्यक निर्माण सामग्री:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरूमा सिमेन्ट, ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा फलामे छड, स्टील प्लेट, ईन्धन तथा लुब्रिकेन्ट, जेलाटिन, डेटोनेटर आदि पर्दछन् । सिमेन्ट कारखानाबाट खरिद गरिने छ भने ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवाको लागि सेती नदीको बगर क्षेत्रबाट सङ्कलन गरिने छ । फलामे छड नेपालका स्टील उद्योगबाट खरिद गरिने छ भने स्टील प्लेट, अन्य इलेक्ट्रो-मेकानिकल तथा हाइड्रो-मेकानिकल उपकरणहरू विदेशबाट खरिद गरिनेछ । आवश्यक निर्माण सामग्री, तिनको परिमाण र स्रोत तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

तालिका ४: प्रस्तावित आयोजनालाई आवश्यक पर्ने निर्माण सामग्रीको परिमाण र स्रोत

क्र. सं.	सामग्री	परिमाण	एकाई	स्रोत
१	फलामे छड	१६,५६०	टन	कारखाना, नवलपरासी
२	स्टील रीव	३५	टन	कारखाना, नवलपरासी
३	जियोटेक्सटाइल	२३,५००	वर्ग मि.	कारखाना, धनगढी
४	रक बोल्ट	१,४७,०००	मि.	कारखाना, धनगढी
५	फिल्टर मटेरियल	३,३७५	घनमिटर	सेती नदीको Quarry site
६	ग्रेभल	१,४५०	घनमिटर	सेती नदीको Quarry site

क्र. सं.	सामग्री	परिमाण	एकाई	स्रोत
७	रिपरेप (Riprap)	३,३००	वर्ग मि.	सेती नदीको Quarry site
८	गेवियन	८,६५०	घनमिटर	गेवियन मेश कारखाना र ढुङ्गा सेती नदीको Quarry site बाट
९	सिमेन्ट	५,४१५	घनमिटर	कारखाना, हेटौँडा
१०	बालुवा	६९,२५०	घनमिटर	सेती नदीको Quarry site
११	गिट्टी	१,४१,०२७	घनमिटर	सेती नदीको Quarry site
१२	डेटोनेटर	६,५०,०००	थान	नेपाली सेना
१३	जेलेटिन	१,३२०	टन	नेपाली सेना

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७७

२.२.६ प्रयोग हुने ऊर्जा किसिम, स्रोत, खपत हुने परिमाण:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्नको लागि ३३ के.भी. प्रसारण लाइन मार्फत राष्ट्रिय प्रसारणको ऊर्जा आपूर्ति गरिने छ । उक्त लाइनबाट प्रस्तावित आयोजना स्थलसम्म ५ किलोमिटर लम्बाइको कन्स्ट्रक्सन पावर लाइन निर्माण गरिनेछ । त्यसका अतिरिक्त ऊर्जा कटौती भएको समयमा ६ वटा जेनेरेटरको पनि प्रयोग गरिने छ । कन्स्ट्रक्सन पावर लाइन निर्माण समाप्ति पश्चात हटाइने छ ।

डिजेल जेनेरेटरहरू बिजुली उपलब्ध नभएको अवस्थामा मात्र ब्याकअप स्रोतको रूपमा प्रयोग गरिनेछ । डिजेल जेनेरेटर सुरुड भित्र बत्ती र भेन्टिलेसन, ब्याचिड प्लान्ट सञ्चालन र निर्माण शिविरमा प्रयोग गरिनेछ । उच्च शक्ति खपत गर्ने प्लान्टहरू जस्तै क्रसर र बेचिड आदि जेनेरेटर मार्फत सञ्चालन गरिने छैन ।

तालिका ५: जेनेरेटर रहने स्थान र संख्या

क्र.सं.	स्थान	संख्या	क्षमता (KW)
१	हेडवर्क्स	१	२००
२	स्थायी आवासगृह	१	५०
३	विद्युतगृह	१	२५०
४	सर्ज ट्याङ्क	१	२००
५	इन्लेट पोर्टल	१	२००
६	वर्कशप	१	५०

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

२.२.७ निर्माण तालिका

प्रस्तावित आयोजना निर्माण कार्य चार चरणमा सम्पन्न गरिने छ जस अन्तर्गत सहायक संरचनाहरू निर्माण, सिभिल वर्क्स, हाइड्रो-मेकानिकल वर्क्स र इलेक्ट्रो-मेकानिकल वर्क्स

पर्दछन् । यस आयोजना निर्माण गर्न जम्मा ५१ महिना समय लाग्ने अनुमान गरिएको छ । निर्माण तालिका अनुसूची-४ मा दिईएको छ ।

२.२.८ आवश्यक जनशक्ति:

आयोजना निर्माणको लागि उच्चतम निर्माण अवधिमा लगभग ९६९ जना जनशक्तिको आवश्यकता पर्नेछ । विभिन्न चरणमा आवश्यक पर्ने जनशक्तिको विवरण तलको तालिकामा उल्लेख गरिएको छ:

तालिका ६: आवश्यक जनशक्तिको वर्गीकरण

क्र.सं.	चरणको वर्गीकरण	जनशक्ति (Man Days)	जनशक्ति (संख्या)
१	निर्माण चरण		
	प्रस्तावक र परामर्शदाता	३,७४५	
	निर्माण व्यवसायी	१९,०३८	
	दक्ष		९५
	अर्धदक्ष		१९५
	अदक्ष		६६०
	जम्मा	२२,७८३	
२	सञ्चालन चरण	१४,०४०	
	जम्मा	१४,०४०	
३	उच्च निर्माण चरण		
	प्रस्तावक र परामर्शदाता		९६
	निर्माण व्यवसायी		८७३
	जम्मा		९६९

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

२.२.९ जग्गाको क्षेत्रफल र प्रकार:

प्रस्तावित आयोजनाको निर्माणका लागि कुल ४५.४० हे. जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ जसमध्ये २०.८० हे. स्थायी रूपमा गरिने छ भने २४.६० हे. जग्गा अस्थायी रूपमा निर्माण चरणको लागि प्रयोग गरिने छ । स्थायी जग्गा अधिग्रहण गरिनेछ भने निर्माण चरणको लागि प्रयोग गरिने जग्गा लिजमा लिनुपर्ने छ । स्थायी रूपमा प्रयोग गरिने जग्गा मध्ये २.३९ हे. वन क्षेत्रको जग्गा, ३.५६ हे. वन बाहेकको सरकारी जग्गा र १४.८५ हे. निजी जग्गा रहेको छ । वन क्षेत्रको जग्गा वन तथा वातावरण मन्त्रालयको स्वामित्वमा रहेको छ । वन बाहेकको सरकारी जग्गा भूमि व्यवस्था, सहकारी तथा गरिबी निवारण मन्त्रालयको स्वामित्वमा रहेको छ । त्यस्तै विद्यालयको जग्गा सम्बन्धित विद्यालय व्यवस्थापन समितिको र मन्दिरको जग्गा सम्बन्धित मन्दिर व्यवस्थापन समितिको स्वामित्वमा रहेको छ । कुल १४.८५ हे.

निजी जग्गा स्थायी रूपमा अधिग्रहण गरिनेछ भने २४.६० हे. जग्गा लिजमा लिइने छ ।
आयोजनाको संरचनाहरू र जग्गा प्रयोग प्रकार अनुसार जमिनको विस्तृत विवरण तल
तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ;



तालिका ७: आवश्यक जग्गाको क्षेत्रफल र प्रकार

क्र.सं.	के को लागि	जग्गाको प्रकार (हे.)						कुल क्षेत्रफल (हे.)
		वन	वन बाहेक सरकारी	निजी			बाझो	
				मन्दिर	विद्यालय	खेती-योग्य		
अ		स्थायी रूपमा प्रयोग गरिने जग्गा						
१	Weir		२.८३				०.४८	३.३१
२	इन्टेक र बालुवा थिगाउने पोखरी						०.६६	०.६६
३	डिसेन्डर फ्लसिङ्ग			०.०३	०.२४		५.६५	५.९२
४	बक्स कल्भर्ट		०.०९				२.५१	२.६०
५	इन्लेट टनेल पोर्टल		०.३४					०.८६
६	आवास क्षेत्र						२.१८	२.१८
७	एरियसन पोर्टल	०.१२						०.१२
८	सर्ज शाफ्ट (Adit)	०.१६						०.१६
९	विद्युतगृह, स्वीचयार्ड	०.३६						०.३६
१०	टेलरेस सुरङ	०.३८						०.३८
११	आन्तरिक पहुँच सडक	१.३७	०.०३				२.६३	४.२५
	जम्मा (अ)	२.३९	३.२९	०.०३	०.२४		१४.११	२०.८०
				३.५६			१४.८५	



क्र.सं.	के को लागि	जग्गाको प्रकार (हे.)					कुल क्षेत्रफल (हे.)	
		वन	वन बाहेक सरकारी	मन्दिर	विद्यालय	निजी खेती-योग्य		बाझो
आ		निर्माण अवधिमा प्रयोग गरिने जग्गा (अस्थायी प्रयोजनको लागि)						
१	कामदार आवास					१.५०	०.७५	२.२५
२	सेना क्याम्प तथा बड्कर क्षेत्र						०.२५	०.२५
३	निर्माण सामग्री भण्डारण स्थल, Workshop Area, HM, EM					१.६०	२.००	३.६०
४	निर्माण सामग्री सङ्कलन/उत्खनन् क्षेत्र		११.४०			३.००		१४.४०
५	बिग्रन व्यवस्थापन स्थल		३.६०					३.६०
६	क्रसिङ्ग तथा बेचिड प्लान्ट क्षेत्र					०.२५	०.२५	०.५०
	जम्मा (आ)		१५.००			६.३५	३.२५	२४.६०
	कुल जग्गा (अ+आ)	२.३९	१८.२९	०.०३	०.२४	२०.४६	३.९९	४५.४०
		२.३९		१८.५६				

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८



२.२.१० आयोजनाका सहायक संरचनाहरू:

क) आवास क्षेत्र:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्नको लागि तीन वटा कामदार आवासगृह पहिचान गरिएका छन् जसमा एउटा स्थायी र दुईवटा अस्थायी आवासगृह रहेका छन् । स्थायी आवासगृह विद्युतगृह क्षेत्र नजिक कोटेलीमा रहने छन् भने अस्थायी आवासगृह हेडवर्क्स र विद्युतगृह नजिक रहने छन् । पहिचान गरिएका आवासगृहको भौगोलिक अवस्थिति तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका ८: पहिचान गरिएका आवासगृहको भौगोलिक अवस्थिति

क्र. सं.	क्षेत्र	प्रकार	को-ओर्डिनेट
१	विद्युतगृह	स्थायी	८१° १०' ०१" पूर्व, २९° ३१' २८" उत्तर
२	हेडवर्क्स	अस्थायी	८१° ११' ३६" पूर्व, २९° ३२' १७" उत्तर
३	विद्युतगृह	अस्थायी	८१° ०९' ३७" पूर्व, २९° ३१' १९" उत्तर

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

ख) नदीजन्य पदार्थ सङ्कलन क्षेत्र:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्नको लागि आवश्यक पर्ने ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा सङ्कलन गर्नको लागि सेती नदीको बगर क्षेत्र प्रयोग गरिने छन् जसका लागि चार वटा स्थानहरू पहिचान गरिएका छन् । त्यसबाहेक एउटा चट्टान उत्खनन् क्षेत्र पनि रहेको छ । नदीजन्य पदार्थ सङ्कलन तथा चट्टान उत्खनन् गर्दा प्रचलित ऐन, नियम, मापदण्डको पालना गरिनेछ । पहिचान गरिएका स्थलहरूको भौगोलिक अवस्थिति तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका ९: पहिचान गरिएका उत्खनन् स्थलको भौगोलिक अवस्थिति

क्र. सं.	उत्खनन् क्षेत्र	को-ओर्डिनेट	क्षेत्रफल (वर्गमिटर)	परिमाण (घनमिटर)
१	निर्माण सामग्री क्षेत्र-१	८१° ११' ५१" पूर्व, २९° ३२' ३६" उत्तर	२७,७२८	५५,४५६
२	निर्माण सामग्री क्षेत्र-२	८१° ११' ३०" पूर्व, २९° ३२' १७" उत्तर	२३,९८७	४७,९७४
३	निर्माण सामग्री क्षेत्र-३	८१° ०९' ५६" पूर्व, २९° ३१' ३९" उत्तर	९४,०९०	१,८८,१८०
४	निर्माण सामग्री क्षेत्र-४	८१° ०९' २१" पूर्व, २९° ३१' ००" उत्तर	४७,८८७	९५,७७५
५	चट्टान उत्खनन् क्षेत्र	८१° १०' ०७" पूर्व, २९° ३१' ०२" उत्तर	३,०००	५०,०००

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

ग) बिग्रन व्यवस्थापन स्थल:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण चरणमा उत्खनन् कार्य, सुरुङ निर्माण कार्य आदिबाट बिग्रन निष्कासन हुने गर्दछ । आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८ अनुसार उक्त निष्कासित बिग्रनको मात्रा ७,८४,९३२.४५ घनमिटर रहने छ । उत्सर्जन हुने बिग्रन मध्ये ३,८९,२८६.९६ घनमिटर पुनर्भरणमा र ८०,००० घनमिटर निर्माण सामग्रीको रूपमा प्रयोग गरिने छ भने कुल ३,३९,६५२.६९ घनमिटर बिग्रन (Swell Factor र Compaction Factor सहित) व्यवस्थापन गर्नुपर्ने देखिन्छ । उक्त बिग्रन व्यवस्थापनको लागि दुईवटा स्थलहरू पहिचान गरिएका छन् । पहिचान गरिएका स्थलहरूको भौगोलिक अवस्थिति तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका १०: पहिचान गरिएका बिग्रन व्यवस्थापन स्थलको भौगोलिक अवस्थिति

क्र. सं.	क्षेत्र	को-ओर्डिनेट	क्षेत्रफल (हे.)	व्यवस्थापन गरिने परिमाण (घनमिटर)
१	हेडवर्क्स	८९° ११' ३०" पूर्व, २९° ३२' १७" उत्तर	१.४५	१,१६,०७८.८९
२	विद्युतगृह	८९° ०९' २९" पूर्व, २९° ३१' ००" उत्तर	२.९५	२,९५,५७३.८०

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

घ) क्रसर तथा बेचिड प्लान्ट स्थल:

क्रसर तथा बेचिड प्लान्टको लागि दुईवटा स्थलहरू पहिचान गरिएका छन् जसमध्ये एउटा Weir क्षेत्रमा र अर्को विद्युतगृह क्षेत्रमा रहने छन् । क्रसर प्लान्टको क्षमता ३० टन प्रति घण्टा र बेचिड प्लान्टको क्षमता ६० घनमिटर प्रति घण्टा रहने छ ।

ङ) विष्फोटक पदार्थ र बड्कर हाउस:

आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने विष्फोटक पदार्थ, रसायन र डेटोनेटरहरू सुरक्षित भण्डारणको लागि निर्माण क्षेत्रमा छुट्टै बड्कर हाउस निर्माण गरिने छ । बड्कर हाउस विद्युतगृह नजिक रहनेछ । प्रस्तावित आयोजनाको लागि १,३२० टन जिलेटिन र ६,५०,००० थान डेटोनेटर आवश्यक पर्नेछ । यसका अतिरिक्त आयोजना स्थल नजिकै रहेको नेपाली सेनाको ब्यारेकमा समेत भण्डारण गर्न सकिने छ । विष्फोटक पदार्थको व्यवस्थापन नेपाली सेनाद्वारा गरिने छ ।

च) आन्तरिक पहुँच सडक:

प्रस्तावित आयोजनाको लागि कुल ४.९९ कि. मि. लामो र ५.५० मिटर चौडाइको आन्तरिक पहुँच सडक निर्माण गरिने छ । निर्माण गरिने आन्तरिक पहुँच सडक ग्रेभेल प्रकारको हुनेछ ।

परिच्छेद-३ प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि:

३.१ सन्दर्भ सामग्रीको पुनरावलोकन:

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारीको सिलसिलामा अध्ययन गरिएका सम्बन्धित सन्दर्भ सामग्रीहरूमा सेती नदी-३ अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाको सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन २०७८, बझाङ जिल्ला पार्श्वचित्र, २०७०, जयपृथ्वी नगरपालिका पार्श्व चित्र २०७८, थलारा गाउँपालिका, खप्तडछान्ना गाउँपालिका, पार्श्वचित्र, २०७५ र मष्टा गाउँपालिका पार्श्वचित्र, २०७३, डिभिजन वन कार्यालय, बझाङ, वार्षिक प्रगति प्रतिवेदन, २०७६/२०७७ रहेका छन् । त्यस्तै प्रस्ताव क्षेत्रको भूबनोट, भूउपयोग आदि सँग सम्बन्धित टोपो तथा गुगल नक्साको अध्ययन गरिएको थियो । त्यस बाहेक वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ तथा नियमावली २०७७, राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका २०५० लगायत अन्य कानुनी दस्तावेजहरू पुनरावलोकन गरिएको थियो ।

३.२ प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्र निर्धारण (प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष र समग्र प्रभाव क्षेत्र):

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

क) प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र (प. प्र. क्षे.):

प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रलाई आयोजनाका स्थायी तथा अस्थायी संरचना निर्माण हुने स्थलको २५० मि. वरिपरिको क्षेत्र (Buffer Boundary), जलाशय क्षेत्र र नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रलाई निर्धारण गरिएको छ जहाँ आयोजना निर्माणका कारणले वातावरणीय अवयवहरूमा प्रत्यक्ष रूपमा प्रभाव पर्नेछ ।

ख) अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र (अ. प्र. क्षे.):

अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र अन्तर्गत प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र बाहेक जयपृथ्वी नगरपालिका वडा नं १, २, ३, ४, ५, ६, ७, ८, ९ र १०, मष्टा गाउँपालिका वडा नं १ र ४, थलारा गाउँपालिका वडा नं ९, छबिसपाथिभेरा गाउँपालिका वडा नं १ र खप्तडछान्ना गाउँपालिका वडा नं २ रहेका छन् । जहाँ प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयनबाट अप्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

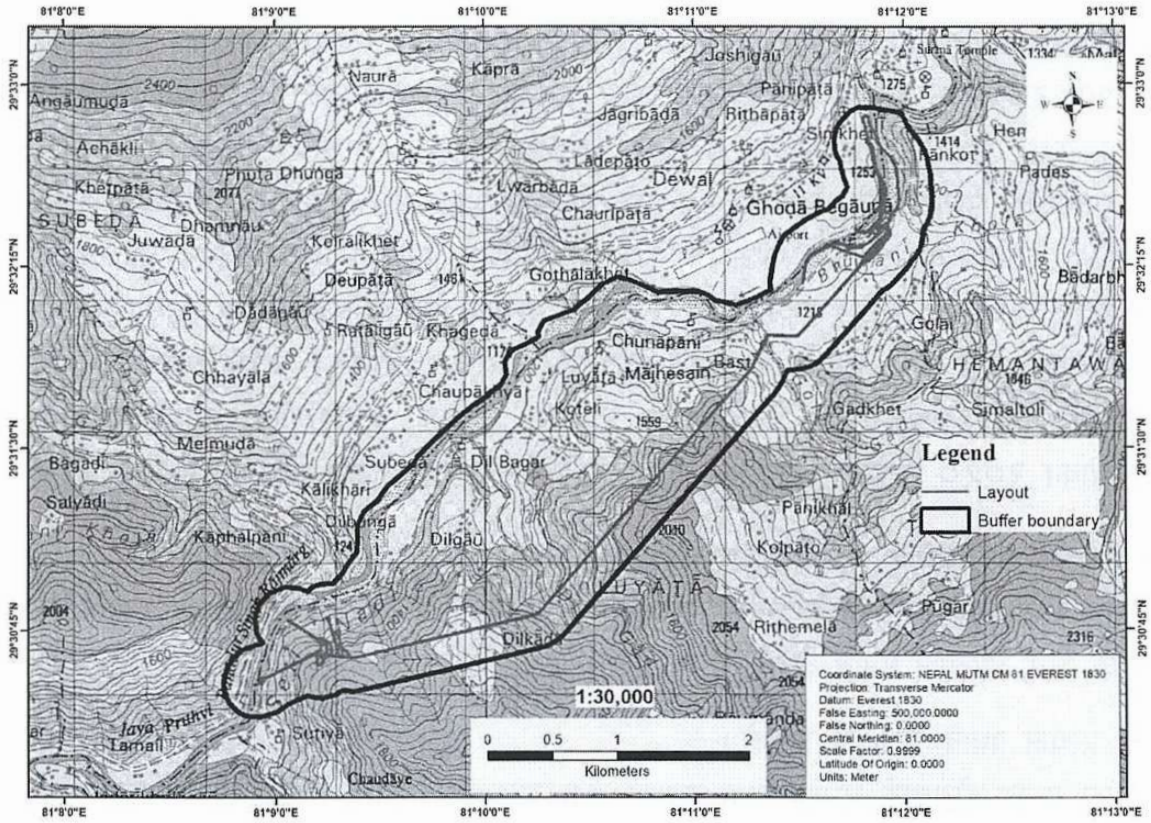
३.३ प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको नक्साको अध्ययन तथा विश्लेषण:

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने जिल्ला तथा नगरपालिकाको भूउपयोग सम्बन्धी नक्सा, टोपो नक्सा टोपो सिट (Topo Sheet) नं २९८१ ०५ मा १:५०००० को स्केलमा, गुगल नक्सा, भौगर्भिक नक्सा तथा नेपालको सेस्मिक एपिसेन्टर नक्सा आदिको अध्ययन गरी आयोजना क्षेत्र वरपरको वनजंगलको अवस्था, भौगोलिक अवस्था, भौगर्भिक र भुकम्पिय अवस्था सम्बन्धी तथ्याङ्क विश्लेषण गरिएको थियो ।

३.४ चेकलिष्ट/म्याट्रिक्स तथा प्रश्नावलीको निर्माण गरी आवश्यक तथ्याङ्क सङ्कलन:

आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन सम्बन्धी स्थान निर्दिष्ट चेकलिष्ट/प्रश्नावली तयार गरी प्रतिवेदन तयार गर्दा आवश्यक पर्ने भौतिक-जैविक तथा सामाजिक-आर्थिक तथा

सांस्कृतिक वातावरणीय तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरिएको थियो । चेकलिष्ट/प्रश्नावली अनुसूची ९ मा संलग्न गरिएको छ ।



नक्सा ३: प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्र निर्धारण सम्बन्धी नक्सा

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८ र नापी विभाग

३.५ स्थलगत अध्ययन:

यस अन्तर्गत विषयगत विज्ञको टोलीले मिति २०७९/०४/०६ देखि २०७९/०४/१६ गते सम्म प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रमा स्थलगत भ्रमण गरी आवश्यक भौतिक, जैविक र सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणीय तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरेको थियो । तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गर्दा निम्न विधि अपनाइएको थियो ।

३.५.१ भौतिक वातावरण:

क) आयोजना क्षेत्रको अध्ययन, अवलोकन तथा फोटो खिच्ने:

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन टोलीले स्थलगत अध्ययनको क्रममा Weir क्षेत्र, विद्युतगृह क्षेत्र, सुरुङ्ग क्षेत्रका साथै अन्य संरचनाहरू निर्माण हुने स्थलको प्रत्यक्ष अवलोकन तथा निरीक्षण गरेको (Walkthrough Survey/Direct Observation) थियो ।

भौतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्कहरू जस्तै: भूक्षय अध्ययनका लागि Surface Geological Mapping/Sub-Surface Investigations, etc., भूगर्भ तथा भुकम्पिय अवस्था अध्ययनका लागि Surface Geological Map, Seismic map, ERT, Drilling) अध्ययन गरिएको थियो । त्यसबाहेक भूउपयोग अध्ययनको लागि Landuse/Google Map को अध्ययन गरिएको थियो । त्यस्तै जलाधार क्षेत्र अध्ययनको लागि GIS, Google Map, Sattellite image अध्ययन गरिएको

थियो। Suspended Sediment Load Estimation, सम्बन्धी अध्ययन Regional Methods र Bucket Sampling Method बाट गरिएको थियो।

आयोजना क्षेत्रको जलवायु (तापक्रम, वर्षा), नदीको वहाव तथा बाढी विप्लेषणको लागि गोपाघाटमा रहेको स्टेशन नं. २५९.२ बाट प्राप्त तथ्याङ्क प्रयोग गरिएको थियो। आयोजनाको Weir क्षेत्र भन्दा तल्लो क्षेत्रमा सिंचाईमा प्रयोग हुने पानीको मात्रा आँकलनको लागि हरेक बालीको Delta र Duty प्रयोग गरी Crop Water Requirement निकालिएको थियो।

स्थलगत अध्ययनको क्रममा विद्यमान भौतिक, जैविक र सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणीय तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गर्दा आवश्यक क्रममा फोटोहरू खिच्ने कार्य गरिएको थियो। अध्ययनको क्रममा खिचिएका फोटोहरू अनुसूची १९ मा संलग्न गरिएका छन्।

ख) नमुना सङ्कलन र जाँच कार्य:

वायुको गुणस्तर मापन गर्नको लागि “एयर भिजियल प्रो” मार्फत हेडवर्क्स, विद्युतगृह र आवास क्षेत्रमा २०७८/०८/०१ र २०७८/०८/०३ तथा २०७९/०४/०७ र २०७९/०४/०९ गरि दुई मौसमको र ध्वनिको तह मापन गर्नको लागि ध्वनि तह मापन यन्त्र प्रयोग गरी Weir क्षेत्र, आवास क्षेत्र, र विद्युतगृह क्षेत्रमा २०७८/०८/०१ र २०७८/०८/०३ तथा २०७९/०४/०७ र २०७९/०४/०९ मापन गरिएको थियो।

पानीको गुणस्तर जाँच गर्नको लागि नमुनाहरू Headworks, Dewatered Zone र Tailrace बाट मिति २०७८/०८/०२ र २०७८/०८/०३ तथा २०७९/०४/१५ र २०७९/०४/१६ मा दुई मौसमको नमुना सङ्कलन गरी प्रयोगशालामा परीक्षण गरिएको थियो। पानीको गुणस्तर अन्तर्गत pH, DO, Conductivity, Temperature आदि स्थलगत जाँच गरिएको थियो।

३.५.२ जैविक वातावरण:

जैविक वातावरण अन्तर्गत वनजंगल तथा वनस्पतिको प्रकार तथा प्रजाति सम्बन्धी तथ्याङ्कको लागि प्रत्यक्ष अवलोकन तथा Walkthrough Survey गरिएको थियो। सोही क्रममा क्षति हुने प्रत्येक रुख तथा बल्लाबल्लीको गणना गरिएको थियो। साथै हटाउनु पर्ने रुख र बल्लाबल्लीको गणनाको लागि वन नियमावलीको नियम ८७ बमोजिम डिभिजन वन कार्यालयको रोहवरमा अध्ययन टोली र सर्वेक्षक (Geomatics Engineer) को उपस्थितिमा नाप र प्रमाणित गरिएको थियो उक्त नापजाँच गरिएको लगत अनुसूची १२ मा राखिएको छ। साथै सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरि रायसुझाव सङ्कलन गरिएको थियो। अध्ययनको क्रममा हटाउनु पर्ने रुख तथा बल्लाबल्लिको डायमिटर मापन गरिएको थियो त्यसो गर्दा जमिनबाट रुखको १.३० मिटर उचाइमा डायमिटर सेन्टिमिटरमा र उचाइँ रुखको टुप्पोसम्म मिटरमा मापन गरिएको थियो। त्यस्तै रुखबिरुवा, बुट्यान र शाक प्रजातिको अध्ययनको लागि क्रमशः (२०*२०), (१०*१०) र (१*१) को स्याम्पल प्लट

बनाइ तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो भने सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहसँग विषयवस्तु तोकिएको समूह छलफल (Focussed Group Discussion) गरिएको थियो ।

वन्यजन्तुको वासस्थान तथा प्रजाति सम्बन्धी तथ्याङ्कको लागि प्रत्यक्ष अवलोकन, Walkthrough Survey/transect method र Indirect Sign (Scat, Pugmark, Pellets) आदि विधिहरू प्रयोग गरिएको थियो । त्यसैगरि, Mackinnon's listing technique द्वारा चराहरूको अध्ययन गरिएको थियो जसकालागि प्रत्यक्ष अवलोकन, आवाजको माध्यमबाट पहिचान गरि सूची तयार गरिएको थियो ।

माछा अध्ययनको लागि ६ वटा नमुना स्थलहरू छनोट गरिएको थियो जसमध्ये १ वटा Weir को माथिल्लो क्षेत्रमा, ३ वटा Weir र विद्युतगृहको विचमा र २ वटा विद्युतगृह भन्दा तल्लो क्षेत्रमा रहेका थिए । प्रत्येक नमुना स्थलहरू २०० मि. लाम्बाइका थिए । ५ मि. मि. साइजको कास्ट नेट प्रयोग गरिएको थियो । प्रत्येक २०० मिटर खण्डमा २० समान कास्टहरू बनाइयो । माछाहरूको migration characteristics को लागि Ichthyology of Nepal” (Shrestha T.K., 2008)/Gui *et.al* (2014) अनुसरण गरिएको थियो ।

माछा अध्ययनको लागि वर्षात र सुख्खा गरी दुबै मौसममा नमुना सङ्कलन गरी विज्ञ द्वारा माछाका प्रजातिहरू पहिचान गरिएको थियो ।

जलिय वनस्पति तथा जीवको अध्ययनको लागि कुल ५ वटा नमुना सङ्कलन स्थल चयन गरिएको थियो नमुना सङ्कलन स्थलहरू भौगोलिक अवस्था, पहुँच र सुरक्षाको दृष्टिकोणले उपयुक्त रूपमा चयन गरिएको थियो ।

मेगालिथल, म्याक्रोलिथल, मेसोलिथल, माइक्रोलिथल र अकाल गरि पाँच भिन्न प्रकारको माइक्रो बासस्थानहरू छनोट गरिएको थियो । (NEPBIOS/ASPT) (Sharma, 2011) को प्रयोग गरेर पानीको गुणस्तर मूल्याङ्कनको लागि Rapid Field Assessment गरिएको थियो । नमुना सङ्कलन गर्नको लागि Lenat *et.al.*, 1981, Victor and Ogbeibu, 1985 Kick मा उल्लेखित विधिहरू प्रयोग गरिएको थियो । सङ्कलन गरिएको नमुना लाई vials containing 100% ethanol मा सुरक्षित गरि प्रयोगशालामा परीक्षण र पहिचान गरिएको थियो ।

३.५.३ सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:

सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गर्दा सहभागिता मूलक अवलोकन गरी प्रभावित क्षेत्रको विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी, ऐतिहासिक, धार्मिक तथा सांस्कृतिक सम्पदा र खानेपानी तथा सिंचाई सम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो । त्यसबाहेक बजार सर्वेक्षण, घरधुरी सर्वेक्षण आदि कार्य पनि गरिएको थियो । सरोकारवाला निकायसँग छलफल गरी रायसुझाव सङ्कलन गरिएको थियो । मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता गरी प्रभावित क्षेत्रको संस्कृति, चाडवाड तथा रीतिरीवाज सम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो । विषयवस्तु तोकिएको समूहसँग छलफल गरी जडिबुटीको प्रयोग, काठपातको प्रयोग तथा उपलब्धता आदि सम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो ।

त्यस्तै प्रभावित घरधुरीहरू पहिचान तथा लगतको लागि cadastral map अध्ययन गरि घरधुरी सर्वेक्षण गरिएको थियो ।

३.६ सरोकारवाला निकायसँग परामर्श:

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने जयपृथ्वी नगरपालिका वडा नं. ४, ५ र ७ का विभिन्न बस्तीहरूमा स्थानीयसँग छलफल तथा परामर्श गरि रायझावहरू सङ्कलन गरिएका थिए । छलफलमा गरिएको स्थान, मिति र उठेका सवाल तथा रायसुझावहरू तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ । उक्त छलफल तथा परामर्शको माईन्युट तयार गरी अनुसूची-६ मा राखिएको छ ।

तालिका ११: सरोकारवाला निकायले उठाएका सवालहरू

मिति	स्थान	उठान गरिएका सवालहरू	कहाँ सम्बोधन गरियो
२०७५/०५/०२	जयपृथ्वी नगरपालिका वडा नं. ४ कार्यालय	आयोजनाको Weir क्षेत्रबाट गोलाइमा लिफ्ट सिंचाई सञ्चालन गर्ने योजना रहेको हुँदा त्यसलाई सम्बोधन गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४२
		Weir क्षेत्रमा रहेको मसानीलाई असर पर्ने देखिएकोले सो कुरा सम्बोधन गर्नु पर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३१
		Weir क्षेत्र नजिक रहेको राधाकृष्ण मन्दिर संरक्षणमा सहयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
		Weir क्षेत्र नजिक रहेको विद्यालयमा निर्माण अवधिमा ध्वनि प्रदूषण हुने हुनाले ध्वनि प्रदूषण न्यूनीकरण हुने गरी निर्माण कार्य गर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३५
		आयोजना क्षेत्रमा रहेका खोला खोल्सीहरूमा तटबन्धनमा सहयोग गर्नुपर्ने साथै पानीका मुहान सुकेको खण्डमा आयोजनाले खानेपानीको व्यवस्था गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५६
२०७९/०४/०६	जयपृथ्वी नगरपालिका वडा नं. ७ सुबेडा	सुबेडा जिउला सिंचाईको लागि पानी छोडनु पर्ने र सिंचाई व्यवस्थित गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५६
		मसानी भाडो जाने बाटो तथा जलाउने ठाउँलाई व्यवस्थित गर्नु पर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
		सुन्नी पिपलचौर मा. वि.लाई व्यवस्थित गर्न सहयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
		मसानी भाडो नजिक रहेको झोलुङ्गेपुल बगाएको हुँदा यसलाई पुनः निर्माण गर्नुपर्ने ।	आयोजनाको सामुदायिक

मिति	स्थान	उठान गरिएका सवालहरू	कहाँ सम्बोधन गरियो
			सहयोग कार्यक्रमको रकमले अपुग हुने ।
		निर्माण कार्य गर्दा वातावरणीय क्षति कम हुने गरि निर्माण गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८
		स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १२६
		सेती नदीलाई तटबन्धन गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
		स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १२६
		खानेपानीको स्रोतहरू सुक्न गएमा बैकल्पिक व्यवस्था हुनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४०
		शिक्षा, स्वास्थ्य र सडक स्तरोन्नतिमा सहयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
		निर्माण कार्य गर्दा वातावरणीय क्षति कम हुने गरि निर्माण गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८
		सेती नदीले हुने क्षति कम गर्न नदीलाई तटबन्धन गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
		चुनापानी जिउलो सिंचाई कुलो पुनः निर्माण गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
		राताढुङ्गा र मोरा मसानघाट व्यवस्थित गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४९
		दलित तथा महिलालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १२६
		स्थानीय मठ, मन्दिर संरक्षणमा सहयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५७
		भूक्षय तथा पहिरो रोकथामको लागि बायोइन्जिनियरिङ् प्रविधिद्वारा गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३५
		खानेपानीको स्रोतहरू सुक्न गएमा खानेपानीको बैकल्पिक व्यवस्था हुनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४२
		सुरुङ्ग निर्माणका क्रममा घर तथा अन्य भौतिक	तालिका ५८ पाना



मिति	स्थान	उठान गरिएका सवालहरू	कहाँ सम्बोधन गरियो
		संरचनाहरू क्षति भएमा क्षतिपूर्ति/पुनर्निर्माण गरिदिनु पर्ने ।	१४२
		गोलाइ जिउलो सिंचाई कुलो निर्माण गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४३
		स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १२८
		शेयरमा स्थानीयलाई सहभागी गराउनु पर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४१
		नदी तटबन्धन गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५७
		गोलाइ गाडमा तटबन्धन गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५६
		सामुदायिक भवन तथा मन्दिरहरूलाई सहयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५७
		स्थानीयलाई शिपमूलक तालिम दिनुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५७
		गोलाइ जिउलो लिफ्ट सिंचाईको व्यवस्था गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४३
		सेती नदीबाट कटान हुने क्षेत्रमा तटबन्धन मा सहयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५७
		ढाक्रे खोला निकासका लागि तटबन्धन गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५७
		पानी पिउना र मोरा मसानघाट व्यवस्थित गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १५२
		हेडरेस केनेल खुल्ला नछोडने त्यसलाई ढाक्नु गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १५२
		शिक्षा तथा स्वास्थ्यमा सहयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५७

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७८/७९

३.७ सार्वजनिक सुनुवाई:

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ६ को उपनियम (१) बमोजिम प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट प्रभावित हुनेक्षेत्रमा प्रस्तावको बारेमा मिति २०७९/०४/०८ मा उपनियम (२) बमोजिम स्थानीय समुदाय, र स्थानीय तहका प्रतिनिधिको सहभागितामा सार्वजनिक

सुनुवाईको आयोजना गरी रायसुझाव सङ्कलन गरिएको थियो । उक्त सुनुवाईमा १३५ जनाको सहभागिता रहेको थियो । उपनियम (४) बमोजिम सार्वजनिक सुनुवाई गर्ने प्रयोजनका लागि सार्वजनिक सुनुवाईको मिति, समय, स्थान र आयोजनाको सम्बन्धमा प्रचार प्रसार गर्नको लागि स्थानीय एफ.एम., विभिन्न ठाँउमा सूचना टाँस र तेस्रो आँखा दैनिक स्थानीय पत्रिका मिति २०७९/०४/०२ मा सूचना प्रकाशन गरिएको थियो । सूचनाको प्रतिलिपि अनुसूची ५ मा समावेस गरिएको छ ।

सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम औपचारिक रूपमा सञ्चालन गरिएको थियो । सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रमको अध्यक्षता चिलिमे जलविद्युत कम्पनीका कार्यकारी प्रमुख सुभाष कुमार मिश्रले गर्नुभएको थियो । त्यसैगरी जिल्ला समन्वय समितिका प्रमुख नर बहादुर बोहरा प्रमुख अतिथि रहनु भएको थियो । आयोजना प्रभावित नगरपालिका प्रमुख चेतराज बजाल विशिष्ट अतिथिको रूपमा सहभागिता जनाउनु भएको थियो । त्यसबाहेक आयोजना प्रभावित स्थानीय निकायका जनाप्रतिनिधीहरू अतिथिको रूपमा आफ्नो सहभागिता जनाउनु भएको थियो । साथै परामर्शदाता कम्पनी चिलिमे इन्जिनियरिङ एण्ड सर्भिसिज कं. लि. को तर्फबाट कम्पनीका कार्यकारी प्रमुख प्रजेश बिक्रम थापा सहित वातावरणविद, वातावरण इन्जिनियर, हाइड्रोपावर इन्जिनियर, सामाजिक-आर्थिकविद लगायतको टोली पनि सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा सहभागिता जनाइ आयोजनाको वातावरणीय तथा सामाजिक पक्षको बारेमा आफ्ना विचारहरू राख्नु भएको थियो । उपस्थिति तथा माइन्सूटिङ अनुसूची ६ मा समावेस गरिएको छ ।

सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम चिलिमे जलविद्युत कम्पनीका कम्पनी सचिव नारायण प्रसाद आचार्यले सञ्चालन गर्नुभएको थियो । कार्यक्रम सञ्चालकले स्वागत गरिसकेपछि आसन ग्रहणको कार्यक्रम गरिएको थियो । सम्पूर्ण उपस्थितहरूको आसन ग्रहण पश्चात् परामर्शदाताको तर्फबाट इन्जिनियर टिकाराम निरौलाले आयोजनाको संक्षिप्त जानकारी प्रस्तुत गर्नुभएको थियो । आफ्नो प्रस्तुती समाप्त भएपछि कार्यक्रम सञ्चालकले स्थानीय सरोकारवालाहरूको लागि आफ्नो कुराहरू राख्न अनुरोध गर्दै माइक हस्तान्तरण गर्नु भएको थियो । उक्त सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा स्थानीय सरोकारवालाले विभिन्न रायसुझावहरू राख्नु भएको थियो । उक्त रायसुझावहरू लिखित रूपमा पनि प्राप्त गरिएका थिए जसलाई अनुसूची ६ मा समावेस गरिएको छ । कार्यक्रममा प्रमुख अतिथि, विशिष्ट अतिथि लगायत अन्य जनप्रतिनिधिहरूले आ-आफ्नो भनाइ राख्नु भएको थियो । सम्पूर्णका रायसुझाव तथा भनाइहरूलाई सम्बोधन गर्दै सार्वजनिक कार्यक्रमको अध्यक्षता गर्नु भएका चिलिमे जलविद्युत कम्पनीका कार्यकारी प्रमुख सुभाष कुमार मिश्रले आयोजना समापन गर्नु भएको थियो । सार्वजनिक कार्यक्रममा उठेका रायसुझावहरू अनुसूची ६ मा समावेस गरिएको छ ।

तालिका १२: सार्वजनिक सुनुवाइमा सङ्कलन गरिएका रायसुझावहरू

क्र. सं.	सार्वजनिक सुनुवाइका क्रममा प्राप्त भएका रायसुझावहरू	कहाँ सम्बोधन गरियो
१	शेयरको सुनिश्चितता गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४९

क्र. सं.	सार्वजनिक सुनुवाईका क्रममा प्राप्त भएका रायसुझावहरू	कहाँ सम्बोधन गरियो
२	स्थानीय सामग्रीको प्रयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पृष्ठ १३८
३	कानुन कडा गरी पारदर्शी भएर लागू गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३१
४	प्रभावित जनसमुदाय र सम्बन्धित सरोकारवालालाई पूर्ण रूपमा सुचित गर्नुपर्ने ।	खण्ड ८.५ पान १८७
५	समुदायको भूमिका र सहभागीता जुटाउने विषयलाई ध्यान दिनु पर्ने ।	खण्ड ८.५ पान १८७
६	प्रत्यक्ष प्रभावित व्यक्तिहरूको जग्गाको उचित र समयसापेक्ष मूल्य निर्धारण गरी मूआब्जा दिईनु पर्ने ।	तालिका ५८ पाना १२७
७	स्थानीयको लागि अल्पकालीन तथा दिर्घकालीन रोजगारीमा प्राथमिकता दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १२८
८	पानी घट्टहरूको व्यवस्थापन गरिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १५०
९	विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी, सडक, पुल निर्माणमा सहयोगका गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
१०	प्रभावित क्षेत्रमा नदी तथा खोलाले कटान गर्ने ठाउँहरूमा तटबन्ध निर्माणका गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
११	पानीमा हुने प्रदुषण नियन्त्रण गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८
१२	स्थानीय प्रकृतिक स्रोत र साधनमा हुने क्षति कम गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८
१३	भूक्षय रोकथाममा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३६
१४	पानीका मुहानहरू पर्न सक्ने असरहरूमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४२
१५	ध्वनि प्रदुषण कम गर्न आवश्यक उपायहरू अवलम्बन गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३७
१६	यातायातहरू व्यवस्थापनमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३७
१७	संचालनमा रहेका सिंचाईहरूलाई संरक्षण गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १५०
१८	जलचरहरूमा पर्ने असरहरूमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १५२
१९	माछामार्ने समुदायको रोजगारीमा पर्ने असरहरूमा ध्यान दिनुपर्ने ।	आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा माछा मारेर जीविकोपार्जन गर्ने समुदाय नरहेको ।
२०	स्थानीय विद्यालय तथा स्वास्थ्य चौकीमा पर्न सक्ने चापका ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३१
२१	बालश्रम तथा चेलीबेटी बेचबिखनका सम्बन्धी असरहरूमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १३३

क्र. सं.	सार्वजनिक सुनुवाईका क्रममा प्राप्त भएका रायसुझावहरू	कहाँ सम्बोधन गरियो
२२	प्रभावितहरूको लागी निशुल्क बिजुली उपलब्ध गराउनु पर्ने ।	आयोजनाले सम्बोधन गर्न नसक्ने भएकाले हटाइएको
२३	क्षति भएका रुख बिरुवाहरूको सट्टा भर्ना तथा संरक्षणका ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४४
२४	निः शुल्क शेयर उपलब्ध गराउनुपर्ने ।	कम्पनी कानुन बमोजिम हुने
२५	सुरुङ्ग माथी पर्ने जग्गाको क्षतिपूर्ति तथा असरहरूमा ध्यान दिनुपर्ने ।	आयोजना निर्माण कार्यले सुरुङको माथि रहेको खेतीयोग्य जग्गामा कुनै पनि प्रतिकुल असर नपर्ने ।
२६	शेयर संरचनाका यकिन गरिनुपर्ने ।	कम्पनी कानुन बमोजिम हुने
२७	रोयल्टीका असी प्रतिशत स्थानीय निकायहरूमा उपलब्ध गराउनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १५०
२८	तल्लो तटिय क्षेत्रमा पर्ने असरहरूमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १५२
२९	फोहर मैला व्यवस्थापनमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १५३
३०	वन जंगल तथा जंगली जनावरहरूमा पर्ने असरहरूमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४४
३१	चोरी निकासी नियन्त्रणमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४४
३२	स्थानीयको व्यापार व्यावसायमा पर्ने असरहरूमा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १२७
३३	सेती नदीमा बगाएर ल्याउने काठ दाउरा तथा बालुवामा अधिकारका सवालहरू ।	आयोजनासँग सरोकारको विषय नरहेको ।
३४	आयोजनामा हुने बाधा अवरोध निराकरणका लागि निरन्तर समन्वय गर्नुपर्ने ।	आयोजना निर्माण चरणमा वातावरणीय व्यवस्थापन एकाई र गुनासो सुनुवाई संयन्त्र रहने छ ।
३५	वातावरणीय अनुगमनमा विशेष ध्यान दिनुपर्ने ।	परिच्छेद-९
३६	जनचेतना फैलाउने कार्यक्रमहरू गर्नुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १४३
३७	नाउला, जीउला, मोरा, पानी पेउना, राताढुङ्गा, मसानी व्यवस्थापनमा सहयोग गर्नुपर्ने ।	तालिका ५९ पाना १५५
३८	कामदारहरूको सुरक्षामा ध्यान दिनुपर्ने ।	तालिका ५८ पाना १२८

३.८ सार्वजनिक सूचना तथा सूचना सम्प्रेषण:

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ७ उपनियम (२) बमोजिम प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने स्थानीय तह तथा त्यस क्षेत्रमा रहेका सम्बन्धित सरोकारवाला निकाय, व्यक्ति

वा संस्थालाई सो प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावको सम्बन्धमा सात दिन भित्र लिखित रायसुझाव उपलब्ध गराउन अनुसूची-९ बमोजिमको ढाँचामा प्रभावित क्षेत्रको स्थानीय तहको कार्यालय, सो क्षेत्रमा रहेको शैक्षिक संस्था, स्वास्थ्य संस्था तथा कुनै सार्वजनिक स्थलमा सूचना टाँस गरी मुचुल्का तयार गरिएको थियो र उपनियम (३) बमोजिम सोही बमोजिमको सूचना मिति २०७९/०४/११ मा गोरखा पत्र राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा समेत प्रकाशित गरिएको थियो । सूचना प्रकाशित भएको ७ दिनभित्र उक्त विषयमा कुनै पनि लिखित रायसुझाव उपलब्ध हुन सकेन । प्राप्त सूचनाको प्रतिलिपि तथा मूचुल्का सम्बन्धिका सम्पूर्ण कागजात अनुसूची ६ मा समावेश गरिएको छ ।

३.९ सिफारिस पत्र सङ्कलन:

वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ को नियम ८ को उपनियम (९) र (१०) सँग सम्बन्धित अनुसूची-१४ बमोजिमको ढाँचामा प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने स्थानीय तहबाट सिफारिस पत्र सङ्कलन गरिएको थियो । उक्त सिफारिसको लागि प्रस्तावकले सम्बन्धित स्थानीय तह र सम्बन्धित विषयगत कार्यालय समक्ष १५ दिनभित्र रायसुझाव सहित सिफारिस उपलब्ध गराउन निवेदन दिएको थियो । डिभिजन वन कार्यालय, बझाङ तथा आयोजना प्रभावित स्थानीय तहहरूबाट प्राप्त सिफारिस पत्र अनुसूची ७ मा समावेश गरिएको छ ।

३.१० तथ्याङ्क विश्लेषण:

क) भौतिक वातावरण:

भौतिक वातावरण सम्बन्धी तथ्याङ्कहरू भौगोलिक अवस्था, भूउपयोग आदि ArcGIS, Topo Map तथा Google Map को प्रयोगद्वारा विश्लेषण गरिएको छ । वायु, ध्वनि तथा पानी सम्बन्धी तथ्याङ्कहरूलाई नेपाल सरकारको सम्बन्धित मापदण्डसँग तुलना गरिएको छ ।

आयोजनाको Weir क्षेत्र भन्दा तल्लो क्षेत्रमा सिंचाईमा प्रयोग हुने पानीको मात्रा आँकलनको लागि हरेक बालीको Delta र Duty प्रयोग गरी Crop Water Requirement निकालिएको थियो ।

Delta of Transplanted Rice = 145 cm
 Delta of high Yeilding Wheat = 45 cm
 Delta (Δ) = $8.64 * B/D$
 Where,
 Δ = delta in cm
 B = is in days
 D = Duty in hectares/cumec.

