Hydropower Sustainability Standard

Hydropower Sustainability Standard

CERTIFIED
Project: **Chuwa Khola**
Stage: **Preparation**
Date: **October 2023**

मूल्याङ्कन प्रतिवेदन

आयोजनाको नाम : चुवा खोला अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना

आयोजनाको प्रबर्द्धक: बिजबेल इनर्जी प्रा.लि.

प्रतिवेदन लेखक: योर्ग हार्टम्यान, साइमन हावार्ड

प्रतिवेदन मिति: असार १४, २०८०

बाहिरी आवरण तस्बिर: चुवा खोला ज.वि.आ.को प्रस्तावित विद्युतगृह नजिकै साँघुरिएको चुवा खोला

Preparation

प्रकाशक:

हाइड्रोपावर सस्टेनेबिलिटी काउन्सिल
वान क्यानाडा स्क्वायर
क्यानरी वार्फ
लन्डन इ १४५ एए
संयुक्त अधिराज्य
Email: sustainability@hydropower.org

पहिले प्रकाशन सेप्टेम्वर २०२१
यो संस्करण अक्टोवर २०२२

प्रतिलिपि अधिकार
© २०२२ हाइड्रोपावर सस्टेनेबिलिटी काउन्सिल

सर्वाधिकार सुरक्षित । यस प्रकाशनको कुनै पनि अंश प्रकाशकको पूर्व अनुमति
बिना पुनः उत्पादन, भण्डारण वा प्रसारण गर्न पाइने छैन ।

यस प्रतिवेदनका निष्कर्षहरु हाइड्रोपावर सस्टेनेबिलिटी एस्योरेनस (Hydropower Sustainability Assurance) प्रणालीद्वारा निर्दिष्ट गरिएका प्रक्रियाहरुको परिपालना गरि सम्पन्न गरिएको स्वतन्त्र मूल्याङ्कनमा आधारित ।

क. मूल्याङ्कनको विवरण

आयोजना प्रायोजक	बिजबेल इनर्जी प्रा. लि.
मूल्याङ्कनकर्ता (हरू)	योर्ग हार्टम्यान, साइमन हावार्ड
मूल्याङ्कनको उद्देश्यहरू	• सरोकारवालाहरुसँगको सम्बन्ध र सञ्चारलाई बढाउने • आयोजनाको सामाजिक-पर्यावरणीय व्यवस्थापनमा सुधार गर्ने • पारदर्शिता र दिगोपनाप्रति प्रतिबद्धता बढाउने • प्रमाणीकरण प्राप्त गर्ने उद्देश्यका साथ जलविद्युत दिगोपना मानक(Hydropower Sustainability Standard)सँग आयोजना विकासको तालमेल गराउने
मूल्याङ्कन मितिहरु	जेठ १-८, २०८०
मूल्याङ्कन प्रतिवेदन मिति	असार १५, २०८०
तयार गरिएको	बिजबेल इनर्जी प्रा. लि.
पद्धति (Apporach)	हालको डिजाइन अनुसार माथिल्लो चुवा लुरुप्या खोला अर्धजलाशययुक्त ज.वि.आ.को विद्युतगृह नजिकै सानो पोखरी (Headpond) बनाई कुनैपनि पानी खेर नफाली तल्लो आयोजना, चुवा खोला ज.वि.आ.को हेडरेस (Headrace) सुरुङ्गमा लगिने छ । हामीले यी दुई आयोजनाहरु एक आपसमा निर्भर तथा यिनले पार्ने प्रभावहरू एकीकृत(Cumulative) तथा स्थानीयस्तरमा सिमित (Localized) हुने भएकोले यस हाइड्रोपावर सस्टेनेबिलिटी स्ट्यान्डर्ड (HSS) मूल्याङ्कनमा यी दुई आयोजनाहरूलाई एकीकृत क्यास्केड (Unified Cascade) को रुपमा मानेका छौं । यी दुई आयोजनाहरु एक आपसमा सम