(स्रोत: Dr. K.R. Arora - Irrigation, Water Power and Water Resources Engineering)

ख) जैविक वातावरण:

जैविक वातावरणीय तथ्याङ्कहरू विश्लेषणको लागि क्षति हुने रुखहरूको आयतन निकालिएको थियो । क्षति हुने रुखको आयतन निकाल्दा वन नियमावली, २०७९ मा उल्लेख गरिए बमोजिमको Volume Equations and Biomass Predictions of Forest Trees of Nepal, Sharma and Pukla, 1990 बमोजिम गरिएको थियो । जस अनुसार, काठको आयतन (V)=

$EXP[a+b*\ln(d)+c*\ln(h)]/1000\text{ m}^3$, जहाँ, V भन्नाले Stem Volume र a, b, c भन्नाले रुखको प्रजाति अनुसार मान, d भनेको डायमिटर र h भन्नाले रुखको उँचाइ हुन्छ । त्यस्तै हागाको आयतनको लागि, हाँगाको अनुपात (R-value) *काण्डको आयतन गरी निकालिएको थियो ।

आयोजना क्षेत्रमा पाइएका स्तनधारी जनावर पुष्टि गर्नको लागि Wild mammals of Nepal by Baral and Shah, 2008 अनुसरण गरिएको थियो । त्यस्तै आयोजना क्षेत्रमा पाइएका चरा प्रजाति पुष्टि तथा migratory status को लागि Birds of Nepal (Grimmett et al, 2016) अनुसरण गरिएको थियो भने सरिसृप तथा उभयचरको लागि Herpetofauna of Nepal: A conservation companion (Shah and Tiwari, 2004) अनुसरण गरिएको थियो । त्यसैगरी माछा प्रजाति पहिचानको लागि Ichthyology of Nepal” (Shrestha T.K., 2008) अनुसरण गरिएको थियो ।

नेपाल सरकारको संरक्षित वन्यजन्तु तथा वनस्पति सम्बन्धी सूची, अन्तर्राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण संघको रातो किताबको सूची र संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार सम्बन्धी महासन्धिको परिशिष्टहरूमा समावेश गरिएका वन्यजन्तु तथा वनस्पति बमोजिम लोपोन्मुख, संकटापन्न आदि वर्गमा राखिएका वन्यजन्तु तथा वनस्पतिहरूको संरक्षणको अवस्था पहिचान गरि विश्लेषण गरिएको थियो ।

ग) सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:

घरधुरी सर्वेक्षणबाट प्राप्त प्राथमिक तथ्याङ्कहरूलाई Excel Sheet मा भरी प्रभावित घरधुरीको जनसाँख्यिकीय विवरण लगायत अन्य तथ्याङ्कहरू विश्लेषण गरिएको थियो । ती तथ्याङ्कलाई सरल तरिकाले प्रस्तुत गर्न चार्ट र ग्राफ प्रयोग गरी विश्लेषण गरिएको छ ।

३.११ वातावरणीय प्रभावहरूको पहिचान, आँकलन तथा प्रभावको मूल्याङ्कन विधि:

प्रस्तावबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावको परिमाण, सीमा र समयावधि राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभावको मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० मा उल्लेख भए अनुसार वर्गीकरण गरिने छ । तलको तालिकामा प्रभावको तह तथा उल्लेखनीयता आँकलन गर्ने आधार उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका १३: प्रभावको तह आँकलन गर्ने आधार

परिमाण	मान	सिमा	मान	अवधि	मान	प्रकार
उच्च	६०	क्षेत्रिय	६०	दीर्घकालीन	२०	प्रत्यक्ष
मध्यम	२०	स्थानीय	२०	मध्यकालीन	१०	अप्रत्यक्ष
न्यून	१०	स्थान निर्दिष्ट	१०	अल्पकालीन	०५	

स्रोत: राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभावको मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० यसरी प्रभावको परिमाण, सीमा, समयावधिहरूको मान जोड्दा आउने मान अनुसार प्रभावको महत्त्व निकर्ग्यौल गरिएको छ । उक्त मानहरूको अधिकतम योग १४० र न्यूनतम २५ हुन आउछ ।

जम्मा मान	प्रभावको महत्त्व	कैफियत
<४५	न्यून	
४५-७५	मध्यम	
>७५	उच्च	

३.१२ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारी

वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ को अनुसूची १२ बमोजिमको ढाँचामा प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गरिएको छ ।

परिच्छेद-४ प्रस्तावसँग सम्बन्धित नीति, कानून तथा मापदण्डः

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारीको सिलसिलामा आयोजनासँग आकर्षित हुने नीति, ऐन, नियमावली, निर्देशिका तथा अन्तर्राष्ट्रिय सन्धी सम्झौताहरूको पुनरावलोकन गरिएको छ । पुनरावलोकन गरिएका कानुनी दस्तावेजहरू तल प्रस्तुत गरिएका छन् ।

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
नेपालको संविधान	धारा ३० र ५१	स्वच्छ र स्वस्थ वातावरणमा बाँच्न पाउने हक र औद्योगिक एवं भौतिक विकासबाट वातावरणमा पर्न सक्ने जोखिमलाई न्यूनीकरण सम्बन्धी व्यवस्था ।
आवधिक योजनाः		
पन्ध्रौँ योजना, (२०७६/७७-२०८०/८१)	खण्ड ८.१	जलविद्युतको विकास गरी ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने लक्ष्य लिएको छ ।
राष्ट्रिय जल योजना, २०५९-२०६४	खण्ड ७	जलस्रोतको ५ बर्षे, १५ बर्षे र २५ बर्षे जल उपयोग सम्बन्धी रणनीति समावेश गरेको छ ।
नीतिः		
राष्ट्रिय वातावरण नीति, २०७६	बुँदा ६ र बुँदा ८	प्रदूषण नियन्त्रण, फोहरमैला व्यवस्थापन र हरियाली प्रवर्द्धन, र न्यूनीकरण सम्बन्धी नीति रहेका छन् ।
राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६	बुँदा ८.७.४ र ७.३	स्वच्छ ऊर्जा स्रोतका रूपमा जलविद्युत उत्पादनमा प्राथमिकताका दिई जलविद्युत उत्पादन गरी हरितगृह ग्याँस न्यून गर्ने कुरा उल्लेख छ ।
राष्ट्रिय भूमि नीति, २०७५	खण्ड ३.३.५	पर्यावरणीय विविधता कायम राखी जमिनमा परिरहेको प्रतिकूल प्रभाव नियन्त्रणमा जोड दिने कुरा उल्लेख गरिएको छ ।
भू-उपयोग नीति, २०७५	नीति ५ र ७	कृषियोग्य भूमिको गैरकृषिमा प्रयोग, कृषि भूमिलाई बाँझो राख्ने प्रवृत्ति र अनियन्त्रित खण्डीकरणलाई निरुत्साहित गर्दै कृषियोग्य भूमिको समुचित उपयोग एवम् संरक्षण सुनिश्चित गरिने कुरा उल्लेख छ । वन तथा

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
		अन्य प्राकृतिक सम्पदाकोसमुचित उपयोग एवम् संरक्षण सुनिश्चित गरिने कुरा उल्लेख छ ।
राष्ट्रिय वन नीति, २०७५	खण्ड ८.१ र ८.४	राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त र राष्ट्रिय गौरवका आयोजना सञ्चालन गर्न वन क्षेत्र प्रयोग, वृक्षारोपण र वनको पुर्नस्थापना सम्बन्धी कुरा ।
राष्ट्रिय ऊर्जा सङ्कट निवारण तथा विद्युत विकास दशक सम्बन्धी अवधारणा पत्र, २०७२	सम्पूर्ण अवधारणा पत्र	यसले दीर्घकालिन रूपमा विद्युत ऊर्जाको विकास गरी एक दशक भित्र नेपाललाई ऊर्जा सुरक्षाको प्रत्याभूतिका साथै सामाजिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत १०० मे.वा. सम्मको आयोजनाको कुल बजेटको ०.७५ प्रतिशत र सो भन्दा बढीको लागि ०.५ प्रतिशत रकम छुट्याएको छ ।
राष्ट्रिय जैविक विविधता रणनीति र कार्ययोजना, (२०७०/७१-२०७७/७८)	सम्पूर्ण रणनीति	जैविक विविधता सम्बन्धी महासन्धि, २०४९ पक्ष राष्ट्र भएको कारणले राष्ट्रिय जैविक विविधता रणनीति/ कार्ययोजना सहित समग्रमा जैविक विविधता कायम गर्नु ।
वनक्षेत्रको रणनीति, २०७१-२०८०	खण्ड ३.२.१ खण्ड ३.२.२, ३.२.३ खण्ड ३.२.४	यस रणनीतिकमा वन व्यवस्थापनका कार्यनीतिहरू, पारिस्थितिकीय प्रणाली, जलवायु परिवर्तन अनुकुलन र जलाधार क्षेत्र व्यवस्थापन सम्बन्धी कुरा उल्लेख छ ।
राष्ट्रिय सिमसार नीति, २०६९	बुँदा ४	सिमसार क्षेत्रमा भएका जैविक विविधता संरक्षण गरी बुद्धिमत्तापूर्ण प्रयोगमा जोड दिएको छ ।
जलविद्युत विकास नीति, २०५८	बुँदा ५ र बुँदा ६.१.१	यस नीतिकोमा जलविद्युत आयोजनाको सञ्चालनबाट हुन सक्ने प्रतिकूल वातावरणीय प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको साथै विस्थापित परिवारहरूको उचित पुनर्स्थापना, र नदीमा न्यूनतम मासिक बहावको कम्तीमा १० % पानी छोड्ने वा वातावरणीय अध्ययनले देखाएको न्यूनतम आवश्यक मात्रामा जुन

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
		बढी हुन्छ सो मात्राको पानी खोलामा छोड्ने व्यवस्था मिलाउने भन्ने कुरा उल्लेख छ ।
राष्ट्रिय जलस्रोत रणनीति, २०५८	सम्पूर्ण रणनीति	यसमा खासगरी जलउत्पन्न प्रकोप नियन्त्रण, जलाधार तथा जलचर व्यवस्थापन रणनीति तयार गरेको छ ।
ऐनः		
तथ्याङ्क ऐन, २०७९	दफा १०	यस ऐनको दफा १० बमोजिम कुनै पनि व्यक्ति, परिवार तथा संस्थाको गोपनीयता सम्बन्धी हक रहनेछ साथै सो सम्बन्धी सूचनाहरू सरकारी काममा बाहेक सार्वजनिक गरिने छैन ।
वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६	दफा ३ को उपदफा २, उपदफा ४, दफा ४ दफा ५, दफा ६, दफा ११, दफा १२ र दफा ३५	यस ऐनमा वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन तयार गर्नुपर्ने, प्रतिवेदन स्वीकृतिको लागि पेश गरिने निकाय, सार्वजनिक सुनुवाइ, क्षेत्रनिर्धारण तथा कार्यसूची सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ । मापदण्ड एवं गुणस्तर कायम, पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन, वातावरणीय परीक्षण, जरिबाना सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ ।
वन ऐन, २०७६	दफा ४२ र दफा ४४	यस ऐनमा वन क्षेत्रको जग्गा उपयोग र वातावरणीय सेवाको व्यवस्थापन सम्बन्धी कुरा उल्लेख गरेको छ ।
भू-उपयोग ऐन, २०७६	दफा ४, दफा ८, दफा १० र दफा २५	यस ऐनमा भूउपयोग क्षेत्रको वर्गीकरण, भूउपयोग परिवर्तन गर्न नहुने, जग्गाको खण्डीकरण नियन्त्रण, सजाय सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ ।
संघ, प्रदेश र स्थानीय तह अन्तरसम्बन्ध ऐन, २०७६	दफा १६, १७ र १८	राष्ट्रिय समन्वय परिषदको गठन र काम, कर्तव्य र अधिकार, प्रदेश समन्वय परिषदको गठन र काम, कर्तव्य र अधिकार र जिल्ला समन्वय समितिको काम, कर्तव्य र अधिकारको व्यवस्था गरेको छ ।
उपभोक्ता संरक्षण ऐन,	परिच्छेद ३	उपभोक्तालाई गुणस्तरीय वस्तु वा सेवा प्राप्त

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
२०७५	३ अन्तर्गतका दफाहरू	गर्ने अधिकार सुनिश्चितता गरेको छ ।
अन्तर सरकारी वित्त व्यवस्थापन ऐन, २०७५	दफा ७	दफा ७ ले तथा अनुसूची ४ ले प्राकृतिक स्रोतको रोयल्टी बाडफाँडको व्यवस्था गरेको छ । जस अनुसार ५०% नेपाल सरकार २५% प्रदेश सरकार र २५% स्थानीय तहलाई वितरण हुने व्यवस्था छ ।
विपद जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन, २०७४	दफा ३ देखि १८ सम्म	यस ऐनमा मुख्यतयाः विपद जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनको लागि राज्यका विभिन्न तहगत संरचनाहरूको गठन तथा काम, कर्तव्य र अधिकारको बारेमा व्यवस्था गरेको छ ।
मुलुकी देवानी कार्यविधि, २०७४	दफा ४, १६, १७	देवानी मुद्दामा पालना गर्नु पर्ने सिद्धान्त, अधिकार क्षेत्रका कुरा, हदम्यादभिन्न फिरोद गर्नु पर्ने कुराहरूको व्यवस्था गरेको छ ।
स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४	दफा ११	यस ऐनले गाउँपालिका तथा नगरपालिकाको अधिकारको प्रत्यायोजना बारेमा उल्लेख गरेको छ ।
श्रम ऐन, २०७४	दफा ३, दफा ५, दफा ६, दफा ७ र दफा ११	यस ऐनमा श्रमिकको न्यूनतम मापदण्ड, बालकालिकालाई काममा लगाउन नहुने, भेदभाव गर्न नहुने, र रोजगारी सम्झौता सम्बन्धी कुरा उल्लेख गरिएको छ ।
योगदानमा आधारित सामाजिक सुरक्षा ऐन, २०७४	दफा ४ र दफा १०	यस ऐनमा रोजगारदाताले श्रमिकको योगदानयोग्य रकम जम्मा गर्नु पर्ने तथा सामाजिक सुरक्षा योजना सञ्चालन गर्ने सम्बन्धी कुरा उल्लेख गरेको छ ।
विद्युत नियमन आयोग ऐन, २०७४	दफा ३, दफा १३ र दफा १९	यस ऐनमा आयोगको स्थापना, महशुल निर्धारण गर्ने तथा खरिद विक्रीको नियमन, जरिबाना सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ ।
मुलुकी देवानी संहिता, २०७४	दफा ३३ र ३४ र दफा ३५ र ३६	यस संहितामा अपराधिक षडयन्त्र तथा कसूर सम्बन्धी, दुरुत्साहन र मतियार नहुने सम्बन्धी व्यवस्था छ ।

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेज:	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन, २०७३	सम्पूर्ण ऐन	यो ऐन नेपाल पक्ष भएको संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको प्रजातिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार सम्बन्धी महासन्धि कार्यान्वयन गर्न बनेको हो । जस अनुसार दुर्लभ वन्यजन्तु तथा वनस्पति महासन्धिको अनुसूची-१, लोपोन्मुख वन्यजन्तु तथा वनस्पति अनुसूची-२ र संरक्षित वन्यजन्तु तथा वनस्पति अनुसूची-३ बमोजिमका रहेका छन् ।
फोहरमैला व्यवस्थापन ऐन, २०६८	दफा ३, दफा १०, दफा २०, दफा २१ र दफा २२	यस ऐनमा फोहरमैला व्यवस्थापन तह, फोहरमैला व्यवस्थापन प्रक्रिया, प्रदूषण नियन्त्रण सम्बन्धी, फोहरमैला अनुगमन र वातावरणीय क्षेत्र सम्बन्धी व्यवस्था छ ।
बिरुवा संरक्षण ऐन, २०६४	दफा ७	बिरुवा, बिरुवाजन्य उपज, बायोलोजिकल कन्ट्रोल एजेन्ट, लाभदायक किरा वा बिरुवा हुकिने माध्यम माटो, पीट, इयाउ आदि भित्र्याउन वा पैठारी गर्न अनुमति लिनुपर्ने व्यवस्था रहेको छ ।
बालश्रम निषेध ऐन, २०५६	दफा ३, ४	बालकलाई काममा लगाउन नहुने कुरा उल्लेख गरेको छ ।
जलस्रोत ऐन, २०४९	दफा ९, दफा १९ र दफा २०	यस ऐनमा जलविद्युतको लागि जलस्रोत उपयोग, जलस्रोत प्रदूषण गर्न नहुने कुरा, वातावरणीय उल्लेखनीय प्रतिकूल प्रभाव पार्न नहुने कुरा उल्लेख रहेको छ ।
विद्युत ऐन, २०४९	दफा ३, दफा ४, दफा ५ र दफा २४	यस ऐनमा विद्युत सर्वेक्षण, उत्पादन, प्रसारण वा वितरण सम्बन्धी, अनुमति पत्रको व्यवस्था, विद्युत सर्वेक्षण अनुमति पत्रको अवधि र वातावरणीय उल्लेखनीय प्रतिकूल प्रभाव पार्न नहुने कुरा उल्लेख रहेको छ । खनिज कार्य गर्दा वातावरणमा प्रतिकूल प्रभाव सङ्गति गरी गर्नुपर्ने कुरा उल्लेख छ ।

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
खानी तथा खनिज पदार्थ ऐन, २०४२	दफा ३, ४ ११ (क)	नेपालको भूभाग निजी तथा सरकारी स्वामित्वमा रहेको सतह तथा भूगर्भभित्र रहेको वा पाइएको खनिज पदार्थ नेपाल सरकारको सम्पति हुनेछ । त्यस्तै खनिज कार्य गर्ने अधिकार नेपाल सरकारमा निहित हुने कुरा उल्लेख रहेको छ ।
भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन, २०३९	दफा ३ र ४, दफा १० र दफा २४	यस ऐनमा संरक्षित जलाधार क्षेत्र घोषित र सो क्षेत्रमा गर्न सकिने कार्यहरू, नेपाल सरकारले जलस्रोतको उपयोग तथा वितरणमा बाधा गर्न नहुने कुरा उल्लेख छ ।
जग्गा प्राप्ति ऐन, २०३४	दफा ७, दफा १३ र दफा १७	यस ऐनमा नोकसानी बाफत क्षतिपूर्ति दिनु पर्ने, मुआब्जा निर्धारण सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ ।
सार्वजनिक सडक ऐन, २०३१	दफा १८ र १९	सार्वजनिक सडकको आवगमनमा बाधा पुऱ्याउने माल वस्तु हटाउने अधिकार र स्वीकृति नलिइ सार्वजनिक सडक वा सडक सिमामा कुनै किसिमको काम गर्न नहुने व्यवस्था गरेको छ ।
राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन, २०२९	दफा ४ र ५	राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु आरक्षभित्र बन्देज तथा निषिद्ध कार्याका बारेमा उल्लेख गरिएको छ । साथै नेपाल सरकारले संरक्षित सूचीमा समावेस गरिएका वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको सूची रहेको छ ।
भूमी प्रशासन ऐन, २०२४	दफा ३ र ४	भूमि प्रशासन कार्यालय र जग्गाको दर्ता सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ ।
सक्रामक रोग नियन्त्रण ऐन, २०२०	दफा २ (क) र दफा ३	यस ऐनको दफा २ (क) मा विशेष व्यवस्था गर्ने प्रदेशको अधिकार सुनिश्चित गरेको छ । जस अनुसार प्रदेशभर वा त्यसको कुनै भागमा कुनै संक्रामकरोग उब्जेमा वा फैलिएमा वा फैलिने सम्भावना देखिएमा सरकारले सो रोग निर्मूल गर्न वा

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
		रोकथाम गर्न आवश्यक कारवाहि गर्न सक्नेछ र सर्वसाधारण जनता वा व्यक्तिहरूको समूह उपर लागू हुने गरी आवश्यक आदेश जारि गर्न सक्नेछ । ऐनको दफा ३ ले सजाय सम्बन्धी व्यवस्था गरेको छ ।
विष्फोटक पदार्थ ऐन, २०१८	दफा ४ र दफा ५	यस ऐनमा विष्फोटक पदार्थको लागि इजाजत पत्र लिनुपर्ने व्यवस्था र विष्फोटक पदार्थको उत्पादन, बिक्री, परिवहन र पैठारी गर्ने सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ ।
जलचर संरक्षण ऐन, २०१७	दफा ३, दफा ४, दफा ५, दफा ८ र १०	यस ऐनमा जलचर समात्ने तथा मार्ने तरिकाको प्रतिबन्ध, विष प्रयोग तथा दण्ड सजाय र जरिवाना सम्बन्धी कुरा उल्लेख छ ।
प्राचिन स्मारक ऐन, २०१३	दफा ८, दफा ९	दफा ८ मा प्राचिन स्मारकको संरक्षणको लागि जमिन खन्न नदिने भन्ने व्यवस्था रहेको छ भने दफा ९ मा तीर्थस्थल तथा देवालयहरूको बचाउ गर्ने प्रबन्ध नेपाल सरकारले गर्न सक्ने व्यवस्था गरेको छ ।
नियमावलीः		
वन नियमावली, २०७९	नियम ४, नियम ८७, नियम ८८, नियम ९१, नियम ९३ र नियम ९७	राष्ट्रिय वन क्षेत्रको भोगाधिकार उपलब्ध गराउन सक्ने, राष्ट्रिय वन क्षेत्र नपर्ने गरी विकास आयोजना तर्जुमा गर्नुपर्ने, राष्ट्रिय वनक्षेत्र प्रयोगको लागि निवेदन दिनुपर्ने, जग्गा उपलब्ध गराउनु पर्ने, रकम जम्मा गर्नु पर्ने, क्षति वापत वृक्षारोपण, वृक्षारोपण संरक्षण र पाँच वर्षको लागि आवश्यक हेरचाह, कुनै व्यक्ति समुह वा स्थानीय समुदायको रुखबिरुवा क्षति भएमा क्षतिपूर्ति बापत रकम उपलब्ध गराउनु पर्ने कुरा हरू रहेका छन् ।
वातावरण संरक्षण नियमावली,	नियम ३,	यस नियमावलीमा वातावरणीय अध्ययन

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
२०७७	नियम ४, नियम ५, नियम ६, नियम ११	गर्नुपर्ने प्रस्ताव अन्तर्गत अनुसूची-१, अनुसूची-२, अनुसूची-३ सँग सम्बन्धित प्रस्तावहरू, क्षेत्र निर्धारण, कार्यसूची, सार्वजनिक सुनुवाइ, पूरक वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ ।
श्रम नियमावली, २०७५	नियम ४, नियम ७ देखि १५, नियम ३४ देखि ५३	रोजगार सम्झौता गर्दा खुलाउनु पर्ने विवरण, विदेशी नागरिक काममा लगाउन आवश्यक पर्ने इजाजत र श्रम स्वीकृति र श्रमिकको सुरक्षा र स्वास्थ्य सम्बन्धी प्रावधान रहेको छ ।
योगदानमा आधारित सामाजिक सुरक्षा नियमावली, २०७५	नियम ९ र १७	सामाजिक सुरक्षा योजना सञ्चालन र रोजगारदाताको दायत्वको बारेमा उल्लेख छ ।
विद्युत नियमन आयोग नियमावली, २०७५	सम्पूर्ण नियमावली	यस नियमावलीले विद्युत खिरद बिक्री दर निर्धारण गर्दा प्रयोग गर्न सकिने प्रणाली र आधारको बारेमा उल्लेख गरेको छ ।
फोहरमैला व्यवस्थापन नियमावली, २०७०	नियम ३, ४ र ५	फोहरमैलालाई पृथकीकरण गर्ने, हानिकारक वा रसायनिक फोहरमैलालाई व्यवस्थापनको बारेमा उल्लेख छ ।
जलस्रोत नियमावली, २०५०	नियम ८ र १२ नियम १७	जलस्रोतको उपयोग, सर्वेक्षण अनुमति र वातावरणीय अध्ययनलाई औँल्याएको छ ।
राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण नियमावली, २०३०	नियम ३, ४ र २२	निकुञ्ज वा आरक्ष क्षेत्रभित्र गर्न सकिने सेवाको सम्बन्धमा र संनियमित प्राकृतिक आरक्षमा प्रवेशको सम्बन्धमा र नमूना सङ्कलन गर्न वा वन्यजन्तु र पंक्षीहरू पक्रन वा शिकार गर्न इजाजत लिनुपर्ने कुरा उल्लेख रहेको छ ।
विष्फोटक पदार्थ नियम, २०२०	नियम ३, ११, १२ र १३	यसमा इजाजत पत्र, विष्फोटक पदार्थको खरीद बिक्री, परिवहन र थन्क्याइ तथा स्थानान्तरण गर्न चाहिने कुरा छ ।
निर्देशिका / कार्यविधि / कार्यनीतिः		

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
वन्यजन्तुमैत्री पूर्वाधार निर्माण निर्देशिका, २०७८	परिच्छेद- ३, दफा ८	दफा ७ बमोजिम तयार भई प्रचलित कानुन बमोजिम स्वीकृत भएको विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन स्वीकृत वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन बमोजिम सम्बन्धित निकाय वा प्रवर्द्धकले सो प्रतिवेदनको तोकिएको स्थान तथा डिजाइनमा वन्यजन्तुमैत्री संरचना निर्माण गर्नुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको छ ।
जग्गाको हदबन्दी छुट दिने सम्बन्धी आदेश, २०७८	सम्पूर्ण आदेश	कूनै उद्योग वा प्रतिष्ठानलाई आवश्यक परेको अवस्थामा ऐनले तोकेको हद भन्दा बढी जग्गा खरिद गर्न पाउने र सोको लागि रित्तपूर्वक निवेदन दिनुपर्ने व्यवस्था यस आदेशले गरेको छ ।
राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त योजनाका लागि राष्ट्रिय वन क्षेत्र प्रयोग गर्ने सम्बन्धी मापदण्ड सहितको कार्यविधि, २०७६	दफा ८, दफा ९ र १६ दफा १७ र १८	यस कार्यविधिले राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त योजना, लगानी बोर्डले लगानी स्वीकृत भएको र राष्ट्रिय गौरवको आयोजना सञ्चालन गर्न वनको विकल्प नभएमा तत्सम्बन्धी क्षतिपूर्तिको व्यवस्था गरेको छ । जग्गा सट्टाभर्ना सम्बन्धी, स्थायी र अस्थायी वनक्षेत्र प्रयोग गरे बापत रकम बुझाउन सकिने, वृक्षारोपण र न्यूनीकरण सम्बन्धी व्यवस्था रहेको छ ।
विद्युत आयोजनाको अनुमतिपत्र सम्बन्धी निर्देशिका, २०७५	सम्पूर्ण निर्देशिका	यस निर्देशिकाले विद्युत उत्पादन, प्रसारण र वितरणको सर्वेक्षण अनुमतिपत्रको प्राप्ति, संसोधन, नवीकरण एवं रद्द वा स्थगन गर्ने प्रक्रियाहरूलाई विस्तृत रूपमा उल्लेख गरेको छ ।
सामाजिक सुरक्षा सञ्चालन कार्यविधि, २०७५	खण्ड ३, १०, १६	यस कार्यविधिले सामाजिक सुरक्षा अन्तर्गत योजना र योगदानकर्ताले पाउने सेवासुविधाको बारेमा उल्लेख गरेको छ ।
Hydropower EIA Manual, २०७४		यसले मुख्यगरी जलविद्युत आयोजनाहरूको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन, पुनरावलोकन तथा अनुगमन गर्न सरलीकरण

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
		गरिएको छ । यसका अनूसूचीहरूले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनले समेटनु पर्ने आवश्यक कुराहरू लाई निर्दिष्ट गरेको छ ।
वन उत्पादन सङ्कलन, विक्री र वितरण निर्देशिका, २०७३	परिच्छेद-२, ३	छपान, कटान, सङ्कलन इजाजत सम्बन्धी व्यवस्था र रुख कटान, मुछान, ढुवानी तथा घाटगद्दी सम्बन्धी व्यवस्था उल्लेख छ ।
राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५०	सम्पूर्ण निर्देशिका	यस निर्देशिकाले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययन प्रक्रिया र प्रभावहरूको तह निर्धारण गरी उल्लेखनीयता पहिचान सरलिकृत गर्न सहयोग गरेको छ ।
मापदण्डः		
वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले वायुको गुणस्तर सम्बन्धी विभिन्न आधारभूत सूचकहरू तोकेको छ ।
ध्वनिको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले विभिन्न क्षेत्रको लागि दिवा र रात्रि समयको लागि ध्वनिको सीमा तोकेको छ ।
डिजेल जेनेरेटरबाट निष्काशन भई हावामा जाने धुँवा सम्बन्धी मापदण्ड, २०६९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले डिजेल जेनेरेटरबाट निष्काशन भई हावामा जाने धुँवाँ सम्बन्धी मापदण्ड तोकेको छ ।
नेपाल सवारी प्रदूषण मापदण्ड, २०६९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले विभिन्न किसिमका सवारी साधनबाट निष्कने धुँवाँको गुणस्तर सम्बन्धी अधिकतम सीमा तोकेको छ ।
राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०७९	सम्पूर्ण मापदण्ड	यसले खानेपानीको विभिन्न प्यारामिटरहरूको अधिकतम सीमा तोकेको छ ।
ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवा उत्खनन्, बिक्री तथा व्यवस्था सम्बन्धी मापदण्ड २०७७	खण्ड ३, ४, ८ र ९२	यस मापदण्डको खण्ड ३ मा उत्खनन् र सङ्कलनको लागि क्षेत्र निर्धारण, खण्ड ४ मा नदीजन्य पदार्थको उत्खनन्, सङ्कलन र बिक्री, खण्ड ८ मा नदीजन्य पदार्थको ओसार पसार, खण्ड ९२ मा ठुला, रूपान्तरणकारी, राष्ट्रिय गौरव तथा प्राथमिकता प्राप्त आयोजनाको लागि विशेष व्यवस्था उल्लेख गरिएको छ ।

पुनरावलोकन गरिएको कानुनी दस्तावेजः	सम्बन्धित दफा, खण्ड, बुँदा	सम्बन्धित विवरण
अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि, सम्झौताः		
रामसार महासन्धि, २०७१	सम्पूर्ण महासन्धि	यस महासन्धिले पक्ष राष्ट्रहरूलाई रणनीतिक योजनाले सिमसारहरूको संरक्षणलाई प्राथमिकता दिन र वातावरणीय प्रभावको अध्ययन गर्न जोड दिएको छ ।
जैविक विविधता सम्बन्धी महासन्धि, २०४९	धारा १४	जैविक विविधतामा उल्लेखनीय प्रतिकूल प्रभाव र त्यस्ता प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरणका उपायमा पक्ष राष्ट्रहरूलाई निर्देशित गरेको छ ।
संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार सम्बन्धी महासन्धि, २०३२	सम्पूर्ण महासन्धि	यस महासन्धिले पक्ष राष्ट्रहरूलाई यसका अनुसूचीमा सूचीकृत वन्यजन्तु तथा वनस्पति एवं तिनका नमूनाको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार वा कारोबारमा बन्देज वा नियन्त्रण गर्न निर्देशित गरेको छ ।
जनजाति सम्बन्धी महासन्धि, १९८९	धारा ७, १२, १३, १४, १५ र १६	आदिवासी जनजातिको आत्मनिर्णयको अधिकारको बारेमा बोलेको छ । उनिहरूले परम्परागत रूपमा बस्दै आएको क्षेत्रमा उनिहरूकै अधिकार सुनिश्चिततामा जोड दिएको छ ।

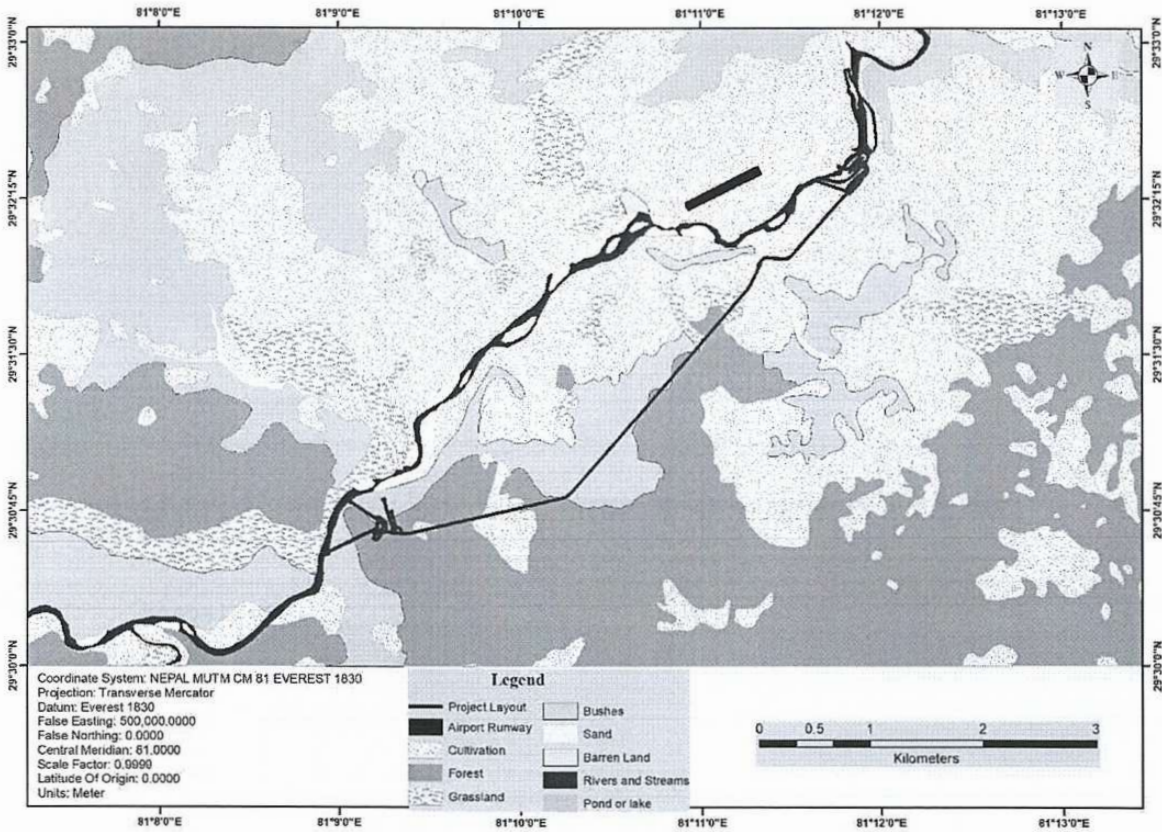
परिच्छेद-५ विद्यमान वातावरणीय अवस्था:

यस परिच्छेदमा प्रस्तावित आयोजना निर्माण तथा सञ्चालन हुने क्षेत्र वरपरको विद्यमान भौतिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणीय अवस्थाका तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरिएका छन् ।

५.१ भौतिक वातावरण:

५.१.१ भू-उपयोगको अवस्था:

आयोजना क्षेत्रको Weir क्षेत्र, अर्धजलाशययुक्त क्षेत्र नदीको बगर तथा बालुवा थिग्राउने पोखरी, बक्स कल्भर्ट खेतीयोग्य जमिनमा रहेको छ । आयोजना क्षेत्रको भूउपयोग सम्बन्धी नक्सा तल दिइएको छ:



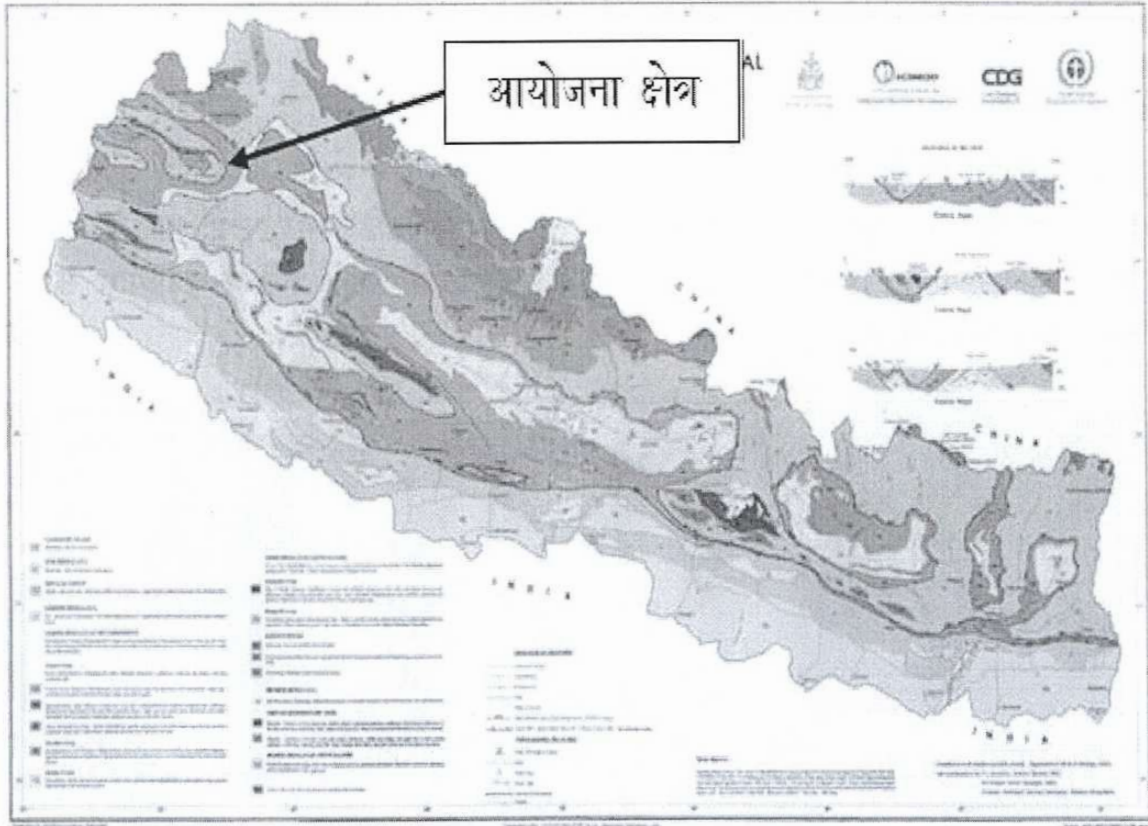
नक्सा ४: आयोजनाको संरचनागत अवस्थिति तथा भूउपयोग नक्सा

५.१.२ भौगोलिक अवस्था:

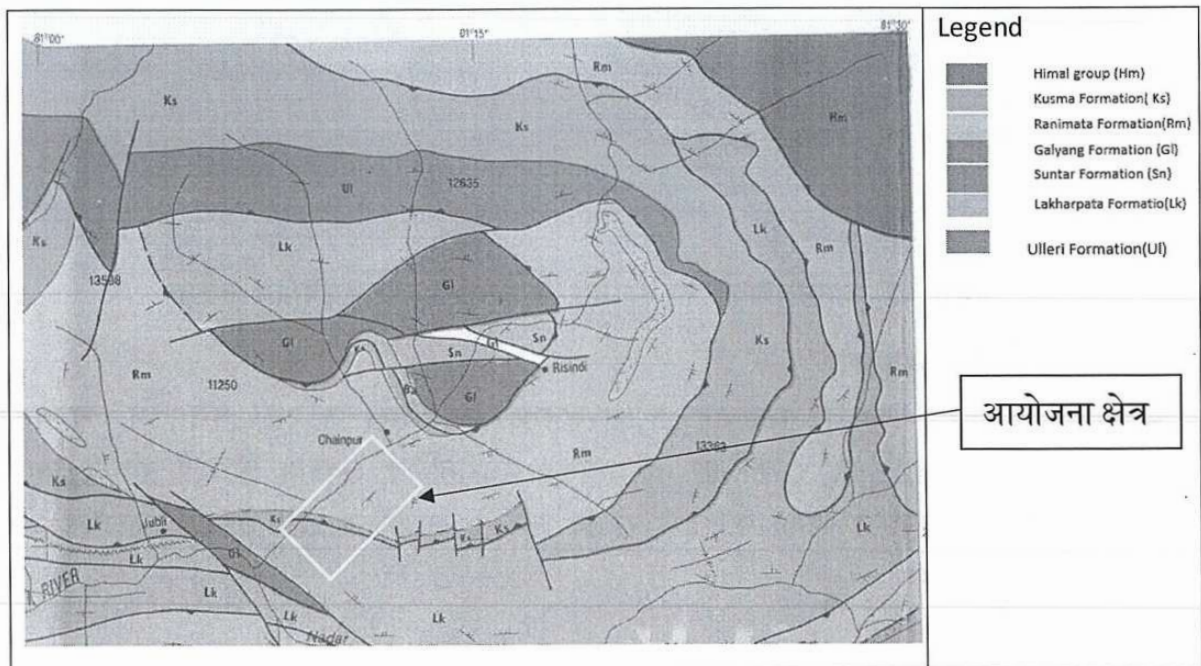
प्रस्तावित आयोजना समुद्री सतहबाट १,१०४.०५ मि. देखि १,२७३.११ मि. सम्मको उँचाइको विचमा अवस्थित रहेको छ । यहाँको भूधरातलिय अवस्था भिरालो रहेका पहाड तथा नदी किनारमा सम्म परेका फाँटहरू रहेका छन् । आयोजना क्षेत्र लेसर हिमालयन जोन अन्तर्गत पर्दछ ।

५.१.३ भूगर्भ:

आयोजना क्षेत्रमा लेसर हिमालयन जोन अन्तर्गत पर्दछ । यस क्षेत्रमा Colluvial Soil, Alluvial Soil र Residual Soil भेट्टाउन सकिन्छ ।



नक्सा ५: नेपालको भौगर्भिक नक्सा (खानी तथा भूगर्भ विभाग, १९९४)



नक्सा ६: क्षेत्रिय भौगर्भिक नक्सा स्रोत: Shrestha et al. (१९८७).

क) क्षेत्रीय भूगर्भ:

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र लेसर हिमालयन जोनमा पर्दछ । यस क्षेत्रमा रानीमाटा, सङ्ग्राम सयाङ्जा र लखरपाटा फोर्मेसन पर्दछ । देहायका Green-grey phyllite, Metasandstone, Amphibolite unit, Pink quartzite, Purple slate unit, Dolomite, Grey-purple slate unit चट्टानहरू मुख्य चट्टानहरू हुन् । क्षेत्रीय भौगर्भिक नक्सा-७ मा दिइएको छ ।

ख) आयोजनाका संरचनागत भू-गर्भ:**Weir, इन्टेक, थिग्राउने पोखरी, हेडरेस कल्भर्ट:**

प्रस्तावित आयोजनाको सबै संरचना सेती नदीको बाँया किनारमा रहेनेछ जहाँ alluvium र colluvium डिपोजिट माटो रहेको छ । आयोजनाको Weir क्षेत्रमा सानो देखि ठूलो बोल्डर सम्म पाइएको छ । उक्त बोल्डरमा मुख्यगरी greenish grey phyllite rock रहेका छन् । Weir क्षेत्रमा ३० मिटर सम्मको alluvium डिपोजिट माटो रहेको छ ।

इन्लेट अडिट:

प्रस्तावित आयोजनाको इन्लेट अडिट गोलाइ गाडको बाँया किनारमा रहेनेछ जहाँ greenish grey phyllite rock रहेको छ ।

सर्ज ट्याङ्क

प्रस्तावित आयोजनाको सर्जट्याङ्क स्थलमा purple and grey slate र dolomite चट्टान पाइएको छ ।

पेनस्टक पाइप:

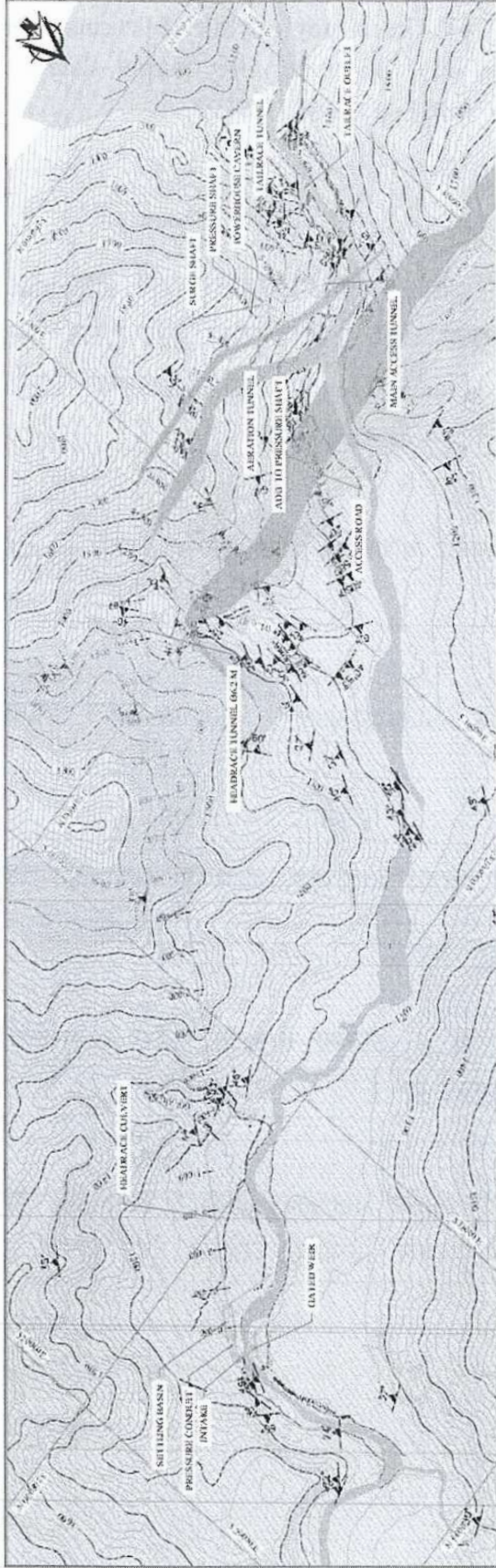
प्रस्तावित आयोजनाको पेनस्टक पाइप क्षेत्रमा purple and grey slate र dolomite चट्टान पाइएको छ ।

विद्युतगृह तथा टेलरेस:

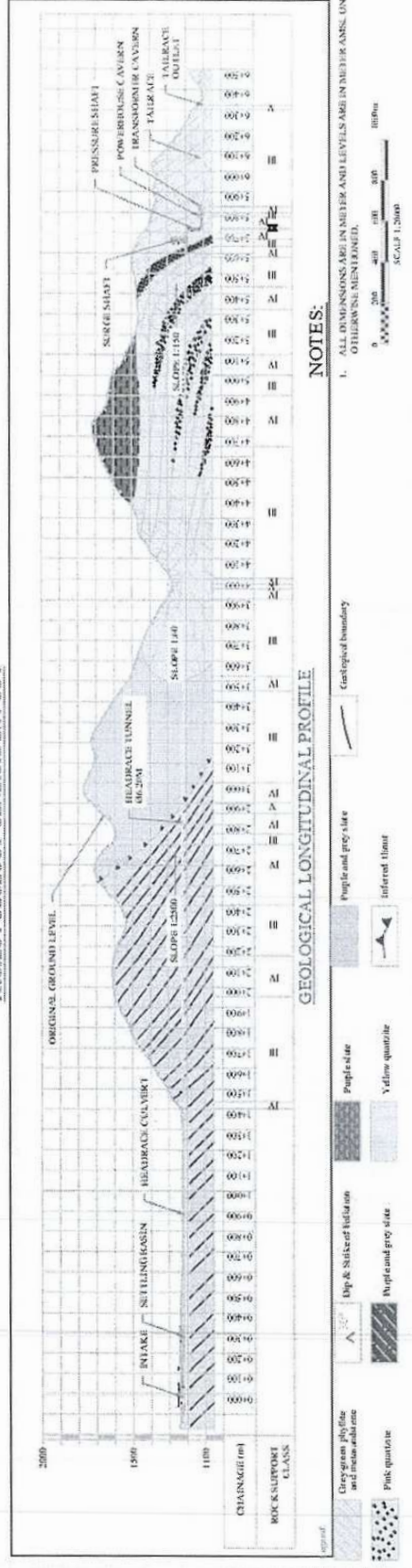
प्रस्तावित आयोजनाको विद्युतगृह भूमिगत रहेको छ । ठाउँमा सामान्य पहिरो र भू-क्षयको सम्भावना रहेको छ । यहाँ dolomite चट्टान पाइएको छ ।

आन्तरिक पहुँच सडक:

प्रस्तावित आयोजनाको आन्तरिक पहुँच सडकमा purple and grey slate र dolomite चट्टान पाइएको छ । आन्तरिक पहुँच सडकमा कोलुभियल डिपोजिट रहेको हुँदा भूक्षय तथा पहिरोको सम्भावना रहन्छ ।



PROJECT GEOLOGY GENERAL LAYOUT



नक्सा ७: आयोजनाको भौगर्भिक अवस्था

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८



५.१.४ जल विज्ञान तथा जलाधार क्षेत्र

सेती नदी कर्णाली नदीको एक मुख्य सहायक नदी हो । सेती नदी हिम नदी अन्तर्गत पर्दछ । यसको जलाधार क्षेत्रको आकार लगभक गोलाकार रहेको छ । हेडवर्क्स देखि विद्युतगृह सम्मको नदीको औसत gradient १: ५५ रहेको छ । प्रस्तावित आयोजनाको सुख्खा क्षेत्रमा मिसिने खोलाहरूमा गोलाइगाड, दिलगाड र काचल खोला हुन ।

सेती नदी-३ अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाको जल विज्ञान अध्ययनको लागि सेती नदीमा गोपाघाट स्थित रहेको जल प्रवाह अनुमान स्टेशनबाट तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरी इन्टेक र टेलरेसको लामो अवधिको जलप्रवाह निकालिएको हो । नदीको बहाव Current Meter द्वारा मापन गरिएको थियो । आयोजना क्षेत्रको उँचाइ अनुसारको जलाधार क्षेत्र तलको तालिकामा दिइएको छः

तालिका १४: जलाधार क्षेत्र सम्बन्धी विवरण

अवयवहरू	जलाधार क्षेत्र (वर्ग किलोमिटर)	उँचाइ अनुसार जलाधार क्षेत्र (%)		
		समुद्री सतहबाट <३००० मि.	समुद्री सतहबाट ३०००-५००० मि.	समुद्री सतहबाट >५००० मि.
इन्टेक साइट	२,२६५.४७	२६.५०	५५.३०	१८.२०
टेलरेस आउटलेट साइट	२,३४५.०४	२८.९०	५३.६०	१७.६०
गोपाघाट	४,३०८.४१	५५.३०	३४.९०	९.८०

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

क) सम्भावित उच्च वर्षा:

आयोजनाको लागि निम्न विधिहरू अवलम्बन गरी सम्भावित उच्च वर्षा सम्बन्धी तथ्याङ्कको विश्लेषण गरिएको छ ।

- Meteorological Approach
- Statistical Estimation Method

Statistical Estimation विधि अन्तर्गत Thiessen Polygon र Isoline प्रविधिहरू पर्दछ । माथि उल्लेखित विभिन्न विधिहरू मध्ये Isoline प्रविधिले सर्वोत्कृष्ट नतिजा दिने भएकाले यस प्रविधिको प्रयोग गरी आयोजना क्षेत्रको सम्भावित उच्च वर्षा सम्बन्धी विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छः

तालिका १५: आयोजना क्षेत्रको सम्भावित उच्च वर्षा सम्बन्धी विवरण

क्याचमेन्ट विवरण	Average 1 – Day PMP
ईन्टेक साइट	४५५.३८ मिलिमिटर
टेलरेस साइट	४५६.९३ मिलिमिटर

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

क. लामो अवधिको मासिक वहाव (Long Term Mean Monthly Flow)

इन्टेक तिरको सेती नदीको बेसिन Ungauged भएको कारणले गर्दा स्टेशन नं २५९.२ (गोपाघाट ठाउँ) को तथ्याङ्कलाई आधार मानेको छ । देहायका विधिहरूबाट इन्टेकको मासिक प्रवाह देहाय बमोजिम निकालिएको थियो र यी विधिहरूबाट निकालिएको मासिक प्रवाह तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छः

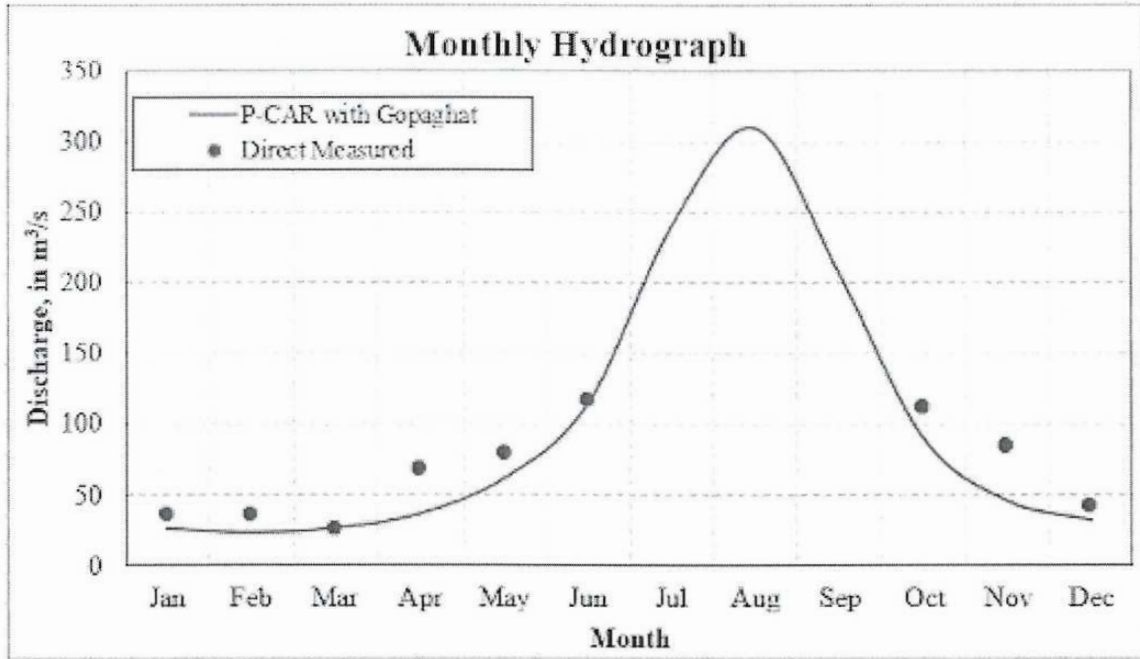
- Empirical Methods (HYDEST, Modified HYDEST, MHSP)
- Catchment Correlation or Reference Gauging Station Method,
- Regional Regression Analysis, and
- Unit Area Flow (UAF) Method

दिइएका विधिहरू मध्ये P-CAR method ले सेती नदीको जलाधार क्षेत्रको विशेषताको उत्तम नतिजा दिने भएकोले उक्त विधिबाट प्राप्त नतिजा छनोट गरिएको हो ।

तालिका १६: आयोजना क्षेत्रको इन्टेकको मासिक प्रवाह

महिना	प्रवाह (m ³ /sec)						
	P-CAR	स्थलगत मापन	HYDEST	Modified HYDEST	MHSP	Regional Regression Method	UAF
जनवरी	२६.१	३५.४	२२.३	२५.७	२४.८	२७.७	२७.८
फेब्रुअरी	२३.४	३४.९	१८.९	२२.३	२०.९	२५.५	२६.२
मार्च	२६.४	२६.०	१७.८	१८.५	१९.९	२७.९	२७.९
अप्रिल	३६.६	६८.४	२०.५	२१.७	२२.८	३६.२	३३.९
मे	६२.१	४९.५	३०.७	३४.३	३३.५	५७.६	५०.८
जुन	११४.४	११६.५	९८.८	१००.१	९४.४	१०४.३	९१.७
जुलाई	२४०.१	-	२५५.३	२१२.०	२५२.४	२३१.१	२१२.३
अगस्ट	३१०.७	-	२९७.७	२९९.०	२९४.८	३०४.२	२८५.६
सेप्टेम्बर	२०६.४	-	२२३.६	१९२.६	२२२.६	२०४.८	१९२.९
अक्टुबर	८९.३	१११.५	९८.६	९२.८	१००.६	९०.०	८५.७
नभेम्बर	४५.७	८३.९	४७.८	४५.८	४९.१	४७.४	४६.३
डिसेम्बर	३२.१	४२.२	३०.८	३१.८	३२.६	३३.९	३३.९

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८



तस्वीर १ इन्टेकको मासिक प्रवाह (स्थलगत मापन सहित)

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

ख. Flow Duration Curve (FDC)

आयोजनाको लागि निम्न विधिहरू अवलम्बन गरी इन्टेकको Flow Duration Curve (FDC) सम्बन्धी तथ्याङ्कको विश्लेषण गरिएको छ । यी विधिहरूबाट निकालिएको प्रवाहको तथ्याङ्कहरू तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

- WECS/DHM or HYDEST Method,
- Modified HYDEST,
- MHSP Method, and
- Regional Regression Analysis
- UAF method
- P-CAR Method

अपनाइएको P-CAR Method बाट मासिक प्रवाहबाट Flow Duration Curve बनाइएको थियो जसमा ३५.२० अधिकतमको प्रतिशत ८४.६० (m³/s) डिस्चार्ज रहेको छ ।

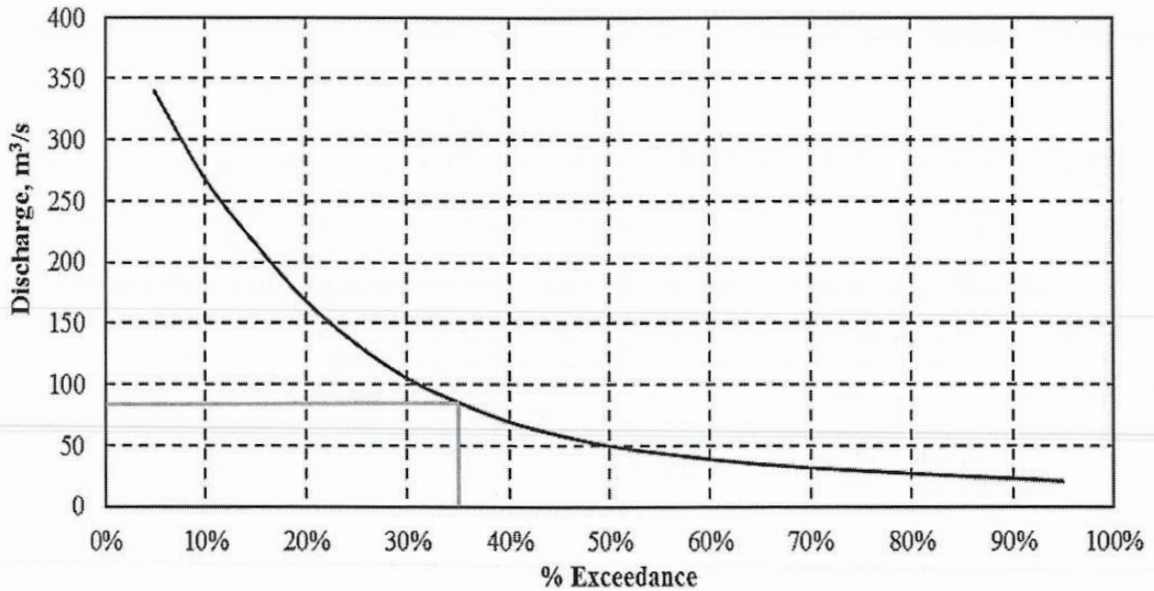
तालिका १७: आयोजना इन्टेक साइटको Flow Duration Curve तथ्याङ्कहरू

अधिक सम्भावनाको प्रतिशत	प्रवाह (घनमिटर प्रति सेकेन्ड)					
	Hydest	Modified Hydest	MHSP	P- CAR	Regional Regression Method	UAF
५	३२७.६	३५५.४	-	३३९.८	३२३.६	३२७.६
१०	-	-	-	२६८.६	२६१.४	२६७.२
१५	-	-	-	२१६.१	२०५.१	२०७.८
२०	२००.०	२०२.८	-	१६८.८	१६५.६	१७२.४
२५	-	-	१३५.८	१३३.३	१२९.५	१३५.२

अधिक सम्भावनाको प्रतिशत	प्रवाह (घनमिटर प्रति सेकेन्ड)					
	Hydest	Modified Hydest	MHSP	P- CAR	Regional Regression Method	UAF
३०	-	-	-	१०४.९	१०२.४	१०९.६
३५	-	-	-	८५.२	७८.५	८४.२
३५.२०				८४.६		
४०	६२.२	७८.६	-	६९.४	६३.५	६९.३
४५	-	-	४७.३	५८.३	५४.९	५९.६
५०	-	६९.५	-	४९.३	४९.९	५३.४
५५	-	-	-	४३.५	४२.९	४४.६
६०	२९.८	४४.४	-	३८.५	३७.५	३९.४
६५	-	४९.२	२६.९	३४.४	३३.९	३५.५
७०	-	-	-	३१.३	३०.९	३२.९
७५	-	-	-	२८.८	२८.४	२९.४
८०	१९.२	३९.५	-	२६.५	२५.३	२५.४
८५	-	-	२२.४	२४.३	२२.७	२२.४
९०	-	-	-	२२.५	१९.५	१९.६
९५	१४.०	२३.९	१३.६	२०.९	१४.८	१५.३

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

Flow Duration Curve



तस्वीर २ आयोजनाका इन्टेक क्षेत्रको FDC

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

ग. वातावरणीय प्रवाह (Riparian Release):

जलविद्युत विकास नीति, २०५८ ले Weir वा जलाशयबाट न्यूनतम मासिक प्रवाहको १० प्रतिशत पानी छोड्नु पर्ने प्रावधान अनुरूप प्रस्तावित आयोजनाले Weir भन्दा तल्लो तटिय क्षेत्रमा २.४२९ घनमिटर प्रति सेकेण्ड पानी वातावरणीय प्रवाहको लागि निरन्तर छोडिने छ । त्यसबाहेक आयोजनाको तल्लो तटिय क्षेत्रमा कुल ७९.४१ हे. कृषि भूमि lift irrigation र कुलोबाट सिंचाइको लागि ०.२० घनमिटर प्रति सेकेण्ड पानी थप छोडिने छ । सिंचाइको लागि छोडिने पानी पर्याप्त देखिन्छ । तल्लो तटिय क्षेत्रमा छोडिने पानीको विस्तृत विवरण अनुसूची १७ मा समावेस गरिएको छ ।

घ. Fish ladder design का आधार:

प्रस्तावित आयोजनाको लागि Verticle slot type को Ladder design गरिएको छ । जसको लागि माछाको गति, आयोजना क्षेत्रमा पाइने laggist fish (*Garra nasuta*), नदीको gradient आदि कुरालाई आधार मानिएको थियो । Fish ladder design सम्बन्धी विस्तृत विवरण अनुसूची १५ मा समावेस गरिएको छ ।

ङ. बाढी विश्लेषण (Flood analysis)

Flood Frequency Analysis को लागि स्टेशन २५९.२ (गोपाघाट) लिइएको थियो । यो स्टेशनको २९ वर्षको अधिकतम प्रवाहका आधिरमा विश्लेषण गरिएको छ । Extreme flood flows को मान पत्ता लगाउन देहायका आवृत्ति विवरणमा विश्लेषण गरिएका थिए ।

- Gumbel Distribution
- Log Pearson's Type III Distribution
- Log Normal Distribution

साथै Flood Analysis देहायका आवृत्ति विवरणमा विश्लेषण गरिएका थिए ।

- Empirical Methods (HYDEST, Modified HYDEST, MHSP)
- Catchment Area Ratio Method (CAR method) or Reference Gauging Station method
- Regional Regression Flood Analysis (RRFA) &
- Regional Flood Frequency Analysis (RFFA)

आयोजना क्षेत्रको CAR method अनुसारको बाढी तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका १८: आयोजना इन्टेक साइटको बाढीको तथ्याङ्कहरू

क्र. सं.	रिटर्न पिरियड (वर्ष)	बाढीको प्रभाव (घनमिटर प्रति सेकेण्ड)					
		HYDEST	Modified HYDEST	MHSP	RRFA	RFFA	CAR with Gopaghat
१	२	५१८	५६१	-	६४०	६३८	७७८
२	५	७८०	९०१	५११	८४९	८६४	९८१
३	१०	९६६	१,१५३	-	१,००६	१,०४९	१,११६
४	२०	१,१५३	१,४१८	७६१	१,१७४	१,२५७	१,२४५

क्र. सं.	रिटर्न पिरियड (वर्ष)	बाढीको प्रभाव (घनमिटर प्रति सेकेन्ड)					
		HYDEST	Modified HYDEST	MHSP	RRFA	RFFA	CAR with Gopaghat
५	५०	१,४०७	१,७७९	९४५	१,४१६	१,५२२	१,४१२
६	१००	१,६०६	२,०७२	१,०९३	१,६२४	१,७११	१,५३७
७	२००	१,८१४	२,३८५	-	१,८५४	१,९०५	१,६६२
८	५००	२,१००	२,८२५	-	२,१९९	२,१७०	१,८२७
९	१,०००	२,३२९	३,१८२	१,६९४	२,५०२	२,३७७	१,९५१
१०	५,०००	२,८९८	४,०९७	-	३,३५४	२,८८४	२,२४०
११	१०,०००	३,१६२	४,५३०	२,५१४	३,८२७	३,७०३	२,३६४

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

तालिका १९: आयोजना टेलरेस आउटलेट साइटको बाढीको तथ्याङ्कहरू

क्र. सं.	रिटर्न पिरियड (वर्ष)	बाढीको प्रभाव (घनमिटर प्रति सेकेन्ड)					
		HYDEST	Modified HYDEST	MHSP	RRFA	RFFA	CAR with Gopaghat
१	२	५७५	६००	-	६६८	६६५	८०५
२	५	८६१	९९२	५६६	८८४	९०१	१,०१५
३	१०	१,०६३	१,२६६	-	१,०४६	१,०९४	१,१५५
४	२०	१,२६५	१,५४८	८४३	१,२१८	१,३११	१,२८८
५	५०	१,५३९	१,९४२	१,०४५	१,४६६	१,५८७	१,४६१
६	१००	१,७५३	२,२५८	१,२०७	१,६७८	१,७८५	१,५९१
७	२००	१,९७६	२,५९४	-	१,९१२	१,९८७	१,७२०
८	५००	२,२८३	३,०६७	-	२,२६२	२,२६३	१,८९१
९	१,०००	२,५२७	३,४४९	१,८६७	२,५७०	२,४७९	२,०२०
१०	५,०००	३,१३६	४,४२६	-	३,४३०	३,००८	२,३१९
११	१०,०००	३,४१६	४,८८८	२,७६८	३,९०८	३,८६३	२,४४७

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

च. Dam break analysis:

सेती नदी-३ जलविद्युत आयोजना बेरेज प्रकारको प्रस्ताव गरेको छ । प्रस्तावित आयोजनाको बेरेज एउटा ढोका बन्द भएको अवस्थामा पनि सम्भावित बाढीबाट सुरक्षित रहने गरि डिजाइन गरिएकोले ड्याम फुटने सम्भावना न्यून रहेको छ । प्रस्तावित आयोजनाको लागि Dam break analysis ले dam break भएको अवस्थामा पनि आयोजनाको तल्लो तटिय क्षेत्रमा रहेका बस्ती तथा विमानस्थलमा बाढी जाने सम्भावना रहेको छैन ।





नक्सा ८: हेडवर्क्स क्षेत्रमा ड्याम फुटेपछिको पानीको सतह

स्रोत: गुगल नक्सा, २०२२



नक्सा ९: विद्युतगृह क्षेत्रमा ड्याम फुटेपछिको पानीको सतह

स्रोत: गुगल नक्सा, २०२२

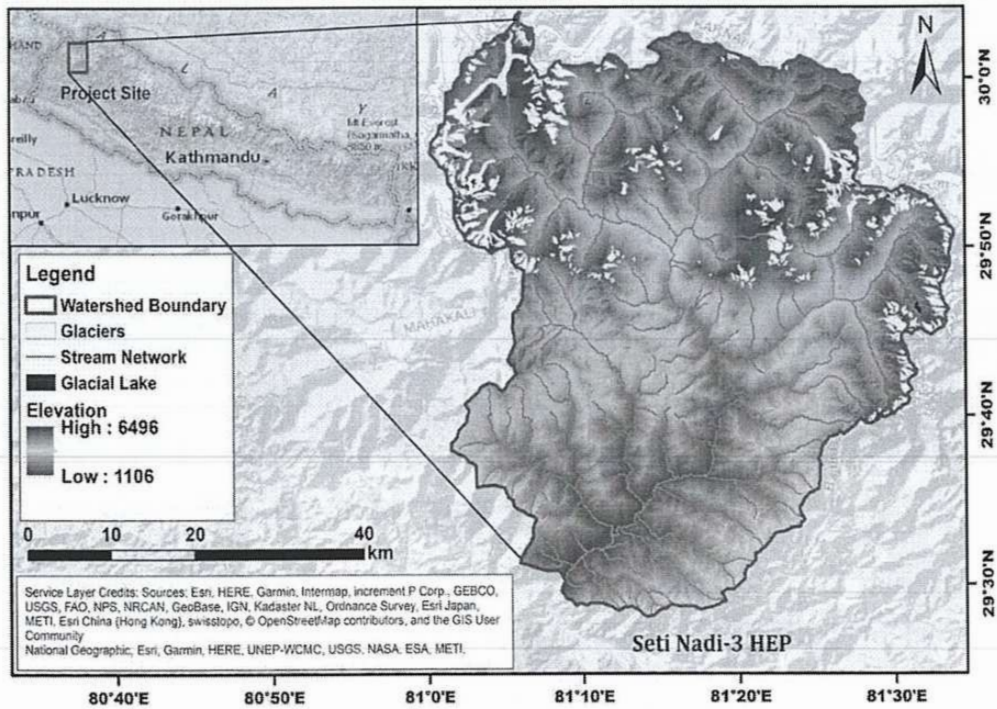
छ. हिमताल विष्फोटन जोखिम मूल्याङ्कन (GLOF Risk Assessment)

सेती उप बेसिनमा जम्मा ५१ हिमनदी तालहरू छन् जसको कुल क्षेत्रफल १.४३ वर्ग कि. मि. छ । प्रस्तावित आयोजनाबाट सबैभन्दा नजिकको हिमताल ५८ कि. मि. टाढा रहेको छ

। “GLOF Risk Assessment for Projects Area of ChesCo, 2020” रिपोर्टको अनुसार ग्लेसियरको मुहान, हिमतालको प्रकृति, Weir र आसपासका विशेषताको आधारमा यस आयोजना क्षेत्रको लागि कुनैपनि हिमतालको विष्फोटले गर्दा जोखिमको अवस्था सिर्जना हुने सम्भावना कम रहेको छ ।



नक्सा १०: आयोजना क्षेत्रबाट हिमतालको दुरी



नक्सा ११: सेती नदी बेसिनमा रहेका हिमताल

ज. Estimation of Bed Load

Bed Load Estimation सम्बन्धी अध्ययन गर्दा देहाय विधिहरू आध्ययन गरियो:

- Maddock's Classification Method
- Dubois's Equation
- Schoklitsch's Equation
- Goncharov's Equation

तालिका २०: Bed Load Estimation को तथ्याङ्कहरू

Method	Headworks
	Total yield (tonnes/yr)
Maddock's Classification Method	१९,१२,३९७.५०
Dubois's Equation	६,३३,९१,५१,५०,०४९.४०
Schoklitsch Equation	४९,१४,०४,५५१.०९
Goncharov's Equation	२९,२३,३१३.७२

सेती नदीको हकमा Maddock's Classification method ले Best Fit Result दिएको छ । यस आयोजनाको Total Sediment Yield १९,१२,३९७.५० tonnes/yr अनुमान गरिएको छ । यस आयोजनाको Bed sediment Concentration ५९९.८३ ppm अनुमान गरिएको छ ।

झ. थिग्रो अध्ययन Sediment Study:

Sediment Load Estimation सम्बन्धी अध्ययन गर्दा विभिन्न Regional Methods र Bucket Sampling Method मार्फत स्थलगत मापनको प्रयोग गरियो । वर्षा याममा ४ महिना दैनिक ३ पटक Bucket द्वारा Sediment Sampling गरिएको थियो ।

तालिका २१: Suspended Sediment Load Estimation को तथ्याङ्कहरू

Method	Headworks	
	Total yield (tonnes/yr)	Specific Yield (tonnes/km ² /yr)
Himalayan Sediment Yield Technique	७६,४९,५९०.००	३,३७४.७४
North Indian Catchment	१६,१९,९३४.१२	७१४.६६
Joglekar's General Formula	४२,३७,४७४.३७	१,८६९.४३
Khosla formula for Indian Reservoir	१६,८३,१३०.२७	७४२.५४
Regression Equations	१३,५३,९६९.८६	५९७.३३

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

सेती नदीको हकमा Himalayan Sediment Yield Technique ले Best Fit Result दिएको छ । यस आयोजनाको Total Sediment Yield ७६,४९,५९०.०० tonnes/yr र Specific Yield ३,३७४.७४tonnes/km²/yr अनुमान गरिएको छ । यस आयोजनाको Suspended sediment Concentration २३९९.३३ ppm अनुमान गरिएको छ ।

५.१.५ हावापानी, तापक्रम र वर्षा:

आयोजना उपोष्ण किसिमको हावापानी पाइने क्षेत्र अन्तर्गत रहेको छ । यस क्षेत्रको औसत अधिकतम तापक्रम ३२.४२° से. र औसत न्यूनतम तापक्रम २.६८° से. सम्म रहने गर्दछ । आयोजना क्षेत्रको इन्टेक साइटमा औसत वार्षिक $१,५६३.७२$ मिलिमिटर वर्षा हुन्छ भने टेलरेस साइटमा औसत वार्षिक $१,५७३.७५$ मिलिमिटर वर्षा हुन्छ ।

स्रोत: आयोजना सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, २०७८

५.१.६ भूक्षय तथा पहिरो:

आयोजना क्षेत्र वरपर हेडवर्क्स र टेलरेसमा सकृय पहिरो रहेका छन् । यस आयोजनाको हेडरेस सुरुङ देखि टेलरेस सम्मको भाग भूमिगत भएकोले सामान्य पहिरो र भूक्षयको जोखिम रहेको छ । यद्यपी, हेडवर्क्सको माथिल्लो भागमा पहिरो र भूक्षय, दुबैको जोखिम रहेको छ । टेलरेस पोर्टलमा पहिरोको जोखिम रहेको छ । साथै, आयोजना चाहिने Access Road को विभिन्न ठाउँमा सामान्य पहिरो र भूक्षयको सम्भावना रहेको छ ।

५.१.७ भुकम्पीय जोखिम:

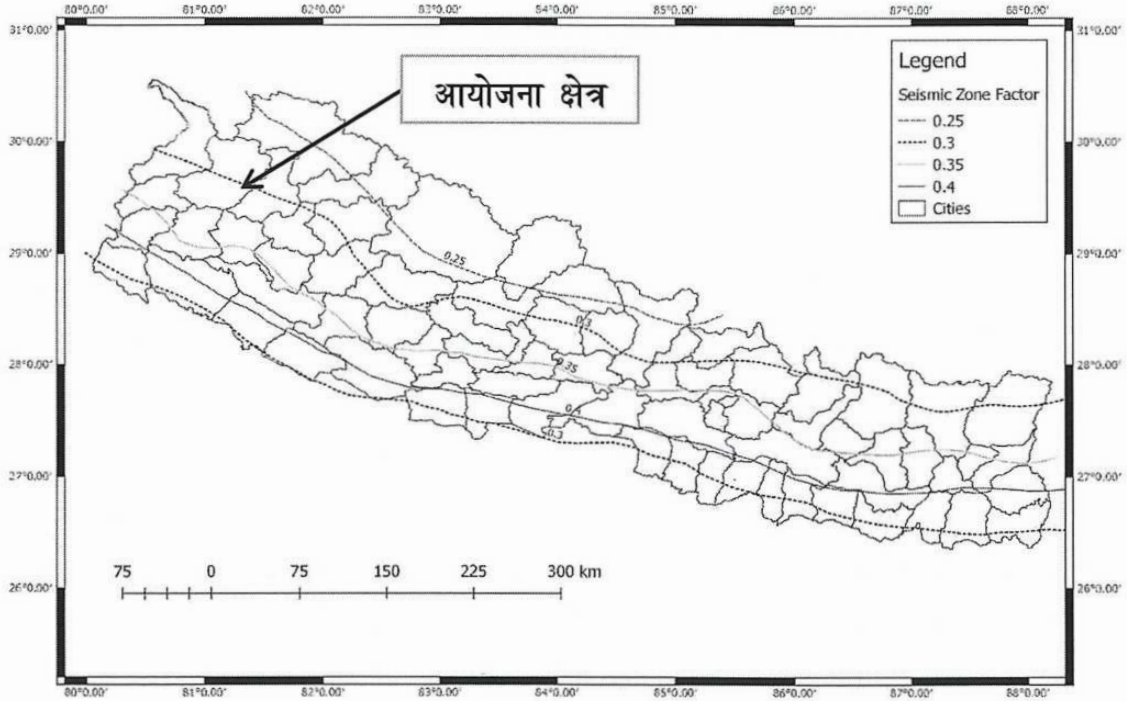
SN3HEP को Seismic Study उपलब्ध Standard Guidelines हरूमा दिइएका Standard Procedures हरू पालमा गरी गरिएको छ । यसका लागि निम्न National तथा International Guidelines हरूलाई प्रयोग गरिएको छ ।

- Nepal National Building Code [N.B.C. 105:2020]
- Indian Standard [IS 1893 (Part 1):2016]
- United States Army Corps of Engineers [EM 1110-2-6053]
- ICOLD Bulletin 148 [2016]

माथि दिइएको Standard Codes को अध्ययन पश्चात आयोजनाको लागि site specific seismic ground motion parameters हरू probabilistic seismic hazard analysis (PSHA) बाट निकाली विभिन्न project structures हरूको seismic coefficient हरू निकालिएको छ । माथी उल्लेखित Standard Codes हरू मध्ये N.B.C. 105:2020 र IS 1893 (Part 1):2016 भवनका लागि उपयुक्त हुने भएकाले यी Codes हरूलाई तुलनात्मक अध्ययन गर्नका निम्ति मात्र प्रयोग गरिएको छ । यसै गरी United States Army Corps of Engineers [EM 1110-2-6053] र ICOLD Bulletin 148 [2016], Hydropower Structures तथा Hydraulic Structures का लागि नै बनेकाले सो Codes हरूको प्रयोगले आयोजनाको निम्न लिखित project Structures को लागि Seismic Coefficients हरू निकालिएको छ ।

तालिका २२: सेस्मिक डिजाइन कोफिसेन्ट

क्र.सं.	संरचना	α_h	α_y	स्रोत
१	Weir	०.३३	०.२२	आयोजना
२	इन्टेक	०.२५	०.१७	सम्भाव्यता
३	फलड वाल	०.१५	०.१०	अध्ययन
४	थिग्राउने पोखरी	०.२५	०.१७	प्रतिवेदन,
५	विद्युतगृह	०.१७	०.१२	२०७८



नक्सा १२: नेपालको सेस्मिक नक्सा (स्रोत: NBC, १०५: २०२०)

५.१.८ वायुको गुणस्तर र ध्वनिको स्तर:

प्रस्तावित आयोजना वरपर कुनै पनि उद्योग कलकारखाना रहेका छैनन् त्यस कारण वायु तथा ध्वनि प्रदूषणका स्रोतहरू न्यून रहेका छन् । वायुको गुणस्तर तथा ध्वनि तह सम्बन्धी तथ्याङ्क तल दिइएको छ:

तालिका २३: आयोजना क्षेत्रको वायुको गुणस्तर

मिति	स्थान	विवरण			
		PM २.५ माइक्रोग्राम/ घनमिटर	NAAQS, २०६९	PM १० माइक्रोग्राम/ घनमिटर	NAAQS, २०६९
२०७८/०८/०१	हेडवर्क्स क्षेत्र	३२	४०	९६	१२०
२०७७/०८/०३	विद्युतगृह क्षेत्र	३१	४०	१०६	१२०
२०७९/०४/०७	हेडवर्क्स क्षेत्र	२४	४०	८७	१२०
२०७९/०४/०९	विद्युतगृह क्षेत्र	२६	४०	८९	१२०

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७८

तालिका २४: आयोजना क्षेत्रको ध्वनिको तह

मिति	समय	आयोजनाको संरचना	ध्वनिको तह (डेसिबल)
२०७८/०८/०१	०८:३०	हेडवर्क्स क्षेत्र	७२
२०७८/०८/०३	०४:३५	विद्युतगृह क्षेत्र	६२
२०७८/०८/०२	१२:०५	आवासगृह	५६

मिति	समय	आयोजनाको संरचना	ध्वनिको तह (डेसिबल)
२०७९/०४/०७	०९:३५	हेडवर्क्स क्षेत्र	५५
२०७९/०४/०९	११:३०	विद्युतगृह क्षेत्र	५३

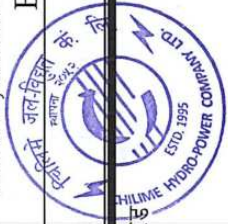
स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७८

५.१.९ पानीको गुणस्तर:

सेती नदीको पानीको नमुना सङ्कलन मिति २०७८/०८/०२ र २०७८/०८/०३ का साथै मिति २०७९/०४/१५ र २०७९/०४/१६ गरी दुई पटक फरक-फरक मौसममा गरिएको थियो । हेडवर्क्स क्षेत्र, डिवाटर्ड क्षेत्र र टेलरेस क्षेत्र गरी तीन/तीन पटक पानीको नमुना सङ्कलन गरिएको थियो । जल प्रदुषणको कुनै प्रमुख स्रोतहरू नरहेको देखिन्छ । परीक्षण गरिएका प्यारामिटरहरू मध्ये TSS र COD को मान वर्षा ऋतु भएकोले मापदण्ड भन्दा बढी आएको देखिन्छ । अन्य प्यारामिटरहरू सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्ट सम्बन्धी निर्देशक मापदण्ड, २०५८ को परिधी भित्र रहेका छन् । पानीको गुणस्तरको विश्लेषण तलको तालिकामा दिइएको छ साथै प्रयोगशाला परीक्षणबाट प्राप्त नतिजा अनुसूची-१० मा राखिएको छ ।

तालिका २५: आयोजना क्षेत्रको सेती नदीको गुणस्तरको विश्लेषण

क्र. सं.	प्यारामिटर	विधि	अवलोकन गरिएको नतिजा			सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्ट सम्बन्धी निर्देशक मापदण्ड, २०५८
			Weir	सुख्खा क्षेत्र	विद्युतगृह	
१	pH @ २७° से.	4500-H ⁺ APHA-AWWA-WEF 2012, 22 nd Edition	८.३६	८.३९	८.१६	५.५०-९
२	इलेक्ट्रिक कन्डक्टिभिटी (µS/cm)	2510 B, APHA-AWWA-WEF 2012, 22 nd Edition	१०६.४०	१०२.४०	१०६	-
३	टर्बिडिटी (NTU)	2130 B, APHA-AWWA-WEF 2012, 22 nd Edition	८४६	१०२४	८६४	-
४	टोटल सस्पेन्डेड सोलिड (mg/L)	2540 D, APHA-AWWA-WEF, 22 nd Edition	२५७४.७०	३२१८.३०	२७८९.२०	३०-२००
५	टोटल डिजल्व सोलिड (mg/L)	2540, C APHA-AWWA-WEF, 22 nd Edition	७०	६८	७१	-
६	टोटल हाडनेस CaCO ₃ (mg/L)	2340 C, APHA-AWWA-WEF 2012, 22 nd Edition	६६	६८	५६	-
७	टोटल अल्कालिनिटी CaCO ₃ (mg/L)	2320 B, APHA-AWWA-WEF, 22 nd Edition	२९.०४	२९.०४	२९.०४	-
८	क्याल्सियम (mg/L)	3500 Ca B, APHA-AWWA-WEF 2012, 22 nd Edition	१८.४०	१३.६०	११.२०	-
९	मेग्नेसियम (mg/L)	-	४.६०	८.२६	६.८०	-
१०	क्लोराइड (mg/L)	4500-CI B, APHA-AWWA-WEF 2012, 22 nd Edition	०.४९	०.४९	०.४९	-
११	तेल र ग्रीस (mg/L)	5520-B, APHA, AWWA, WEF, 22 nd Edition	<१	<१	<१	१०



क्र. सं.	प्यारामिटर	विधि	अवलोकन गरिएको नतिजा			सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्ट सम्बन्धी निर्देशक मापदण्ड, २०५८
			Weir	सुख्खा क्षेत्र	विद्युतगृह	
१२	एमोनिया (mg/L)	4500-NH3 D, APHA, AWWA, WPCF, 17th Edition	०.२१	०.२३	०.२२	-
१३	नाइट्रेट (mg/L)	4500-NO ₃ B, APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	<०.१०	<०.१०	<०.१०	-
१४	सल्फेट (mg/L)	4500-SO4-2-C, APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	१५.१२	१४.१०	१३.९८	-
१५	मर्करी (mg/L)	3500-Hg, APHA, AWWA, WEF 22 nd Edition	<०.००१	<०.००१	<०.००१	०.०१
१६	आइरन (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	८.८३	६.३५	९.१५	-
१७	म्यागनिज (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	०.२४	०.१८	०.२१	-
१८	जिंक (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	०.०३९	०.०२०	०.०४३	५
१९	कप्पर (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	०.०४६	०.०२२	०.०४३	३
२०	लिड (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	<०.०१	<०.०१	<०.०१	०.१०
२१	क्याडमियम (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	<०.००३	<०.००३	<०.००१	२
२२	निकिल (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	<०.०१	<०.०१	<०.००३	३
२३	क्रोमियम (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	<०.०१	<०.०१	<०.०१	-



क्र. सं.	प्यारामिटर	विधि	अवलोकन गरिएको नतिजा			सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्ट सम्बन्धी निर्देशक मापदण्ड, २०५८
			Weir	सुर्खा क्षेत्र	विद्युतगृह	
२४	सोडियम (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	३.३०	४.०७	३.८९	-
२५	पोटासियम (mg/L)	3111, B APHA, AWWA, WEF, 2012, 22 nd Edition	४.९५	४.०७	६.५८	-
२६	BOD5 (mg/L)	5210 B, APHA-AWWA WWF, 22 nd Edition	२.६१	२.२८	३.२२	-
२७	COD (mg/L)	5220 B, APHA-AWWA WWF, 22 nd Edition	७.५०	९.५०	१०.५०	२५०
२८	Total coliform, (MPNindex/100 ml)	9221 B, APHA, AWWA, WWF, 22 nd Edition	२४०	२९०	४६०	-
२९	E. coli, (MPNindex/100 ml)	9221 E, APHA, AWWA, WWF, 22 nd Edition	१५०	२१०	२१०	-

स्रोत: प्रयोगशाला जाँच प्रतिवेदन, २०७९



५.२ जैविक वातावरण:**५.२.१ वनस्पति:**

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा जलवायुको आधारमा उपोष्ण प्रदेशिय हावापानीमा पाइने वनस्पतिहरू रहेका छन् । यस क्षेत्रमा सल्लाको वन पाइएको छ । सल्ला प्रजाति बाहेक उक्त क्षेत्रमा टुनी, रिछा, मेल, खिरो प्रजातिका रुख बिरुवाहरू पनि पाइएका छन् । प्रस्तावित आयोजना कुनै पनि राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन्यजन्तु आरक्ष, संरक्षण क्षेत्र, समसार क्षेत्र तथा वातावरण संरक्षण क्षेत्र भित्र पर्दैन । प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रबाट सबैभन्दा नजिक पर्ने राष्ट्रिय निकुञ्ज खप्तड राष्ट्रिय निकुञ्ज हो । प्रस्तावित आयोजना देखि खप्तड राष्ट्रिय निकुञ्ज सम्मको दूरी नक्सा १३ बमोजिम रहेको छ । प्रस्ताव क्षेत्र वरपर पाइने मुख्य वनस्पतिहरूका प्रजातिहरू र तिनको संरक्षणको अवस्था तलको तालिकाहरूमा दिइएको छ:

हेडवर्क्स क्षेत्र:

प्रस्तावित आयोजनाको हेडवर्क्स क्षेत्र वरपर खोटेसल्ला, टुनी, अमला, रिछा, भलायो, मेल, खिरो, सिमल, पिपल आदि रुख प्रजातिका वनस्पति रहेका छन् । त्यसैगरी अन्य वनस्पतिहरूमा टिमुर, ऐसेलु, चुत्रो, तितेपाति, वनमारा, धुसुरे आदि रहेका छन् ।

तालिका २६: आयोजनाको हेडवर्क्स क्षेत्रमा पाइने वनस्पतिको सूची

क्र.सं.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	CITES	IUCN	नेपाल सरकार
रुख प्रजाति:					
१	खोटेसल्ला	<i>Pinus roxburghii</i>			
२	टुनी	<i>Cedrela toona</i>			
३	अमला	<i>Phyllanthus emblica</i>			
४	रिछा	<i>Sapindus mukorossi</i>			
५	भिमल	<i>Grewia optiva</i>			
६	मेल	<i>Pyrus pashia</i>			
७	खिरो	<i>Sapium insigne</i>			
८	सिमल	<i>Bombax ceiba</i>			
९	पिपल	<i>Ficus religiosa</i>			
शाक/बुट्यान प्रजाति:					
१	ऐसेलु	<i>Rubus ellipticus</i>			
२	तितेपाती	<i>Artemisia vulgaris</i>			
३	टिमुर	<i>Zanthoxylum armatum</i>			
४	चुत्रो	<i>Berberis aristata</i>			
५	वनमारा	<i>Ageratina adenophora</i>			

स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, Shreastha Keshav, 1998

सुरुङ र अडिट क्षेत्र:

प्रस्तावित आयोजनाको सुरुङ र अडिट क्षेत्र वरपर पाइने वनस्पतिहरूमा खोटेसल्ला, टुनी, मेल, भिमल आदि रहेका छन् । त्यसबाहेक घासपात तथ बुट्ट्यानहरूमा ऐसेलु, चुत्रो, तितेपाति, वनमारा, टिमुर, बाँस, धुसुरे आदि रहेका छन् ।

तालिका २७: आयोजनाको सुरुङ र अडिट वरपर पाइने वनस्पतिको सूची

क्र.सं.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	CITES	IUCN	नेपाल सरकार
रुख प्रजाति:					
१	खोटेसल्ला	<i>Pinus roxburghii</i>			
२	टुनी	<i>Toona ciliata</i>			
३	भिमल	<i>Grewia optiva</i>			
४	मेल	<i>Pyrus pashia</i>			
५	काफल	<i>Myrica esculenta</i>			
६	कोइरालो	<i>Bauhinia variegata</i>			
७	बाँस	<i>Salix babylonica</i>			
८	पैयु	<i>Prunus cerasoides</i>			
शाक/बुट्ट्यान प्रजाति:					
१	बास	<i>Dendrocalamus Spp.</i>			
२	ऐसेलु	<i>Rubus ellipticus</i>			
३	तितेपाती	<i>Artemisia vulgaris</i>			
४	टिमुर	<i>Zanthoxylum armatum</i>			
५	चुत्रो	<i>Berberis aristata</i>			
६	वनमारा	<i>Ageratina adenophora</i>			
७	धुसुरे	<i>Colebrookia oppositifolia</i>			
८	सिस्नु	<i>Urtica dioica</i>			
९	कुरो	<i>Bidens pilosa</i>			

स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, Shreastha Keshav, 1998

सर्ज शाफ्ट, विद्युतगृह र टेलरेस सुरुङ:

प्रस्तावित आयोजनाको सर्ज शाफ्ट, विद्युतगृह, टेलरेस सुरुङ वरपर पाइने मुख्य वनस्पतिहरूमा खोटेसल्ला, टुनी, मेल, खिरो, कोइरालो, पिपल आदि छन् । त्यसबाहेक घासपात तथा बुट्ट्यानहरूमा ऐसेलु, चुत्रो, तितेपाति, वनमारा, टिमुर, बाँस, धुसुरे, सिस्नु आदि रहेका छन् ।

तालिका २८: आयोजनाको सर्ज शाफ्ट, विद्युतगृह र टेलरेस वरपर पाइने वनस्पतिको सूची

क्र.सं.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	CITES	IUCN	नेपाल सरकार
रुख प्रजाति:					
१	खोटेसल्ला	<i>Pinus roxburghii</i>			
२	टुनी	<i>Toona ciliata</i>			
३	मेल	<i>Pyrus pashia</i>			
४	पिपल	<i>Ficus religiosa</i>			
५	कोइरालो	<i>Bauhinia variegata</i>			
६	खिरो	<i>Sapium insigne</i>			
७	बेडु	<i>Ficus palmata</i>			
शाक/बुट्यान प्रजाति:					
१	बास	<i>Dendrocalamus Spp.</i>			
२	ऐसेलु	<i>Rubus ellipticus</i>			
३	तितेपाती	<i>Artemisia vulgaris</i>			
४	टिमुर	<i>Zanthoxylum armatum</i>			
५	चुत्रो	<i>Berberis aristata</i>			
६	वनमारा	<i>Eupatorium adenophorum</i>			
७	धुसुरे	<i>Colebrookia oppositifolia</i>			
८	सिस्नु	<i>Urtica dioica</i>			
९	कुरो	<i>Bidens pilosa</i>			

स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, Shreastha Keshav, 1998

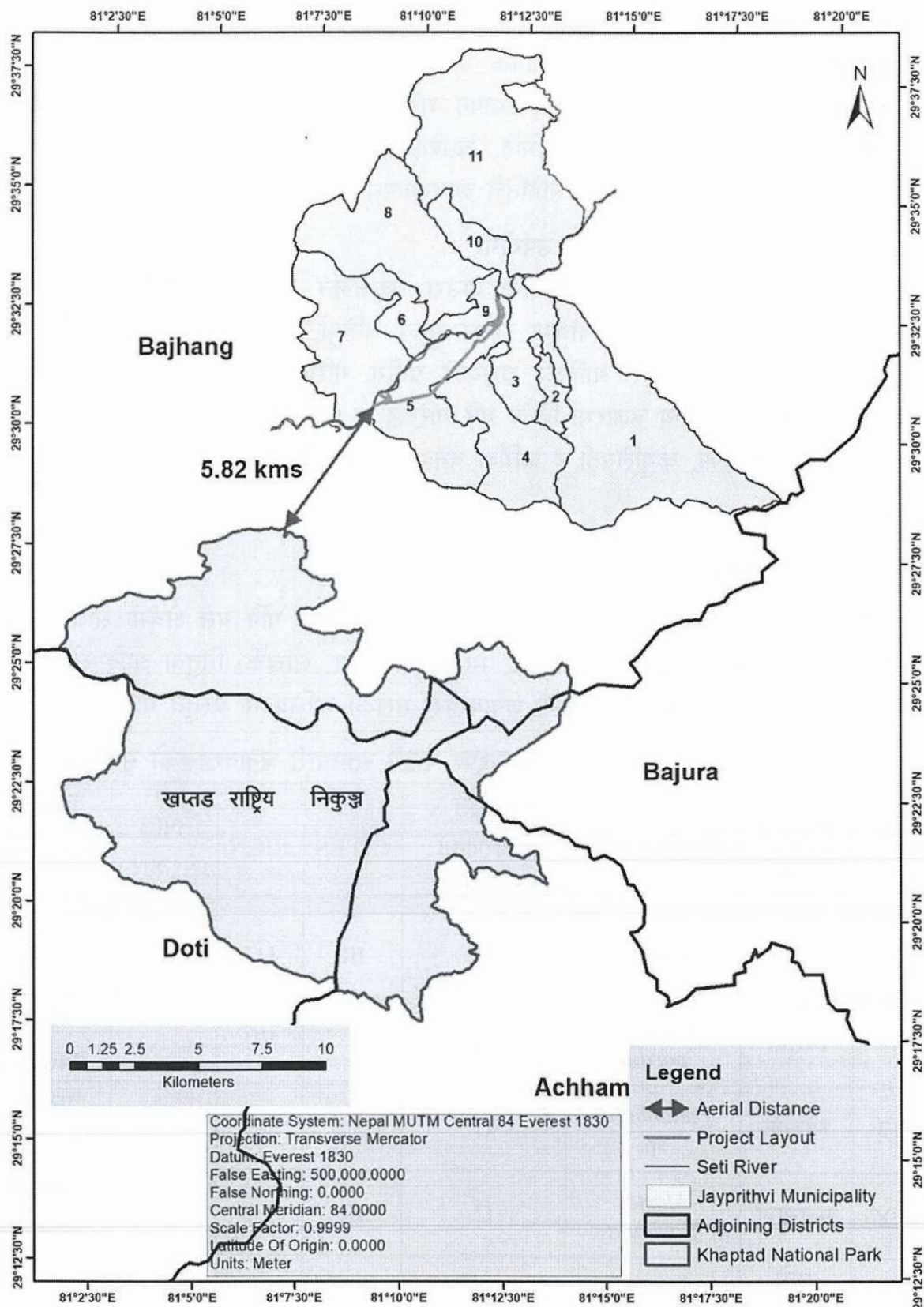
आन्तरिक पहुँच सडक:

आयोजनाको आन्तरिक पहुँच सडक वरपर खोटे सल्लाको वन रहेको छ । आन्तरिक पहुँच सडक वरपर पाइने मुख्य वनस्पतिहरूमा खोटे सल्ला (*Pinus roxburghii*), अंगेरी (*Lyonia ovalifolia*), आदि छन् भने घासपात र बुट्यान अन्तर्गत तितेपाती (*Artemisia vulgaris*), वनमारा (*Ageratina adenophora*), चुत्रो (*Berberis aristata*), कोइरालो (*Bauhinia variegata*), ऐसेलु (*Rubus ellipticus*) आदि रहेका छन् ।

NTFPs र Ethnobotany का दृष्टिले महत्त्वपूर्ण प्रजाति:

आयोजना क्षेत्र वरपर पाइने NTFPs/Ethnobotany का दृष्टिले महत्त्वपूर्ण प्रजातिमा अमला (*Phyllanthus emblica*), रिष्टा (*Sapindus mukorossi*), मेल (*Pyrus pashia*), काफल (*Myrica esculenta*), टिमुर (*Zanthoxylum armatum*), चुत्रो (*Berberis aristata*) आदि रहेका छन् ।





नक्सा १३: प्रस्तावित आयोजना देखि खप्तड राष्ट्रिय निकुञ्ज सम्मको दूरी

स्रोत: नापी विभाग

प्रस्तावित सेती नदी-३ जलविद्युत आयोजना क्षेत्रबाट खप्तड राष्ट्रिय निकुञ्ज सम्मको न्यूनतम दुरी ५.८२ कि.मि. रहेको छ ।



५.२.२ वन व्यवस्थापनको अवस्था:

आयोजना वरपर राष्ट्रिय वन र सामुदायिक वन रहेका छन् । राष्ट्रिय वनलाई डिभिजन वन कार्यालयको इलाका रेन्ज पोष्टले व्यवस्थापन गरेको छ भने सामुदायिक वनहरूलाई डिल पिपल सामुदायिक वन उपभोक्ता समिति, ऋषिकुण्ड सामुदायिक वन उपभोक्ता समिति र त्रिशक्ति सामुदायिक वन उपभोक्ता समितिले व्यवस्थापन गरेको छ ।

५.२.३ वन तथा प्राकृतिक स्रोतको उपयोग:

आयोजना क्षेत्रको वनभित्र चरिचरन तथा दाउरा सङ्कलन गरिने हुँदा यस क्षेत्रको वनको घनत्व कम रहेको छ । यस क्षेत्रमा रहेका मुख्य जडिबुटि तथा गैरकाष्ठ वनपैदावारहरूमा रिठ्ठा, मेल, काफल, टिमुर आदिको घरायसी प्रयोग गरिएको पाइएको छ भने घरायसी प्रयोगबाट बचेको स्थानीय बजारमा बिक्रि गर्ने गरिन्छ । यस बाहेक प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र वरपर कुनै पनि निजी, कबुलियती र धार्मिक वनहरू रहेका छैनन् ।

५.२.४ वन्यजन्तु:**क) स्तनधारी जनावर:**

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्र वन्यजन्तुको मुख्य वासस्थान नभएता पनि यस क्षेत्रमा साधारणतया: देखा पर्ने जनावरहरूमा रातोबादर, स्याल, मलसाप्रो, घोरल, लोखर्के, चितुवा आदि रहेका छन् । प्रस्ताव क्षेत्र वरपर पाइने स्तनधारी जनावरहरू तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

तालिका २९: आयोजना क्षेत्र वरपर पाइने स्तनधारी जनावरहरूको सूची

क्र. स.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	वासस्थान र विचरणको अवस्था	CITES	IUCN	नेपाल सरकार	कैफियत
१	स्याल	<i>Canis aureus</i>	C	III	LC		प्रत्यक्ष अवलोकन
२	चितुवा	<i>Panthera pardus</i>	O	I	VU		प्रत्यक्ष अवलोकन
३	लोखर्के	<i>Funanbulus sp.</i>	C		-		प्रत्यक्ष अवलोकन
४	मलसाप्रो	<i>Martes flavigula</i>	C	III	LC		प्रत्यक्ष अवलोकन
५	रातो बादर	<i>Macaca mulatta</i>	C	II	LC		प्रत्यक्ष अवलोकन
६	घोरल	<i>Naemorhedus goral</i>	R	I	NT		प्रत्यक्ष अवलोकन
७	रतुवा	<i>Muntiacus muntjak</i>	R		LC		अप्रत्यक्ष विधि

क्र. स.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	वासस्थान र विचरणको अवस्था	CITES	IUCN	नेपाल सरकार	कैफियत
८	ओत	<i>Lutra lutra</i>	R	I	NT		अप्रत्यक्ष विधि

स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, Baral and shah, 2008, IUCN IUCN Red Data Book 2022, CITES 2022, NPWCA 2029

Note: LC-Least Concern, VU-Vulnerable, NT- Near Threatened, C=commonly seen, O=occasionally seen, R=rarely seen.

ख) चराचुरुङ्गी:

प्रस्ताव क्षेत्र वरपर पाइने चराचुरुङ्गीहरूमा काफल पाक्यो, कोइली, सुगा, गौथली, चील, बाज, ढुकुर, काग, चिबे, जुरेली, भंगोरा, मैना आदि रहेका छन् । चराहरूको विस्तृत विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका ३०: आयोजना क्षेत्र वरपर पाइने चराचुरुङ्गीहरूको सूची

क्र. स.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	CITES	IUCN	नेपाल सरकार	Migratory status
१	काफल पाक्यो	<i>Cuculus micropterus</i>		LC		M
२	कर्ी सुगा	<i>Psittacula eupatria</i>		LC		M
३	कण्ठे सुगा	<i>Psittacula krameri</i>		LC		M
४	बाज	<i>Microhierax caerulescens</i>	II	LC		M
५	कालिज	<i>Lophura leucomelanos</i>	III	LC		R
६	गोमायु महाचील	<i>Aquila nipalensis</i>	II	EN		M
७	मुरारी पुतली चरा	<i>Tichodroma muraria</i>		LC		M
८	जलकुखुरा	<i>Gallinix cinerea</i>		LC		M
९	कालो चील	<i>Milvus migrans</i>	II	LC		AM
१०	घर काग	<i>Corvus splendens</i>		LC		R
११	जंगली काग	<i>Corvus macrorhynchos</i>		LC		R
१२	ढुकुर	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		AM
१३	तामे ढुकुर	<i>Streptopelia orientalis</i>		LC		AM
१४	कल्चौडे	<i>Myophonus caeruleus</i>		LC		R
१५	कोइली	<i>Cuculus canorus</i>		LC		M
१६	जुरेली	<i>Pycnonotus leucogenys</i>		LC		R

क्र. स.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	CITES	IUCN	नेपाल सरकार	Migratory status
१७	कालो चिबे	<i>Dicrurus macrocercus</i>		LC		M
१८	घाँसे फिस्टो	<i>Prenia inornata</i>		LC		R
१९	लामपुच्छे चरा	<i>Pericrocotus ethologus</i>		LC		R
२०	घर भंगेरा	<i>Passer domesticus</i>		LC		R
२१	रुख भंगेरा	<i>Passer montanus</i>		LC		R
२२	मलेवा	<i>Columba rupestris</i>		LC		R
२३	मैना	<i>Acridotheres tristis</i>		LC		R
२४	घर गौथली	<i>Hirundo rustica</i>		LC		R
२५	सेतो टिकटिके	<i>Motacilla alba</i>		LC		AM
२६	निलाम्बर जलखञ्जरी	<i>Rhyacornis fuliginosa</i>		LC		AM
२७	खोले धोबिनी	<i>Enicurus scouleri</i>		LC		SM
२८	खैरो टिकटिके	<i>Motacilla cinerea</i>		LC		M
२९	सेतो टाउके जलखञ्जरी	<i>Chaimarrornis leucocephalus</i>		LC		AM
३०	कालो टाउके वन काग	<i>Garrulus lanceolatus</i>		LC		AM
३१	हिमाली गिद्ध	<i>Gyps himalayensis</i>	II	NT		M
३२	सेतो गिद्ध	<i>Neophron percnopterus</i>		EN		M

स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, Grimmett et. al, 2016, IUCN Red Data Book 2022, CITES 2022, NPWCA 2029

Note: LC-Least Concern, EN-Endangered, M-Migratory, AM-Altitudinal migrant, SM-short distance migrant, R-residential.

ग) सरीसृप तथा उभयचर:

आयोजना वरपर पाइने सरीसृप तथा उभयचरहरूमा पाहा, छेपारो, अन्धो सर्प, हरियो सर्प, धामन सर्प आदि रहेका छन् । आयोजना वरपर पाइने सरीसृप तथा उभयचरहरूको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका ३१: आयोजना वरपर पाइने सरीसृप तथा उभयचरहरूको सूची

स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	CITES	IUCN	नेपाल सरकार
भैसे गोहोरो	<i>Varanus bengalensis</i>	I	NT	
छेपारो	<i>Calotes versicolor</i>		LC	
पाहा	<i>Bufo melanostictus</i>	II	LC	

स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	CITES	IUCN	नेपाल सरकार
पाहा	<i>Limnochates limnocharis</i>		LC	
अन्धो सर्प	<i>Ovophis monticola</i>		LC	
हरियो सर्प	<i>Trimeresurus septentrionalis</i>		LC	
धामन	<i>Ptyas mucosus</i>	II	LC	
हरियो सर्प	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>		LC	

स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, Shah and Tiwari, 2004, IUCN Red Data Book 2022, CITES 2022, NPWCA 2029

Note: LC-Least Concern.

५.२.५ जलिय जीव तथा वनस्पति:

क) जलिय वनस्पति:

आयोजना प्रभावित सेती नदीमा Bacillariophyceae र Cyanophyceae class अन्तर्गतका *Synedra ulna* र *Navicula* Spp. प्रजातिका फाइटोप्लांकटन रेकर्ड गरिएको छ ।

ख) जलिय जीव:

आयोजना प्रभावित सेती नदीमा *Diptera*, *Tricoptera*, *Placoptera* र *Ephemeroptera* वर्ग अन्तर्गतका डाफिनियाँ (*daphnia*), अस्प्लास आना (*Asplash ana*), साइप्रिस (*cypris*), साइक्लोप्स (*Cyclops*), डायफान ओसोमा (*diaphan osoma*) जस्ता जलिय जीव पाइएका छन्।

ग) माछा सम्बन्धी विवरण:

सेती नदीमा आयोजना प्रभावित हुने हेडवर्क्स देखि टेलरेस सम्मको क्षेत्र भित्र अध्ययनको अवधिमा नमूना सङ्कलन गर्दा ४ प्रजातिका माछाहरू पहिचान गरिएका छन् । यद्यपी मुख्य जानकारी राख्ने व्यक्ति सँगको अन्तर्वार्ताबाट ७ प्रजातिका माछाहरू पाइने कुरा रिपोर्ट गरिएको छ । माछाको विस्तृत विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ:

तालिका ३२: आयोजना प्रभावित क्षेत्र भित्रको सेती नदीमा पाइने माछा प्रजातिको विवरण

स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	IUCN	स्रोत	विचरणको दायरा
बुच्चे असला	<i>Schizothorax richardsoni</i>	VU	अवलोकन	मध्यम दूरी
चुच्चे असला	<i>Schizothoraichthys labiatus</i>		अवलोकन	छोटो दूरी
चुच्चे असला/चिम	<i>Schizothoraichthys</i>	VU	रिपोर्टेड	मध्यम दूरी
पापो/बुदुना	<i>Garra nasuta</i>	LC	अवलोकन	छोटो दूरी
सात्तो/सहर	<i>Tor tor</i>	EN	रिपोर्टेड	मध्यम दूरी
कथ्याल/काप्रे	<i>Glyptothorax alaknandi</i>	R	अवलोकन	-
गिथी/ टेङ्ग्रा	<i>Myersglanis blythi</i>	DD	रिपोर्टेड	-

स्रोत: स्थलगत अध्ययन २०७८, Shrestha T.K., 2008, IUCN Red Data Book 2022, CITES 2022, NPWCA 2029

Note: LC-Least Concern, EN-Endangered, DD-Data Deficit, R-Rare, VU-Vulnerable



५.२.६ मानव र वन्यजन्तु द्वन्द्वको अवस्था:

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा मानव र जंगली जनावर बीचको प्रत्यक्ष द्वन्द्वको घटनाहरू भएको रेकर्ड गरिएन यद्यपि बादरले स्थानीय जनताको खेतीपाती नोक्सानका घटना तथा कहिलेकाही चितुवाले घरपालुवा जनावरको क्षति गर्ने घटनाहरू विद्यमान रहेको छ ।

५.३ सामाजिक—आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:**५.३.१ आयोजना प्रभावित जिल्लाको जनसाङ्ख्यिक विवरण:****५.३.१.१ जनसङ्ख्या:**

आयोजना कार्यान्वयन हुने बझाङ जिल्लाको कुल जनसंख्या १,८९,०८५ रहेको छ जसमध्ये पुरुषको जनसंख्या ८८,४७० र महिलाको जनसंख्या १,००,६१५ रहेको छ । आयोजना कार्यान्वयन हुने बझाङ जिल्लाको जनसाङ्ख्यिक विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

तालिका ३३: जिल्लाको जनसाङ्ख्यिक विवरण

जनसंख्या			घरधुरी	औसत घरधुरी आकार	लैङ्गिक अनुपात
कूल जनसंख्या	पुरुष	महिला			
१,८९,०८५	८८,४७०	१,००,६१५	३८,०४८	४.९३	८७.९३

(स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना २०७८)

५.३.१.२ जातजातिको विवरण:

राष्ट्रिय जनसंख्या तथा घरधुरी सर्वेक्षण, २०६८ अनुसार बझाङ जिल्लामा २२ जातजाति समूहको बसोबास रहेको छ । जसमध्ये क्षेत्री जाति (६६.५४ प्रतिशत) को बाहुल्यता रहेको छ त्यसपछि ब्राह्मण (१०.२० प्रतिशत), ठकुरी (४.८६ प्रतिशत), कामी (७.३३ प्रतिशत), सार्की (२.२२ प्रतिशत), अन्य (५.०९ प्रतिशत) रहेको छ । जातजातिको सम्बन्धी विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

तालिका ३४: जातजाति सम्बन्धी विवरण

क्र. सं.	जातजाति	जनसंख्या	प्रतिशत
१	क्षेत्री	१,२९,८६५	६६.५४
२	ब्राह्मण	१९,८९७	१०.२०
३	ठकुरी	९,४८०	४.८६
४	सन्यासी/दसनामी	२,४३६	१.२५
५	कामी	१४,३०३	७.३२
६	सार्की	४,३३१	२.२२
७	दमाइ/ढोली	२,९९५	१.५३
८	लोहार	५४	०.०३
९	बादी	४४४	०.३३

क्र. सं.	जातजाति	जनसंख्या	प्रतिशत
१०	तामाङ्ग	२५०	०.१३
११	मगर	२१०	०.११
१२	नेवार	१७८	०.९९
१३	गुरुङ्ग	१४४	०.७७
१४	राई	३५	०.२२
१५	भोटे	२२	०.०१
१६	कायस्थ	२०	०.०१
१७	थारु	१३३	०.०७
१८	राजपुत	७७	०.०४
१९	बङ्गाली	५१	०.०३
२०	घर्ति/भुजेल	१२	०.०१
२१	धोबी	२०	०.०१
२२	अन्य	९,९३४	५.०९

स्रोत: जिल्ला पार्श्व चित्र, २०७५

५.३.१.३ साक्षरता सम्बन्धी विवरण:

राष्ट्रिय जनसंख्या तथा घरघुरी सर्वेक्षण, २०६८ बझाङ जिल्लाको साक्षरता दर ५५.५५ प्रतिशत रहेको छ । त्यसैगरी महिला र पुरुषको साक्षरता दर क्रमशः ४०.१२ र ७२.९९ प्रतिशत रहेको छ । जिल्लाको साक्षरता सम्बन्धी विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

तालिका ३५: जिल्लाको साक्षरता सम्बन्धी विवरण

लिङ्ग	५ वर्षभन्दा माथिको जनसंख्या	जनसंख्या			साक्षरता दर (प्रतिशत)
		पढन र लेखन सक्ने	पढन मात्र सक्ने	पढन र लेखन नसक्ने सक्ने	
पुरुष	७८,८७५	५७,५७०	२,४९५	१८,७७४	७२.९९
महिला	८९,१२३	३५,७५३	२,८९८	५०,४०८	४०.१२
कुल	१,६७,९९८	९३,३२३	५,३९३	६९,१८२	५५.५५

स्रोत: जिल्ला पार्श्व चित्र, २०७५

५.३.१.४ धर्मको आधारमा जिल्लाको जनसंख्या:

बझाङ जिल्लाको कुल जनसंख्याको ९९.७२ प्रतिशत हिन्दु धर्मावलम्बी रहेको छ । जिल्लामा बौद्ध, इस्लाम, क्रिस्चियन, वहाइ धर्म मात्रै समुदाय न्यून रहेका छन् ।

तालिका ३६: धर्म अनुसार जनसंख्या

क्र. स.	धर्म	जनसंख्या
१	हिन्दु	१,९४,६५६
२	बौद्ध	३५९
३	इस्लाम	८
४	ईसाई	५१
५	बहाई	६
६	प्रकृति	७
७	उल्लेख नभएका	७२

स्रोत: जिल्ला पार्श्व चित्र, २०७५

५.३.१.५ पेसा:

आयोजना प्रभावित जिल्लामा ८१.३४ प्रतिशत मानिसहरू कृषि पेसामा आवद्ध रहेका छन् । त्यस बाहेक १० प्रतिशत मानिसहरू ज्याला मजदूरी गर्दछन् भने ५.४० प्रतिशत वैदेशिक रोजगारी तथा ३.२६ प्रतिशत सरकारी तथा गैरसरकारी रोजगारीमा आवद्ध रहेका छन् ।

(स्रोत: जिल्ला पार्श्व चित्र, २०७५)

५.३.२ आयोजना प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाको जनसाङ्ख्यिक विवरण:

५.३.२.१ जनसंख्या:

आयोजना प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाको कुल जनसंख्या ७९,०४९ रहेको छ जसमध्ये पुरुषको जनसंख्या ३६,४३३ र महिलाको जनसंख्या ४२,६१६ छ । आयोजना प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकामा जम्मा १७,१६७ घरसंख्या रहेको छ । प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाहरूको जनसाङ्ख्यिक विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ;

तालिका ३७: प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाहरूको जनसाङ्ख्यिक विवरण

जनसंख्या			घरघुरी	औसत घरघुरी आकार	लैङ्गिक अनुपात
कुल जनसंख्या	पुरुष	महिला			
जयपृथ्वी नगरपालिका					
२१,९३३	१०,४४३	११,४९०	५,०३४	४.३८	९०.८९
थलारा गाउँपालिका					
१५,९५८	७,१०१	८,८५७	३,४१६	४.६७	८०.१७
मष्टा गाउँपालिका					
१३,२६५	६,११५	७,१५०	२,५४५	५.२१	८५.५२
खसडछान्ना गाउँपालिका					

जनसंख्या			घरधुरी	औसत घरधुरी आकार	लैङ्गिक अनुपात
कुल जनसंख्या	पुरुष	महिला			
१३,४१९	६,०२९	७,३९०	३,१०२	४.३३	८१.५८
छबिसपाथिभेरा गाउँपालिका					
१४,४७४	६,७४५	७,७२९	३,०७०	४.७१	८७.२७
७९,०४९	३६,४३३	४२,६१६	१७,१६७	४.६०	८५.४९

(स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना २०७८)

तालिका ३८: आयोजना प्रभावित वडाहरूको जनसंख्या

वडा नं.	कुल जनसंख्या	पुरुष		महिला		घरधुरी	औसत घरधुरी आकार	लैङ्गिक अनुपात
		जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत			
जयपृथ्वी नगरपालिका								
१	१,७५६	८४५	४८.१२	९११	५१.८८	३६०	४.८८	९२.७६
२	७०६	३१८	४५.०४	३८८	५४.९६	१५५	४.५५	८१.९६
३	२,०९०	९६४	४६.१२	१,१२६	५३.८८	४६६	४.४८	८५.६१
४	१,०२३	४५३	४४.२८	५७०	५५.७२	२१७	४.७१	७९.४७
५	१,४३१	६३०	४४.०३	८०१	५५.९७	३०९	४.६३	७८.६५
६	१,२१४	५३२	४३.८२	६८२	५६.१८	२७२	४.४६	७८.०१
७	२,६१६	१,१३५	४३.३९	१,४८१	५६.६१	६७३	३.८९	७६.६४
८	१,४१३	६५०	४६.००	७६३	५४.००	२९४	४.८१	८५.१९
९	१,७१८	८७९	५१.१६	८३९	४८.८४	४१३	४.१६	१०४.७७
१०	४,७०६	२,४९७	५३.०६	२,२०९	४६.९४	१,१८३	३.९८	११३.०४
मष्टा गाउँपालिका								
१	२,६२८	१,१८८	४५.२०	१,४४०	५४.८०	५९४	४.४२	८२.५०
४	१,५७५	७५२	४७.७५	८२३	५२.२५	२८५	५.५३	९१.३७
थलारा गाउँपालिका								
९	१,९२८	८८१	४५.७०	१,०४७	५४.३०	४३०	४.४८	८४.१५
छबिसपाथिभेरा गाउँपालिका								
१	२,००८	९११	४५.३७	१,०९७	५४.६३	४५९	४.३७	८३.०४
खसडछान्ना गाउँपालिका								
२	१,६०८	७२२	४४.९०	८८६	५५.१०	३७५	४.२९	८१.४९

(स्रोत: राष्ट्रिय जनगणना २०७८)

५.३.२.२ जातजातिको विवरण:

आयोजना प्रभावित नगरपालिका तथा गाउँपालिकाहरूमा ब्राह्मण, क्षेत्री, ठकुरी, सन्यासी/दसनामी, दलित, बादि लगायतका जातजातिहरूको बसोबास रहेको पाइन्छ । जातजातिको सम्बन्धी विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

तालिका ३९: जातजाति सम्बन्धी विवरण

जातजाति	नगरपालिका/गाउँपालिका (प्रतिशत)				
	जयपृथ्वी नगरपालिका	मष्टा गाउँपालिका	थलारा गाउँपालिका	छबिसपाथिभेरा गाउँपालिका	खसडछान्ना गाउँपालिका
ब्राह्मण	११.७०	६.१५	२०.२३	१०.२०	१६.२१
क्षेत्री	३६.६०	७६.७४	५१.२०	६६.५४	६१.४५
दलित	२१.७०	१६.११	२६.२२	१६.४३	१४.४५
दशनामी	७.८०		१.२६		
बादि			०.५०		
गुरग			७		
अन्य	०.२०			६.८०	७.८९

स्रोत: बझाङ जिल्ला पार्श्वचित्र, २०७०, जयपृथ्वी नगर वस्तुस्थिति विवरण, आ.व. २०७७/०७८, थलारा गाउँपालिका, खसडछान्ना गाउँपालिका, पार्श्वचित्र, २०७५ र मष्टा गाउँपालिका पार्श्वचित्र, २०७३

५.३.२.३ भाषागत जनसंख्याको विवरण:

आयोजना प्रभावित नगरपालिका/गाउँपालिकामा बासिन्दाले प्रायजसो बझाङ्गी र नेपाली भाषा बोल्ने गर्दछन् । यसबाहेक प्रभावित नगरपालिका भित्र अन्य भाषाहरू बोलिन्छन् । जसमध्ये, डोटेली, तामाङ्ग, गुरुङ्ग, हिन्दी, मैथिली, नेवारी, मगर, भोजपुरी, थारु भाषा हो । तर यी भाषा बोल्ने जनसङ्ख्या न्यून छन् । समग्रमा आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा ९४ प्रतिशतले स्थानीय बझाङ्गी भाषा तथा ६ प्रतिशतले नेपाली भाषा घरायसी कामको लागि प्रयोग गर्ने गरेको देखिएको छ । वडागत घरमा बोलिने भाषामा खासै फरक देखिदैन ।

५.३.२.४ पेसा:

आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा विभिन्न १४ प्रकारका पेसाहरू उल्लेख भएका छन् जस अन्तर्गत करीब २० प्रतिशतले कृषि तथा पशुपालन रोजेका छन् । १०.५० प्रतिशतले घरको कामकाजलाई मुख्य पेसा भनेका छन् । ११ प्रतिशत वैदेशिक रोजगार, ८ प्रतिशत दैनिक ज्यालादारी, ७.५० प्रतिशत नोकरी तथा २.२० प्रतिशत उद्योग व्यापारमा सम्मिलित छन् ।

५.३.२.५ आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा महिलाको अवस्था:

आयोजना क्षेत्रमा रहेको कुल जनसंख्या मध्ये ४९.६० प्रतिशत महिलाको जनसंख्या रहेको छ । महिलाको साक्षरता दर पुरुषको साक्षरता दर भन्दा कम रहेको छ । महिलाले धेरैजसो घरभित्रको काम गर्ने गरेको पाइएको छ । कुनै पनि निर्णय लिने काममा महिलाको सहभागिता कम रहेको पाइएको छ । यस क्षेत्रमा आत्म समूह गठन गरिएको छ जसले महिलालाई शशक्तिकरण गर्न मद्दत पुऱ्याएको छ ।

५.३.२.६ वञ्चित समूह:

आयोजना क्षेत्रमा कामी, दमाइ, सार्की आदि वञ्चित समूहमा पर्दछन् । यस वर्गको सामाजिक अवस्था कमजोर रहेको छ । यी वर्गलाई सामाजिक विभेदिकरण गरिएको हुन्छ । आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा औसत १७.३३% वञ्चित वर्गका मानिसहरूको बसोबास रहेको छ । यी वञ्चित समूहका मानिस मध्ये कामीले कृषिजन्य औजार निर्माण गर्दछ । सार्कीले छालाको जुत्ता चप्पल बनाउने कार्य गर्दछ भने दमाइले कपडा सिउने कार्य गर्दछ ।

५.३.२.७ बसाँइसराइ:

आयोजना प्रभावित क्षेत्रका वासिन्दाहरूको मुख्यतया: तराइमा बसाँइसराइ भएको छ । तराइका कैलाली र कञ्चनपुर जिल्लामा यस क्षेत्रका मानिसहरू बसाँइसराइ गरी गएका छन् । त्यस बाहेक कामको सिलसिलामा अस्थायी रूपमा भारतमा पनि बसाँइसराइ गर्ने गरेको पाइएको छ ।

५.३.२.८ आयोजना नजिकका मुख्य बस्तीहरू:

आयोजना नजिकका मुख्य बस्तीहरूमा चैनपुर बजार, गोलाई, बस्ती, कोटेली, डिलबगर, सुतिया, लुयाँटा, चुनापानी, सुबेडा, रिठापाटा आदि रहेका छन् ।

५.३.२.९ आयोजना प्रभावित नगरपालिका/गाउँपालिकामा रहेका शैक्षिक संस्थाहरू:

नगरपालिका भित्र हाल ८ वटा निजी विद्यालय, ४६ वटा सरकारी विद्यालय तथा १ वटा क्याम्पस संचालित छन् । आयोजना क्षेत्र वरपर रहेका शैक्षिक संस्थाहरूमा बालविकास मा. वि. गोलाई, भैरव आधारभूत माझेसैन, कोटेली आधारभूत कोटेली, लुयाँटा आधारभूत लुयाँटा, डिलपिपल आधारभूत डिलबगर रहेका छन् ।

५.३.२.१० स्वास्थ्य तथा सरसफाई:

आयोजना कार्यान्वयन हुने क्षेत्र नजिकै जिल्ला अस्पताल रहेको छ । स्थानीय जनताले जिल्ला अस्पतालबाट सेवा लिइरहेका छन् । यस क्षेत्रका जनतामा मुख्यगरी श्वाशप्रश्वास सम्बन्धी रोग, छाला सम्बन्धी रोग, दम तथा मुटु सम्बन्धी रोग, झाडापखाला, कब्जियत, निमोनिया, आँखा सम्बन्धी रोगहरू मुख्य देखिने गरेका रोगहरू हुन । दिर्घरोग भएको जनसंख्या १.४० प्रतिशत छ । त्यसैगरी प्रत्येक घरमा कुनै न कुनै प्रकारको शौचालय रहेको छ साथै यस क्षेत्रलाई खुला दिशापिशाव मुक्त क्षेत्र घोषणा गरेको छ ।

५.३.२.११ फोहोरमैला व्यवस्थापन:

प्रभावित क्षेत्रमा ३७ प्रतिशतको घरमा फोहर व्यवस्थापनको लागो निश्चित ठाँउ रहेको, २८ प्रतिशतको घरमा फोहर व्यवस्थापनको लागो निश्चित ठाँउ नरहेको र बाँकी ३५ प्रतिशत घरधुरीले मलखादमा फोहर विसर्जन गर्ने गरेकोछ । करीव ६२ प्रतिशतको घरआँगन सफा रहेको पाइएकोछ । आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा नगरपालिकाको फोहोरमैला व्यवस्थापन प्रणाली रहेको छैन । (स्रोत: बझाङ जिल्ला पार्थीचित्र, २०७०)

५.३.२.१२ खानेपानी:

आयोजना कार्यान्वयन हुने क्षेत्रमा खानेपानीको मुख्य स्रोतमा धारा, कुवा/ईनार, ढुङ्गेधारा र नदीको पानी रहेको छ । यस क्षेत्रमा रहेका कुल घरधुरी मध्ये ६१.९९ प्रतिशत घरधुरीले सार्वजनिक धाराको पानी, ३२.४५ प्रतिशत घरधुरीले निजी धाराको पानी, २.७८ प्रतिशत घरधुरीले इनारको पानी, २.७१ प्रतिशत घरधुरीले ढुङ्गेधाराको पानी, १.६४ प्रतिशत घरधुरीले नदीको पानी, प्रयोग गर्दछन् । (स्रोत: बझाङ जिल्ला पार्श्वचित्र, २०७०)

प्रस्तावित जलविद्युत आयोजनाको सुरुङ्ग मार्ग वरपर रहेका खानेपानीका मुहानहरूको विवरण तलको तालिकामा प्रस्तुत गरेको छ:

तालिका ४०: आयोजनाको सुरुङ्ग वरपर रहेका खानेपानीका स्रोतहरूको विवरण

क्र. सं.	मुहानको नाम	मुहान रहेको स्थान
१	बस्ती कुँवा	बस्ती
२	लोङ्गेपाटा मुहान	लुयाँटा
३	भति नाउला	लुयाँटा
४	डोखोला मुहान	लुयाँटा
५	मछानेपानी मुहान	लुयाँटा
६	जुकेनी कुँवा	लुयाँटा
७	मन्धार खानेपानी	लुयाँटा
८	भेलखोला मुहान	लुयाँटा
९	दमाइ टोल कुँवा	लुयाँटा
१०	तिमुरे कुँवा	लुयाँटा
११	कौसाडी मुहान	लुयाँटा
१२	लुँयटा कुँवा	लुयाँटा
१३	सुका नाउला	बस्ती
१४	भंक मुल	बस्ती
१५	गोठ नाउलो	बस्ती
१६	टोक्या नाउलो	बस्ती
१७	पान टोट्या नाउलो	बस्ती
१८	पानी खाल नाउलो	बस्ती
१९	राक्क्या नाउलो	बस्ती
२०	तोला नाउलो	बस्ती
२१	रताली कुँवा	डिलबगर
२२	चाफा नाउला	डिलबगर
२३	सेलधार खानेपानी	डिलबगर
२४	कुमाइवाडा कुँवा	डिलबगर

क्र. सं.	मुहानको नाम	मुहान रहेको स्थान
२५	मुङ्गा खानेपानी	डिलबगर
२६	पिपलझार मुहान	डिलबगर

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

५.३.२.१३ यातायात पूर्वाधार:

यातायातको लागि जयपृथ्वी राजमार्ग मुख्य पूर्वाधारको रूपमा रहेको छ साथै एउटा विमानस्थल पनि सञ्चालनको चरणमा रहेको छ । त्यस बाहेक १२ वटा पक्की पुल, ९ वटा कल्भर्ट तथा १७ वटा झोलुङ्गे पुल रहेका छन् ।

५.३.२.१४ ऊर्जा आपूर्ति:

आयोजना प्रभावित क्षेत्रका ४२७ घरधुरी मध्ये ३२० घरधुरीले बत्ति बाल्नको लागि राष्ट्रिय प्रसारण लाईनको बिजुली प्रयोग गरेको पाइयो । साथै विद्युतगृह नजिकको बस्तिमा राष्ट्रिय प्रसारण लाईनको तार तानिएको भएतापनि विद्युत प्रसारण नगरिएको हुँदा कुल १०७ घरधुरी मध्ये ९१ घरधुरीले सोलार तथा १६ घरधुरीले टुकी प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो ।

५.३.२.१५ सञ्चार:

आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा नेपाल टेलिकमको लेन्डलाइन तथा मोबाइल सेवा, एनसेल, स्काइ आदिबाट सञ्चालित मोबाइल सेवा उपलब्ध छन् । त्यसैगरी अन्य सञ्चारका साधनमा टेलिभिजन, रेडियो तथा स्थानीय पत्रपत्रिकाहरू पनि रहेका छन् ।

५.३.२.१६ जल उपयोग:

आयोजनाको Weir भन्दा तल्लो तटिय क्षेत्रमा सेती नदीको पानी स्थानीय घट्ट सञ्चालन, मसानघाट र कृषिको लागि सिंचाईमा प्रयोग हुने गरेको छ । आयोजना क्षेत्रमा भएका ३ वटा Lift Irrigation मध्ये २ वटा बाढीले बगाएको र एउटा (गोलाइ जिउला नमुना लिफ्ट सिंचाई योजना) निर्माणाधीन रहेको । त्यस बाहेक स्थानीयले सञ्चालन गरेका ४ वटा घट्टमध्ये ३ वटा बाढीले बगाएको र हाल १ वटा घट्ट मात्र सञ्चालनमा रहेको छ । आयोजनाको बाध देखि टेलरेस सम्मको क्षेत्रमा २ वटा (मोरा र चुनापानी) मसानघाटहरू रहेका छन् । आयोजनाको तल्लो तटिय क्षेत्रमा जल उपयोगको लागि अनुसूची १७ बमोजिम पानी आवश्यक देखिन्छ ।

५.३.२.१७ ऐतिहासिक, धार्मिक तथा सांस्कृतिक महत्त्वका स्थलहरू:

आयोजना क्षेत्र नजिक रहेका ऐतिहासिक, धार्मिक तथा सांस्कृतिक स्थलहरूमा सुर्मा देवी मन्दिर, गोरेपाटा मस्टा मन्दिर, कृष्ण मन्दिर, मसानी स्थल, भगवती मन्दिर, ऋषि कुण्ड आदि रहेका छन् । आयोजनाको Weir क्षेत्रमा एउटा मसानी (स्थानीयले पुजाआजा गर्ने स्थल) रहेको छ ।

५.३.२.१८ सांस्कृतिक मान्यता, चालचलन तथा परम्परा:

यस क्षेत्रमा परम्परागत रूपमा देवी देवाताको पूजाआजा गर्ने चलन रहेको छ । विभिन्न पर्व तथा अवसरमा जात्रा तथा महोत्सव गरिन्छ । गौरा पर्वमा चोखो रहेर शिवपार्वतीको व्रत बसी पूजाआजा गर्ने चलन रहेको छ । त्यसैगरी मसानी स्थलहरू स्थापना गरिएका हुन्छन् । मसानीलाई खुसी पार्न खसिबोकाहरूको वलि गरी पूजा गर्ने चलन रहेको छ ।

५.३.२.१९ प्रमुख चाडवाड र समारोह:

यस क्षेत्रमा मनाइने प्रमुख चाडवाडहरूमा दशैं, तिहार, रामनवमी, कृष्ण जन्माष्टमी, हरीतालिका तीज, गौरापर्व, ऋषिपञ्चमी, माघेशंक्रान्ति, फागु पूर्णिमा, सरस्वती पूजा, चैते दशैं, औंसी, पूर्णिमा, क्रिसमस आदि रहेका छन् ।

५.४ आयोजना प्रभावित घरपरिवार:

आयोजना प्रभावित परिवार केडेस्ट्रल मेप (Cadastral Map) तयार गरी आयोजना प्रभावित घरपरिवार पहिचान गरिएको हो । प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयनबाट २६० घरपरिवार प्रत्यक्ष प्रभावित हुने देखिन्छ । तल दिइएका तथ्याङ्कहरू घरधुरी सर्वेक्षण बाट प्राप्त भएको हो । आयोजनाले उक्त घरपरिवारको जग्गा अधिग्रहण गर्दा ती घरपरिवारहरूको खेतीयोग्य क्षति हुने देखिन्छ । आयोजना प्रभावित घरपरिवार सम्बन्धी विवरण तलका उप शिर्षकहरूमा प्रस्तुत गरिएको छ:

५.४.१ जनसंख्या:

कुल २६० घरधुरीहरूसंगको अन्तर्वार्तामा उनीहरूको सामाजिक आर्थिक अवस्थाको बारेमा जानकारी संकलन गरिएको थियो । संकलन गरिएका ती जानकारीबाट ती घरधुरीहरू मध्ये ५०.७३ प्रतिशत पुरुष र ४९.२७ प्रतिशत महिला छन् । आयोजना प्रभावित घरधुरीमा महिलाको संख्या पुरुषको तुलनामा अधिक रहेको छ ।

तालिका ४१: आयोजना प्रभावित घरपरिवारको जनसंख्याको विवरण

क्र.स	लिङ्ग	संख्या	प्रतिशत
१	महिला	१,३३८	५०.७३
२	पुरुष	१,२९९	४९.२७
जम्मा		२,६३७	१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

५.४.२ जातजाति:

प्रभावित घरपरिवारमा ब्राह्मण जाति (४१.५७ प्रतिशत) को बाहुल्यता रहेको छ । त्यसैगरी पछि क्षेत्री (३७.८१ प्रतिशत), ठकुरी (११.३० प्रतिशत) र दलित (९.३२ प्रतिशत) रहेका छन् । (स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९)



तालिका ४२: प्रभावित घर परिवारमा जातिगत जनसंख्या

क्र.स.	जातजाति	महिला	पुरुष	संख्या	प्रतिशत
१	ब्राह्मण	५५९	५३७	१०९६	४१.५७
२	क्षेत्रि	५०९	४८८	९९७	३७.८१
३	ठकुरी	१४५	१५३	२९८	११.३०
४	दलित	१२५	१२१	२४६	९.३२
जम्मा		१,३३८	१,२९९	२,६३७	१००

५.४.३ उमेर समुह:

प्रभावित घरपरिवारको जनसंख्याको अधिकांश (३८.२६ प्रतिशत) आर्थिक हिसाबले सक्रिय वा उत्पादकत्व उमेर समूह अर्थात् १५ वर्ष देखि माथि र ६० वर्ष भन्दा मुनिको उमेर समूह रहेको छ । त्यस्तै निर्भर उमेर अर्थात् ६० भन्दा माथि, शिशु (१ देखि ४ वर्ष) तथा बालबालिका (५ देखि १४ वर्ष) को उमेर समूह क्रमशः ६.४८, २१.८१ र ३३.४५ प्रतिशत छन् । तलको तालिकामा थप विवरण प्रस्तुत गरिएको छ;

तालिका ४३: उमेर समुह अनुसार जनसंख्या

क्र.स	उमेर समूह	महिला	प्रतिशत	पुरुष	प्रतिशत	जम्मा	प्रतिशत
१	० देखि ४	३१३	२३.३५	२६२	२०.१७	५७५	२१.८१
२	५ देखि १४	४६५	३४.७६	४१७	३२.१०	८८२	३३.४५
३	१५ देखि ४४	३२७	२४.४५	३५७	२७.४८	६८४	२५.९४
४	४५ देखि ६०	१५९	११.९०	१६६	१२.७८	३२५	१२.३२
५	६० भन्दा माथि	७४	५.५४	९७	७.४७	१७१	६.४८
जम्मा		१,३३८	१००	१,२९९	१००	२,६३७	१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

५.४.४ शैक्षिक अवस्था:

आयोजना प्रभावित घरधुरीका (१४.४१ प्रतिशत) जनसंख्या माध्यमिक तह पुरा गरि सकेका छन् । त्यस्तै साक्षर, सामान्य लेखपढ गर्न सक्ने, आधारभूत तह, स्नातक सो भन्दा माथि र निरक्षर को क्रमशः १३.९९, ७.५१, ३५.०४, ५.९९ र ०.५७ प्रतिशत जनसंख्या रहेको पाइयो । (स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९)

तालिका ४४: आयोजना प्रभावित घरधुरीको शैक्षिक अवस्था

क्र.स	शिक्षा	महिला	प्रतिशत	पुरुष	प्रतिशत	जम्मा	प्रतिशत
१	शिशु	३३७	२५.१९	२५६	१९.९४	५९३	२२.४९
२	साक्षर	२२८	१७.०४	१४१	११.२४	३६९	१३.९९
३	सामान्य लेख पढ गर्न सक्ने	७१	५.३१	१२७	१०.३३	१९८	७.५१
४	आधारभूत तह	४८३	३६.१०	४४१	३३.०३	९२४	३५.०४

क्र.स	शिक्षा	महिला	प्रतिशत	पुरुष	प्रतिशत	जम्मा	प्रतिशत
	(१-८)						
५	माध्यमिक तह (९-१२)	१६८	१२.५६	२१२	१५.८४	३८०	१४.४१
६	स्नातक तह र सो भन्दा माथि	४४	३.२९	११४	८.७८	१५८	५.९९
७	निरक्षर	७	०.५२	८	०.६२	१५	०.५७
जम्मा		१,३३८	१००	१,२९९	१००	२,६३७	१००

५.४.५ पेसा र अन्य संलग्नता:

प्रभावित परिवारका धेरै जनसंख्या एक वा एक भन्दा बढी पेसामा संलग्न/निर्भर रहेको सर्वेक्षणका क्रममा भेटिएको छ । लगभग सबैजसो विभिन्न पेसामा संलग्न रहेको जानकारी गराएका थिए जनसंख्याको अधिकांश (५५.६७ प्रतिशत) मानिसहरू विद्यार्थी रहेका छन् भने (३६.४८ प्रतिशत) मानिसहरू कृषि पेसामा संलग्न रहेको पाईएको छ । साथै अन्य पेसा अन्तर्गत ड्राइभिङ, इलेक्ट्रोनिक सम्बन्धी काम गर्ने, सिकर्मी र लुगा सिलाउने जस्ता कार्यमा संलग्न रहेको पाईएको थियो ।

तालिका ४५: प्रभावित घरपरिवारको पेसागत संलग्नता

क्र.स	पेसा\संलग्नता	महिला	प्रतिशत	पुरुष	प्रतिशत	जम्मा	प्रतिशत
१	कृषि	५४१	४०.४३	४५७	३२.४१	९९८	३६.४८
२	सरकारी सेवा	४	०.३०	९	०.५४	१३	०.४२
३	व्यवसाय	१७	१.२७	१८	१.१५	३५	१.२१
४	ज्यालादारी	१९	१.४२	२४	१.६२	४३	१.५२
५	विद्यार्थी	७०९	५२.९९	८२७	५८.४३	१५३६	५५.६७
६	बैदेशिक रोजगार	२	०.१५	४८	३.१६	५०	१.६३
७	अन्य	४६	३.४४	३१	२.६९	७७	३.०७
जम्मा		१,३३८	१००	१,२९९	१००	२,६३७	१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०२२

५.४.६ खाद्यान्न पर्याप्तता:

आयोजना प्रभावित घरधुरीमा ५६.२७ प्रतिशत सँग आफ्नै जमिनबाट उत्पादनले वर्षभरि खान नपुग्ने सर्वेक्षणको क्रममा जानकारी प्राप्त भएको छ । त्यसैगरी ४३.७३ प्रतिशत घरधुरीले आफ्नो जमिनबाट भएको उत्पादनले वर्षभरि खान पुग्ने र केहि मसलाजन्य आदि खाद्यान्न सामग्रीहरू मात्र बाजार बाट खरिद गरिने बताएको थियो ।

तालिका ४६: आयोजना प्रभावित घरधुरीको खाद्यान्न पर्याप्तताको विवरण

क्र.स	वार्षिक खाद्यान्न पर्याप्तता	प्रतिशत
१	पर्याप्त	८४.२३
२	अपर्याप्त	१५.७७
जम्मा		१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

५.४.७ खाद्यान्न पर्याप्तता हुने समय अवधि:

वार्षिक रूपमा खाद्यान्न अपर्याप्त हुने २६० घरधुरी मध्ये १०२ घरधुरीको आम्दानी र कृषि उत्पादनले ६ महिना सम्म मात्र खान पुग्ने रहेको छ । त्यस्तै ६६ वटा घरधुरीलाई ३ महिना वा सो भन्दा कम समय सम्म मात्र खान पुग्ने गरेको सर्वेक्षण बाट थाहा भएको छ ।

तालिका ४७: आयोजना प्रभावित घरपरिवारमा खाद्यान्न पर्याप्त हुने समय

क्र.स	वार्षिक खाद्यान्न अपर्याप्त हुने अवधि	घरधुरी संख्या	प्रतिशत
१	३ महिना	६६	२५.३८
२	६ महिना	१०२	३९.२३
३	९ महिना	५१	१९.६२
४	१२ महिना	४१	१५.७७
जम्मा		२६०	१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

यी खाद्यान्न अपर्याप्त हुने घरधुरीहरू मध्ये अधिकांशले ज्यालादारीबाट खाद्यान्नको आपूर्ति गर्दछन् । त्यसैगरी ७.३१ प्रतिशत घरधुरीले खाद्यान्न आपूर्तिको लागि ऋण लिएको पाइयो ।

तालिका ४८: खाद्यान्न पर्याप्त गर्न अपनाइएका पेसाहरू

क्र.स.	खाद्यान्न पर्याप्त सुनिश्चित गर्न अपनाएका विधिहरू	घरधुरी (संख्या)	प्रतिशत
१	ज्यालामजदुरी	९६	३६.९२
२	ऋण	१९	७.३१
३	बस्तुभाऊ बेचेर	११	४.२३
४	बैदेशिक रोजगार	३२	१२.३१
५	सरकारी तथा गैर सरकारी सेवा	४१	१५.७७
६	व्यापार व्यवसाय	५५	२१.१५
७	सम्पति बेचेर	६	२.३१
जम्मा		२६०	१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

५.४.८ खाना पकाउने इन्धन तथा बत्तिको स्रोत:**खाना पकाउने इन्धन:**

लगभग ९२.६७ प्रतिशत अर्थात् कुल घरधुरी मध्ये २४५ घरधुरीले खाना पकाउनका लागि इन्धनको रूपमा दाउराको प्रयोग गरेको पाइयो । त्यसैगरि १५ वटा घरधुरी अर्थात् ७.३३ प्रतिशत घरधुरीहरू जुन होटेल व्यवसाय तथा अन्य व्यापार व्यवसायमा संलग्न रहेक छन् तिनीहरूले LPG को प्रयोग गरेको पाइयो । (स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९)

तालिका ४९: आयोजना प्रभावित घरपरिवारमा खाना पकाउने इन्धनको प्रकार

क्र.स	इन्धन	घरधुरी	प्रतिशत
१	दाउरा	२४५	९२.६७
२	LPG	१५	७.३३
जम्मा		२६०	१००

बत्तिको स्रोत:

आयोजना प्रभावित क्षेत्रका २६० घरधुरी मध्ये २४० घरधुरीले बत्ति बाल्नको लागि राष्ट्रिय प्रसारण लाईनको बिजुली प्रयोग गरेको पाइयो । साथै विद्युतगृह नजिकको बस्तिमा राष्ट्रिय प्रसारण लाईनको तार तानिएको भएतापनि विद्युत प्रसारण नगरिएको हुँदा प्रभावित १७ घरधुरीले सोलार तथा ३ घरधुरीले टुकी प्रयोग गर्ने गरेका छन् ।

५.४.९ खानेपानी र सरसफाई**खानेपानीको स्रोत:**

आयोजना प्रभावित घरधुरीहरूमा मुख्य पानीको स्रोतको रूपमा धारा (८१.०० प्रतिशत) रहेको छ र अन्य नौलाको प्रयोग गर्ने घरधुरी १९.०० प्रतिशत रहेको पाइयो ।

तालिका ५०: आयोजना प्रभावित घरधुरीको खानेपानीको स्रोत

क्र.स	खानेपानीको स्रोत	घरधुरी (संख्या)	प्रतिशत
१	पाइपलाईन/ धारा	२३६	९०.७७
२	नौला (पानीको मूल)	२४	९.२३
जम्मा		२६०	१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

५.४.१० सरसफाई:

शौचालयको पहुँचलाई मानिसहरूको सरसफाईका बारेमा चेतनाको सूचकका रूपमा लिएको छ। आयोजना प्रभावित घरधुरी मध्ये १३ घर बाहेक अन्यमा शौचालय रहेको छ विस्तृत विवरण तल तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:



तालिका ५१: आयोजना प्रभावित घरपरिवारमा रहेको शौचालयको अवस्था

क्र. स.	शौचालयको अवस्था	घरधुरी (संख्या)	प्रतिशत
१	रहेको	२४७	९५
२	नरहेको (जानकारी उपलब्ध नगराएको)	१३	५
जम्मा		२६०	१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

त्यसैगरी, शौचालय भएका घरधुरीहरूलाई तिनको प्रकारको बारेमा जानकारी सङ्कलन गरिएको थियो । प्राप्त जानकारी अनुसार ८२.३१ प्रतिशत घरधुरीहरूमा स्थायी प्रकारको र १७.६९ प्रतिशत घरधुरीमा खाल्टे चर्पी रहेको जानकारी प्राप्त भएकोछ ।

तालिका ५२: शौचालयको प्रकार अनुसार घरधुरीको संख्या

क्र.स.	शौचालयको प्रकार	घरधुरी (संख्या)	प्रतिशत
१	स्थायी	२१४	८२.३१
२	अस्थायी (खाल्टो चर्पी)	४६	१७.६९
जम्मा		२६०	१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

५.४.११ आर्थिक अवस्था:

खर्च

आयोजना प्रभावित घरधुरीको आधारभूत आवश्यकतामा खाद्यान्न, कपडा, शिक्षा, स्वास्थ्य, यातायात आदि पर्दछन् । त्यसैगरी समग्र खर्चलाई हेर्दा घरधुरीको आम्दानीको तुल्यो खर्च २९.५० प्रतिशत खाद्यान्न सामग्री खरिदमा हुने देखियो । बाकी अन्य खर्चको प्रतिशत तल तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

तालिका ५३: प्रभावित घरधुरीको खर्च सम्बन्धी विवरण

क्र.स.	वार्षिक खर्च	प्रतिशत
१	खाद्यान्न	२९.५०
२	कपडा	८.९२
३	शिक्षा	२५.६८
४	स्वास्थ्य	१०.२३
५	बिजुली, खानेपानी आदि	०.५२
६	इन्धन	०.२५
७	मोबाइल फोन/ टेलिभिजन	३.५०
८	यातायात	२.८०

क्र.स.	वार्षिक खर्च	प्रतिशत
९	चाडपर्व	१०.१०
१०	ऋण ब्याज	८.५०
जम्मा		१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९

आम्दानी

आयोजना प्रभावित घरधुरीहरू एक भन्दा बढी आयको स्रोतमा निर्भर रहेको पाईन्छ । सो घरधुरीहरूको आम्दानीको मुख्य स्रोत कृषि सम्बन्धी क्रियाकलापहरू (४७.०५ प्रतिशत), त्यसपछि व्यापार व्यवसाय (१८.३४ प्रतिशत), बैदेशिक रोजगारी (१५.५० प्रतिशत), ज्यालामजदुरी (१३ प्रतिशत) र अन्य रहेको छ । तलको तालिकामा प्रभावित घरधुरीको आयको स्रोतका बारेमा प्रस्तुत गरिएको छ;

तालिका ५४: प्रभावित घरधुरीको वार्षिक आयको स्रोत

क्र.स.	वार्षिक आयको स्रोत	प्रतिशत
१	कृषिमा आधारित	३९.५५
२	पशुपालन	१५.५०
३	सरकारी/ गैरसरकारी सेवा	५.६१
४	व्यापार व्यवसाय	१८.३४
५	बैदेशिक रोजगारी	१५.५०
६	ज्यालामजदुरी	१३.००
७	अन्य	०.५०
जम्मा		१००

स्रोत: स्थलगत अध्ययन, २०७९



परिच्छेद-६ प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण:

विकल्पहरूको अध्ययन तथा विश्लेषणलाई वातावरण अध्ययन प्रतिवेदनको एउटा अभिन्न अंगको रूपमा लिइन्छ । सामान्यतया विकल्पहरूको अध्ययन तथा विश्लेषण गर्दा प्रस्तावित आयोजनाको विकल्पहरू बिच प्राविधिक सम्भाव्यता, आर्थिक मितव्ययिता, वातावरणीय दिगोपना तथा स्वीकार्यताको तुलनात्मक आँकलन गरिएको हुन्छ । प्रस्तावित आयोजना वातावरणमैत्री र दिगो कार्यान्वयनको लागि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनमा प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण गरी प्रस्तावको कार्यान्वयन बाहेक अरु विकल्प नै नभएको स्थितिमा प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने अवधारणा भित्र रही विभिन्न विकल्पहरूको अध्ययन गरिएको छ । प्रस्तावित आयोजनाको लागि प्रस्ताव गरिएका बैकल्पिक उपायहरूको विश्लेषण तल तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ:

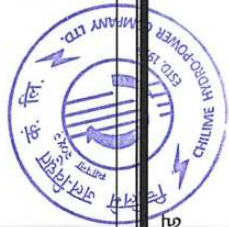
प्रस्तावको कार्यान्वयनका लागि विकल्प १ (क) लाई छनौट गरिएको छ । यो विकल्पको छनौट गर्नुको कारण तुलनात्मक रूपमा वनक्षेत्र कम प्रयोग हुनु, वन क्षेत्रबाट कम रुखहरू हटाउनु पर्ने साथै भौगर्भिक हिसाबले पनि उपयुक्त रहनु र आर्थिक, सामाजिक तथा प्राविधिक हिसाबले पनि सम्भाव्य रहेकोले छनौट गरिएको हो । प्रस्तावको कार्यान्वयन बाहेक अरु विकल्प नै नभएको स्थितिमा प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्ने अवधारणा भित्र रही विभिन्न विकल्पहरूको अध्ययन गर्दा वन प्रयोगको विकल्प देखिदैन ।

तालिका ५५: प्रस्तावित आयोजनाको वैकल्पिक विश्लेषण

विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू	विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू
विकल्प नं १					
१.१ आयोजना स्थल:			२.१ आयोजना स्थल:		
<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाका सम्पूर्ण जिल्ला संरचनाहरू बझाङ जिल्ला जयपृथ्वी नगरपालिका भएर बग्ने सेती नदीको बायाँ किनारमा प्रस्ताव गरि डिजाइन गर्दा । Weir र जलाशय नदीको बगर क्षेत्रभित्र पर्दछन । त्यस्तै वाटर कन्भिनेन्स निजी जग्गामा रहने छन । सर्ज टेङ्की, विद्युतगृह तथा टेलरेस भूमिगत रहने छन । 	<ul style="list-style-type: none"> Weir निर्माण सँगै रिभर ट्रेनिङका कार्यहरू हुने भएकोले बाढी नियन्त्रण हुने । स्थानीयको रोगजगारीको अवसर वृद्धि हुने तथा घरहरू हटाउनु पर्ने । भूगर्भिक हिसाबले कम जोखिम तुलनात्मक रुपमा कम पहुँच सडक निर्माण गर्नु पर्ने हुनाले सडक 	<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाका हेडवर्क्स संरचनाहरू निर्माणले गर्दा खेतीयोग्य जमिन क्षति हुने 	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीयको रोगजगारीको अवसर वृद्धि हुने । 	<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाका हेडवर्क्स संरचनाहरू निर्माणले गर्दा खेतीयोग्य जमिन क्षति हुने बस्ती तथा घरहरू हटाउनु पर्ने । भूगर्भिक हिसाबले जोखिम विमानस्थल नजिकैबाट संरचना निर्माण गर्नुपर्ने भएकोले विमानस्थललाई असर पर्ने पहुँच सडक निर्माण 	



विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू	विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू
	निर्माणका प्रभाव कम पर्ने ।				गर्नु पर्ने हुनाले सडक निर्माणका प्रभाव पर्ने ।
<p>आयोजना स्थलको विकल्प विश्लेषण गर्दा विकल्प २ कार्यान्वयन गर्दा विमानस्थलमा प्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने भएकोले आयोजना स्थलको हिसाबले विकल्प २ उपयुक्त देखिएन । आयोजना निर्माण गर्ने अवस्थामा विकल्प १ अन्तर्गत रही आयोजनाका अन्य विकल्पहरूको विश्लेषण तल दिइए बमोजिम छ;</p>					
<p>विकल्प १ (क)</p>					
<p>डिजाइन:</p> <p>१. Weirका लागि concrete gravity with radial gate डिजाइन प्रस्ताव गरिएको छ ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> यसमा बाढीबाट हुने जोखिम न्यून हुन्छ । प्राविधिक तथा आर्थिक रूपमा सम्भाव्य विकल्प रहेको छ । यस प्रकारको बाधले थिप्रो नियन्त्रणका लागि मद्दत गर्दछ । 	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण सामग्री आयात गर्नुपर्ने 	<p>डिजाइन:</p> <p>१. Weirका लागि Rock fill dam डिजाइन प्रस्ताव गरिएको छ ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> प्रायजसो स्थानीय रूपमै उपलब्ध सामग्री प्रयोग हुने Weirको निर्माण खर्च कम हुने । 	<ul style="list-style-type: none"> Rockfill dam उखनन् कार्य बढी हुने । बाढी नियन्त्रणका लागि उपयुक्त छैन । निर्माण समग्री धेरै मात्रामा आवश्यक पर्ने । Sediment flushing गर्न समस्या पर्ने । Sediment धेरै water conveyance मा जाने ।



विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू	विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू
२. भूमिगत विद्युतगृह डिजाइन गर्दा	बस्ती हटाउनु नपर्ने खेतीयोग्य जमिन जोगिने विद्यालयलाई स्तानान्तरण नपर्ने सञ्चालन चरणमा ध्वनि कम प्रदूषण हुने।	नजिकमा पानीका मूहान सुक्ने सम्भावना बिग्रन उत्सर्जन बढी हुने	२. सतही विद्युतगृह डिजाइन गर्दा	बिग्रन (Muck) कम उत्सर्जन हुने	खेतीयोग्य जमिन क्षति हुने।
३. Side intake, ५ मिमि आकारका थिग्रिने क्षमताको ग्रेभल ट्रयाप, ०.२ मिमि आकारका थिग्रिने क्षमताको बालुवा थिग्राने पोखरी	Sediment reduced along the water conveyance	Sediments flushing गर्न समस्या नपर्ने	५. Frontal intake ५ मिमि आकारका थिग्रिने क्षमताको ग्रेभल ट्रयाप, ०.२ मिमि आकारका थिग्रिने क्षमताको बालुवा थिग्राने पोखरी		<ul style="list-style-type: none"> Sediments flushing समस्या पर्ने Water conveyance मा sediments धेरै जम्मा हुने।
४. अर्धजलाशयको लागि Weir निर्माण गर्दा	थिग्रो व्यवस्थापनमा		<ul style="list-style-type: none"> अर्धजलाशयको लागि Peaking 	Turbine मा कम sediment जाने	<ul style="list-style-type: none"> ३६ वटा घरहरू स्थानान्तरण गर्नुपर्ने



विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू	विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू
	<p>सहज हुने</p> <ul style="list-style-type: none"> आर्थिक हिसाबले उपयुक्त देखिने बाढी नियन्त्रणमा सहयोग पुग्ने तटबन्ध निर्माणले नदी कटान नियन्त्रण हुने । 		<p>pond निर्माण गरि पानी जम्मा गर्दा</p>	<p>भएकोले turbine runner खिइनबाट जोगिने ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> विद्यालय स्थानान्तरण गर्नुपर्ने खेतीयोग्य जमिन बाढी प्रयोग हुने आर्थिक हिसाबले उपयुक्त नदेखिने
<p>आयोजनाको प्रकार:</p> <p>१. अर्ध जलाशययुक्त (PROR) आयोजना डिजाइन गर्दा</p>	<ul style="list-style-type: none"> सुख्खा समयको Peak hour मा पूर्ण क्षमतामा चल्ने भएकाले आवश्यक ऊर्जा निष्किने । Weir निर्माणले आयोजनाको ग्रस हेड बढ्नु गई आयोजना आर्थिक हिसाबले उपयुक्त 		<p>आयोजनाको प्रकार:</p> <p>१. नदी प्रवाहमा आधारित (RoR) आयोजना डिजाइन गर्दा</p>	<p>संरचना सानो हुने भएकाले निर्माण सामग्री कम आवश्यक पर्ने</p>	<p>आयोजनाको ग्रस हेड घट्नु गई आयोजना आर्थिक हिसाबले उपयुक्त नहुने</p>



विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू	विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू
<p><u>अपनाइने प्रविधि र समय तालिका:</u></p> <p>१. सिभिल निर्माण कार्य गर्दा अधिकतम उपकरण प्रयोग गर्दा</p>	<p>हुने</p> <ul style="list-style-type: none"> श्रमिकहरू पनि प्रयोग हुने हुनाले रोजगारी श्रृजना हुने देखिन्छ । निर्माण समय छोटिने हुनाले खर्च कम हुने 	<ul style="list-style-type: none"> हेभी मेसिनहरू प्रयोग हुँदा कम्पन तथा भूक्षय हुने सम्भावना रहन्छ। 	<p><u>अपनाइने प्रविधि र समय तालिका:</u></p> <p>१. सिभिल निर्माण कार्य गर्दा अधिकतम मानव संसाधन प्रयोग गर्दा</p>	<p>ध्वनि तथा कम्पन कम हुने</p>	<p>आर्थिक तथा प्राविधिक हिसाबले सम्भाव्य नरहेको ।</p> <p>निर्माण समय अत्यधिक बढी हुने भएकोले सम्भाव्य नरहेको ।</p>
<p>२. हेडरेस टनेल निर्माण गर्दा विस्फोटक प्रदार्थ प्रयोग गरिने छ ।</p>		<ul style="list-style-type: none"> विस्फोटक प्रदार्थ प्रयोगले गर्दा ध्वनि प्रदूषण, कम्पन तथा भूक्षय हुने सम्भावना रहन्छ। 	<p>२. हेडरेस टनेल निर्माण गर्दा TBM प्रयोग गर्ने प्रस्तावमा अध्ययन गर्दा ।</p>	<p>ध्वनि तथा कम्पन कम हुने निर्माण अवधि कम हुने</p>	<p>TBM को लागि accessibility नरहेको साथै platform को लागि ठाउँ नभएको</p>



विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू	विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू
<p>सञ्चालन विधि:</p> <p>१. आयोजना निर्माण अवधिमा विद्युतिय ऊर्जा उपयोग गर्ने र विकल्पको रूपमा मात्रै डिजेल जेनेरेटर प्रयोग गर्ने ।</p>	<p>ध्वनि तथा वायु प्रदूषण कम हुने हिसाबले उपयुक्त देखिने ।</p>	<p>ध्वनि तथा वायु प्रदूषण बढी हुने</p>	<p>सञ्चालन विधि:</p> <p>१. आयोजना निर्माण अवधिमा डिजेल मात्र जेनेरेटर प्रयोग गर्ने ।</p>	<p>ध्वनि तथा वायु प्रदूषण बढी हुने</p>	<p>ध्वनि तथा वायु प्रदूषण बढी हुने</p>
<p>कच्चा पदार्थको प्रयोग:</p> <p>• आयोजनाको लागि कच्चा आवश्यक पर्ने कच्चा पदार्थहरू जस्तै सिमेन्ट, फलामका छड, स्टील, जियोटेक्सलाइल आदि पदार्थहरूलाई स्थानीय बजार वा सिधै कम्पनीबाट आयात गरिने छन् । ढुङ्गा, गिट्टी र बालुवा सेती नदीको बगर क्षेत्रबाट भएकाले स्थानीय तहको राजश्व वृद्धि हुने ।</p>	<p>ढुङ्गा, गिट्टी र बालुवा सेती नदीको बगर क्षेत्रबाट प्रयोग गरिने स्थानीय तहको राजश्व वृद्धि हुने ।</p>	<p>• नदीजन्य पदार्थ उत्खनन् स्थलको परिदृश्यमा हास, जल तथा जमिन प्रदूषण, भू-बनोटमा परिवर्तन हुनुका साथै जलचरमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।</p>	<p>कच्चा पदार्थको प्रयोग:</p> <p>निर्माण कार्यमा कच्चा पदार्थहरूमा ढुङ्गा, गिट्टी र बालुवाको विकल्प नहरेको</p>	<p>ढुङ्गा, गिट्टी र बालुवा सेती नदीको बगर क्षेत्रबाट प्रयोग गरिने भएकाले स्थानीय तहको राजश्व वृद्धि हुने ।</p>	<p>• नदीजन्य पदार्थ सङ्कलन स्थलको परिदृश्यमा हास, जल तथा जमिन प्रदूषण, भू-बनोटमा परिवर्तन हुनुका साथै जलचरमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।</p>
<p>वन क्षेत्रको प्रयोग:</p>	<p>तुलनात्मक रूपमा</p>	<p>वनक्षेत्र साधुरिन गई</p>	<p>वन क्षेत्रको प्रयोग:</p>	<p>वनक्षेत्र साधुरिन गई</p>	<p>वनक्षेत्र साधुरिन गई</p>

विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू	विकल्प	अनुकूल वातावरणीय प्रभावहरू	प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरू
<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाको अध्ययन गर्दा सुरु देखी नै सकेसम्म वन क्षेत्र प्रयोग नगर्ने गरी अध्ययन गरिएको छ । प्रस्तावित आयोजनाको संरचनाहरू सेती नदीको बाँया किनारमा निर्माण गर्दा कुल २.३९ हे. वन क्षेत्र प्रयोग गरिने छ । आयोजना निर्माणका कारणले कुल ४ वटा रुखहरू मात्र वन क्षेत्रबाट हटाउनु पर्ने देखिन्छ । आयोजनाले प्रत्यक्ष रूपमा एउटा सामुदायिक वन प्रभावित हुनेछ । 	कम वन क्षेत्र तथा थोरै मात्र रुखहरु हटाउनु पर्ने भएकोले समग्रमा वन तथा गैह्रकाष्ठमा कम चाप पर्ने	प्रभाव वन्यजन्तुमा पर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> कुल ३.१० हे. वन क्षेत्र प्रयोग गरिने छ । कुल ७६ वटा रुखहरू हटाउनु पर्ने देखिन्छ । दाँयाँ किनारमा प्रस्ताव गर्दा अन्य भौतिक संरचना पनि पर्ने भएकोले बाँया किनारको वनको विकल्प देखिदैन । 		वन्यजन्तुमा प्रभाव पर्ने।



परिच्छेद-७ प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभाव तथा संरक्षणका उपाय

प्रस्तावित आयोजना निर्माण तथा सञ्चालनले गर्दा सो क्षेत्रको वातावरणमा अनुकूल र प्रतिकूल प्रभावहरूको पर्ने देखिन्छ । अनुकूल प्रभाव तथा प्रतिकूल प्रभावहरूलाई प्रभावको अवधि, प्रकार, परिमाण र सीमा किटान गरी वातावरणीय प्रभावको तह निर्धारण गरिएको छ । प्रभावहरूको स्तर अनुसार तय गरिएको अंकमान जोडी हरेक प्रभावको कुल अंकमान निकाली यसरी आएको कुल अंकमानको आधारमा प्रभावको उल्लेखनीयता मूल्याङ्कन गरिएको छ ।

७.१ सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरण:**७.१.१ अनुकूल प्रभाव:****७.१.१.१ निर्माण अवधि:****क) स्थानीय जनतालाई रोजगारी प्राप्त हुने:**

प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्दा उच्चतम काम भएको समयमा ९६९ जना जनशक्ति आवश्यक पर्ने देखिन्छ । ती मध्ये ९६ जना दक्ष, १९७ जना अर्धदक्ष र ६७६ जना अदक्ष रहेका छन् । आयोजना निर्माण अवधि ४.३० वर्ष सम्मको लागि स्थानीयलाई रोजगारी उपलब्ध गर्ने नीति राखेको छ । आयोजनाले स्थानीयको सिप बमोजिम आवश्यक जनशक्ति नियुक्ति गर्नेछ । यसरी स्थानीय जनताले रोजगारी पाउँदा आयमा पनि वृद्धि हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ख) व्यापार-व्यवसायमा वृद्धि र आर्थिक क्रियाकलापमा बढोत्तरी:

आयोजना निर्माण अवधिमा कामदारहरूको उपस्थितिले गर्दा आवश्यक उपभोग्य वस्तुहरू उपभोग गर्ने भएकोले स्थानीय जनताले उक्त उपभोग्य वस्तुहरू जस्तै चिया पसल, खाद्यान्न, मासु पसल सञ्चालन गरी आयआर्जन गर्न सक्नेछन् यसरी स्थानीय जनताको आयस्तरमा वृद्धि भई जीवनस्तरमा सुधार पुऱ्याउने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ग) स्थानीय जनताको प्राविधिक सिपमा बढोत्तरी:

स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइने हुँदा स्थानीयको प्राविधिक सिपमा अभिवृद्धि हुनेछ । स्थानीय कामदारहरूलाई मेसन, उपकरण जडान, विद्युत कार्य सम्बन्धी तालिम प्रदान गरी काममा लगाइने हुँदा कामदारको दक्षतामा अभिवृद्धि हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

घ) स्थानीय स्वास्थ्य तथा खानेपानीमा स्तरोन्नति:

प्रस्तावित आयोजनाले प्रभावित क्षेत्रमा स्वास्थ्य तथा खानेपानीको स्तरोन्नति गर्न सहयोग गर्ने भएकोले स्थानीय जनतालाई सहयोग पुग्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ङ) नदी तटबन्धन River Training ले गर्दा स्थानीयको सम्पति क्षय हुनबाट जोगिने:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा आयोजनाको हेडवर्क्स क्षेत्रमा नदी तटबन्धन गरिने हुँदा नजिकै रहेका निजी जग्गा तथा भवनहरू क्षति हुनबाट जोगिने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालिन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

च) सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत स्थानीय विकास निर्माणमा सहयोग:

आयोजनाले सामाजिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत आयोजनाको कुल बजेटको ०.७५ प्रतिशत रकम खर्च गर्नेछ । यस अन्तर्गत स्थानीय सडकहरूको स्तरोन्नति, स्थानीय विद्यालयलाई सहयोग, स्वास्थ्य संस्थालाई सहयोग गरिने छ । यसरी आयोजनाले स्थानीय समुदायको विकास निर्माणमा सहयोग गर्ने भएकोले प्रभावित क्षेत्रको विकासमा अभिवृद्धि हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र उच्च महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

७.१.१.२ सञ्चालन अवधि:**क) स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा अवसर:**

आयोजना सञ्चालनको अवधिमा ७० देखि ८० जनशक्ति आवश्यक पर्ने देखिन्छ जसमा प्रशासनिक, इन्जिनियर, मर्मत कार्य, विद्युतिय कार्य, सुरक्षा गार्ड, प्लम्बर आदि रहने छन् । आयोजनाले दक्षता अनुसार स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिनेछ । यसरी स्थानीय जनताको आयस्तरमा वृद्धि भई जीवनस्तरमा सुधार पुऱ्याउने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ख) रोयल्टी मार्फत स्थानीय जनता लाभान्वित:

अन्तर-सरकारी वित्त व्यवस्थापन ऐन, २०७४ बमोजिम जलस्रोत सम्बन्धी रोयल्टीको बाडफाँड गर्दा ५० प्रतिशत हिस्सा नेपाल सरकार, २५ प्रतिशत हिस्सा प्रदेश सरकार र २५ प्रतिशत हिस्सा स्थानीय सरकारमा जाने व्यवस्था रहेको छ । यसरी २५ प्रतिशत हिस्सा स्थानीय सरकारमा जाने हुँदा प्राप्त रकमबाट स्थानीय विकास निर्माणमा सहयोग पुग्ने देखिन्छ ।



परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ग) स्थानीय जनता शेयरमा सहभागिता हुन सक्ने:

आयोजनाले स्थानीयको लागि शेयर वितरण गर्ने नीति लिएको छ । यसरी शेयर वितरण गर्दा स्थानीयले त्यसमा भाग लिन सक्ने छन् ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

तालिका ५६: अनुकूल प्रभावको तह आकलन तथा विप्लेषण म्याट्रिक्स

क्र. सं.	अनुकूल प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
निर्माण चरण:						
१	स्थानीय जनतालाई रोजगारी प्राप्त हुने	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	मध्यम महत्त्व (४५)
२	व्यापार व्यवसायमा वृद्धि र आर्थिक क्रियाकलापमा अभिवृद्धि	अप्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	मध्यम महत्त्व (४५)
३	स्थानीय जनताको प्राविधिक सिपमा अभिवृद्धि	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	मध्यम महत्त्व (६०)
४	स्थानीय स्वास्थ्य तथा खानेपानीमा स्तरोन्नति	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	मध्यम महत्त्व (६०)
५	नदी तटबन्धन River Training ले गर्दा स्थानीयको सम्पति क्षय हुनबाट जोगिने	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	मध्यम महत्त्व (६०)
५	सामाजिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत स्थानीय विकास निर्माणमा सहयोग	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्व (१००)
सञ्चालन चरण:						
१	स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा अवसर	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	मध्यम महत्त्व (६०)
२	रोयल्टी मार्फत स्थानीय जनता लाभान्वित	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	मध्यम महत्त्व (६०)

क्र. सं.	अनुकूल प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
३	शेयरमा सहभागिता हुन सक्ने	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	मध्यम महत्त्व (६०)

७.१.२ प्रतिकूल प्रभाव:

७.१.२.१ निर्माण अवधि:

७.१.२.१.१ भौतिक वातावरण:

क) आयोजनाका स्थायी तथा अस्थायी संरचना निर्माणले गर्दा भू-उपयोगमा पर्ने प्रभाव:

आयोजनाका विभिन्न संरचना (Weir, बालुवा थिग्राउने पोखरी, सर्ज टैंक, पेनस्टक पाइप, विद्युतगृह आदि) निर्माणले गर्दा आयोजना क्षेत्रमा वर्तमान भूउपयोगमा परिवर्तन हुने देखिन्छ। प्रस्तावित आयोजनाको निर्माणका लागि २०.८० हे. स्थायी रूपमा र २४.६० हे. जग्गा अस्थायी रूपमा निर्माण चरणको लागि प्रयोग गरिने छ । स्थायी रूपमा प्रयोग गरिने जग्गा मध्ये २.३९ हे. वन क्षेत्रको जग्गा, ३.५६ हे. वन बाहेकको सरकारी जग्गा र १४.८५ हे. निजी जग्गा रहेको छ । उक्त जग्गामा निर्माण कार्य गर्दा उक्त जग्गाको भूउपयोग परिवर्तन भई कृषिको उत्पादनमा हास हुने देखिन्छ ।

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

ख) निर्माण सामग्री भण्डारणले पर्ने प्रभाव:

आयोजनालाई आवश्यक पर्ने विभिन्न निर्माण सामग्रीहरू जस्तै: सिमेन्ट, बालुवा, गिट्टी, एग्रीगेट्स आदिको सङ्कलन तथा भण्डारण गर्नुपर्ने हुन्छ । निर्माण सामग्रीहरू भण्डारण गर्दा उपयुक्त स्थान तथा उचित भण्डारण नगरेमा निर्माण सामग्रीलाई वर्षातको पानीले बगाएर सतहको पानी प्रदूषण गर्न सक्छ । यसका अतिरिक्त हावाहुरीले उडाएर वायु प्रदूषण हुने सम्भावना रहन्छ । निर्माण सामग्रीहरू जस्तै: सिमेन्ट, बालुवा, गिट्टी, एग्रीगेट्स आदि अव्यवस्थित तरिकाले भण्डारण गरेमा स्थानीय स्थानको सौन्दर्यमा पनि हास आउने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ग) कामदार आवासबाट निष्कासन हुने ठोसफोहरबाट पर्ने प्रभाव:

उच्चतम कामको अवधिमा ९६९ जनशक्ति आवश्यक पर्दछन् सो समयमा उत्सर्जन हुने ठोस फोहरमैला ०.२५ कि.ग्रा./दिन/व्यक्ति, (पी.इ.आर.आर.एन)२०१५ “फोहरलाई ऊर्जा शक्तिको रूपमा परिवर्तन सम्भाव्यता सम्बन्धी प्रतिविदन” लाई आधार मान्दा प्रतिदिन कुल उत्सर्जन हुने ठोस फोहरमैला २४२.२५ कि.ग्रा. हुन जान्छ । उत्सर्जन भएको फोहरमैलाको

उचित व्यवस्थापन गरिएको खण्डमा उक्त फोहोरले स्थानीय वातावरणमा प्रदूषण भई जनस्वास्थ्यमा नकारात्मक प्रभाव पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

घ) भू-क्षय तथा भूअस्थिरताबाट पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्दा विद्यमान अवस्थाको जमिनको सतह काट्नु पर्ने तथा खन्नु पर्ने हुन्छ । साथै आन्तरिक पहुँच सडक तथा सुरुङ्ग निर्माण कार्यका बेला अस्थिर स्थानमा भू-क्षय हुने सम्भावना रहन सक्छ । यसरी भूक्षय हुन गई स्थानीय वातावरणमा प्रतिकूल प्रभाव पर्न सक्छ ।

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

ङ) निर्माण कार्यबाट निष्कासन हुने ठोसफोहरबाट पर्ने प्रभाव:

आयोजनाका विभिन्न अवयवहरू निर्माण गर्दा उत्सर्जन हुने निर्माण जन्य फोहरहरूमा सिमेन्टका बोरा, प्याकिङ्ग खोलहरू, फलामका टुक्राटाक्री, वेल्डिङ्ग रडहरू आदि रहेका छन् । उक्त ठोस फोहरहरू सिमित मात्रामा रहने छन् । उत्सर्जन भएको फोहरमैलाको उचित व्यवस्थापन नगरिएको खण्डमा उक्त फोहोरले स्थानीय वातावरणमा प्रदूषण भई जनस्वास्थ्यमा नकारात्मक प्रभाव पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

च) आयोजना निर्माणबाट निष्कासन हुने तरलफोहरबाट पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माण अवधिमा दुई स्रोतबाट non-hazardous तरलफोहर निष्कासन हुने देखिन्छ । जसमा कामदार आवासबाट निष्कासन हुने तरल फोहर र निर्माण कार्यबाट निष्कासन हुने तरल फोहरहरू पर्दछन् । तरल फोहरको उचित व्यवस्थापन नगरेमा उक्त फोहर सतही पानीमा मिसिन गई सतहको पानी प्रदूषण हुने सम्भावना हुन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

छ) बिग्रन (Muck) व्यवस्थापनबाट पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाको विभिन्न संरचनाहरू निर्माण गर्दा ७,८४,९३२.४५ घनमिटर बिग्रन उत्सर्जन हुने देखिन्छ । उक्त बिग्रन मध्ये ३,८९,२८६.९६ घनमिटर पुनर्भरणमा प्रयोग गरिने, ८०,००० घनमिटर निर्माण सामग्रीमा प्रयोग हुने र बाँकी ३,३९,६५२.६९ घनमिटर (Swell Factor र Compaction Factor सहित) बिग्रनलाई उचित व्यवस्थापन गर्नुपर्ने देखिन्छ

। यदि व्यवस्थापन गर्नुपर्ने बिग्रनको उचित व्यवस्थापन नगरिएको खण्डमा वर्षातको पानीले बगाएर स्थानीय वातावरण जस्तै जमिन तथा पानी प्रदूषण हुने देखिन्छ ।

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

ज) तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ चुहावटबाट पर्ने प्रभाव:

निर्माण अवधिमा प्रयोग गरिने सवारी साधन तथा मेसिनहरूबाट तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ चुहावट हुन सक्छ । यसरी तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ चुहावट भएको खण्डमा यसले जल तथा जमिन प्रदूषण हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

झ) सुरुङ्ग निर्माणबाट पर्ने प्रभाव:

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

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालिन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ञ) सतहको माटो क्षयीकरण तथा व्यवस्थापनबाट पर्ने प्रभाव:

आयोजनाको संरचना निर्माण गर्दा सतहको माटो हटाउनु पर्ने हुन्छ उक्त कार्यले सतहको माटो क्षयीकरण हुन सक्छ । प्रस्तावित आयोजनाका विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले ७५,८२३ घनमिटर सतही माटो हटाउनु पर्ने देखिन्छ । सतही माटोको उचित व्यवस्थापन नभएको खण्डमा उक्त माटो क्षय भई जमिनको उर्वरा शक्ति हास हुने देखिन्छ ।

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

ट) आन्तरिक पहुँच सडक निर्माणबाट पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाले ४.९९ कि. मि. आन्तरिक पहुँच सडक निर्माण गर्नेछ । यसको लागि ४.२५ हे. जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ । पहुँच सडक निर्माण गर्दा जमिन काट्नु पर्ने हुन्छ । भिरालो तथा कोलुभिएल डिपोजिट भएको ठाउँको जमिन काट्दा भू-क्षय हुन सक्छ साथै भिरालो जमिनमा भू-स्थिरतामा प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।



ठ) निर्माण मेसिन, निर्माण उपकरण तथा आयोजनाले प्रयोग गर्ने सवारी साधनले हुने ध्वनि प्रदूषण:

निर्माण सम्बन्धी कार्य गर्दा निर्माण मेसिन, निर्माण उपकरणका साथै सवारी साधनको प्रयोगले ध्वनि उत्पन्न हुने देखिन्छ । निर्माण कार्यमा प्रयोग गरिने क्रसर तथा बेचिङ्ग प्लान्ट, भाइब्रेटर, ड्रिलिङ्ग, डोजर, रोलर, क्रेन, जेनेरेटर तथा पम्प जस्ता अन्य मेसिनहरू सञ्चालन गर्दा ध्वनि उत्पन्न हुने देखिन्छ । जसले गर्दा स्थानीय बासिन्दाको जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ड) वायु प्रदूषणबाट पर्ने प्रभाव:

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

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ढ) निर्माण कार्य अवधिमा पानीको गुणस्तरमा पर्ने प्रभाव:

आयोजना सेती नदीको किनारमा निर्माण हुने हुँदा आयोजनाका विभिन्न अवयवहरू निर्माणका कारणले सेती नदीको पानीमा सेडिमेन्टको मात्रा र तैरिने ठोस पदार्थको मात्रा बढ्न सक्छ । निर्माण अवधिमा प्रयोग हुने समाग्रीहरू सिमेन्ट, तेलिय पदार्थ, लुब्रिकेन्ट, विभिन्न प्रकारका मिक्चर्स आदि पानीमा मिसिदा पानीको गुणस्तरमा परिवर्तन हुन सक्छ जसबाट जलिय प्राणीहरूमा प्रभाव पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ण) निर्माण सामग्रीहरू उत्खनन्बाट पर्ने प्रभाव:

निर्माण सामग्रीहरू उत्खनन् गर्दा उत्खनन् स्थलको भूबनोट/परिदृश्यमा परिवर्तन हुने देखिन्छ साथै उत्खनन् गर्दा भूस्थायित्वमा असर पर्न सक्छ । त्यस्तै नदीको किनार कटान हुने सम्भावना रहन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

त) क्रसर तथा वेचिङ् प्लान्टको सञ्चालनबाट पर्ने प्रभाव:

क्रसर तथा वेचिङ् प्लान्ट सञ्चालन गर्दा धूलो तथा ध्वनि प्रदूषण हुने देखिन्छ । जसले गर्दा स्थानीय जनस्वास्थ्यमा नकारात्मक प्रभाव पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

थ) Weir निर्माण गर्दा खोलाको बनावटमा परिवर्तनबाट पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाको Weir निर्माण गर्दा खोलाको प्राकृतिक बहवामा अवरोध हुन्छ । खोलाको प्राकृतिक बहवा फर्काउदा खोलामा प्राकृतिक रूपमा बग्ने सेडिमेन्टहरूको लोडमा परिवर्तन भई खोलाको बनावटमा परिवर्तन हुन्छ ।

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

द) सुरङ्ग निर्माणको क्रममा खनिज पदार्थ पाइने सम्भावना:

प्रस्तावित आयोजनाको सुरङ्ग निर्माण गर्दा खनिज पदार्थहरू पाइने सम्भावना रहन्छ । यदि आयोजनाको सुरङ्ग निर्माणका क्रममा खनिज पदार्थ पाइएमा सोको प्रचलित कानून बमोजिम व्यवस्थापन गरिनेछ ।

ध) सुरङ्ग निर्माणको क्रममा नजिकको भौतिक संरचनामा पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाको सुरङ्ग निर्माण गर्दा हुने कम्पन तथा विष्फोटनले नजिकमा रहेका भौतिक संरचनाहरू जस्तै घर तथा विद्यालयहरू भत्किने तथा चर्किने सम्भावना रहन सक्छ ।

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

न) आयोजनाको हेडवर्क्स नजिक प्रस्ताव गरेको लिफ्ट सिंचाई आयोजनामा पर्ने प्रभाव:

आयोजनाको हेडवर्क्स क्षेत्र नजिक रहेको २८ लिटर प्रति सेकेण्ड पानी तात्रे क्षमताको गोलाइ जिउला नमुना लिफ्ट सिंचाई योजना क्षति हुने देखिन्छ जसले गर्दा उक्त क्षेत्रमा भइरहेको सिंचाईमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

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

प) विष्फोटक पदार्थ भण्डारण तथा व्यवस्थापन:

प्रस्तावित आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने विष्फोटक पदार्थको सुरक्षित भण्डारण तथा व्यवस्थापन नगरेमा अनियन्त्रित विष्फोट भई क्षति हुने सम्भावना रहन्छ ।

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

७.१.२.१.२ जैविक वातावरण:

क) आयोजनाका बिभिन्न संरचना निर्माणका कारणले वन क्षेत्रबाट वनस्पति/रुख बिरुवाको क्षति:

आयोजना निर्माण गर्दा २.३९ हे. वन क्षेत्रबाट खोटे सल्लो प्रजातिका कुल ३ वटा रुख र खिरी प्रजातिको १ पोल हटाउनु पर्ने देखिन्छ । यसले गर्दा वनजंगलमा क्षति हुन गई जैविक वातावरणमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ख) प्रमुख गैह्र काष्ठ वनस्पतिमा प्रभाव:

आयोजना निर्माण अवधिमा NTFPs मा प्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने देखिदैन । यद्पी कामदारहरूको आवागमनमा वृद्धि हुँदा त्यस क्रममा गैह्र काष्ठ वनस्पतिको सङ्कलनमा वृद्धि भई त्यस्ता वनस्पतिमा प्रभाव पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव अप्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ग) वन्यजन्तु/चराचुरुङ्गीको वासस्थान खुम्चिन गई सोबाट पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माण कार्य गर्दा वन क्षेत्रबाट वनस्पति हटाउदा वन्यजन्तुको वासस्थान साघुरिन गई वन्यजन्तुमा प्रतिकूल असर पर्ने देखिन्छ । यस कार्यले वन्यजन्तुको वासस्थान क्षय भई तिनिहरूको विचरणमा खलल पुऱ्याउने देखिन्छ । साथै निर्माण कार्यको अवधिमा कामदारहरूको आवागमन, मेसिनहरूको प्रयोग, निर्माण समग्री ढुवानीका साधनको आवागमन आदि कारणले वन्यजन्तुको विचरणमा खलल पुऱ्याउने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, न्यून परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

घ) माछाको वासस्थान तथा विचरणमा पर्ने प्रभाव:

आयोजनाको Weir निर्माण गर्दा नदीमा पानीको बहावमा कमी आई नदीको तल्लो क्षेत्र पानी कम हुन सक्छ । पानीको बहावमा कमी भई माछाको वासस्थान तथा विचरणमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ । नदीमा पानीको बहावमा कमी हुँदा माछाको खाना, प्रजनन क्षमता तथा विचरणमा हास आउन सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ङ) गैह्र कानूनी चोरीशिकार:

आयोजना निर्माण अवधिमा कामदारहरूको आवागमनमा वृद्धि हुने देखिन्छ साथै अन्य निर्माण कार्य भईरहदा सो क्षेत्रमा वन्यजन्तु तस्करहरूको गतिविधि बढ्न सक्छ । यसरी वन्यजन्तुको

चोरीशिकार हुने सम्भावना रहन सक्छ । कामदारहरू मासु तथा अन्य प्रयोजनका लागि वन्यजन्तुको शिकार गर्ने सम्भावना हुन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

च) वन सम्पदामा अतिरिक्त चाप:

आयोजना निर्माणले गर्दा कामदारहरूको लागि खाना पकाउन दाउराको प्रयोग गरिएमा वनजंगलमा अतिरिक्त चाप पर्ने देखिन्छ । साथै स्थानीय होटल तथा चिया पसलमा पहिलाको भन्दा बढी दाउराको माग बढ्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

छ) वनजंगलमा आगलागिको संभावना:

आयोजना निर्माण अवधिमा कामदारहरूको पूर्व सावधानीको कमीले गर्दा वनजंगलमा आगलागि भई वनस्पति तथा वन्यजन्तुको वासस्थान क्षति हुन सक्छ । यस्तो कार्य सलाइको काटी, चुरोटको ठुटा तथा असावधानीपूर्ण कृत्याकलापले हुन सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ज) संकटापन्न, लोपोन्मुख, दुर्लभ र संरक्षित वन्यजन्तु तथा वनस्पतिमा प्रभाव:

आयोजना निर्माण कार्य गर्दा वन क्षेत्रबाट कुनै पनि प्रजातिका संरक्षित वनस्पति हटाउनु पर्ने देखिदैन । साथै आयोजना क्षेत्रलाई नै वासस्थान बनाएर विचरण गर्ने वन्यजन्तुहरू पनि त्यस क्षेत्रमा नपाइएकाले आयोजना निर्माण अवधिमा संकटापन्न, लोपोन्मुख, दुर्लभ तथा संरक्षित अवस्थामा पुगेका वन्यजन्तुमा महत्त्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिदैन ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

झ) बाह्य मिचाहा जाति फैलिन गई स्थानीय पारिस्थितिक प्रणालीमा पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माणका क्रममा स्थानीय बाहेक बाहिरबाट पनि विभिन्न प्रकारका वस्तु भित्रिने गर्दछन । बाहिरबाट आउने कामदारहरूले पनि त्यस्ता वस्तुहरू ल्याउन सक्छन । यसरी विभिन्न माध्यमबाट बाह्य मिचाहा जातिको बीज/बीजाणुहरू आयोजना स्थलसम्म पुग्न सक्ने सम्भावना रहन्छ । बाह्य मिचाहा जाति फैलिन गएमा स्थानीय बोटबिरुवा नोक्सानी भई पारिस्थितिक प्रणालीमा नै प्रभाव पार्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालिन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

७.१.२.१.३ सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण**क) निजी जग्गा अधिग्रहण, क्षति तथा क्षतिपूर्ति**

प्रस्तावित जलविद्युत आयोजना निर्माणको लागि कुल १४.८५ हे. निजी जग्गा आवश्यक पर्दछ। निजी जग्गा अधिग्रहण गरि आयोजनाको संरचनाहरू निर्माण गर्दा कृषि गर्न नसकिने भएकोले कृषिको उत्पादकत्वमा हास आउने देखिन्छ ।

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

ख) हाल खडा रहेका बालीनाली क्षतिबाट पर्न सक्ने प्रभाव:

निजी जग्गा अधिग्रहण गर्दा हाल सो जग्गामा खडा रहेका बालीनाली क्षति भई उत्पादनमा हास हुने देखिन्छ । यसबाट ने. रु. ५५,२५,५०० बराबरको १०८.६० मेट्रिक टन धान बाली र ८०.३० मेट्रिक टन गहुँ बाली क्षति हुने देखिन्छ ।

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

ग) कामदारहरूको पेसागत स्वास्थ्य र सुरक्षाको प्रभाव:

आयोजना निर्माण अवधिमा कामदारहरूले विभिन्न जोखिमका कामहरू जस्तै मेसिन तथा औजारहरू सञ्चालन, भिरालो ठाउँमा कामगर्नु पर्ने, ढुङ्गा खसेर चोटपटक लाग्न सक्ने हुन सक्छ जसले गर्दा कामदारहरूलाई दुर्घटना तथा घाइते हुने सम्भावना रहन्छ ।

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

घ) कामदारहरूको उपस्थितिले गर्दा स्थानीय उपभोग्य वस्तु तथा सेवामा चाप:

आयोजना निर्माणको अवधिमा कामदारहरूको उपस्थितिले गर्दा स्थानीय उपभोग्य वस्तु तथा सेवा जस्तै खानेपानी, शौचालय, शिक्षा, स्वास्थ्य सेवामा चाप बढ्न सक्छ जसका कारणले स्थानीय सेवाग्राहीलाई असुविधा पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ङ) स्थानीय संस्कृति, मूल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्परामा पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माणको अवधिमा बाहिरका कामदारहरू पनि आउन सक्दछन् । बाहिरबाट आउने कामदारहरूको आ-आफ्नै भिन्न खाले संस्कृति, मूल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्परामा अभ्यस्त हुने हुनाले स्थानीय संस्कृति, मूल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्परामा खलल पुऱ्याउन सक्दछन् । यसरी स्थानीय जनाता र बाहिरी कामदार बिच द्वन्द्व सिर्जना हुन सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

च) आयोजना क्षेत्रको स्वास्थ्य तथा सरसफाईमा पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माणको अवधिमा विभिन्न खाले कामदारहरूको आवागमन सँगै विभिन्न खालका रोगहरू पनि आउने सम्भावना रहन्छ । सरुवा किसिमका रोग जस्तै एच. आइ. बी. एड्स, यौन रोग, छाला सम्बन्धी रोग आदि भएका कामदारहरूले स्वस्थ मानिसमा रोगहरू सार्न सक्ने सम्भावना पनि त्यत्तिकै रहेको हुनाले स्थानीय जनतालाई पनि त्यस्ता किसिमका रोगहरू सर्न सक्दछन् । त्यसका अतिरिक्त कामदारहरूको आवास क्षेत्रमा सरसफाईको कमी भएमा सरुवा रोगहरू झाडापखाला, आँउ जस्ता रोगहरू उत्पन्न भई त्यस वरपरको बस्तीमा पनि सर्न सक्दछ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

छ) आयोजनाका कारणले स्थानीय चीजवस्तुको माग वृद्धि भई मूल्यवृद्धिबाट पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण अवधिमा विभिन्न चीजवस्तुहरू पहिलेको भन्दा बढी उपयोग हुन्छ । यसरी चीजवस्तुहरूको माग वृद्धि भएमा स्थानीय बजारमा मूल्यवृद्धि भई असहज स्थिति पैदा हुन सक्छ । स्थानीय व्यापारीहरूले कृतिम अभाव सिर्जना गर्न सक्दछन् ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ज) बालश्रमको प्रयोगबाट पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माण कार्यमा बालबालिकाहरू काममा लगाउन सक्ने सम्भावना रहन्छ लगाएमा नेपालको बालबालिका सम्बन्धी कानूनले १६ वर्ष मुनीका बालबालिकालाई श्रममा लगाउनु बन्देज लगाएको छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

झ) लैंगिक विभेदबाट पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माण कार्यमा महिला तथा पुरुष दुबै काम गर्ने भएकोले कार्यस्थलमा लैंगिक विभेद हुने सम्भावना रहन सक्छ । कामदारहरूको लैंगिक आधारमा ज्याला निर्धारण गर्ने सम्भावना पनि रहन सक्छ । त्यसका अतिरिक्त कार्यस्थलमा हुने यौनजन्य दुर्व्यवहार हुने सम्भावना पनि रहन सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।



ज) सुरुङ्ग निर्माण अवधिमा विष्फोटनका कारणले स्थानीय घर तथा विद्यालयमा पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाको सुरुङ्ग निर्माण अवधिमा विष्फोटन कार्यगर्दा सुरुङ्गको इनलेट पोर्टल नजिक रहेका घर तथा स्थानीय विद्यालयमा भौतिक क्षति हुनसक्ने तथा ध्वनि तथा कम्पन उत्पन्न भई स्थानीय, विद्यार्थी तथा शिक्षकहरूलाई अपठ्यारो हुन सक्छ साथै निरन्तर ध्वनि प्रदूषणले स्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव पर्न सक्छ ।

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

ट) व्यक्तिगत स्वास्थ्य तथा सरसफाईको कमीले पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माणको अवधिमा धेरै कामदारहरू सँगै बस्ने तथा काम गर्ने अवस्था रहन्छ । कामदारहरू एकअर्का सँग सम्पर्क भैरहने हुन्छन । यसरी कामदारहरूको व्यक्तिगत सरसफाइमा कमी भई विभिन्न प्रकारा सरुवा रोगहरू लाग्न सक्छन यदी सरुवा रोगहरू देखा परेमा अन्य कामदारका साथै नजिकको समुदायमा पनि सर्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ठ) स्थानीय कानून तथा व्यवस्था:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण अवधिमा बाह्य कामदार तथा स्थानीयको बिचमा द्वन्द्व हुने सम्भावना रहन्छ । यसरी कामदार तथा स्थानीयको बिचमा द्वन्द्व सिर्जना भएमा स्थानीय कानून तथा व्यवस्थामा खलल पुग्न सक्छ जसले गर्दा स्थानीय समुदायलाई बाधा पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, अल्पकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ड) आयोजना क्षेत्र नजिक रहेका धार्मिक स्थलहरूमा पर्ने प्रभाव:

आयोजनाको Weir क्षेत्रमा एउटा मसानी (स्थानीय पुजाआजा गरी भाकल गर्ने स्थल) रहेको र बाध निर्माण गर्दा सो स्थल डुब्ने भएकोले प्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने देखिन्छ साथै आयोजना क्षेत्रमा रहेको राधाकृष्ण मन्दिरको ०.०२४ हे. र घटाल देवल व्यवस्थापनको ०.००७ हे. जग्गा क्षति हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, दीर्घकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ढ) बालविकास माध्यमिक विद्यालयको जग्गामाथि पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजना निर्माण गर्दा बालविकास प्रा. वि. को कुल ०.२४ हे. जग्गा क्षति हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, दीर्घकालिन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ढ) निजी रुखहरू क्षतिबाट पर्ने प्रभाव:

आयोजना निर्माणका क्रममा विभिन्न प्रजातिका ६२ वटा रुखहरू हटाउनु पर्ने देखिन्छ । उक्त रुखहरू हटाउँदा स्थानीयको काठपात प्रयोगमा कमी हुने देखिन्छ ।

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

७.१.२.२ सञ्चालन अवधि:

७.१.२.२.१ भौतिक वातावरण:

क) नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट पानीको गुणस्तरमा आउने परिवर्तनको प्रभाव:

आयोजना सञ्चालनका कारणले इन्टेक भन्दा तल्लो क्षेत्रमा पानीको मात्रामा कमी हुन जान्छ जसबाट पानीको विभिन्न गुणहरू जस्तै तापक्रम, घुलित अक्सिजन, कण्डकटिभिटी, pH का साथै अन्य प्यारामिटरहरूमा परिवर्तन हुनेछ जसले गर्दा सुख्खा क्षेत्रको जलिय प्रणालीमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ । त्यस क्षेत्रका जलिय वनस्पति तथा जलचरमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

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

ख) नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट सुक्ष्म जलवायुमा परिवर्तन:

आयोजना सञ्चालनका कारणले इन्टेक भन्दा तल्लो क्षेत्रमा पानीको मात्रामा कमी हुन जान्छ जसबाट पानीको तापक्रममा वृद्धि भई सुक्ष्म जलवायुमा परिवर्तन हुने देखिन्छ । जसका कारणले त्यसक्षेत्रको जैविक विविधतामा प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र उच्च महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ग) विद्युतगृहमा ध्वनि प्रदूषण:

विद्युतगृहमा टर्वाइन तथा जेनेरेटरहरूको सञ्चालनले ध्वनि प्रदूषण हुने देखिन्छ जसका कारणले विद्युतगृहमा कामगर्ने कामदारहरूलाई प्रभाव पर्ने देखिन्छ । त्यस्तो प्रकारको ध्वनि प्रदूषणले कान नसुन्ने समस्या देखा पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

घ) खोलाको बनावटमा परिवर्तनबाट पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाको Weir का कारण खोलाको प्राकृतिक बहवामा अवरोध हुन्छ । खोलाको प्राकृतिक बहवा कम भई खोलामा प्राकृतिक रूपमा बग्ने सेडिमेन्टहरूको लोडमा परिवर्तन भई खोलाको बनावटमा परिवर्तन हुन्छ ।

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

ङ) नदीको तल्लो क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव:

Weir मा कुनै कारणले समस्या देखिएमा बाधमा जम्मा रहेको पानी अचानक छोड्नु पर्ने हुन्छ । नदीको तल्लो क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा त्यस क्षेत्रका बस्ती तथा मानिसमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ । नदीको तल्लो क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा त्यस क्षेत्रमा मानविय क्षति पनि हुन सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

च) ठोसफोहरमैला उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव:

सञ्चालन अवधिमा स्थायी रूपमा काम गर्ने जनशक्तिहरूले ठोस र तरल फोहरमैला उत्सर्जन गर्दछन् । यस अवधिमा निर्माण अवधिको तुलनामा न्यून मात्रामा ठोस र तरल फोहरमैला उत्सर्जन हुने देखिन्छ । यदपी त्यस्ता फोहरमैलाको उचित व्यवस्थापन नगरेमा तिनबाट स्थानीय वातावरण प्रदूषण हुने देखिन्छ ।

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

छ) थिग्रो सडकलनबाट पर्ने प्रभाव:

आयोजना सञ्चालन भए पश्चात् Weir मा सेडिमेन्ट थिग्रिदै जान्छ । त्यसरी थिग्रिदै गएको सेडिमेन्टलाई Weir बाट हटाउनु पर्ने हुन्छ । उक्त सेडिमेन्ट नहटाएको खण्डमा Weir मा पानीको मात्रामा कमी हुन सक्छ । थिग्रोको उचित व्यवस्थापन नहुँदा यसले टर्वाइनको प्रभावकारिता र दीगोपना पनि कम गर्छ ।

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

ज) थिग्रो फ्लसिङबाट पर्ने प्रभाव:

बाधमा सडकलन भएको थिग्रो फ्लसिङ्ग गर्दा तल्लो तटिय क्षेत्रमा थिग्रोको मात्रा बढन सक्छ । यसरी थिग्रो फ्लसिङ्ग गर्दा नदीमा सेडिमेन्टको मात्रा बढनुका साथै नदीको पानी प्रदूषण भई नदीकिनार क्षयिकरण हुन सक्छ ।

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

झ) तेल तथा रसायन चुहावटबाट जल प्रदूषण

आयोजना सञ्चालन अवधिमा समय-समयमा विभिन्न उपकरणहरू मर्मत गर्दा वा अन्य कार्यमा पनि तेल तथा रसायनको प्रयोग हुने गर्दछ । उक्त कार्य गर्दा उचित हेन्डलिङ्ग नभएमा तेल तथा रसायन चुहावट भई जल प्रदूषण हुने देखिन्छ, जसले गर्दा जलचरमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ञ) जलवायु परिवर्तनको प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा कुनै पनि हिमतालहरू नरहेकोले हिमताल GLOF विष्फोटनबाट कुनै पनि प्रभाव नपर्ने देखिन्छ ।

ट) अर्धजलाशयमा थोत्रा वस्तुहरू जमा भई पर्ने प्रभाव:

नदीको माथिल्लो क्षेत्रबाट अर्धजलाशयमा थोत्रा वस्तुहरू सङ्कलन हुन सक्छन । उक्त थोत्रा वस्तु जम्मा भई इन्टेकमा बाधा पुऱ्याउन सक्छन ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ठ) अर्धजलाशयमा हुने Drawdown को प्रभाव:

अर्धजलाशयबाट द्रुत रूपमापानीको मात्रा घटदा Weir तथा अर्धजलाशयको माथिल्लो भागमा भुक्षय तथा पहिरोको जोखिम रहन सक्छ । एक्कासी जलाशयको पानी घटदा माटोमा porewater pressure बढ्न गई slope failure हुन सक्छ ।

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

ड) अस्थायी संरचनाहरूको (Reinstatement) व्यवस्थापन:

निर्माण अवधिमा स्थापना गरिएका अस्थायी संरचनाहरू व्यवस्थापन नगरेमा उक्त स्थलको परिदृश्यमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ । त्यसबाहेक ति संरचनाहरूले स्थानीय समुदायमा दुर्घटना निम्तिन सक्छ । साथै प्रदूषण बढन सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

७.१.२.२.२ जैविक वातावरण:

क) Weir निर्माणका कारणले माछाको वासस्थान खण्डीकरणले पर्ने प्रभाव:

आयोजनाको Weir निर्माणका कारणले गर्दा नदीको तल्लो क्षेत्रमा रहेका माछाको विचरणमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ । माछाहरूले तल-माथि ओहरदोहर गर्न नसक्ने हुँदा माछाहरूको प्रजनन, खाना तथा वासस्थानमा हास आउनेछ जसले गर्दा लामो दुरी बसाइँ सराउँ गर्ने माछाका प्रजातिहरूको सख्यामा गिरावट आउन सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ख) Weir सञ्चालनले गर्दा माछा प्रजातिमा पर्ने प्रभाव:

आयोजनाको Weir निर्माणका कारणले नदीको तल्लो क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमी भई जलचर प्राणीमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ । नदीमा पानीको मात्रा कम भएमा पानीको गुणस्तरमा हास हुने देखिन्छ । पानीमा घुलित अक्सिजनको मात्रा घट्न गई माछामा प्रभाव पर्न सक्छ । त्यस बाहेक नदीको प्राकृतिक बनावटमा परिवर्तन भई अन्य जलचर प्राणी तथा वनस्पतिको वासस्थानमा हास आउन सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ग) नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीले पर्ने प्रभाव:

Weir निर्माण पछि नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा पानीको बहाव कम हुन्छ जसले गर्दा सुख्खा मौसममा पानीको तापक्रम बढ्छ र जलचरलाई आवश्यक पर्ने वातावरणमा परिवर्तन हुन सक्छ । त्यस्तै जलिय वनस्पतिहरूमा पनि प्रभाव पर्न सक्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

घ) गैरकानुनी चोरीशिकार:

आयोजना सञ्चालनले बाटोघाटोको सुविधा हुने गर्दछ । वन्यजन्तु तथा वनस्पति तस्करहरूले पहुँच सहजताका कारण आयोजनको बाटो भएर गैरकानुनी चोरीशिकार गर्न सक्छन ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

७.१.२.२.३ सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:

क) आर्थिक गतिविधिमा आउने कमीका कारण पर्ने प्रभाव:

निर्माण अवधिमा स्थानीयको आयमा वृद्धि भई क्रय क्षमता वृद्धि भएको हुन्छ । यसरी आयमा वृद्धिका कारण स्थानीयको व्यवहार तथा रहनसहनमा परिवर्तन भई सोही किसिमको रहनसहनमा अभ्यस्त भैसकेका हुन्छन तर आयोजना निर्माणका अवधिमा बढेको आर्थिक

गतिविधि निर्माण समाप्ती पश्चात् एक्कासी कमी आउदा स्थानीय जनताको व्यवहारमा परिवर्तन आउन साथै पछिल्लो अवस्थामा फर्किन गाह्रो हुन जान्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ख) नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा एक्कासी पानी छोड्दा स्थानीय जनताको सुरक्षामा पर्ने प्रभाव: आयोजनाले विभिन्न कारणबाट नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा एक्कासी पानी छोड्दा तल्लो क्षेत्रमा रहेका जनतालाई दुर्घटना तथा जोखिम हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ग) नदीको सुख्खा क्षेत्रमा रहेका नदी घट्टमाथि पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाको सुख्खा हुने क्षेत्रमा स्थानीयद्वारा सञ्चालित ४ वटा पानी घट्ट रहेता पनि हाल १ वटा घट्ट मात्र सञ्चालनमा रहेको छ । तसर्थ आयोजना निर्माणले यसले नदीको सुख्खा क्षेत्रमा रहेको उक्त घट्टको सञ्चालनमा प्रभाव पर्नेछ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

घ) सम्भावित दुर्घटनाबाट पर्ने प्रभाव:

निर्माण अवधिमा सञ्चालनमा ल्याइएका अस्थायी संरचनाहरूको उचित व्यवस्थापन तथा जोखिम स्थलहरूमा सुरक्षा तथा सावधानीका चिन्हहरूको उचित प्रयोग नगरेमा स्थानीय जनतामा दुर्घटना हुने सम्भावना हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, निम्न परिमाण, स्थान निर्दिष्ट सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र न्यून महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

ड) पेसागत सुरक्षा र स्वास्थ्यमा पर्ने प्रभाव:

सञ्चालन अवधिमा कामदारहरूले उच्च भोल्टेज, पावर जेनेरेटर तथा अन्य त्यस्तै खाले उपकरणहरू नजिक बसेर धेरै अवधि काम गर्दा इलेक्ट्रो-म्याग्नेटिक इफेक्टको जोखिम हुनसक्छ । इलेक्ट्रोम्याग्नेटिक इफेक्टले हृदयरोग, टाउको दुख्ने, मानसिक तनाव बढ्ने, स्मरण शक्ति कम हुने जस्ता स्वास्थ्य समस्याहरू आउन सक्छन् । टर्बाइन र जेनेरेटरको नजिक काम गर्ने कर्मचारीहरूलाई ध्वनि प्रदूषण भई विभिन्न खालका समस्याहरू देखिन सक्छन् ।

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

च) आयोजनाको बक्स कल्भर्ट निर्माणले विद्यार्थीहरू आवतजावतमा पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाको पानी प्रवाह हुने केनेल निर्माणले हेडवर्क्स क्षेत्रमा विद्यार्थीहरूलाई विद्यालय आवतजावत गर्न असहज हुने देखिन्छ ।

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

छ) आयोजनाको Weir देखि टेलरेसको बिचमा रहेका मसानघाटमा पर्ने प्रभाव:

प्रस्तावित आयोजनाको Weir देखि टेलरेसको बिचमा २ वटा (मोरा र चुनापानी मसान घाट) मा सुख्खा मौसममा पानीको मात्रा कमी हुन गई प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

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

ज) खेतीयोग्य जमिनमा प्रयोग हुने सिंचाईमा पर्ने प्रभाव:

आयोजनाको Weir बाट तल्लो तटिय क्षेत्रमा रहेको करिब ७९.४१ हे. जमिनमा सुख्खा मौसममा सिंचाईमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ जसले गर्दा कृषि उत्पादनमा हास भई खाद्यान्नमा कमी हुने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थानीय सीमा, दीर्घकालीन अवधिको र महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

तालिका ५७: प्रतिकूल प्रभाव तह मापन तथा विप्लेषण म्याट्रिक्स

सि. न.	नकारात्मक प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
निर्माण अवधि						
भौतिक वातावरण						
१	आयोजनाका स्थायी तथा अस्थायी संरचना निर्माणले गर्दा भूउपयोगमा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (९०)
२	बिग्रन व्यवस्थापनबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (९०)
३	निर्माण सामग्री भण्डारणले पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालीन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (३५)
४	भूक्षय तथा भूअस्थिरताबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालीन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (२५)



सि. न.	नकारात्मक प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
५	सतहको माटो क्षयीकरण तथा व्यवस्थापनबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	मध्यम (१०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (८०)
६	पहुँच सडक निर्माणबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालिन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
७	निर्माण मेसिन, निर्माण उपकरण तथा आयोजनाले प्रयोग गर्ने सवारी साधनले हुने ध्वनि प्रदूषण	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (३५)
८	वायु प्रदूषणबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (२५)
९	विष्फोटक पदार्थ विष्फोटन गर्दा हुने कम्पन तथा ध्वनि प्रदूषणबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (२५)
१०	कामदार आवासबाट निष्कासन हुने ठोसफोहरबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (३५)
११	निर्माण कार्यबाट निष्कासन हुने ठोसफोहरबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (३५)
१२	आयोजना निर्माणबाट निष्कासन हुने तरलफोहरबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (९०)
१३	तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्वपूर्ण

सि. न.	नकारात्मक प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
	चुहावटबाट पर्ने प्रभाव			(१०)		(१०)
१४	निर्माण सामग्रीहरू उत्खननबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
१५	क्रसर तथा वेचिङ् प्लान्टको सञ्चालनबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (२५)
१६	Weir निर्माण गर्दा खोलाको बनावटमा परिवर्तनबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	मध्यम (१०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (८०)
जैविक वातावरण						
१	आयोजनाका विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले वन क्षेत्रबाट वनस्पति/रुख बिरुवाको क्षति	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	न्यून महत्त्वपूर्ण (४०)
२	प्रमुख गैह्र काष्ठ वनस्पतिमा प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	न्यून महत्त्वपूर्ण (४०)
३	वन्यजन्तु/चराचुरुङ्गीको वासस्थान खुम्चिन गई सोबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	महत्त्वपूर्ण (४५)
४	माछाको वासस्थान तथा विचरणमा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	महत्त्वपूर्ण (४५)
५	गैह्र कानूनी चोरीशिकार	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (४०)
६	वन सम्पदामा अतिरिक्त चाप	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (४०)

सि. न.	नकारात्मक प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
७	वनजंगलमा आगलागिको संभावना	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (४०)
८	संकटापन्न, लोपोन्मुख, दुर्लभ र संरक्षित वन्यजन्तु तथा वनस्पतिमा प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (४०)
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण						
१	निजी जग्गा अधिग्रहण, क्षति तथा क्षतिपूर्ति	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (९०)
२	हाल खडा रहेका बालीनाली क्षतिबाट पर्ने सक्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
३	कामदारहरूको पेसागत स्वास्थ्य र सुरक्षाको प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
४	कामदारहरूको उपस्थितिले गर्दा स्थानीय उपभोग्य वस्तु तथा सेवामा चाप	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (२५)
५	स्थानीय संस्कृति, मूल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्परामा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (२५)
६	आयोजना क्षेत्रको स्वास्थ्य तथा सरसफाईमा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (२५)
७	आयोजनाका कारणले स्थानीय चीजवस्तुको माग वृद्धि भई मूल्यवृद्धि बाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (२०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (३५)

सि. न.	नकारात्मक प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
८	बालश्रमको प्रयोगबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (२०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (३५)
९	लैंगिक विभेदबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालिन (०५)	न्यून महत्त्वपूर्ण (३५)
१०	निजी रुखहरु क्षतिबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
सञ्चालन अवधि:						
भौतिक वातावरण						
१	नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट पानीको गुणस्तरमा आउने परिवर्तनको प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (१००)
२	नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट सुक्ष्म जलवायुमा परिवर्तन	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
३	विद्युतगृहमा ध्वनि प्रदूषण	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
४	खोलाको बनावटमा परिवर्तनबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
५	नदीको तल्लो क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (१००)
६	ठोस फोहरमैला उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	न्यून महत्त्वपूर्ण (४०)

सि. न.	नकारात्मक प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
७	थिग्रो सङ्कलनबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
८	तेल तथा रसायन चुहावटबाट जल प्रदूषण	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (२०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
९	अर्धजलाशयमा हुने Draw down को प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
जैविक वातावरण						
१	Weir निर्माणका कारणले माछाको विचरणमा प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (६०)
२	Weir सञ्चालनले गर्दा नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा जलचर प्राणीमा प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (६०)
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण						
१	आर्थिक गतिविधिमा आउने कमीका कारण पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
२	नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा एक्कासी पानी छोड्दा स्थानीय जनताको सुरक्षामा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
३	नदीको सुख्खा क्षेत्रमा रहेका पानीको प्रयोगमा पर्न सक्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	उच्च महत्त्वपूर्ण (१००)
४	सम्भावित दुर्घटनाबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	न्यून (१०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (४०)
५	पेसागत स्वास्थ्य र	प्रत्यक्ष	न्यून	स्थान	दीर्घकालीन	महत्त्वपूर्ण

सि. न.	नकारात्मक प्रभाव	प्रकृति	परिमाण	सीमा	अवधि	उल्लेखनीयता
	सुरक्षामा पर्ने प्रभाव		(१०)	निर्दिष्ट (१०)	(२०)	(४०)
६	आयोजनाको Weir देखि टेलरेसको बिचमा रहेका मसानघाटमा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थान निर्दिष्ट (१०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (५०)
७	खेतीयोग्य जमिनमा प्रयोग हुने सिंचाईमा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	महत्त्वपूर्ण (६०)

परिच्छेद-८ अनुकूल प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यून गर्ने उपायः

कुनै पनि आयोजना निर्माण तथा सञ्चालन गर्दा त्यसले वातावरणमा पार्ने अनुकूल प्रभाव अभिवृद्धिकरण र प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्ने उपायहरू अबलम्बन गर्नु अति आवश्यक हुन्छ । वातावरणीय व्यवस्थापन योजना अन्तर्गत प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन गर्दा प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्रको वातावरणमा पर्न सक्ने प्रतिकूल प्रभाव हटाउने वा न्यून गर्ने र अनुकूल प्रभावलाई अधिकतम गर्न विभिन्न उपायहरू प्रस्तुत गरिएका छन् । न्यूनीकरणका उपायहरू भौतिक, जैविक र सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणका क्षेत्रमा निर्माण र सञ्चालन अवस्थाको लागि प्रस्तुत गरिएका छन् साथै न्यूनीकरणका लागि जिम्मेवारी समेत किटान गरिएको छ ।

प्रस्तावित आयोजनाले पार्ने उल्लेख्य प्रतिकूल प्रभावलाई हटाउने वा न्यून गर्ने उपायलाई ३ प्रकारले वर्गीकरण गरेको छ जस अनुसार क्षतिपूर्ति, सुधारात्मक वा प्रतिरोधात्मक उपायहरू पर्दछन् ।

८.१ क्षतिपूर्तिका उपायः

क्षतिपूर्तिका उपायको अवलम्बन गर्दा कम गर्न वा हटाउन नसकिने खालका प्रभावहरूको लागि क्षतिपूर्तिका उपायहरू जस्तै प्रभावित व्यक्तिलाई क्षतिपूर्ति, क्षतिग्रस्त प्राकृतिक स्रोतको पुर्नस्थापना आदि उपायहरू समावेश गरिएका छन् ।

८.२ सुधारात्मक उपायः

सुधारात्मक उपायको अवलम्बन गर्दा प्रतिकूल प्रभावलाई कम गरेर स्वीकारयोग्य तह सम्म ल्याउनका लागि सुधारात्मक उपायहरू समावेश गरिएका छन् । जसमा प्रदूषण नियन्त्रण, माछा आवतजावतको लागि संरचना, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा कानुन बमोजिम छोडिने पानी निरन्तर छोडिने, सुरक्षाका उपायहरू अबलम्बन गरिने जस्ता उपायहरू समावेश गरिएका छन् ।

८.३ प्रतिरोधात्मक उपायः

प्रतिरोधात्मक उपायको अवलम्बन गर्दा उल्लेख्य प्रभाव पर्नु अगाडि नै कम गर्न वा निर्मुल गर्न सकिने प्रतिरोधात्मक उपायहरू समावेश गरिएका छन् जसमा जनचेतनाका कार्यक्रम, अभिमूखीकरण कार्यक्रम आदि रहेका छन् ।

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन गर्दा निर्माण र सञ्चालन अवस्थाको लागि वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाहरू तलको मेट्रिक्समा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका ५८: अनुकूल प्रभाव अधिकतम तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
निर्माण अवधि						
अनुकूल प्रभाव						
सामाजिक- आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण	स्थानीय जनता लाई रोजगारी प्राप्त हुने	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय जनतालाई रोजगारी दिदा क्षताको आधारमा प्राथमिकता दिइने छ । अदक्ष कामदारहरूको हकमा स्थानीयलाई अधिकतम रोजगारी दिइने छ । प्रभावित घरधुरीलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	स्थानीय जनतालाई व्यापार-व्यवसायमा वृद्धि र आर्थिक क्रियाकलापमा अभिवृद्धि	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण अवधिमा कामदारहरूको आवागमनले गर्दा स्थानीय व्यापार-व्यवसाय बढ्ने देखिन्छ स्थानीय उपजको उपयोग गरिनेछ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	कामदारहरूको सिपमा अभिवृद्धि	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरूको क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी तालिमहरू जस्तै: डकर्मी, मेसनरी, प्लम्बिङ आदि सञ्चालन गरिने छन् । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र/ घरधुरी	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	१५,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<ul style="list-style-type: none"> प्रभावित घरधुरीका व्यक्तिहरूलाई कृषि सम्बन्धी जस्तै तरकारी खेती, पशुपालन तथा सिलाइ सम्बन्धी तालिम प्रदान गरिने छ। स्थानीय खानेपानीका धारा तथा पानीका स्रोतहरू व्यवस्थापन गरिने छन। आयोजनाले हेडवर्क्स तथा टेलरेस क्षेत्रमा नदी तटबन्धनको कार्य गर्ने भएकोले आयोजना नजिकका बस्तीहरू नदी कटानबाट जोगिने देखिन्छन। 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	आयोजनाको लागतमा समावेस
	स्थानीय स्वास्थ्य र खानेपानीमा स्तरोन्नति					
	नदी तटबन्धनले गर्दा स्थानीयको सम्पत्ति क्षतिहुन बाट जोगिने		हेडवर्क्स तथा टेलरेस	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	आयोजनाको लागतमा समावेस
						१५,००,०००/-
कुल रकम						
प्रतिकूल प्रभावहरू:						
	निजी जग्गा अधिग्रहण तथा क्षतिपूर्ति	<ul style="list-style-type: none"> कुल १४.८५ हे. निजी जग्गा अधिग्रहण बापत क्षतिपूर्ति दिइने छ। क्षति भएको बालीनालीको क्षतिपूर्तिको लागि प्रचलित मूल्य नगद क्षतिपूर्ति दिइने 	प्रभावित घरधुरी	निर्माण अवधि पूर्व	प्रस्तावक	आयोजनाको लागतमा समावेस गरिएको
	हाल खडा रहेका बालीनाली क्षतिबाट पर्ने प्रभाव		प्रभावित घरधुरी	निर्माण अवधि	प्रस्तावक	५५,२५,५००/-

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		छ ।				
	कामदारहरूको पेसागत सुरक्षा र स्वास्थ्यको प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> सुरक्षित निर्माण अभ्यास सम्बन्धी कृयाकलापहरू ग्रहण गरी दुर्घटना न्यूनीकरण गरिने छ । कामदारहरूलाई पेसागत सुरक्षा र स्वास्थ्यका उपकरणहरू जस्तै मास्क, बुट, हेलमेट प्रदान गरिने छ । सम्भावित दुर्घटना स्थलमा सुरक्षा चिन्ह तथा सावधानी मूलक बोर्डहरू राखिने छन् । सम्बन्धित मान्छे मात्र कार्य स्थलमा पठाइने छ । आवास गृह, भण्डारण स्थल आदि संरचनाहरू उचित स्थानमा निर्माण गरिने छन् । प्राथमिक उपचारका साधनहरू जस्तै सामान्य चोटपटक लाग्दा आवश्यक पर्ने औषधी, पट्टी आदिको व्यवस्था गरिने छ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र / कार्यस्थल	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	२०,००,०००/-

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<ul style="list-style-type: none"> आकस्मिक दुर्घटना न्यूनीकरण सम्बन्धी तैस्रो पक्ष बिमा योजना लागू गरिने छ । कामदारको लागि दुर्घटना तथा स्वास्थ्य बीमा योजना लागू गरिने छ । 				
	कामदारहरूको उपस्थितिले गर्दा स्थानीय उपभोग्य वस्तु तथा सेवामा चाप	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय कामदारहरूलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइने छ । कामदारहरूको लागि अलग्गै शौचालय, खानेपानी तथा प्राथमिक उपचारको व्यवस्था गरिने छ । 	आवास क्षेत्र	निर्माण अवधि	निर्माण व्यवसायी	१५,००,०००/-
	व्यक्तिगत रुखहरू क्षतिबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> व्यक्तिगत रुखहरूको क्षतिपूर्ति दिइने छ । 	हेडवर्क्स क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक	२,४६,८८२/-
	स्थानीय संस्कृति, मूल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्परामा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय कामदारहरूलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइने छ । कामदारहरूको लागि आचार संहिता लागू गरिने छ । जाडरक्सी खाएर आवास क्षेत्रबाट बाहिर निष्कन निषेध गरिने छ । कामदारहरूलाई स्थानीय संस्कृति, 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र /कार्यस्थल	निर्माण अवधि	निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		मूल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्पराको सम्मान गर्न प्रोत्साहन गरिने छ ।				
	आयोजना क्षेत्रको स्वास्थ्य तथा सरसफाईमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरूको लागि शौचालय, खानेपानीको प्रबन्ध गरिने छ । कामदारहरूको नियमित स्वास्थ्य परीक्षण गरिने छ । कामदार आवास तथा वरपरको वातावरण सफा राखिने छ । फोहरमैलाको उचित व्यवस्थापन गरिने छ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र / कार्यस्थल	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	लैंगिक विभेदबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरू छनौट गर्दा महिला पुरुष दूबैलाई समान अवसर प्रदान गरिने छ । समान कामको लागि समान ज्याला प्रदान गरिने छ । कार्यस्थलमा महिला हिंसा हुन दिइने छैन साथै त्यस सम्बन्धी विवरण प्राप्त भएमा कानूनी उपचार पाउन सकिने छ । 	कार्यस्थल	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	१,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरूलाई कार्यस्थलमा हुने यौनजन्य हिंसाको बारेमा सचेतना मूलक अभिमूखीकरण कार्यक्रम गरिने छ । 				
	बालश्रमको प्रयोगबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाले बालश्रम प्रयोग निषेध गर्नेछ । 	कार्यस्थल	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	आयोजनाका कारणले स्थानीय चीजवस्तुको माग वृद्धि भई मूल्यवृद्धिबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> बजार मूल्यवृद्धि भएको बेला स्थानीय बजारमा मूल्य नियन्त्रण गर्न सरोकारवाला निकायसँग समन्वय गरिने छ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	व्यक्तिगत स्वास्थ्य तथा सरसफाईको कमीले पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> व्यक्तिगत सरसफाई सम्बन्धमा कामदारहरूलाई अभिमूखीकरण गरिने साथै सरुवा रोग तथा विपद्को बारेमा जानकारी दिने । समय समयमा स्वास्थ्य चेकजाच गरिने छ । 	कामदार आवास क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	५,००,०००/-
	सुरुङ्ग निर्माण अवधिमा विष्फोटनका कारणले	<ul style="list-style-type: none"> विष्फोटन गर्नुपूर्व लिखित तथा मौखिक जानकारी गरिने छ । 	विद्यालय क्षेत्र नजिक	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	क्षतिको मूल्याङ्कन गरेर



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने.रु.)
	स्थानीय घर तथा विद्यालयमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> विष्फोटनको कारणले स्थानीयको घर तथा विद्यालयको भौतिक पूर्वाधार क्षति भएमा क्षतिपूर्ति तथा पुर्न निर्माण गरिने छ । 				
	स्थानीय कानून तथा व्यवस्थामा प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरूको लागि आचारसंहिता निर्माण गरि लागू गरिने छ । स्थानीय कानून तथा व्यवस्था कायम गर्न स्थानीय प्रशासन सँग समन्वय गरिने छ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने
	आयोजना क्षेत्र नजिक रहेका धार्मिक स्थलहरूमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> आयोजना क्षेत्रको हेडवर्क्स क्षेत्रमा रहेको मसानी (स्थानीय पुजाआजा गरी भाकल गर्ने स्थल) लाई पुनर्स्थापना गरिने छ । 	हेडवर्क्स क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	२,००,०००/-
	सुरुङ्ग निर्माणले कामदारहरू माथि पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> सुरुङ्ग निर्माण कार्यमा संलग्न कामदारहरूको लागि (tool box training) सुरक्षा सम्बन्धी तालिम प्रदान गरिने छ । सुरुङ्ग भित्र पस्नु पूर्व कामदारहरूलाई दैनिक अभिमुखिकरण गरिने छ । 	सुरुङ्ग क्षेत्र	निर्माण चरण	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	५,००,०००/-

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<ul style="list-style-type: none"> सुरक्षाका उपकरणहरू जस्तै इयर प्लाग, ग्लास, मास्क आदि प्रदान गरिने छ । निर्माण कार्य गर्नुभन्दा पूर्व प्रयोग गरिने यन्त्र, उपकरणहरू चेक गरेर मात्र प्रयोग गरिने छ । प्रयोग गरिने विद्युतीय उपकरण तथा तारहरू दैनिक रूपमा चेकजाँच गरिने छ । आवश्यक मात्रामा प्रकाश तथा अक्सिजनको व्यवस्था गरिने छ । हेभि इकुपमेन्ट सञ्चालन गर्दा सावधानी अपनाइने छ । कामदार दुर्घटना बीमा लागू गरिने छ । 				
भौतिक वातावरण	आयोजनाका स्थायी तथा अस्थायी संरचना निर्माण गर्दा भू-उपयोगमा आउने परिवर्तन	<ul style="list-style-type: none"> अस्थायी संरचनाहरू बाझो जग्गामा निर्माण गरिने छन् । उत्खनन् कार्य गर्दा भिरालो अनुपात मिलाएर गरिने छ । बिग्रेज बाई व्यवस्थापन गर्दा 	संरचना निर्माण स्थल	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	१०,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		उचित आर्द्रता कायम गरी जमिनमा बराबर फैलाई खादिने छ साथै कार्य सम्पन्न पश्चात् उक्त क्षेत्रलाई वृक्षारोपण गरी सौन्दर्यता कायम गरिने छ ।				
सतहको माटो क्षयीकरण तथा व्यवस्थापनबाट पर्ने प्रभाव		<ul style="list-style-type: none"> सतहको माटो लाई आयोजनाको हेडवर्क्स क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्रमा सुरक्षित तरिकाले संरक्षण गरि भण्डारण गरिने छ । संरक्षित राखिएको सतही माटोलाई वृक्षारोपण कार्य, वायोइन्जिनियरिङ्ग मार्फत भू-क्षय नियन्त्रण गर्दा सतहमा पुर्न तथा निर्माण समाप्त पश्चात् अस्थायी संरचना विसर्जन गरी पुर्नस्थापना गर्दा सोमा प्रयोग गरिने छ । 	Weir स्थल र विद्युतगृह क्षेत्रमा	निर्माण तथा सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	१५,००,०००/-
भू-क्षय तथा भू-अस्थिरताबाट पर्ने प्रभाव		<ul style="list-style-type: none"> Weir तथा अर्धजलाशय क्षेत्रमा तथा विद्युतगृहमा नदी कटान संरक्षणको लागि नदी तटबन्दन (flood protection wall/ check 	Weir स्थल र विद्युतगृह क्षेत्र तथा पेनस्टक	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	१,५०,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<p>dam) निर्माण गरिने छ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> आयोजनाको Weir क्षेत्र तथा पहुँच सडकमा gabion wall/retaining structure निर्माण गरिने छ । बायोइन्जिनियरिङ् प्रविधिद्वारा भूक्षय नियन्त्रण गरिने छ । 	क्षेत्र			
	आन्तरिक पहुँच सडक निर्माणबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> पहुँच सडकको भूक्षय हुने क्षेत्रमा गेबियन वाल निर्माण गरिने छ । ड्रेनेज व्यवस्थापन गरी भूक्षय नियन्त्रण गरिने छ । 	पहुँच सडक क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक	आयोजनाको लागतमा समावेश गरिएको
	बिग्रन Muck/spoil व्यवस्थापनबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> बिग्रनलाई तोकिएको ठाउँमा मात्र व्यवस्थापन गरिने छ । कुल ७,८४,९३२.४५ घनमिटर उत्सर्जित बिग्रन मध्ये ३,८९,२८६.९६ घनमिटर पुनर्भरणमा प्रयोग गरिने छ भने ८०,००० घनमिटर निर्माण सामग्रीमा प्रयोग गरिने छ बाँकि ३,३९,६५२.६९ घनमिटर 	बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	२५,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय (Swell Factor र Compaction Factor सहित) बिग्रनलाई बिग्रन व्यवस्थापन स्थलमा उचित व्यवस्थापन गरिने छ ।	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<ul style="list-style-type: none"> बिग्रनलाई व्यवस्थापन गर्दा उचित आद्रतामा बराबर फैलाई खाँदिनेछ जसबाट उक्त वस्तु बग्नबाट जोगिने छ । बिग्रन व्यवस्थापन स्थललाई संरक्षण तथा परिदृश्यको सौन्दर्यता कायम राख्न वायो इन्जिनियरिङ्ग (गेबियन वाल निर्माण) प्रविधि तथा वृक्षारोपण गरी व्यवस्थापन गरिने छ । 				
	हुवानीका साधनहरू तथा निर्माण मेसिनका कारण वायु तथा ध्वनिबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> सवारी साधन नियमित मर्मत गरिने छन् । नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड अनुरूपका सवारी साधन प्रयोग गरिने छन् कार्य क्षेत्रमा धूलो उड्न नदिन 	कार्य क्षेत्र	निर्माण चरणमा	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	५०,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<p>बस्ती तथा विद्यालय क्षेत्र नजिक दिनमा दुई पटक पानी छर्किने छ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> राती १० बजे पछिको समय देखि बिहान ७ बजे सम्मको समयमा निर्माण समग्री ढुवानी गरिने छैन । निर्माण शिविरमा खाना पकाउन वैकल्पिक इन्धनको व्यवस्था गरिने छ । क्रसर तथा वेचीड प्लान्ट बस्तीबाट कम्तिमा पनि ५०० मि. को दुरीमा स्थापना गरिनेछ रातीको समयमा सञ्चालन गरिने छैन । 				
	कामदार आवासबाट उत्सर्जित ठोस तथा तरल फोहरमैलाबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कुहिने र नकुहिने ठोस फोहरमैलाको वर्गीकरण गरी छुट्याइने छ । कुहिने फोहरमैलाको जैविक मल बनाई स्थानीयलाई वितरण गरिने 	आवास क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	२५,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<p>छ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> नकुहिने फोहरमैलालाई 3R सिद्धान्त अनुसार पुनः प्रयोगिय, पुनः उत्पादन र पुनः चक्रीय फोहोरमा छुट्याई पुनः प्रयोगिय फोहोरलाई प्रस्ताव क्षेत्रमै प्रयोग गरिने छ भने पुनः उत्पादन र पुनः चक्रीय फोहरलाई बिक्री गरिने छ । बिक्री नहुने फोहोरलाई आयोजना क्षेत्रमा निश्चित ठाउँमा सङ्कलन गरी व्यवस्थापन गरिने छ । तरल फोहरको लागि सेप्टिक टैंकी प्रयोग गरिने छ । 				
	निर्माण सामग्रीहरूको भण्डारणबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण सामग्रीहरूको भण्डारण स्थल तोकिएको ठाउँमा मात्र प्रयोग गरिने छ । निर्माण सामग्रीहरूलाई ढाकेर राखिनेछ जसबाट उक्त सामग्री पानी तथा हावाले लागेर प्रदूषण 	निर्माण सामग्री भण्डारण स्थल	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	१०,००,०००/-

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<ul style="list-style-type: none"> हुनबाट जोगाउनेछ निर्माण सामग्रीहरूलाई पानीका स्रोतबाट टाढा राखिनेछ प्रयोग गरिने सवारीका साधनहरू नियमित मर्मत गरी चालू अवस्थामा राखिने छन् तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ भण्डारण गर्दा पूर्व सावधानी अपनाइने छ तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ टैंकरमा भण्डारण गरिने छ । भण्डारण गर्दा पूर्व सावधानी अपनाइने छ । Fueling and refueling स्थलमा oil separator निर्माण गरिने छ । नियमित रूपमा अनुगमन गरी चुहावट नियन्त्रण गरिने छ । तेल, ग्रीस तथा लुब्रिकेन्ट्सहरू चुहावट भएमा तेल सोस्न सक्ने खालका मेटको प्रयोग गरि 	सवारी साधन राख्ने ठाउँ/गैरेज	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ चुहावटबाट पर्ने प्रभाव					



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		भण्डारण स्थलमा राखिने छ जसले गर्दा माटो तथा पानी प्रदूषण हुनबाट जोगिने छ ।				
	निर्माण सामग्रीहरू उत्खननबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण सामग्रीहरू जस्तै ढुङ्गा, बालुवा तथा गिट्टी तोकिएको ठाउँबाट मात्र उत्खनन् गरिनेछ उत्खनन् गर्दा त्यस क्षेत्रको परिदृश्यलाई असर नपर्ने गरी भिरालो पना मिलाएर मात्र गरिनेछ । नदीको छेउ किनार कटान हुने गरी निर्माण सामग्री उत्खनन् गरिने छैन उत्खनन् गरिएका सामग्रीहरू तोकिएको ठाउँमा मात्र ढाकेर भण्डारण गरिने छन् 	उत्खनन् स्थल	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	२०,००,०००/-
	क्रसर तथा वेचिङ् प्लान्टको सञ्चालनबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> क्रसर तथा वेचीड प्लान्ट ध्वनिभेद्य यन्त्र जडित हुनेछ क्रसर तथा वेचीड प्लान्ट 	क्रसर तथा वेचिङ् प्लान्ट स्थलमा	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	१५,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<p>मि. को दुरीमा स्थापना गरिनेछ</p> <ul style="list-style-type: none"> रातीको समयमा सञ्चालन गरिने छैन। क्रसर तथा वेचीड प्लान्ट क्षेत्रमा जुटको जालि प्रयोग गरिनेछ जसबाट हावामा मिसिने कणहरू सोही क्षेत्रमा थिग्रीन सक्नेछन् क्रसर तथा वेचीड प्लान्टबाट निस्कने तरल फोहरको थिग्राउनको लागि सेडिमेन्टेसन पन्ड प्रयोग गरिने छ । 				
	Weir निर्माण गर्दा खोलाको बनावटमा परिवर्तनबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> Weir निर्माण गर्दा नियन्त्रित रूपमा पानीको बहावलाई कायम राखिने छ जसबाट खोलाको बनावटमा हुने परिवर्तनलाई कम गर्न सकिने छ । 	Weir स्थल	Weir निर्माणको समय	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	विष्फोटक पदार्थ भण्डारण र व्यवस्थापन	<ul style="list-style-type: none"> विष्फोटक पदार्थ भण्डारणको लागि बङ्कर निर्माण गरिने छ । विष्फोटक पदार्थ नेपाली सेनाले व्यवस्थापन गर्नेछ । 	बङ्कर हाउस	सुरुङ्ग निर्माण अवधि	नेपाली सेना	खर्च नलाग्ने



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
	निर्माण कार्य अवाधिमानीको गुणस्तरमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण समाप्ती उत्खनन् गर्दा नदीको बिचबाट गरिने छैन । निर्माण कार्यमा प्रयोग भई रहेका रिक्ता बोरा तथा अन्य तेल तथा गिजका डिब्बाहरू उचित भण्डारण गरिने छन् । मेसिन तथा निर्माणमा प्रयोग गरिने सवारी साधनहरू नदीमा घुन प्रतिबन्ध गरिने छ । 	आयोजना निर्माण क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	सुरुङ्ग निर्माणको क्रममा खनिज पदार्थ पाइने सम्भावना:	<ul style="list-style-type: none"> सुरुङ्ग निर्माण गर्दा खनिज पदार्थ भेटिएमा खानी तथा खनिज पदार्थ ऐन, २०४२ बमोजिम नेपाल सरकारको हुनेछ । 	सुरुङ्ग	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	सुरुङ्ग निर्माणको क्रममा भौतिक पूर्वाधारमा हुने क्षतिबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> विष्फोटनले गर्दा कुनै पनि भौतिक पूर्वाधारहरू क्षति भएमा त्यस्तो पूर्वाधारहरू निर्माण गरिने छ । साथै आंशिक क्षति भएमा विशेषज्ञले जाचबुझ आकलन गरि मर्मत गरिने छ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक/निर्माण व्यवसायी	क्षतिको मूल्याङ्कन बमोजिम
	सुरुङ्ग निर्माणले गर्दा	<ul style="list-style-type: none"> सुरुङ्ग निर्माणका कारणले स्थानीय 	आयोजना	निर्माण अवधि	प्रस्तावक	२६,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
	आयोजनाको सुरुङ्ग मार्ग नजिक रहेका पानीका मूहानहरू सुक्ने सम्भावना	पानीका मूहानहरू सुक्न गएमा अन्य मूहानहरू पहिचान गरि खानेपानीको व्यवस्था गरिने छ ।	प्रभावित क्षेत्र			
	आयोजनाको हेडवर्क्स नजिक प्रस्ताव गरेको लिफ्ट सिंचाई आयोजनामा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाले सिंचाईको लागि पानी छोड्ने छ साथै सिंचाई कुलो निर्माण गरिने छ । 	हेडवर्क्स क्षेत्रमा	निर्माण/सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	५०,००,०००/-
		<ul style="list-style-type: none"> वन नियमावली २०७९ बमोजिम २.३९ हे. वन क्षेत्र प्रयोग गरे बापत सट्टाभर्ना स्वरूप जग्गा उपलब्ध गराईनेछ । 		निर्माण पूर्व	प्रस्तावक	७६,४४,०००/-
जैविक वातावरण	आयोजनाका विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले वन क्षेत्रबाट वनस्पति/रुख विरवाको क्षति	<ul style="list-style-type: none"> वन क्षेत्रबाट हटाउनु पर्ने रुख विरवा तथा अन्य वन पैदावार आफ्नै खर्चमा कटान, मुछान र घाटगद्दी गरी सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयलाई हस्तान्तरण गरिनेछ । 	सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयले तोकेको स्थानमा	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक	५,००,०००/-
		<ul style="list-style-type: none"> रुखविरवा क्षति भए बापत १ रुख बराबर १० का दरले जम्मा 	सम्बन्धित डिभिजन वन	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक	५,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<p>४० विरुवाहरू रोपण गरिने छन् साथै प्रति हेक्टर वनक्षेत्र उपयोग गरे वापत १६०० विरुवाका दरले २.३९ हे. वनक्षेत्र प्रयोग गरे वापत ३६२४ विरुवाहरू रोपण गरिने छन् यसरी कुल ३६६४ विरुवाहरू रोपण गरिने छन् ।</p> <ul style="list-style-type: none"> • वृक्षारोपण गर्दा डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरिनेछ । 	कार्यालयले तोकेको स्थानमा			
		<ul style="list-style-type: none"> • वृक्षारोपण गरिएका विरुवाहरूको पाँच वर्षसम्म स्याहार, सम्भार र रेखदेख गरी पाँच वर्षपछि ति रुखविरुवा सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयलाई हस्तान्तरण गरिनेछ । 	सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयले तोकेको स्थानमा	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक	११,००,०००/-
	वन्यजन्तु, चराचुरुङ्गीको वासस्थान खुम्चिन गई सोबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> • वृक्षारोपण गरी वन्यजन्तुको वासस्थानमा परेको प्रभावलाई कम गरिनेछ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण/सञ्चालन	प्रस्तावक	५,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<ul style="list-style-type: none"> निर्माण कार्य दिनमा मात्र गरिने छ । वन्यजन्तुहरूको निरुत्साहित गरिने कार्य गरिने छैन । वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी सचेतना मूलक कार्यक्रमहरू गरिने छन । 				
	प्रमुख गैह्र काष्ठ वनस्पतिमा प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरूलाई गैह्रकाष्ठ वनस्पतिहरू सङ्कलन तथा विक्री वितरणमा रोक लगाइनेछ सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरी जडिबुटी तथा गैह्र काष्ठ वनस्पति संरक्षण सम्बन्धी जनचेतना मूलक कार्यक्रम गरिने छ । कामदारहरूको लागि आचार संहिता लागू गरिने छ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक	१,००,०००/-
	माछाको वासस्थान तथा विचरणमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण अवधिमा तेल, ग्रीस तथा रसायनिक पदार्थ चुहावट हुन दिइने छैन । 	Weir, निर्माण सामग्री सङ्कलन	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		<ul style="list-style-type: none"> नदीजन्य पदार्थ जस्तै ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवा सङ्कलन गर्दा खोला भित्रबाट सङ्कलन गरिने छैन Weir निर्माण गर्दा तल्लो क्षेत्रमा पानीको बहावमा निरन्तरता दिनेछ। 	स्थल			
	गैह्र कानूनी चोरीशिकार	<ul style="list-style-type: none"> कामदार आवास क्षेत्रमा वन्यजन्तुका मासु तथा हाडखोर निषेध गरिने छ कुनै व्यक्ति वन्यजन्तु चोरीशिकारीमा सहभागी पाइएमा डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरी कानूनी कारबाही गरिने छ डिभिजन वन कार्यालय सँग समन्वय गरी नियमित अनुगमन गरिनेछ। 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक	खर्च नलाग्ने
	संकटापन्न, लोपोन्मुख, दुर्लभ तथा संरक्षित वन्यजन्तु	संकटापन्न, लोपोन्मुख, दुर्लभ तथा संरक्षित वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको बारेमा सचेतना मूलक	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक	३,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
	तथा वनस्पतिमा प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कार्यक्रम गरिनेछ । कामदार आवास क्षेत्रमा वन्यजन्तुका मासु तथा हाडखोर निषेध गरिने छ । डिभिजन वन कार्यालय सँग समन्वय गरी नियमित अनुगमन गरिने छ । 				
	वन सम्पदामा अतिरिक्त चाप	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरूलाई खाना पकाउन ग्याँसको व्यवस्था गरिनेछ । 	आवास क्षेत्र	निर्माण अवधि	ठेकेदार	१,००,०००/-
	वनजंगलमा आगलागिको संभावना	<ul style="list-style-type: none"> आगलागी गर्न सक्ने सम्भावित साधनहरूको पूर्व सावधानी अपनाइनेछ । वन क्षेत्रमा चुरोट, बिडी तथा सलाइका काटीहरू जथाभावी फ्याँक्न प्रतिबन्ध लगाइनेछ । बिजुलीका साधनहरू नियमित मर्मत गरी सञ्चालन गरिने छन् । आयोजना क्षेत्रमा बाह्य मिचाहा जाति फैलिन नदिन पूर्व सावधानी 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने
	बाह्य मिचाहा जाति फैलिन गई स्थानीय		आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण	१,५०,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
	पारिस्थितिक प्रणालीमा पर्ने प्रभाव	<p>अपनाइने छ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> बाहिरी क्षेत्रबाट आउने कामदारहरूले ल्याउने चिजवस्तुहरू निर्माण आवास भित्र सिमित गरिने छ । स्थानीय प्रजातिका बिरुवा वृक्षारोपण गरिने छ । कामदारहरूलाई बाह्य मिचाहा प्रजाति फैलिने र सोबाट पर्ने दीर्घकालीन प्रभावको बारेमा सचेतना गरिने छ । 			व्यवसायी	
निर्माण चरणको न्यूनीकरण रकम						
सञ्चालन अवधि						
अनुकूल प्रभावहरू:						
स्थानीय जनता लाई रोजगारी प्राप्त हुने		<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	खर्च नलाग्ने
रोयल्टी मार्फत स्थानीय जनता लाभान्वित		<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय निकायले २५ % हिस्सा रोयल्टी प्राप्त गर्ने भएकोले स्थानीय विकास निर्माणमा सहयोग भई 	स्थानीय क्षेत्र	सञ्चालन अवधि	स्थानीय निकायले	२५ % हिस्सा सञ्चालन अवधि
६,००,२१,३८२/-						



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		स्थानीय जनता लाभान्वित हुने छन्।				
	स्थानीय जनता शेरमा सहभागिता हुन पाउने	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीयको लागि शेरको व्यवस्था हुने भएकोले त्यसबाट स्थानीय जनता शेरमा सहभागि हुन सक्ने छन्। 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	शेरको बाँडफाट
प्रतिकूल प्रभाव:						
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण	नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा आकस्मिक पानी छोड्दा स्थानीय जनताको सुरक्षामा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव हटाउन स्वचालित साइरन जडान गरिने छ। पिरियोडिक फ्लसिङ्ग गर्दा स्थानीय जनता लाई पूर्व जानकारी तथा सचेत गराइने छ। नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा सिंचाईको लागि बर्षामा ०.२० घनमिटर प्रति सेकेन्ड र हिउँदमा ०.१० घनमिटर प्रति सेकेन्ड पानी निरन्तर छोडिनेछ। 	Weir स्थलमा	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	५,००,०००/-
	नदीको सुख्खा क्षेत्रमा रहेका जमिनमा सिंचाईको प्रयोगमा पर्न सक्ने प्रभाव		Weir स्थलमा र नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
	सम्भावित दुर्घटनाबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> सम्भावित दुर्घटना हुने क्षेत्र जस्तै Weir स्थल, अर्धजलाशय क्षेत्र तथा भिरालो ठाउँहरूमा सुरक्षा बारहरू तथा चिन्हहरू राखिने छन्। 	Weir स्थल, भिरालो ठाउँहरूमा	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	५,००,०००/-
	नदीको सुख्खा क्षेत्रमा रहेका नदी घट्टमाथि पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> घट्टको विकल्पमा मिल सञ्चालनको लागि बिजुलीको व्यवस्था गरिने छ । 	सुख्खा हुने क्षेत्रमा	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	५,००,०००/-
	पेसागत सुरक्षा र स्वास्थ्यमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> विद्युतगृहमा काम गर्ने कर्मचारीहरूलाई इयरप्लगको व्यवस्था गरिने छ । कर्मचारीको स्वास्थ्य बीमा तथा चेक जाँच गरिने छ । 	विद्युतगृह	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	५,००,०००/-
	आयोजनाको बक्स कल्भर्ट निर्माणले विद्यार्थीहरू आवतजावतमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाको बक्स कल्भर्ट नजिक विद्यार्थी आवतजावत गर्न सुरक्षित व्यवस्था गरिने छ । बक्स कल्भर्ट लाई ढाकिने छ । 	बक्स कल्भर्ट	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	५,००,०००/-
	आयोजना क्षेत्रको	<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाको सुख्खा क्षेत्रमा पर्ने 	Weir देखि	निर्माण तथा	प्रस्तावक	१०,००,०००/-



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
जैविक वातावरण	दाहसंस्कार क्षेत्रमा पर्ने प्रभाव	पानी पिउना र मोरा मसानीघाटहरुलाई व्यवस्थित गरिने छ ।	टेलरेस सम्म	सञ्चालन अवधि		
	Weir निर्माणका कारणले माछाको वासस्थान खण्डीकरणले पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत बहावको १०% (२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेन्ड) पानी निरन्तर छोडिने छ । माछाको आवतजावतको लागि फिस लेडर निर्माण गरिने छ । 	Weir स्थलमा र नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने
	Weir सञ्चालनले गर्दा नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा जलचर प्राणीमा प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत बहावको १०% (२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेन्ड) पानी निरन्तर छोडिनेछ । नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत बहावको १०% (२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेन्ड) पानी निरन्तर छोडिनेछ । 	नदीको तल्लो तटिय क्षेत्र	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	प्रस्तावक
भौतिक वातावरण	नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट पानीको गुणस्तरमा आउने परिवर्तनको		नदीको तल्लो तटिय क्षेत्र	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	खर्च नलाग्ने



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
	प्रभाव नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट सुक्ष्म जलवायुमा परिवर्तन	<ul style="list-style-type: none"> नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत बहावको १०% (२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेन्ड) पानी निरन्तर छोडिनेछ । 	नदीको तल्लो तटिय क्षेत्र	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	खर्च नलाग्ने
	विद्युतगृहमा ध्वनि प्रदूषण	<ul style="list-style-type: none"> विद्युतगृहमा काम गर्ने कामदारहरूकलाई इयर प्लगको व्यवस्था गरिनेछ । विद्युतगृहभित्रका यन्त्रहरूलाई मर्मत गरी चालू अवस्थामा राखिने छन् । 	विद्युतगृहमा	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	५,००,०००/-
	नदीको तल्लो क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव हटाउन स्वचालित साइरन जडान गरिनेछ । पिरियोडिक फ्लसिङ् गर्दा स्थानीय जनता लाई पूर्व जानकारी तथा सचेत गराइने छ । 	Weir स्थलमा	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	खर्च नलाग्ने



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
	ठोस फोहरमैला उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कुहिने र नकुहिने ठोस फोहरमैलाको वर्गीकरण गरी छुट्याइनेछ । कुहिने फोहरमैलाको जैविक मल बनाइ बगैचामा प्रयोग गरिनेछ नकुहिने फोहरमैलालाई 3R सिद्धान्त अनुसार पुनः प्रयोगिय, पुनः उत्पादन र पुनः चक्रीय फोहरमा छुट्याई पुनः प्रयोगिय फोहरलाई प्रस्ताव क्षेत्रमै प्रयोग गरिने छ भने पुनः उत्पादन र पुनः चक्रीय फोहरलाई बिक्री गरिनेछ तरल फोहरको लागि सेप्टिक टैंकी प्रयोग गरिनेछ । 	आवास क्षेत्र	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	५,००,०००/-
	थियो सङ्कलनबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> अण्डरस्लुसमा रहेका गेटको सहायताले थियो निष्कासन गरि त्यसको मात्रा घटाइने छ । 	Weir क्षेत्र	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
	थियो फ्लसिडबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> थियो फ्लसिड नियन्त्रित तरिकाले गरिने छ जसले गर्दा एकैपटक फ्लसिडले नदीको पानीमा पर्ने सेडिमेन्ट लोड कम गर्न सहयोग पुग्नेछ । 	Weir क्षेत्र	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने
	तेल तथा रसायन चुहावटबाट जल प्रदूषण	<ul style="list-style-type: none"> जेनेरेटर, टर्बाइन तथा अन्य मेकानिकल यन्त्रहरू नियमित मर्मत गरी चालू राखिने छ । समय-समयमा अनुगमन गरिने छ । 	विद्युतगृह	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने
	अर्धजलाशयमा थोत्रा वस्तुहरू जमा भई पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> जलाशयमा जम्मा भएका वस्तुहरूलाई क्रेनको सहायताले सडलन गरिने छ । सडकलन गरिएका वस्तुहरू उचित स्थानमा वातावरण मैत्री व्यवस्थापन गरिने छ । 	Weir क्षेत्र	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने
	अस्थायी संरचनाहरूको विसर्जन तथा व्यवस्थापन	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण अवधिमा स्थापना गरिएका अस्थायी संरचनाहरू विसर्जन गरी अस्थायी निजी जग्गा सम्बन्धित जग्गा धनीलाई हस्तान्तरण 	अस्थायी संरचना निर्माण स्थल	सञ्चालन अवधिमा	प्रस्तावक	५,००,०००/-

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	अभिवृद्धि/न्यूनीकरणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	कार्यान्वयनको जिम्मेबारी	अनुमानित रकम (ने. रु.)
		गरिनेछ <ul style="list-style-type: none"> यसरी स्थापना गरिएका संरचना स्थलहरू पुरानो अवस्थामा फर्काइने छ भने निजी जग्गाको भूबनोटलाई पनि पूर्व अवस्थामा फर्काई प्रयास गरी हस्तान्तरण गरिनेछ । 				
	जलाशयमा हुने Drawdown को प्रभाव:	<ul style="list-style-type: none"> अर्धजलाशयमा drawdown effect न्यूनीकरणको लागि जलाशयको माथिल्लो क्षेत्रमा गेबियन वाल तथा बायोइन्जिनियरिङ्ग द्वारा भूस्थरिकरण गरिने छ । 	अर्धजलाशय मा	निर्माण अवधि	प्रस्तावक	आयोजनाको लागतमा समावेस
सञ्चालन चरणमा कुल न्यूनीकरण रकम						
निर्माण+सञ्चालन अवधिको खर्च						
						५०,००,०००/-
						६,५०,२९,३८२/-



तालिका ५९: निर्माण अवधिको वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
अनुकूल प्रभावहरू:								
स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ । प्रभावित घरधुरीलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ	स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ । प्रभावित घरधुरीलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	<ul style="list-style-type: none"> रोजगारीको लागि सूचना प्रकाशन गरिने छ । आवेदन सङ्कलन गरि रोष्टर तयार पारिने छ । दक्षता हेरी काममा लगाइने छ । तालिम दिइ सिप अभिवृद्धि गर्ने । 	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	खर्च अभिवृद्धिकरण मा समावेस गरिएको छ ।	प्रस्तावक	प्रस्तावक
स्थानीय जनतालाई व्यापार-व्यवसाय गर्ने अवसर	निर्माण अवधिमा कामदारहरूको आवागमनले गर्दा स्थानीय व्यापार-व्यवसाय बढ्ने देखिन्छ	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	स्थानीय उपजको प्रयोग गरेर	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने	प्रस्तावक	प्रस्तावक

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय उपजको उपयोग गरिने छ । 						
कामदारहरूको सिपमा बढोत्तरी		<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरूको क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी तालिमहरू जस्तै: डकर्मी, मेसनरी, प्लम्बिङ आदि सञ्चालन गरिने छन् । प्रभावित घरधुरीका व्यक्तिहरूलाई कृषि सम्बन्धी जस्तै तरकारी खेती, पशुपालन तथा सिलाइ सम्बन्धी तालिम प्रदान गरिने छ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र/ घरधुरी	कामदारहरू तथा प्रभावित घरधुरीसँग छलफल गरी तालिम प्रदान गर्ने	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	अभिवृद्धि खर्चमा समावेस	प्रस्तावक
स्थानीय स्वास्थ्य र खानेपानीमा स्तरोन्नति		<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय खानेपानीका धारा तथा पानीका स्रोतहरू व्यवस्थापन गरिने छन् । 	प्रभावित क्षेत्रमा	स्थानीय जनतासँग छलफल र समन्वयमा	निर्माण अवधि	प्रस्तावक	अभिवृद्धि खर्चमा समावेस	प्रस्तावक
नदी तटबन्धनले		<ul style="list-style-type: none"> आयोजनाले हेडवर्क्स तथा टेलरेस क्षेत्रमा नदी 	हेडवर्क्स र टेलरेस	आयोजनाको डिजाइन बमोजिम	निर्माण अवधि	प्रस्तावक	आयोजनाको लागतमा	प्रस्तावक



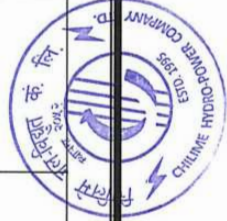
विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	गर्दा स्थानीयको सम्पति क्षति हुन बाट जोगिने	तटबन्धनको कार्य गर्ने भएकोले आयोजना नजिकका बस्तीहरू नदी कटानबाट जोगिने देखिन्छन् ।					समावेस	
प्रतिकूल प्रभावहरू:								
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण	निजी जग्गा अधिग्रहण तथा क्षतिपूर्ति	<ul style="list-style-type: none"> कुल १४.८५ हे. निजी जग्गा अधिग्रहण वापत क्षतिपूर्ति दिइनेछ । 	प्रभावित घरधूरी	क्षतिपूर्ति निर्धारण समिति, प्रस्तावक तथा प्रभावित घर परिवारसँग समन्वय गरेर क्षतिपूर्ति दिने	निर्माण अबाधे भन्दा पूर्व	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
	बालीनाली तथा बोटबिरुवा क्षतिबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> क्षति भएको बालीनालीको क्षतिपूर्तिको लागि प्रचलित मूल्य बराबरको नगद क्षतिपूर्ति दिइने छ । 	प्रभावित घरधूरी	प्रभावित घर परिवारसँग समन्वय गरेर क्षतिपूर्ति दिने	निर्माण अबाधे	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
	कामदारहरूको	<ul style="list-style-type: none"> सुरक्षित निर्माण अभ्यास 	आयोजना	सुरक्षाका उपकरणहरू	निर्माण	निर्माण	न्यूनीकरण	प्रस्तावक/ऊ.ज.



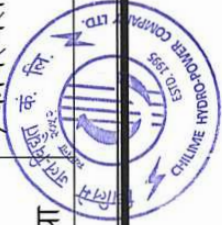
विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	पेसागत सुरक्षा र स्वास्थ्यको प्रभाव	<p>सम्बन्धी कृयाकलापहरु ग्रहण गरी दुर्घटना न्यूनीकरण गरिने छ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> कामदारहरुलाई पेसागत सुरक्षा र स्वास्थ्यका उपकरणहरु जस्तै मास्क, बुट, हेलमेट प्रदान गरिने छ । सम्भावित दुर्घटना स्थलमा सुरक्षा चिन्ह तथा सावधानी मूलक बोर्डहरु राखिने छन् । सम्बन्धित मान्छे मात्र कार्य स्थलमा पठाइने छ । आवास गृह, भण्डारण स्थल आदि संरचनाहरु उचित स्थानमा निर्माण गरिने छन् । प्राथमिक उपचारका 	प्रभावित क्षेत्र/कार्य स्थल	प्रदान गर्ने	अवधिमा	व्यवसायी	खर्चमा समावेस	.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहर	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		साधनहरु जस्तै सामान्य चोटपटक लागदा आवश्यक पर्ने औषधी, पट्टी आदिको व्यवस्था गरिने छ ।						
		<ul style="list-style-type: none"> आकस्मिक दुर्घटना न्यूनीकरण सम्बन्धी योजना लागू गरिने छ । कामदारको लागि दुर्घटना बीमा योजना लागू गरिने छ । 						
	कामदारहरुको उपस्थितिले गर्दा स्थानीय उपभोग्य वस्तु तथा सेवामा चाप	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय कामदारहरुलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ कामदारहरुको लागि अलगगै शौचालय, खानेपानी तथा प्राथमिक उपचारको व्यवस्था गरिनेछ 	आवास क्षेत्र	शौचालय, खानेपानी तथा प्राथमिक उपचारको व्यवस्था गरी	निर्माण अवधि	निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज .सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	स्थानीय संस्कृति, मूल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्परामा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय कामदारहरुलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ कामदारहरुको लागि आचार संहिता लागू गरिनेछ आवास क्षेत्रमा जाडरक्सी निशोध गरिनेछ कामदारहरुलाई स्थानीय संस्कृति, मूल्यमान्यता, चालचलन, रीतिरीवाज र परम्पराको सम्मान गर्न प्रोत्साहन गरिनेछ 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र /कार्यस्थल	आचार संहिता लागू गरी	निर्माण अवधि	निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने	प्रस्तावक/ऊ.ज.सि मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
	आयोजना क्षेत्रको स्वास्थ्य तथा सरसफाईमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरुको लागि शौचालय, खानेपानीको प्रबन्ध गरिनेछ नियमित स्वास्थ्य परीक्षण गरिनेछ कामदार आवास तथा 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र /कार्यस्थल	सरसफाईमा ध्यान दिने, फोहरसैला व्यवस्थापनमा ध्यान दिने, स्वास्थ्य परीक्षण गर्ने	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज.सि मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहर	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	आयोजनाका कारणले स्थानीय चीजवस्तुको माग वृद्धि भई मूल्यवृद्धिबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> अत्यधिक मूल्य वृद्धि भएको बेला स्थानीय बजारमा मूल्य नियन्त्रण गर्न सरोकारवाला निकायसँग समन्वय गरिनेछ 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	समन्वय गरी सहज वातावरण सिर्जना गर्ने	निर्माण अर्वाधमा	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि.	
	सुरुङ्ग निर्माण अर्वाधमा विष्फोटनका कारणले स्थानीय विद्यालयमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> विष्फोटन गर्नुपूर्व लिखित तथा मौखिक जानकारी गरिने छ । विष्फोटनको कारणले विद्यालयको भौतिक पूर्वाधार क्षति भएमा पुर्न निर्माण गरिने छ । 	विद्यालय क्षेत्र नजिक	जानकारी गराउने	विष्फोटन गर्नु पूर्व १ घण्टा	निर्माण व्यवसायी	प्रस्तावक/ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय	
	आयोजना क्षेत्र नजिक रहेका धार्मिक स्थलहरूमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> आयोजना क्षेत्रको हेडवर्क्स क्षेत्रमा रहेको मसानी (स्थानीय पुजाआजा गरी भाकल गर्ने स्थल) लाई पुनर्स्थापना गरिने छ । 	हेडवर्क्स क्षेत्र	पुनर्स्थापना गर्ने	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	प्रस्तावक/ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण	



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
भौतिक वातावरण	आयोजनाका स्थायी तथा अस्थायी संरचना निर्माण गर्दा भू-उपयोगमा आउने परिवर्तन	<ul style="list-style-type: none"> अस्थायी संरचनाहरु बाझो जरगामा निर्माण गरिने छन् । उत्खनन् कार्य गर्दा भिरालो अनुपात मिलाएर गरिने छ । बिग्नलाई व्यवस्थापन गर्दा उचित आर्द्रता कायम गरी जमिनमा बराबर फैलाई खादिने छ साथै कार्य सम्पन्न पश्चात् उक्त क्षेत्रलाई वृक्षारोपण गरी सौन्दर्यता कायम गरिने छ । 	संरचना निर्माण स्थल	अस्थायी संरचनाको लागि बाझो जमिन प्रयोग गर्ने, तोकिएको ठाउँमा मात्र व्यवस्थापन गर्ने तथा वृक्षारोपण गर्ने	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि.वि.वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
	सतहको माटो क्षयीकरण तथा व्यवस्थापनबा	<ul style="list-style-type: none"> सतहको माटो लाई सुरक्षित तरिकाले संरक्षण गरिनेछ संरक्षित माटोलाई 	Weir स्थल र विद्युतगृह क्षेत्रमा	पुनःप्रयोग गरी	निर्माण तथा सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि.वि.वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	ट पर्ने प्रभाव	वायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधि मार्फत भू-क्षय नियन्त्रण तथा निर्माण पश्चात् अस्थायी संरचना विसर्जन गर्दा प्रयोग गरी पुर्नस्थापनामा प्रयोग गरिने छ ।					वातावरण मन्त्रालय	
	भू-क्षय तथा भू-अस्थिरताबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> Weir तथा अर्धजलाशय क्षेत्रमा तथा विद्युतगृहमा नदी कटान संरक्षणको लागि नदी तटबन्दन (flood protection wall) निर्माण गरिने छ । वायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधिद्वारा भूक्षय नियन्त्रण गरिने छ । 	Weir स्थल र विद्युतगृह क्षेत्र तथा पेनस्टक क्षेत्र	वायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधि तथा रिटेनिड वाल	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज .सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
	पहुँच सडक निर्माणबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> पहुँच सडकको भूक्षय हुने क्षेत्रमा गोबियन वाल निर्माण गरिने छ । डेनेज व्यवस्थापन गरी 	पहुँच सडक क्षेत्र	वायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधि तथा गोबियन वाल तथा डेनेज व्यवस्थापन	निर्माण अवधि	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज .सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय



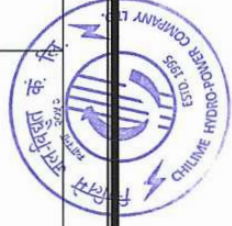
विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		भूक्षय नियन्त्रण गरिने छ ।						वातावरण मन्त्रालय
विष्फोटक पदार्थ व्यवस्थापन		<ul style="list-style-type: none"> विष्फोटक पदार्थको व्यवस्थापन नेपाली सेनाको निर्देशन र निगरानीमा मात्र गरिनेछ । विष्फोटक पदार्थ भण्डारण गर्न बड्करको निर्माण गरिने छ । विष्फोटक पदार्थ नेपाली सेनाको निगरानीमा ओसार-पसार गरिने छ । 	बड्कर/पहुँच सडक	बड्करमा नेपाली सेनाको निगरानीमा	निर्माण अवधि	नेपाली सेना	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
अतिरिक्त माटो व्यवस्थापनबाट पर्ने प्रभाव		<ul style="list-style-type: none"> बिग्रन तोकिएको ठाउँमा मात्र व्यवस्थापन गरिनेछ । बिग्रनलाई पहुँच सडकमा प्रयोग गरिनेछ । बिग्रनलाई व्यवस्थापन गर्दा उचित आद्रतामा 	अतिरिक्त माटो व्यवस्थापन क्षेत्र	पहुँच सडक भरणमा प्रयोग गर्ने, तोकिएको ठाउँमा सङ्कलन तथा व्यवस्थापन गर्ने साथै बायोइन्जिनियरिङ प्रविधिबाट भूक्षय हुनबाट जोगाउने	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		<p>बराबर फैलाई खादिनेछ</p> <p>जसबाट उक्त वस्तु बगनबाट जोगिनेछ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> बिग्रन व्यवस्थापन स्थललाई संरक्षण तथा परिदृश्यको सौन्दर्यता कायम राख्न <p>वायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधि तथा वृक्षारोपण गरी व्यवस्थापन गरिने छ ।</p>						
	<p>ढुवानीका साधनहरु तथा निर्माण मेसिनका कारण वायु तथा ध्वनिबाट पर्ने प्रभाव</p>	<ul style="list-style-type: none"> सवारी साधन नियमित मर्मत गरिने छन् नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड अनुरूपका सवारी साधन प्रयोग गरिने छन् । कार्य क्षेत्रमा धूलो उड्न नदिन असोज-जेष्ठ सम्म पानी छर्किनेछ । 	<p>क्रसर तथा बेचिङ्ग प्लान्ट स्थल, पहुँच सडक</p>	<p>सवारी साधन मर्मत तथा पानी छर्केर</p>	<p>असोज-जेष्ठ</p>	<p>निर्माण व्यवसायी</p>	<p>न्यूनीकरण खर्चमा समावेस</p>	<p>प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय</p>



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		<ul style="list-style-type: none"> रातीको समयमा विष्फोट सम्बन्धी कार्य गरिने छैन । 						
	कामदार आवासबाट उत्सर्जित ठोस फोहरमैलाबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कुहिने र नकुहिने ठोस फोहरमैलाको वर्गीकरण गरी छुट्याइने छ । कुहिने फोहरमैलाको जैविक मल बनाइ स्थानीयलाई वितरण गरिनेछ । नकुहिने फोहरमैलालाई 3R सिद्धान्त अनुसार पुनः प्रयोगिय, पुनः उत्पादन र पुनः चक्रीय फोहरमा छुट्याइ पुनः प्रयोगिय फोहरलाई प्रस्ताव क्षेत्रमै प्रयोग गरिने छ । पुनः उत्पादन र पुनः चक्रीय फोहरलाई 	आवास क्षेत्र	3R सिद्धान्त र सेप्टिक टैंकी प्रयोग गरेर	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		सङ्कलन गरी राखिनेछ र उक्त फोहरलाई वर्षको अन्तमा बिक्री गर्ने व्यवस्था गरिनेछ ।						
तरल फोहरपानी उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरुको दैनिक कृयाकलापबाट उत्सर्जन हुने फोहर पानीको लागि सेप्टिक टैंकी प्रयोग गरिने छ । क्रसर तथा बेचिङ्ग प्लान्टबाट निष्काशित फोहरपानी सेडिमेन्टेसन पण्डमा सङ्कलन गरेर मात्र सतहको पानीमा पठाइने छ । 	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण सामग्रीहरुको भण्डारण स्थल तोकिएको ठाउँमा मात्र प्रयोग गरिनेछ । 	आवास क्षेत्र, क्रसर तथा बेचिङ्ग प्लान्ट स्थल	सेडिमेन्टेसन पण्ड/सेप्टिक टैंकी	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज .सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
निर्माण सामग्रीहरुको भण्डारणबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण सामग्रीहरुको भण्डारण स्थल तोकिएको ठाउँमा मात्र प्रयोग गरिनेछ । 	निर्माण सामग्री भण्डारण स्थल	निर्माण सामग्री ढाकेर राख्ने, तोकिएको ठाउँमा मात्र भण्डारण गर्ने	निर्माण अवधिमा	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज .सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		<ul style="list-style-type: none"> निर्माण सामग्रीहरुलाई ढाकेर राखिनेछ जसबाट उक्त सामग्री पानी तथा हावाले लगेर प्रदूषण हुनबाट जोगाउनेछ । निर्माण सामग्रीहरुलाई पानीका स्रोतबाट टाढा राखिनेछ । 						वातावरण मन्त्रालय
तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ चुहावटबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> प्रयोग गरिने सवारीका साधनहरु नियमित मर्मत गरी चालू अवस्थामा राखिने छन् । तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ भण्डारण गर्दा पूर्व सावधानी अपनाइने छ तेल, ग्रीज तथा रसायनिक पदार्थ भण्डारण स्थल पानीको स्रोतबाट टाढा गरिने छ । 	सवारी साधन राख्ने ठाउँ/गेरेज	पूर्व सावधानी अपनाएर तथा अनुगमन गरेर	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय	



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		<ul style="list-style-type: none"> नियमित रूपमा अनुगमन गरी चुहावट नियन्त्रण गरिनेछ । 						
	निर्माण सामग्रीहरु उत्खननबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण सामग्रीहरु जस्तै ढुङ्गा, बालुवा तथा गिट्टी तोकिएको ठाउँबाट मात्र उत्खनन् गरिनेछ । उत्खनन् गर्दा त्यस क्षेत्रको परिदृश्यलाई असर नपर्ने गरी भिरालो पना मिलाएर मात्र गरिनेछ । नदीको छेउ किनार कटान हुने गरी निर्माण सामग्री उत्खनन् गरिने छैन । उत्खनन् गरिएका सामग्रीहरु तोकिएको ठाउँमा मात्र ढाकेर भण्डारण गरिने छन् । 	उत्खनन् स्थल	तोकिएको ठाउँबाट मात्र उत्खनन् गर्ने, उत्खनन् स्थलको आकृति नबिगर्ने गरी क्रमिक रूपमा उत्खनन् गरेर साथै खाल्टाखुलि्ट क्रमिक रूपमा सम्प्याउदै उत्खनन् गरेर	निर्माण अवधिमा	निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
	क्रसर तथा	<ul style="list-style-type: none"> क्रसर तथा वेचीड प्लान्ट 	क्रसर तथा	तोकिएको ठाउँमा	निर्माण	निर्माण	न्यूनीकरण	ऊ.ज.सिं



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहर	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	वेचिङ् प्लान्टको सञ्चालनबाट पर्ने प्रभाव	<p>ध्वनिभेद्य यन्त्र जडित हुनेछ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> क्रसर तथा वेचीङ प्लान्ट बस्तीबाट कम्तिमा पनि ५०० मि. को दुरीमा स्थापना गरिनेछ । रातीको समयमा सञ्चालन गरिने छैन । क्रसर तथा वेचीङ प्लान्ट क्षेत्रमा जुटको जालि प्रयोग गरिनेछ जसबाट हावामा मिसिने कणहरु सोही क्षेत्रमा थिप्रीन सक्नेछन् । क्रसर तथा वेचीङ प्लान्टबाट निस्कने तरल फोहरको थिप्राउनकोलागि सेडिमेन्टेसन पन्ड प्रयोग गरिनेछ । 	वेचिङ् प्लान्ट स्थलमा	स्थापना गरी ध्वनिभेद्य यन्त्र जडित क्रसर तथा सेडिमेन्टेसन पन्ड प्रयोग गरी साथै क्रसर क्षेत्र वरपर दैनिक पानी छर्केर	अवधिमा	व्यवसायी	खर्चमा समावेस	मन्त्रालय/ वि. वि.
	Weir निर्माण	<ul style="list-style-type: none"> Weir निर्माण गर्दा 	Weir स्थल	नियन्त्रित पानीको	Weir निर्माणको	प्रस्तावक	खर्च नलाग्ने	ऊ.ज.सिं



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	गर्दा खोलाको बनावटमा परिवर्तनबाट पर्ने प्रभाव	नियन्त्रित रूपमा पानीको बहावलाई कायम राखिने छ जसबाट खोलाको बनावटमा हुने परिवर्तनलाई कम गर्न सकिने छ ।		बहाव नियमित गर्ने	समय	/ निर्माण व्यवसायी		मन्त्रालय/ वि. वि.
	सुरुङ्ग निर्माणको क्रममा भौतिक पूर्वाधारमा हुने क्षतिबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> विष्फोटनले गर्दा कुनै पनि भौतिक पूर्वाधारहरु क्षति भएमा त्यस्तो पूर्वाधारहरु निर्माण गरिने छ । साथै आंशिक क्षति भएमा विशेषज्ञले जाचबुझ आकलन गरि मर्मत गरिने छ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	क्षतिग्रस्त संरचनाको निर्माण गर्ने	क्षति भएमा	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	प्रस्तावक/ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि./वन तथा वातावरण मन्त्रालय
जैविक वातावरण	आयोजनाका विभिन्न संरचना निर्माणका कारणले वन क्षेत्रबाट	<ul style="list-style-type: none"> वन नियमावली २०७९ बमोजिम २.३९ हे. वन क्षेत्र प्रयोग गरे बापत सट्टाभर्ना स्वरूप जग्गा उपलब्ध गराइनेछ । 	सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयले तोकेको स्थानमा	जग्गा सट्टाभर्ना दिने, वृक्षारोपण गर्ने	निर्माण/सञ्चालन	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ डिभिजन वन कार्यालय/



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	वनस्पति/रुख बिरुवाको क्षति	<ul style="list-style-type: none"> वन क्षेत्रबाट हटाउनु पर्ने रुख बिरुवा तथा अन्य वन पैदावार आफ्नै खर्चमा कटान, मुछान र घाटगद्दी गरी सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयलाई हस्तान्तरण गरिनेछ । रुखबिरुवा क्षति भए बापत १ रुख बराबर १० का दरले जम्मा ४० बिरुवाहरू रोपण गरिने छन् साथै प्रति हेक्टर वनक्षेत्र उपयोग गरे बापत १६०० बिरुवाका दरले २.३९ हे. वनक्षेत्र प्रयोग गरे बापत ३,८२४ बिरुवाहरू रोपण गरिने छन् यसरी कुल ३,८६४ बिरुवाहरू रोपण गरिने 						उ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि.



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		<ul style="list-style-type: none"> वृक्षारोपण गरिएका विरुवाहरुको पाँच वर्षसम्म स्याहार, सम्भार र रेखदेख गरी पाँच वर्षपछि ति रुखविरुवा सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयलाई हस्तान्तरण गरिनेछ । वृक्षारोपण गर्दा डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरिनेछ । 						
	वन्यजन्तु, चरा चुरङ्गीको वासस्थान खुम्चिन गई सोबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> वृक्षारोपण गरी वन्यजन्तुको वासस्थानमा परेको प्रभावलाई कम गरिनेछ । निर्माण कार्य दिनमा मात्र गरिनेछ । वन्यजन्तुहरुको निरुत्साहित गरिने कार्य 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	वृक्षारोपण गरेर	निर्माण/सञ्चालन	प्रस्तावक	खर्च नलाग्ने	डिभिजन वन कार्यालय/ उ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि.



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहर	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		गरिने छैन ।						
	प्रमुख गौह काष्ठ वनस्पतिमा प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरुलाई गौह काष्ठ वनस्पतिहरु सङ्कलन तथा बिक्री वितरणमा रोक लगाइनेछ । सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरी जडिबुटी तथा गौह काष्ठ वनस्पति संरक्षण सम्बन्धी जनचेतना मूलक कार्यक्रम गरिनेछ । कामदारहरुको लागि आचार संहिता लागू गरिनेछ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	जनचेतना कार्यक्रम मार्फत	निर्माण अघि	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	डिभिजन वन कार्यालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	गैह्र कानूनी चोरीशिकारी	<ul style="list-style-type: none"> कामदार आवास क्षेत्रमा वन्यजन्तुका मासु तथा हाडखोर निषेध गरिनेछ। कुनै व्यक्ति वन्यजन्तु चोरीशिकारीमा सहभागी पाइएमा डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरी कानूनी कारवाही गरिनेछ। 	आ योजना प्रभावित क्षेत्र	अनुगमन, सर्वेक्षण गरेर	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक	खर्च नलाग्ने	डिभिजन वन कार्यालय/ उ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	संकटापन्न, लोपोन्मुख, दुर्लभ तथा संरक्षित वन्यजन्तु तथा वनस्पतिमा प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरी नियमित अनुगमन गरिनेछ। संकटापन्न, लोपोन्मुख, दुर्लभ तथा संरक्षित वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको बारेमा सचेतना मूलक कार्यक्रम गरिनेछ। कामदार आवास क्षेत्रमा वन्यजन्तुका मासु तथा 	आ योजना प्रभावित क्षेत्र	अनुगमन, सर्वेक्षण गरेर	निर्माण अवधिमा	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेश	डिभिजन वन कार्यालय/ उ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		<ul style="list-style-type: none"> हाडखोर निषेध गरिनेछ । डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरी नियमित अनुगमन गरिनेछ । 						
	वन सम्पदामा अतिरिक्त चाप	<ul style="list-style-type: none"> कामदारहरुलाई खाना पकाउन ग्याँसको व्यवस्था गरिने छ । 	आवास क्षेत्र	ग्याँसबाट खाना पकाउने व्यवस्था गर्ने	निर्माण अवधि	निर्माण व्यवसायी	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	वनजंगलमा आगलागिको संभावना	<ul style="list-style-type: none"> आगलागी गर्न सक्ने सम्भावित साधनहरुको पूर्व सावधानी अपनाइनेछ । वन क्षेत्रमा चुरोट, बिडी तथा सलाइका काटीहरु जथाभावी फ्याँक्न प्रतिबन्ध लगाइनेछ । बिजुलीका साधनहरु नियमित मर्मत गरी सञ्चालन गरिने छन् । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	पूर्व सावधानी अपनाएर	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण व्यवसायी	खर्च नलाग्ने	ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	माछाको वासस्थान तथा	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण अवधिमा तेल, ग्रीस तथा रसायनिक पदार्थ 	सेती नदीको प्रभावित	अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण	निर्माण अवधि	प्रस्तावक / निर्माण	खर्च नलाग्ने	ऊ.ज.सि मन्त्रालय/

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहर	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	विचरणमा पर्ने प्रभाव	<p>चुहावट हुन दिइने छैन ।</p> <ul style="list-style-type: none"> नदीजन्य पदार्थ जस्तै ढुङ्गा, गिट्टी तथा बालुवा सङ्कलन गर्दा खोला भित्रबाट सङ्कलन गरिने छैन । Weir निर्माण गर्दा तल्लो क्षेत्रमा पानीको बहावमा निरन्तरता दिनेछ । 	क्षेत्र			व्यवसायी		वि. वि. वि.
	बाह्य मिचाहा जाति फैलिन गई स्थानीय पारिस्थितिक प्रणालीमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> आयोजना क्षेत्रमा बाह्य मिचाहा जाति फैलिन नदिन पूर्व सावधानी अपनाइने छ । बाहिरी क्षेत्रबाट आउने कामदारहरुले ल्याउने विजवस्तुहरु निर्माण आवास भित्र सिमित गरिने छ । स्थानीय प्रजातिका विरुवा 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	पूर्व सावधानी अपनाइने/सचेतना मूलक कार्यक्रम गर्ने	निर्माण अवधि	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ डिभिजन वन कार्यालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि.



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		<p>वृक्षारोपण गरिने छ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> कामदारहरूलाई बाह्य मिचाहा प्रजाति फैलिने र सोबाट पर्ने दीर्घकालीन प्रभावको बारेमा सचेतना गरिने छ । 						



तालिका ६०: सञ्चालन अवधिको वातावरण व्यवस्थापन योजना

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
अनुकूल प्रभावहरू:								
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण	स्थानीय जनतालाई रोजगारी प्राप्त हुने	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय जनतालाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिइनेछ । 	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	दक्षता अनुसार	सञ्चालन	प्रस्तावक	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सिं मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	रोयल्टी मार्फत स्थानीय जनता लाभान्वित	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीय निकायले २५% हिस्सा रोयल्टी प्राप्त गर्ने भएकोले स्थानीय विकास निर्माणमा सहयोग भई स्थानीय जनता लाभान्वित हुनेछन् 	आयोजना प्रभावित स्थानीय तह	कानुन बमोजिम	सञ्चालन	प्रस्तावक	रोयल्टी रकम	स्थानीय तह
	सेयरको प्रावधान मार्फत स्थानीय जनता लाभान्वित	<ul style="list-style-type: none"> स्थानीयको लागि सेयरको व्यवस्था हुने भएकोले त्यसबाट स्थानीय लाभान्वित हुनेछन् । 	आयोजना प्रभावित स्थानीय	कानुन बमोजिम	सञ्चालन	प्रस्तावक	प्रस्तावक	स्थानीय तह
प्रतिकूल प्रभाव								



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण	नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा आकस्मिक पानी छोड्दा स्थानीय जनताको सुरक्षामा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव हटाउन स्वचालित साइरन जडान गरिने छ । पिरियोडिक फ्लसिङ्ग गर्दा स्थानीय जनता लाई पूर्व जानकारी तथा सचेत गराइने छ । 	Weir स्थलमा	साइरन बजाउने र जानकारी दिने	सञ्चालन	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	नदीको सुख्खा क्षेत्रमा रहेका नदी घट्टमाथि पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> घट्ट सञ्चालक सँग समन्वयमा वैकल्पिक व्यवस्था गरिने । 	घट्ट सञ्चालक	घट्ट सञ्चालकसँग समन्वय गर्ने वैकल्पिक व्यवस्था गरिदिने	निर्माणपूर्व	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	पेसागत सुरक्षा र स्वास्थ्यमा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> विद्युतगृहमा काम गर्ने कर्मचारीहरूलाई इयरप्लगको व्यवस्था गरिने छ । कर्मचारीको स्वास्थ्य बीमा तथा चेकजाँच गरिने छ । 	विद्युतगृह	उपकरण दिने/ स्वास्थ्य चेकजाँच र बीमा	सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.

विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन वि. वि. वि.
	सम्भावित दुर्घटनाबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> सम्भावित दुर्घटना हुने क्षेत्र जस्तै Weir स्थल, अर्धजलाशय क्षेत्र तथा भिरालो ठाउँहरूमा सुरक्षा बारहरू तथा चिन्हहरू राखिने छन् । 	Weir स्थल, अर्धजलाशय क्षेत्र तथा भिरालो ठाउँहरू	सुरक्षा बारहरू तथा चिन्हहरू स्थापना गर्ने	सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
भौतिक वातावरण	नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा पानीको बहावमा कमीबाट सुक्ष्म जलवायुमा परिवर्तन	<ul style="list-style-type: none"> नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत बहावको १० प्रतिशत (२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेण्ड) पानी निरन्तर छोडिनेछ । 	नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा	मासिक औसत बहावको १० प्रतिशत पानी निरन्तर छोड्ने	सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	अतिरिक्त खर्च नलाग्ने	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	विद्युतगृहमा ध्वनि प्रदूषण	<ul style="list-style-type: none"> विद्युतगृहमा काम गर्ने कामदारहरूकलाई इयर प्लगको व्यवस्था गरिनेछ । विद्युतगृहभित्रका यन्त्रहरूलाई मर्मत गरी चालू अवस्थामा राखिने छन् । 	विद्युतगृह	उपकरण दिने	सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
	नदीको तल्लो क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> नदीको सुख्खा हुने क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्दा पर्ने प्रभाव हटाउन स्वचालित साइरन जडान गरिनेछ । 	Weir क्षेत्र	साइरन जडान गर्ने	सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	ठोसफोहरमैला उत्सर्जनबाट पर्ने प्रभाव	<ul style="list-style-type: none"> कुहिने र नकुहिने ठोस फोहरमैलाको वर्गीकरण गरी छुट्याइनेछ । कुहिने फोहरमैलाको जैविक मल बनाइ बगैचामा प्रयोग गरिनेछ । नकुहिने फोहरमैलालाई 3R सिद्धान्त अनुसार पुनः प्रयोगीय, पुनः उत्पादन र पुनः चक्रीय फोहरमा छुट्याई पुनः प्रयोगीय फोहरलाई प्रस्ताव क्षेत्रमै प्रयोग गरिने छ भने पुनः 	आवास क्षेत्र	3R सिद्धान्त अनुसार फोहरमैला व्यवस्थापन गर्ने	सञ्चालन अवधि	प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरु	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
		उत्पादन र पुनः चक्रीय फोहरलाई बिक्री गरिनेछ । • तरल फोहरको लागि सेप्टिक टैंकी प्रयोग गरिनेछ ।						
	अस्थायी संरचनाहरुको विसर्जन तथा व्यवस्थापन	<ul style="list-style-type: none"> निर्माण अघिमा स्थापना गरिएका अस्थायी संरचनाहरु विसर्जन गरी अस्थायी निजी जग्गा सम्बन्धित जग्गा धनीलाई हस्तान्तरण गरिनेछ । यसरी स्थापना गरिएका संरचना स्थलहरु पुरानो अवस्थामा फर्काइने छ भने निजी जग्गाको भूबनोटलाई पनि पूर्व अवस्थामा फर्काई प्रयास गरी हस्तान्तरण गरिनेछ । 	अस्थायी संरचना निर्माण स्थल	पुनःस्थापना गरेर		प्रस्तावक	न्यूनीकरण खर्चमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	तेल तथा रसायन	<ul style="list-style-type: none"> जेनेरेटर, टर्बाइन तथा अन्य 	विद्युतगृह	मर्मत सम्भार गर्ने	सञ्चालन	प्रस्तावक	न्यूनीकरण	वन तथा



विषयगत क्षेत्र	प्रभावहरू	के के गर्ने	कहाँ गर्ने	कसरी गर्ने	कहिले गर्ने	कसले गर्ने	अनुमानित जनशक्ति, बजेट, समय	अनुगमन तथा मूल्याङ्कन
जैविक वातावरण	चुहावटबाट जल प्रदूषण	मेकानिकल यन्त्रहरू नियमित मर्मत गरी चालू राखिने छ । • समय-समयमा अनुगमन गरिने छ ।			अवधि		खर्चमा समावेस	वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
	Weir निर्माणका कारणले माछाको वासस्थान खण्डीकरणले पर्ने प्रभाव	• नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत बहावको १० प्रतिशत (२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेण्ड) पानी निरन्तर छोडिने छ । • माछाको आवतजावतको लागि फिस लेडर निर्माण गरिने छ ।	Weir क्षेत्रमा	मासिक औसत बहावको १० प्रतिशत पानी निरन्तर छोड्ने /माछा आवतजावतको लागि फिस लेडर निर्माण गर्ने ।	सञ्चालन	प्रस्तावक	आयोजना लागतमा समावेस	वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ ऊ.ज.सि मन्त्रालय/ वि. वि. वि.



द.४ सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम:

प्रस्तावित आयोजनाले सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत कुल बजेटको (०.७५ प्रतिशत) ने.रु. १३,४९,६५,१०० रकम समुदायलाई सहयोग गर्नेछ । सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको शिर्षक र बजेट बाडफाट सार्वजनिक सुनुवाईमा उठेका कार्यक्रम, स्थानीय जनतासँग गरिएको परामर्श तथा विज्ञ टोलीले देखेका कार्यक्रमहरूको आधारमा गरिएको थियो । सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम स्थानीय निकाय, सरोकारवाला निकायसँगको समन्वयमा गरिनेछ । सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम अन्तर्गत निम्न बमोजिका कार्यक्रमहरू रहने छन् ।

तालिका ६१: सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम तथा लागत

क्षेत्र	कार्यक्रम	लागत (ने. रु.)
शिक्षा क्षेत्र	आयोजना प्रभावित क्षेत्रका विद्यालयमा शैक्षिक सामग्री व्यवस्थापन	३०,००,०००/-
	विद्यालयको चौर व्यवस्थापन	१०,००,०००/-
	विद्यालयमा आकस्मिक सेवाका लागि प्राथमिक उपचारको व्यवस्था	१०,००,०००/-
	पुस्तकालयको लागि आर्थिक सहयोग	१५,००,०००/-
स्वास्थ्य	जिल्ला अस्पताल बझाङ लाई एम्बुलेन्स सहयोग	२०,००,०००/-
	स्वास्थ्य चौकीहरूलाई स्तरोन्नतिको लागि सहयोग	२०,००,०००/-
खानेपानीको व्यवस्थापन	प्रभावित क्षेत्रका खानेपानीका मूल संरक्षण तथा व्यवस्थापनमा सहयोग	१०,००,०००/-
भौतिक निर्माण तथा स्तरोन्नति	स्थानीय सडक स्तरोन्नतिको लागि सहयोग	३,००,००,०००/-
	आयोजना निर्माण क्षेत्र नजिकका नदी तटबन्धनमा सहयोग	७,९६,६५,१००/-
स्थानीयलाई क्षमता अभिवृद्धि तालिम	आयोजना प्रभावित नगरपालिका/गाउँपालिकाका महिलालाई सिलाइको तालिम दिने	५०,००,०००/-
	आयोजना प्रभावित नगरपालिका/गाउँपालिकाका स्थानीयलाई ड्राइभिड सम्बन्धी तालिम दिने	३०,००,०००/-
	आयोजना प्रभावित घरपरिवारलाई कृषि तथा पशुपालन सम्बन्धी तालिम दिने	२०,००,०००/-
वन्यजन्तु तथा वनस्पति	सामुदायिक वन व्यवस्थापन तथा वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी	१०,००,०००/-
स्थानीय समाजिक, साँस्कृतिक तथा धार्मिक क्षेत्रमा	राधाकृष्ण मन्दिर लगायत स्थानीय मठ, मन्दिरहरूको संरक्षणको लागि सहयोग	१०,००,०००/-

सहयोग		
अन्य	सामुदायिक भवन मर्मत, खेल मैदान, महिला समूह भवनहरू मर्मत तथा सम्भार	१०,००,०००/-
कुल बजेट		१३,४९,६५,९००/-

८.५ वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ:

वातावरणीय अनुगमनको लागि वातावरण विज्ञ सहितको वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ स्थापना गरिने छ जसले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनले सिफिरश गरे अनुसारका अनुकूल र प्रतिकूल प्रभावहरूलाई अभिवृद्धि तथा न्यूनीकरणका उपायहरू अवलम्बन गरेको अनुगमन गर्ने तथा सुधार गर्न सकिने प्रभावहरू सरोकारवाला निकायसँग समन्वय/सुचित गरी रायसुझाव लिनेछ । साथै यसले आन्तरिक रूपमा पनि अनुगमन कार्य गर्नेछ ।

८.६ गुनासो सुनुवाई संयन्त्र:

आयोजना निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा विभिन्न किसिमका गुनासोहरू आउन सक्छन । आयोजना सञ्चालनबाट प्रभावित कुनै व्यक्ति वा समूहले दिएको ऊजुरी वा गुनासोलाई सम्बोधन गर्नको लागि गुनासो सम्बोधन एकाइ रहने छ । प्रस्तावित आयोजनाको प्रमुखको रूपमा आयोजना प्रमुखको कार्यालय स्थापना हुनेछ । आयोजना प्रमुखले समग्र रूपमा वातावरणीय, सामाजिक र सार्वजनिक सरोकारका मुद्दामा समन्वय र सम्बोधन गर्न निर्णय लिनेछ । आयोजना प्रमुख नै क्षतिपूर्ति निर्धारण समिति, स्थानीय सरोकारवाला मञ्च, वातावरण व्यवस्थापन एकाइको स्थापनाको लागि जिम्मेवार हुनेछ ।

आयोजना स्थलमा नै गरिने गुनासो सुनुवाईको व्यवस्थाले आयोजना प्रभावित व्यक्तिहरूसँग अन्तक्रिया गर्न र समयमा नै गुनासोको उचित सम्बोधन गर्न मद्दत गर्छ । आयोजना सँग सम्बन्धित गुनासाहरू लाई मौखिक रूपमा तथा लिखित रूपमा आयोजना स्थल कार्यालयमा नै सामाधान गरिने छन । लिखित रूपमा दर्ता भएका गुनासाहरू १५ दिन भित्रमा पनि सामाधान भएन भने प्रभावित व्यक्तिले गुनासो सम्बोधन एकाइ मार्फत आयोजना प्रमुखको कार्यालयमा लिखित गुनासो पेश गर्न सक्नेछ । गुनासो दर्ता गर्दा आयोजना प्रभावित व्यक्ति वा समुदायले उनीहरूको गुनासो समर्थन गर्न सक्ने कागजात पेश गर्नु पर्नेछ, यसरी प्राप्त गुनासोहरूलाई गुनासो प्राप्त मितिले ३५ दिनभित्र गुनासो सामाधान गरिने छ । यसरी गुनासो प्राप्त मितिले ३५ दिनभित्र गुनासो सामाधान नभएमा सोको लागि प्रचलित कानून बमोजिम हुनेछ ।

८.७ विपद् व्यवस्थापन योजना:

विपद् व्यवस्थापन योजनाको लागि अर्लाम तथा चेतावनी प्रणाली, दूरसञ्चार प्रणाली, जोखिम हुने सम्भाव्य क्षति निर्धारण, आकस्मिक योजना र प्रक्रिया, आकस्मिक संगठन निर्धारण, भूमिका र जिम्मेवारी निर्धारण, सुरक्षित स्थान तथा मार्ग निर्धारण र सूचना सार्वजनिक गर्ने प्रक्रिया पहिचान हुन जरुरी हुन्छ । प्रस्तावित जलविद्युत आयोजनाको लागि विपद् व्यवस्थापन योजना निम्न बमोजिम तयार पारिएको छ ।

तालिका ६२: विपद् व्यवस्थापन योजना

क्र. सं.	प्रावधान	विपद् व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन
१	आलार्म र चेतावनी प्रणाली	प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा आलार्म प्रणाली जडान गरिने छ । साथै चेतावनी प्रणालीका लागि सूचना प्रवाह गरिने छ । स्थानीय रेडियो तथा एफ. एम. हरूमा विपद् सम्बन्धी सूचनाको अग्रिम जानकारी दिने ।
२	दुरसञ्चार प्रणाली	आयोजना स्थलमा बस्ने इन्जिनियरलाई स्थानीय रेडियो/जिल्ला प्रसाशन कार्यालय तथा जिल्ला प्रहरी कार्यालयमा सूचना दिने अधिकार प्रदान गरिने छ । बाढीको जोखिम सम्बन्धी जानकारी एवम् सूचना प्रवाह गर्न Weir स्थल तथा विद्युतगृहमा स्वचालित साइरन जडान गरिने छ ।
३	आकस्मिक योजना र प्रक्रिया	<ul style="list-style-type: none"> • प्रयाप्त फायर एक्सटिङ्गुसर, फायर हाइड्रन्ट, खुला स्थान आगो निभाउने उपकरणहरूको व्यवस्था गरिने छ । • आगो संबेदनशील क्षेत्रमा फायर आलार्म प्रणाली र स्मोक डिटेक्टरहरू जडान गरिने छ । • आयोजनाका संरचनाहरूमा आगलागी रोकथाम र जनाउ दिने सङ्केतहरू प्रयोग गरिने छ । • आगलागी नियन्त्रण योजनाहरू तयारी र कार्यान्वयन गरिने छ । • सम्बन्धित कर्मचारीलाई यस सम्बन्धी अभिमूखिकरण तथा प्रशिक्षण दिइने छ । • भूकम्प अपनाइने सुरक्षा उपायहरूको बारेमा अभिमूखिकरण तालिम दिइने छ । • भूकम्पको पूर्व तयारी, बच्ने सम्भाव्य उपायहरू र जोजिम बारे प्रचार प्रसार गरिने छ । • फ्लड सेन्सरहरू जडान गर्ने र अनुगमन गरिने छ ।

८.८ विपद् प्रतिकार्य र पुनर्स्थापना योजना:

विपद् पश्चात व्यवस्थापनको लागि विपद् प्रतिकार्य र पुनःस्थापना योजना आवश्यक छ । यसमा, घाइते व्यक्तिहरूको उपचार, तिनको परिवारका सदस्यसँग सञ्चार र चिकित्सा उपचारको लागि अस्पतालसम्म यातायात सुविधा उपलब्ध गराइने छ । यसका लागि दुर्घटना स्थलमा नै प्राथमिक उपचारको सुविधा उपलब्ध गराउने, आपतकालिन सञ्चार र सम्पर्क एजेन्सीको चेकलिष्टको तयारी र सबैले देखिने स्थानमा टाँस्ने, आगो, भूकम्प वा अन्य कुनै जोखिम वा कुनै आपतकालिन स्थितिका लागि बाहिर निष्किने योजना आदि पर्दछन ।

परिच्छेद-९ वातावरणीय अनुगमन योजना

कुनै पनि प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभावहरूको अनुगमन निम्न उद्देश्य प्राप्तिका लागि गरिन्छ ।

- कानूनले तोकेको सिमाभन्दा बढी मात्रामा प्रभाव पर्न नदिन,
- वातावरणीय प्रभाव कम गर्न अपनाइएका उपायहरू वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख भए अनुसार कार्यान्वयन भए नभएको भन्ने जाँचन,
- सम्भावित वातावरणीय क्षति बारे समयमै सचेत गराउन,
- पहिचान गरिएका तथा आँकलित प्रभाव वास्तविकतासँग कति नजिक छन् भन्ने जानकारी लिन ।

प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा ३ प्रकारको अनुगमन गरिनेछ जसमा प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन, प्रभाव अनुगमन र नियमपालना अनुगमन गरिनेछ ।

क) प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन:

प्रस्तावित प्रस्तावको निर्माण कार्य सुरु हुनु भन्दा अगावै निर्माण स्थल र वरपरका आधारभूत वातावरणीय पक्षहरूको सर्वेक्षण गरिनेछ । जसले गर्दा अनुगमनको सिलसिलामा प्रारम्भिक अवस्थाको तुलनामा वातावरणीय पक्षमा भएको परिवर्तन थाहा पाउन सकिन्छ ।

ख) प्रभाव अनुगमन:

प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट भएका वातावरणीय परिवर्तनहरू पत्ता लगाउन आयोजना निर्माण र सञ्चालनका क्रममा त्यस क्षेत्रको जनस्वास्थ्य लगायत पर्यावरणीय, सामाजिक र आर्थिक अवस्थाहरूका सूचकहरूको मूल्याङ्कन गरिनेछ ।

ग) नियमपालना अनुगमन:

यस अन्तर्गत वातावरण संरक्षण सम्बन्धी निर्धारित मापदण्डहरूको पालना गरेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न वातावरणीय गुणस्तर विशेष सूचकहरू वा प्रदूषणको अवस्था बारेमा आवधिक वा लगातार रूपमा अनुगमन गरी अभिलेख राखिनेछ ।

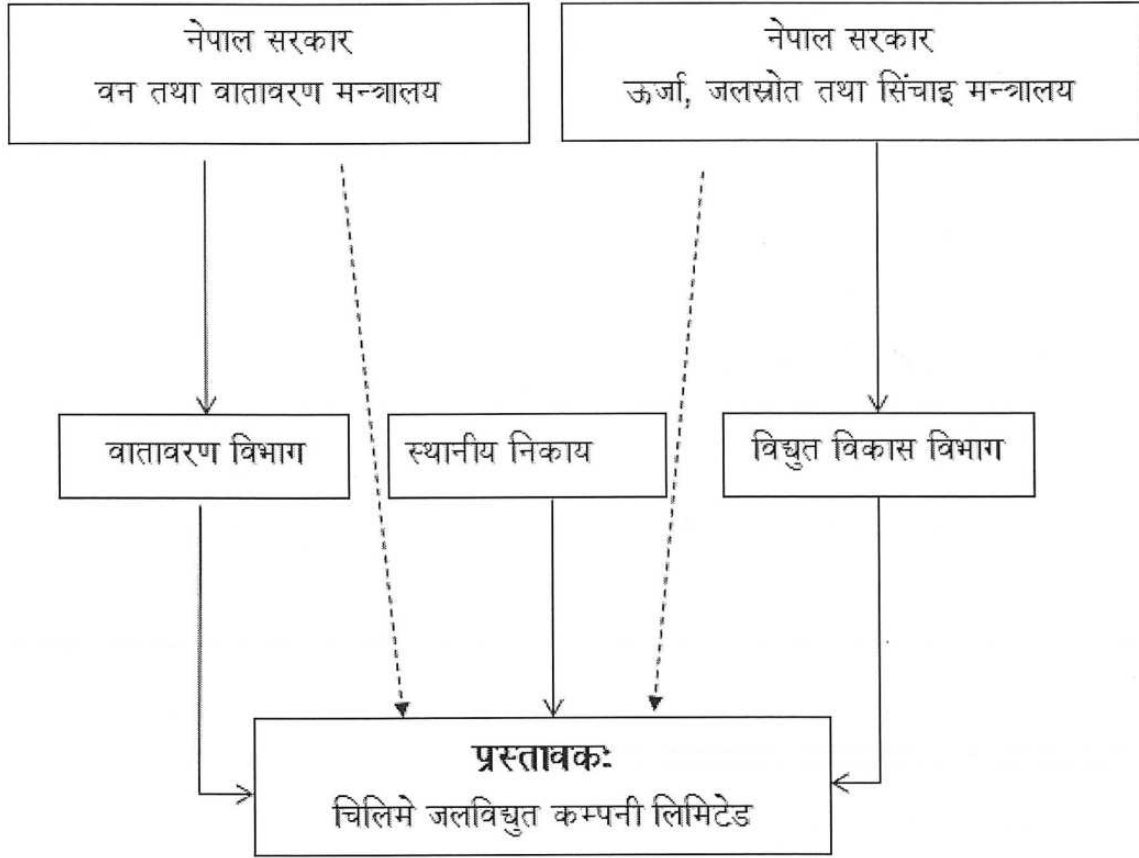
वातावरणीय अनुगमनका सूचकहरू:

प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको आधारभूत तथ्याङ्क, पहिचान तथा आँकलन गरिएका अनुकूल वा प्रतिकूल प्रभाव एवं वातावरण संरक्षणका उपायहरूलाई ध्यान दिई प्रस्तावकले पालना गर्नुपर्ने र वातावरणीय प्रभावको प्रभावकारिताको अनुगमन गर्न सूचकहरू प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएका छन् ।

अनुगमन गर्ने निकाय:

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा नियमावली, २०७७ मा उल्लेख भए अनुसार वातावरणीय अनुगमनको लागि सम्बन्धित निकाय वा मन्त्रालय वा विभाग जिम्मेवार हुनेछ । यस प्रस्तावको लागि ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय, वन तथा वातावरण मन्त्रालयले अनुगमन गर्नेछ । साथै वातावरण संरक्षण ऐन २०७७ को दफा ३९ (२) बमोजिम प्रदेश सरकार वा स्थानीय तहले पनि मापदण्डको कार्यान्वयन भए नभएको सम्बन्धमा अनुगमन तथा

निरीक्षण गर्न सक्नेछ । प्रस्तावक आफैले पनि कुनै न कुनै सूचक अनुगमन गर्नेछ जसले गर्दा कुनै प्रतिकूल प्रभावलाई तुरुन्तै हटाउन वा न्यून गर्न सकिने छ । वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ (१) अनुसार प्रस्तावकले प्रस्तावको निर्माण तथा सञ्चालन गर्ने अवधिमा सोबाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक छ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय वा विभागमा पेश गर्नेछ ।



चित्र १ प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय अनुगमनमा संलग्न हुने निकायहरू

अनुगमन विधि:

उल्लेखित अनुगमनका प्रत्येक सूचकलाई कुन विधि/तरिकाबाट अनुगमन गर्ने हो प्रतिवेदनमा खुलाईएको छ ।

अनुगमनको लागि समय तालिका:

आयोजना निर्माण र सञ्चालनका विभिन्न अवस्थामा अनुगमन गर्नुपर्ने भएकाले सूचकको प्रकृति हेरी वातावरणीय अनुगमन गर्ने समय तालिका प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको छ ।

अनुगमनको लागि अनुमानित रकम:

प्रस्ताव कार्यान्वयन (निर्माण र सञ्चालन) को समयमा विभिन्न सूचकहरूको अनुगमन गर्न कुल ५३,६०,०००/- रकम आवश्यक पर्ने अनुमान गरिएको छ ।

तालिका ६३: अनुगमनका लागि आवश्यक कुल लागत

क्र. सं.	अनुगमनको प्रकार	उपकरण, प्रयोगशाला तथा व्यवस्थापन लागत (रु.)	कर्मचारी लागत (रु.)	कुल लागत (रु.)
१	प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन	८,८५,०००/-	४,८५,०००/-	१३,७०,०००/-
२	नियमपालन अनुगमन	११,४५,०००/-	६,००,०००/-	१७,४५,०००/-
३	प्रभाव अनुगमन	१६,४५,०००/-	६,००,०००/-	२२,४५,०००/-
कुल लागत		३६,७५,०००/-	१६,८५,०००/-	५३,६०,०००/-

तालिका ६४: वातावरणीय अनुगमन योजना

अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन					
भौतिक वातावरण:					
वायुको गुणस्तर	PM _{2.5} , PM ₁₀ , CO	स्थलगत अध्ययन/ अवलोकन नाप/ जाँच	Weir क्षेत्र, अस्थायी संरचना स्थापना हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
ध्वनिको गुणस्तर	ध्वनि तह dBA	स्थलगत अध्ययन/ नाप/ जाँच	Weir क्षेत्र, अस्थायी संरचना स्थापना हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
पानीको गुणस्तर	सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्टको घटि बढी सिमा निर्देशक मापदण्ड	स्थलगत पानी गुणस्तर परीक्षण/ पानीको नमूना सङ्कलन / प्रयोगशाला परीक्षण	Weir क्षेत्र, नदीको सुब्बा हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
भू-क्षय तथा भूस्खलन	भू-क्षय तथा भूस्खलन स्थानहरू पत्ता लगाइ नक्सामा कोर्ने	स्थलगत अवलोकन/ नक्साको प्रयोग	Weir क्षेत्र, अर्धजलाशाय क्षेत्र, पहुँच सडक, सुरङ्ग तथा पेनस्टक क्षेत्र, उत्खनन् क्षेत्र आदि	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
भू-उपयोग	वनजंगल, कृषि बगर क्षेत्र	स्थलगत अवलोकन/ भू-उपयोग	अस्थायी तथा स्थायी	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक



अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
नदीको आकृति	आदिको अवस्था नदीको वहाव, नदी कटान तथा नदीको गहिरिने अवस्था	नक्सा स्थलगत अवलोकन तथा मापन	संरचना निर्माण स्थल नदीको Weir क्षेत्र तथा सुख्खा हुने क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
जैविक वातावरण:					
वनजंगलको प्रकार तथा मुख्य वनस्पतिहरू	वनजंगलको अवस्था र प्रमुख वनस्पतिको प्रजाति	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन तथा नापजाँच	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
वन जंगल बाट रुख बिरुवा क्षति	रुखबिरुवा क्षतिको विवरण	स्थलगत नापजाच	आयोजना संरचना स्थल	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
प्रमुख गौह काष्ठ वनस्पति	प्रमुख गौहकाष्ठ वनस्पतिको प्रजाति	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन तथा नापजाँच	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
वन्यजन्तु तथा तिनको विचरणको अवस्था	प्रमुख वन्यजन्तुको प्रजाति तिनको संरक्षण अवस्था र विचरण	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन, मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता तथा दस्तावेजहरूको पुनरावलोकन	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
जलचर तथा माछाको अवस्था र विचरण	माछाको प्रजाति तथा विचरणको अवस्था	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन, नमूना संकलन, मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता तथा दस्तावेजहरूको पुनरावलोकन	Weir स्थल, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक



अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:					
प्रभावित घरधूरीको जनसाँख्यिक विवरण	महिला र पुरुषको अनुपात	घरधूरी सर्वेक्षण, स्थानीय सँग छलफल तथा परामर्श	प्रभावित घरधूरी	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
जाति तथा धार्मिक सम्प्रदाय	जाताजाति र धर्मका अनुयायी	घरधूरी सर्वेक्षण, स्थानीय सँग छलफल तथा परामर्श	प्रभावित घरधूरी	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
सांस्कृतिक रितिरिवाज	चाँडपर्वहरू तथा धार्मिक स्थलहरू	घरधूरी सर्वेक्षण, स्थानीयसँग छलफल तथा परामर्श	प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
शैक्षिक अवस्था तथा संस्थाहरू	शाक्षरता दर, शैक्षिक संस्थाको अवस्था	स्थानीयसँग छलफल तथा परामर्श र मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता	प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
रोजगारी तथा आयस्तर	रहनशहन तथा क्रय शक्ति	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन तथा स्थानीय जनतासँग छलफल	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
स्वास्थ्य तथा सरसफाई	देखिने रोगहरू तथा स्वास्थ्य संस्थाहरू	मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता	प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
भौतिक पूर्वाधार	सडक यातायात, बिजुलीबत्ती आदिको अवस्था	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन	प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
खानेपानीको अवस्था	खानेपानीको प्रयोगको स्रोत	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन तथा स्थानीय जनतासँग	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक

अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
जरगा जमिनको मूल्य	जरगा जमिन किनबेचको अवस्था	स्थलगत अध्ययन/ अवलोकन तथा स्थानीय जनतासँग छलफल	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण पूर्व	प्रस्तावक
नियमपालन अनुगमन					
भौतिक वातावरण:					
वातावरणीय व्यवस्थापन योजना न्यूनीकरणका उपाय	वातावरणीय व्यवस्थापन योजनाले समावेश गरेका सम्पूर्ण न्यूनीकरणका उपाय निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा लागू गरिएको	प्रत्यक्ष अवलोकन, प्रतिवेदन अध्ययन तथा छलफल तथा परामर्श	सम्पूर्ण संरचना निर्माण स्थल र वरिपरिको क्षेत्र	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
निर्माण उपकरण, ढुवानी र गाडीबाट हुने ध्वनि प्रदूषण	ध्वनि तह dBA	स्थलगत अध्ययन/ नाप/जाँच गरी ध्वनिको मापदण्डसँग तुलना गर्ने	Weir क्षेत्र, अस्थायी संरचना स्थापना हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ वि. वि. वि.
वायु प्रदूषण	सवारी साधनबाट उत्सर्जन हुने CO, Sox, Nox धुलोको कण PM _{2.5} , PM ₁₀	वायुको गुणस्तर मापन गरी वायु गुणस्तर मापदण्डसँग तुलना गर्ने	आयोजना स्थल	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/वन तथा वातावरण मन्त्रालय/ वि. वि. वि.

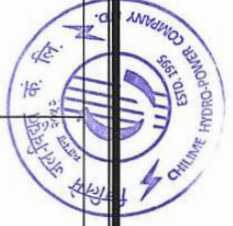
अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
पानीको गुणस्तर	नमूना सङ्कलन र परीक्षण गर्ने जस्तै: टि.एस.एस., घुलित अक्सिजन, कन्डक्टिभिटी, नाइट्रेट, पि. यच. आदि	सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्ल्युएन्टको घटि बढी सिमा मापदण्ड	Weir क्षेत्र, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ मन्त्रालय/ वि. वि. वातावरण मन्त्रालय
भू-क्षय तथा भूस्खलन	भू-क्षय तथा भूस्खलन स्थानहरू को स्थलगत अध्ययन	स्थलगत अवलोकन/ नक्साको प्रयोग	Weir क्षेत्र, अर्धजलाशय क्षेत्र, पहुँच सडक, सुरङ्ग तथा पेनस्टक क्षेत्र, उत्खनन् क्षेत्र आदि	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वातावरण मन्त्रालय
तरल तथा ठोस फोहर निष्काशन	ठोस तथा तरल फोहर व्यवस्थापन	प्रत्यक्ष अवलोकन	क्याम्प क्षेत्र, अन्य निर्माण क्षेत्र	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वातावरण मन्त्रालय
जैविक वातावरण:					
वनजंगलको प्रकार तथा मुख्य वनस्पतिहरू	वनजंगलको अवस्था र प्रमुख वनस्पतिको प्रजाति	स्थलगत अध्ययन/ अवलोकन, तस्बीर तथा नापजाँच	आयोजना प्रभावित क्षेत्र / संरचना निर्माण क्षेत्र	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ मन्त्रालय/ वि. वि. वातावरण मन्त्रालय



अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
वन्यजन्तु तथा तिनको विचरणको अवस्था	प्रमुख वन्यजन्तुको प्रजाति तिनको संरक्षण अवस्था र विचरण	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन, मुख्य जानकारी व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
जलचर तथा माछाको अवस्था र विचरण	रिपेरियन रिलिज तथा फिस लेडर	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन	नदीको सुब्बा हुने क्षेत्र	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:					
जग्गा प्राप्ति तथा क्षतिपूर्ति	लगत कट्टा/क्षतिपूर्ति	छलफल तथा परामर्श र अन्तर्वार्ता	आयोजना प्रभावित घरधुरी	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिँ मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
कामदारको पेसागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा	कामदारहरूलाई प्रदान गरिएको सुरक्षाका उपकरण तथा चोटपटकको विवरण	कामदारहरूसँग छलफल तथा ठेकेदारसँग अन्तर्वार्ता	कामदार आवास तथा ठेकेदार आवास	निर्माण अवधिमा	ऊ.ज.सिँ मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
कानून र व्यवस्था	कलह तथा झै-झगडा र द्वन्द्व	प्राप्त उजुरी	कामदार आवास तथा वरपरको क्षेत्र	निर्माण अवधिमा	ऊ.ज.सिँ मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय

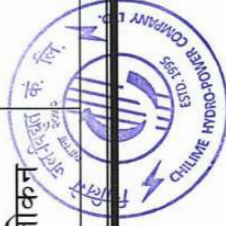


अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
स्वास्थ्य तथा सरसफाई	सरुवा रोगको अवस्था	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन र मुख्य जानकार व्यक्ति सँग अन्तर्वार्ता	आयोजना प्रभावित क्षेत्र, कामदार आवास क्षेत्र	निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा	वातावरण मन्त्रालय क.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
उपभोग्य वस्तुको मुल्य	स्थानीय तथा आपूर्ति गरिएको वस्तुको मुल्य, घरभाडा र श्रमिकको ज्याला	बजार सर्वेक्षण	आयोजन प्रभावित क्षेत्र	निर्माण अवधि	क.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
प्रभाव अनुगमन					
भौतिक वातावरण:					
भू-उपयोग	वनजंगल, कृषि बगरक्षेत्र आदिको अवस्था	स्थलगत अवलोकन/ भू-उपयोग नक्सा	अस्थायी तथा स्थायी संरचना निर्माण स्थल	वर्षमा २ पटक	क.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
भू-क्षय तथा भूस्खलन	भू-क्षय तथा भूस्खलन स्थानहरू लाई नक्सामा कोर्ने	स्थलगत अवलोकन/ नक्साको प्रयोग	Weir क्षेत्र, अर्धजलाशय क्षेत्र, पहुँच सडक, हेडरेस तथा पेनस्टक क्षेत्र, उत्खनन् क्षेत्र आदि	वर्षमा २ पटक	क.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय



अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
वायुको गुणस्तर	TSP, PM _{2.5} र PM ₁₀	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन नाप/जाँच	Weir क्षेत्र, अस्थायी संरचना स्थापना हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	प्रत्येक हप्ता	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
ध्वनिको तह	ध्वनि तह dBA	स्थलगत अध्ययन/ नाप/जाँच	Weir क्षेत्र, र विद्युतगृह क्षेत्र	दैनिक	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
पानीको गुणस्तर	सतही पानीमा पठाइने औद्योगिक एफ्लुएन्टको घटि बढी सिमा निर्देशक मापदण्ड	स्थलगत पानी गुणस्तर परीक्षण/ पानीको नमूना सङ्कलन / प्रयोगशाला परीक्षण	Weir क्षेत्र, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	वर्षमा ४ पटक	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
माटो प्रदूषण	बिग्रन व्यवस्थापन, फोहरसैला व्यवस्थापन, आवास क्षेत्र व्यवस्थापन	स्थलगत अध्ययन/ अवलोकन	बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्र, फोहरसैला व्यवस्थापन, आवास क्षेत्र, मुख्य संरचना निर्माण क्षेत्र	वर्षमा ४ पटक	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
जैविक वातावरण:					
वनजंगलको प्रकार तथा मुख्य	वनजंगलको अवस्था र प्रमुख वनस्पतिको प्रगति	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन तथा नापजाँच	आयोजना प्रभावित क्षेत्र /संरचना निर्माण	वर्षमा २ पटक	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि.

अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
वनस्पतिहरू			क्षेत्र		वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
प्रमुख गैह्र काष्ठ वनस्पति	प्रमुख गैह्रकाष्ठ वनस्पतिका प्रजाति	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन तथा नापजाँच	आयोजना प्रभावित क्षेत्र /संरचना निर्माण क्षेत्र	वर्षमा २ पटक	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
वन्यजन्तु तथा तिनको विचरणको अवस्था	प्रमुख वन्यजन्तुको प्रजाति तिनको संरक्षण अवस्था र विचरण	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन, मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता तथा दस्तावेजहरूको पुनरावलोकन	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	वर्षमा २ पटक	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
जलचर तथा माछाको अवस्था र विचरण	माछाको प्रजाति तथा विचरणको अवस्था	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन, नमूना संकलन, मुख्य जानकार व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता	Weir स्थल, नदीको सुख्खा हुने क्षेत्र र विद्युतगृह क्षेत्र	वर्षमा २ पटक	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
वृक्षारोपण तथा वन क्षेत्रको जग्गा बापत क्षतिपूर्ति	वृक्षारोपण गरिएको क्षेत्रमा बोट बिरुवाहरूको अवस्था	स्थलगत अवलोकन/अन्तर्वार्ता	वृक्षारोपण गरिएको क्षेत्र	निर्माण/सञ्चालन अवधि	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा	मापन तथा अवलोकन	मापन गरेर	सुख्खा हुने क्षेत्रमा	सञ्चालन अवधिमा	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि.



अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
छोडिने पानीको मापन तथा अनुगमन					वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:					
प्रभावित घरधुरी	क्षतिपूर्ति तथा पुर्नस्थापना	छलफल तथा परामर्श र अन्तर्वार्ता	आयोजना प्रभावित घरधुरी	वर्षमा २ पटक	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
प्रभावित व्यक्तिको आर्थिक अवस्था	आर्थिक कृयाकलाप र गतिविधि	छलफल तथा परामर्श र अन्तर्वार्ता	आयोजना प्रभावित घरधुरी	वर्षमा २ पटक	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
स्वास्थ्य तथा सरसफाई	देखिने रोगहरू तथा स्वास्थ्य संस्थाहरू, फोहरमैला व्यवस्थापन, खानेपानीको स्रोत, खुल्ला दिशापिशाव आदि	स्थलगत अध्ययन/अवलोकन र छलफल तथा परामर्श	आयोजना प्रभावित क्षेत्र	वर्षमा २ पटक	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
उपभोग्य वस्तुको मुल्य	स्थानीय तथा आपूर्ति गरिएको वस्तुको मुल्य, घरभाडा र श्रमिकको ज्याला	बजार सर्वेक्षण	आयोजन प्रभावित क्षेत्र	मासिक	ऊ.ज.सिं. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय



अनुगमन प्यारामिटर	अनुगमनका सूचक	अनुगमनको विधि	स्थान	समय	अनुगमन गर्ने निकाय
सामाजिक सहयोग कार्यक्रम	सहयोग सञ्चालनका कार्यक्रम	दस्तावेजहरूको पुनरावलोकन	आयोजन प्रभावित क्षेत्र	वार्षिक	वातावरण मन्त्रालय ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
सिप तथा तालिम सम्बन्धी कार्यक्रम	सिपमा अभिवृद्धिकरण तथा स्वरोजगारको अवस्था	अवलोकन, अन्तर्वार्ता	आयोजन प्रभावित घरधुरी	मासिक	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय
स्थानीयलाई रोजगारी	आर्थिक अवस्था	अवलोकन, अन्तर्वार्ता	आयोजन प्रभावित क्षेत्र	मासिक	ऊ.ज.सिँ. मन्त्रालय/ वि. वि. वि. /वन तथा वातावरण मन्त्रालय



परिच्छेद-१० वातावरणीय परीक्षण

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण मन्त्रालय वा तोकिएको निकायले प्रस्तावको कार्यान्वयन सुरु गरी सेवा वा वस्तु उत्पादन वा वितरण सुरु गरेको दुई वर्ष भुक्तान भएको मितिले छ महिनाभित्र गर्नेछ । त्यसबाहेक मन्त्रालय वा तोकिएको निकायले प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा परेको प्रतिकूल प्रभाव, त्यस्ता प्रभावलाई कम गर्न अपनाएको उपाय तथा त्यस्तो उपायको प्रभावकारिता र न्यूनीकरण हुन नसकेको वा आंकलन नै नभएको प्रतिकूल प्रभाव उत्पन्न भएकोमा सो समेतको विश्लेषण गरी वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदन तयार गर्नेछ । प्रस्तावक आफैले पनि आयोजनाको आन्तरिक वातावरणीय परीक्षण गर्नेछ जसको लागि रु. पन्ध्र लाख (१५,००,०००) प्रस्ताव गरिएको छ ।

१०.१ वातावरणीय परीक्षण

वातावरणीय परीक्षणका किसिम देहाय बमोजिमका हुनेछन् :

- (क) निर्णय तहको परीक्षण,
- (ख) कार्यान्वयन परीक्षण,
- (ग) कार्यको प्रभावकारिता परीक्षण,
- (घ) आयोजना प्रभाव परीक्षण,
- (ङ) आँकलन गरिएको प्रविधि परीक्षण,
- (च) वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रक्रिया परीक्षण ।

१०.२ वातावरणीय परीक्षणमा सामान्यतया तीन पक्ष संलग्न हुने गर्दछन्:

- (क) परीक्षक,
- (ख) परीक्षित पक्ष (प्रस्तावसँग सरोकार भएको)
- (ग) तेस्रो पक्ष ।

१०.३ स्वैच्छिक वा बाध्यकारी परीक्षणको लागि संलग्न पक्ष वा संस्थाको आधारमा वातावरणीय परीक्षण आन्तरिक वा बाह्य हुन सक्नेछ :

- (क) आन्तरिक परीक्षण,
- (ख) बाह्य परीक्षण,
- (ग) बाध्यकारी परीक्षण,
- (घ) स्वैच्छिक परीक्षण ।

१०.४ वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा:

प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा निम्न बमोजिमको हुनेछ ।

तालिका ६५: वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको ढाँचा

अध्याय १	यस अध्यायमा वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको भित्र मुख्य मुख्य कुराहरू समावेश गरी प्रतिवेदनको कार्यकारी सारांश लेख्न पर्नेछ ।
अध्याय २	यस अध्यायमा परीक्षण प्रशासनिक तथा परीक्षण कार्यको विवरण, आयोजना स्थलमा गरिएका अन्तर्वार्ता, परीक्षण गर्ने पक्ष तथा परीक्षणका क्षेत्र र विधि समावेश गर्नु पर्नेछ । साथै वातावरणीय अनुगमन, परीक्षणसँग सम्बन्धित तथ्याङ्क तथा विवरण पनि समावेश गर्नु पर्नेछ ।
अध्याय ३	यस अध्यायमा परीक्षणको पूर्ण विवरण समावेश गर्नु पर्नेछ ।
अध्याय ४	यस अध्यायमा आयोजना सम्बन्धमा पालना गर्नु पर्ने सुझाव तथा सुधारात्मक कार्य समावेश गर्नु पर्नेछ ।
अनुसूची	अनुसूचीमा तथ्याङ्क र विवरण समावेश गर्नु पर्नेछ ।
परीक्षण गर्ने समूहमा समावेश हुनु पर्ने जनशक्ति	वातावरणीय परीक्षण प्रतिवेदनको तयारीको क्रममा प्रस्तावसँग विषय मिल्ने विज्ञ जस्तै वातावरण विज्ञ, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक विज्ञ, फोहरमैला व्यवस्थापन विज्ञ आदि समावेश गर्नु पर्नेछ ।



तालिका ६६: वातावरणीय परीक्षणको लागि चेकलिष्ट

१ भौतिक पक्ष:

क्र.सं.	विवरण	आयोजनाको क्रियाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारीता	सूचना	तथ्याङ्कको स्रोत
१.	वायुको गुणस्तर	सवारी साधनबाट उत्सर्जन हुने (SOx, NOx, CO)	वायु प्रदूषण हुने	वायु प्रदूषण भई श्वासप्रश्वास सम्बन्धी समस्या उत्पन्न हुने	मापदण्ड बमोजिमका सवारी साधनको प्रयोग	महत्त्वपूर्ण	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख, प्रत्यक्ष अवलोकन
२.	पानीको गुण	तरल तथा ठोस फोहर उत्पादन	खानेपानीका स्रोत प्रदूषण	जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव	आयोजना ले उत्सर्जन गर्ने ठोस फोहरमैला स्रोतमै वर्गीकरण गरी स्थानीय निकायसँग समन्वय गरी व्यवस्थापन गर्ने र तरल फोहरको लागि सेडिमेन्ट पण्ड निर्माण गरी व्यवस्थापन गर्ने साथै सेप्टिक टैंकको प्रयोग गर्ने	उल्लेखनीय	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख, अनुगमन प्रतिवेदन
४.	ध्वनिको	जेनेरेटर, सवारी	ध्वनिको	ध्वनि प्रदूषणबाट	साइलेन्ट जेनेरेटरको	उल्लेखनीय	वातावरणीय	अभिलेख, अनुगमन

	मात्रा	साधन सञ्चालन र विष्फोटनको कारण	तहमा हास	कान सम्बन्धी समस्या	प्रयोग साथै मापदण्ड बमोजिमका सवारी साधनको प्रयोग		व्यवस्थापन एकाइ	प्रतिवेदन
५.	भू-उपयोग	आयोजनाका संरचनाहरूको निर्माण	विद्यमान भू-उपयोगमा परिवर्तन	उत्पादकत्वमा प्रभाव/वनक्षेत्रमा हास भई पहिरोको सम्भावना	वृक्षारोपण कार्यक्रम गर्ने	उल्लेखनीय	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख, अनुगमन प्रतिवेदन
६.	जलस्रोत	नदी छेउका विभिन्न संरचना निर्माण	नदीको वहाव शुन्दा वहावमा परिवर्तन हुने	नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा पानीको वहावमा कमी	मासिक वहावको १०% पानी निरन्तर रूपमा छोडिने	उल्लेखनीय	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख, अनुगमन प्रतिवेदन
२. जैविक पक्ष								
क्र.सं.	विवरण	आयोजनाको क्रियाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारिता	सूचना	तथ्याङ्कको स्रोत
१.	वनजंगल	आयोजना निर्माणका लागि वन क्षेत्र प्रयोग	वनक्षेत्र घट्ने	वनक्षेत्रमा कमी भई वन्यजन्तु तथा पारिस्थितिकिय प्रणालीमा प्रभाव	क्षतिपूर्ति वापत १:१० को अनुपातमा वृक्षारोपण गर्ने	महत्त्वपूर्ण	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख/अनुगमन प्रतिवेदन



२.	वन्यजन्तु	वन क्षेत्रको प्रयोग	वन्यजन्तुको वासस्थानमा चाप	वन्यजन्तुमा आहारबिहारमा खलल पुग्ने	रातिको समय निर्माण कार्य नगर्ने	महत्त्वपूर्ण	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख / अनुगमन प्रतिवेदन	
३.	माछा	Weir निर्माण कार्य	नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा पानीको कमी	माछाको बसाइँ-सराइँमा रोकावट/सुक्ष्म जलवायुमा परिवर्तन	मासिक वहावको १०% पानी निरन्तर रुपमा छोडिने फिस लेडरको प्रयोग गर्ने	महत्त्वपूर्ण	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख / अनुगमन प्रतिवेदन	
४.	दुर्लभ तथा संकटापन्न प्रजाति	वन क्षेत्रको प्रयोग	दुर्लभ तथा संकटापन्न प्रजातिमा प्रभाव	लोप हुने खतरा	दुर्लभ तथा संकटापन्न प्रजाति संरक्षणमा जोड दिने/स्थानीयलाई सो सम्बन्धी जनचेतना कार्यक्रम गर्ने	महत्त्वपूर्ण	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख / अनुगमन प्रतिवेदन	
३. सामाजिक आर्थिक तथा सांस्कृतिक पक्ष									
क्र.सं.	विवरण	आयोजनाको क्रियाकलाप	अनुमान गरिएको प्रभाव	खास प्रभाव	न्यूनीकरणका उपाय	प्रभावकारिता	सूचना	तथ्याङ्कको स्रोत	
१.	कृषि	कृषियोग्य जमिनको प्रयोग	बालिनालि नोक्सान	उत्पादकत्वमा कमी	उन्नत बिउबिजन सम्बन्धि तालिम दिने	उल्लेखनीय	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख / अनुगमन प्रतिवेदन	
२.	रोजगारी	कामदारहरूको	रोजगारीको	स्थानीयको	स्थानीयलाई	उल्लेखनीय	वातावरणीय	अभिलेख / अनुगमन प्रतिवेदन	



	आवश्यकता	अवसर	जिवनस्तरमा उन्नति	रोजगारीमा प्राथमिकता दिने		व्यवस्थापन एकाइ	प्रतिवेदन
३.	बसाइँसराई कामदारहरू बसाइँ-सराई गर्ने सम्भावन	मानिसको संख्यामा वृद्धि	आयोजना क्षेत्रमा स्रोतसाधनमा चाप	स्थानीयलाई रोजगारीमा प्राथमिकता दिने	नगण्य	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख
४.	स्वास्थ्य र सरसफाई आयोजनाबाट हुने वायु तथा ध्वनि/फोहरमैला प्रदूषण	जनस्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव	रोग लाग्ने, चोटपटक लाग्ने	व्यक्तिगत सुरक्षाका उपकरण प्रदान गर्ने/सरसफाई कायम गर्ने	उल्लेखनीय	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख
५.	वातावरणीय सौन्दर्यता निर्माण कार्यले हुने प्राकृतिक सौन्दर्यतामा हास	प्राकृतिक परिदृश्यमा हास	सौन्दर्यतामा असर	प्राकृतिक स्वरूपलाई कम खलल पुग्ने गरी निर्माण कार्य गरिने	उल्लेखनीय	वातावरणीय व्यवस्थापन एकाइ	अभिलेख



१०.५ वातावरणीय लागत:

प्रस्तावित आयोजनाको कुल निर्माण लागत ने. रु. १७,८८,८६,८०,१०१/- रहेको छ । कुल अभिवृद्धिकरण तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण लागत ने. रु. ६,६५,२१,३८२/-, त्यस्तै अनुगमन लागत ने. रु. ५३,६०,०००/- र आन्तरिक वातावरणीय परीक्षणको लागि ने. रु. १५,००,०००/- अनुमान गरिएको छ । प्रस्तावित आयोजनाले सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमको लागि ने. रु. १३,४१,६५,१००/- लागत प्रस्ताव गरेको छ ।

तालिका ६७: वातावरणीय लागत

क्र. सं.	कार्यक्रम	अनुमानित रकम (ने. रु.)
१	अभिवृद्धिकरण तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण खर्च	६,६५,२१,३८२/-
२	अनुगमन खर्च	५३,६०,०००/-
३	वातावरणीय परीक्षण खर्च	१५,००,०००/-
४	कुल वातावरणीय खर्च	७,३३,८१,३८२/-
४	आयोजनाको कुल लागत	१७,८८,८६,८०,१०१/-
५	कुल वातावरणीय लागत (प्रतिशत)	०.४१
६	सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम	१३,४१,६५,१००/-
७	सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम (प्रतिशत)	०.७५

परिच्छेद-११ निष्कर्ष र प्रतिबद्धता

११.१ निष्कर्ष

प्रस्तावित सेती नदी ३ जलविद्युत आयोजना (८७ मे.वा.) अर्धजलाशययुक्त नदीको वहावमा आधारित (PROR) जलविद्युत आयोजना हो । प्रस्तावित आयोजनाको सम्पूर्ण संरचनाहरू सेती नदीको बाँया किनारमा रहेका छन् । प्रस्तावित आयोजनाका मुख्य संरचनाहरूमा हेडवर्क्स, Weir, ग्रेभल ट्रेप, बालुवा थिग्राउने पोखरी, बक्स कल्भर्ट, सुरुङ मार्ग, सर्ज शाफ्ट, भूमिगत विद्युतगृह, टेलरेस सुरुङ्ग आदि रहेका छन् । प्रस्तावित आयोजनाको हेडवर्क्स बाहुली गाड र सेती नदीको दोभानबाट १ किलोमिटर तल रहेको छ भने १६ मि. अग्लो (from river bed) र ६७ मि. लम्बाइको Weir निर्माण तथा पिकिङ्ग जलाशयद्वारा ३,०७,७६६.०८ घनमिटर पानी जम्मा गरी उक्त पानीको ८४.६० घनमिटर प्रति सेकेण्ड बहावलाई ग्रेभलट्रेप हुदै बालुवा थिग्राउने पोखरीमा पुऱ्याई सफा पानीलाई १,०६९.८० मि. बक्स कल्भर्ट तथा ४,२५१ मि. लामो सुरुङ मार्फत सर्ज शाफ्ट सम्म पठाईने छ । तत्पश्चात् उक्त पानीलाई जयपृथ्वी नगरपालिका सुतिया नजिक निर्माण हुने भूमिगत विद्युतगृहमा खसाली फ्रान्सिस टरवाईनको सहायताले ८७ मे.वा. विद्युत उत्पादन गरिने छ भने त्यसपछि निष्कासन हुने पानीलाई टेलरेस सुरुङ मार्फत पुनः सेती नदीमा नै छोडिने छ । आयोजनाबाट उत्पादित विद्युतलाई १३२ के.भी. क्षमताको १२ किलोमिटर लामो प्रसारण लाइन मार्फत प्रस्तावित ४००/१३२ बझाङ्ग सबस्टेसन, कैलासमा जोडिने छ ।

प्रस्तावित आयोजनाको निर्माणका लागि कुल ४५.४० हे. जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ जसमध्ये २०.८० हे. स्थायी रूपमा गरिने छ भने २४.६० हे. जग्गा अस्थायी रूपमा निर्माण चरणको लागि प्रयोग गरिने छ । स्थायी जग्गा अधिग्रहण गरिनेछ भने निर्माण चरणको लागि प्रयोग गरिने जग्गा लिजमा लिनुपर्ने छ । स्थायी रूपमा प्रयोग गरिने जग्गा मध्ये २.३९ हे. वन क्षेत्रको जग्गा, ३.५६ हे. वन बाहेकको सरकारी जग्गा र १४.८५ हे. निजी जग्गा रहेको छ ।

आयोजनाका विभिन्न संरचना निर्माण गर्दा प्रयोग गरिने जग्गाको भूउपयोगमा परिवर्तन हुने देखिन्छ । त्यसैगरी आयोजना निर्माणका अवधिमा आयोजना निर्माणका कारणले जमिनको स्थायित्वमा प्रभाव पर्ने देखिन्छ जसका कारणले भूक्षय तथा पहिरोको जोखिम बढ्न सक्छ । आयोजना निर्माणका अवधिमा ध्वनि, वायु तथा जल प्रदूषण हुने सम्भावना हुन्छ । Weir निर्माणले गर्दा नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा पानीको वहावमा कमी हुन गई जलचरमाथि प्रभाव पर्ने देखिन्छ । आयोजना निर्माणका अवधिमा कामदारहरूको कारणले स्थानीय क्षेत्रमा चाप बढ्न सक्छ जसबाट स्थानीय उपभोग्य वस्तुमाथि चाप बढ्छ । निजी जग्गा अधिग्रहण गर्दा कृषि उत्पादनमा कमीबाट प्रभाव पर्ने देखिन्छ । प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयनले न्यूनतम वन क्षेत्र प्रयोग गर्ने भएकोले कुल ४ वटा रुखहरू मात्र क्षति हुने देखिन्छ । त्यसैगरी निर्माण कार्यले वन्यजन्तुहरूमा प्रतिकूल प्रभाव पर्ने देखिन्छ ।

आयोजना निर्माण र सञ्चालन अवधिमा प्रतिकूल प्रभावसँगै अनुकूल प्रभावहरू पनि पर्ने देखिन्छ । प्रस्तावित आयोजना निर्माण र सञ्चालन अवधिमा रोजगारीको सिर्जना हुने देखिन्छ । प्राविधिक सिपमा दक्षता, सामुदायिक सहयोग कार्यक्रम मार्फत स्थानीय विकास निर्माण, स्थानीयको लागि शेयरमा लगानी, रोयल्टीको सिर्जना, सामुदायिक सहयोग कार्यक्रमले समुदायको विकासमा सहयोग पुग्ने, नदी तटबन्धनका कार्यले भूक्षय कम भई स्थानीयको जग्गा क्षति हुनबाट जोगिने आदि जस्ता प्रभावहरू प्रस्तावित आयोजनाबाट पर्ने अनुकूल प्रभावहरू रहेका छन् । त्यसैगरी प्रस्तावित आयोजना सम्पन्न पश्चात् ८७ मे.वा. जलविद्युत् उत्पादन भई केन्द्रीय प्रसारण लाइनमा जोडिनेछ जसबाट नेपाल सरकारको जलविद्युतको दीगो र भरपर्दो विकास मार्फत मुलुकको समृद्धिमा योगदान पुऱ्याई जलविद्युतको तीव्र उत्पादन गरी ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने लक्ष्यमा केही हद सम्म सहयोग पुग्ने देखिन्छ ।

प्रस्तावित जलविद्युत आयोजना निर्माण तथा सञ्चालन अवधिमा पर्ने अनुकूल प्रभावलाई अभिवृद्धि गर्न र प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको लागि विभिन्न उपायहरू सुझाव गरिएका छन् । यस आयोजनाले पार्ने उल्लेख्य प्रतिकूल प्रभावलाई हटाउने वा न्यून गर्ने उपायलाई ३ प्रकारले वर्गीकरण गरेको छ । जस अनुसार क्षतिपूर्ति, सुधारात्मक वा प्रतिरोधात्मक उपायहरू पर्दछन् । यसरी सुझाव गरिएका उपायहरू अबलम्बन गरी पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरूलाई स्वीकारयोग्य तहमा ल्याउन सकिने देखिन्छ । प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा नियमावली, २०७७ बमोजिम तयार पारिएको छ । यस अध्ययनमा वातावरणीय व्यवस्थापन योजना, वातावरणीय अनुगमन योजना, वातावरणीय परीक्षणको व्यवस्था समावेश गरिएको छ । उक्त व्यवस्थाहरू पालना गर्नको लागि प्रस्तावक प्रतिबद्ध रहेको छ ।

११.२ प्रतिबद्धता:

सेती नदी ३ अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनले सुझाव दिएका अनुकूल प्रभाव अभिवृद्धि र प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको लागि प्रस्तावक प्रतिबद्ध रहनुका साथै देहायमा उल्लेखित मापदण्डहरूको समेत पालना गर्नेछ ।

- आयोजना सञ्चालन अवधिमा नदीको तल्लो तटिय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत बहावको १०% (२.४२९ घनमिटर प्रति सेकेन्ड) पानी निरन्तर छोडिनेछ ।
- जग्गा भोगचलन र रुख कटानको सहमति पश्चात मात्र रुख कटान गरिनेछ ।
- समाजिक सहयोग कार्यक्रमको लागि छुट्याइएको बजेट स्थानीय नगरपालिकासँग समन्वय गरेर खर्च गरिनेछ ।
- जनगुनासो व्यवस्थापनको लागि गुनासो सुन्ने अधिकारी तोकी जनगुनासो तथा पर्न आएको उजुरी समाधान गर्ने व्यवस्था मिलाइनेछ ।
- आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृति पश्चात मात्र निर्माण कार्य सुरु गरिनेछ ।
- आयोजना कार्यान्वयन गर्दा सम्बन्धित सरोकारवालाहरूसँग समन्वय गरी गरिनेछ ।

- वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा नियमावली, २०७७ मा भएका व्यवस्थाहरूको पूर्णरूपमा पालना गरिनेछ ।



सन्दर्भ सामाग्री:

- Adam Stainton. (1988). *Flowers of the Himalaya, A Supplement*. New Delhi, India: Oxford University Press.
- Baral and Shah (2008). *Wild Mammals of Nepal*. Himalayan Nature.
- Bibby *et.al* (2000). *Bird census techniques*. Academic Press, London.
- CBS. (2014). *National Population and Housing Census 2011 (Village Development Committee/Municipality), Bajhang, Volume 06*. Kathmandu, Nepal: Government of Nepal, National Planning Commission Secretariat, Central Bureau of Statistics.
- CBS. (2021). *Population Census 2021: National Report*. Thapathali, Kathmandu: Central Bureau of Statistics.
- ChesCo (2020) *GLOF Risk Assessment for Projects Area of ChesCo, 2020*, Kathmandu, Nepal
- CJCL (2021) *Feasibility Study of Seti Nadi-3 Hydroelectric Project; VOLUME I: MAIN REPORT, DETAILED PROJECT REPORT*, Kathmandu, Nepal
- DNPWC and BCN (2018). *Birds of Nepal: An official Checklist*, Kathmandu, Nepal
- DoED. (2001). *Manual for Preparing Scoping Document for Environmental Impact Assessment (EIA) of Hydropower Projects*. Kathmandu: Department of Electricity Development.
- DoED. (2001). *Manual for Preparing Terms of Reference (TOR) for Environmental Impact Assessment (EIA) of Hydropower Projects, with Notes on EIA Report Preparation*. Kathmandu: Department of Electricity Development, Ministry of Water Resources.
- DoED. (2004). *Manual for Conducting Public Hearings in the Environmental Impact Assessment Process for Hydropower Projects*. Kathmandu: Department of Electricity Development.
- GoN/IUCN. (2050 B.S). *National Environmental Impact Assessment Guidelines, 1993*. Kathmandu: Government of Nepal, and International Union for Conservation of Nature.
- Grimmett *et. al* (2016). *Birds of Nepal-Revised Edition*, Bloomsbury Publishing India Pvt. Ltd, Vasant Kunj, New Delhi 110070.
- ICIMOD. (2018). *Inventory of Glacial Lakes in the Koshi, Gandaki and Karnali River basins of Nepal and Tibet, China with Identification of potentially dangerous glacial lakes and prioritization for GLOF risk reduction, 2018*. Kathmandu: ICIMOD.
- Inskipp *et. al*(2016). *The status of Nepal 's birds: the national red list series (Vol. 5)*.

- IUCN, (2022). The IUCN *Red List of Threatened Species*. Version 2021-3. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on 24 September 2022.
- IUCN. (2009). *IUCN Red Data Book*. IUCN.
- Jnawali *et. al* (2011). *The Status of Nepal Mammals: The National Red List Series*, Department of National Parks and Wildlife Conservation, Kathmandu, Nepal.
- MoFE. (2018). *Hydropower Environmental Impact Assessment Manual*. Kathmandu: Ministry of Forests and Environment, Government of Nepal.
- NEA. (2017). *A Year in Review Fiscal Year 2016/2017*. Kathmandu: Nepal Electricity Authority.
- NPWCA (1973). *National Parks and Wildlife Conservation Act-1973*, Government of Nepal.
- Pandey *et.al* (2002) Seismic Hazard Map of Nepal, National Seismological Centre, Kathmandu Nepal.
- Polumin & Stainton (1984). *Flowers of the Himalaya*. New Delhi, India: Oxford University Press.
- Press *et.al*. (2000). *Annotated Checklist of the Flowering Plants of Nepal*. London, UK: The Natural History Museum.
- Shah and Tiwari (2004). *Herpetofauna of Nepal: A conservation companion*. Kathmandu, Nepal: IUCN Nepal—The World Conservation Union.
- Shrestha, k. (1998). *Dictionary of Nepalese Plant*, Kathmandu, Mandala Book point.
- Shrestha T.K. (2008). *Ichthyology of Nepal*. Himalayan Ecosphere, Kathmandu, Nepal.
- UNEP-WCMC (2021). *Checklist of CITES species*. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland and UNEP-WCMC, Cambridge, United Kingdom. Accessed on 24 September 2022.
- तथ्याङ्क कार्यालय (२०७५) जिल्ला वस्तुगत विवरण बझाङ २०७५, तथ्याङ्क कार्यालय डडेल्धुरा (डडेल्धुरा, बझाङ), नेपाल
- नगरकार्यपालिकाको कार्यालय नगर वस्तुस्थिति विवरण, आ.व. २०७७/०७८, जयपृथ्वी नगरपालिका, चैनपुर, बझाङ, सुदूरपश्चिम प्रदेश, नेपाल
- ने. वि. प्रा. (२०७९) नेपाल विद्युत प्राधिकरणबाट सम्पादित प्रमुख क्रियाकलापहरू (स्वतः प्रकाशन) को विवरण, २०७९ आश्विन मसान्तसम्म)
- नेपाल सरकार. (२०७८) राष्ट्रिय जनसङ्ख्या तथा घरघुरी सर्वेक्षण. केन्द्रिय तथ्याङ्क विभाग: काठमाडौं, नेपाल

नेपाल सरकार. (२०७६) वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६. Retrieved from नेपाल कानून आयोग: <http://www.lawcommission.gov.np/np/category-मौजुदा-कानूनहरू-ऐनहरू>

नेपाल सरकार. (२०७७) वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७. Retrieved from नेपाल कानून आयोग: <http://www.lawcommission.gov.np/np/archives/७६९८>

प्रदेश सरकार. सुदूरपश्चिम प्रदेश (२०७६) वार्षिक प्रगति प्रतिवेदन २०७६. डिभिजन वन कार्यालय, बझाङ

<https://www.cbs.gov.np/>

<https://www.doenv.gov.np/>

<https://www.dof.gov.np/>

<https://www.dos.gov.np/>

<https://www.google.com/maps>

<https://www.lawcommission.gov.np/np/>

<https://www.mofe.gov.np/>

अनुसूचीहरू

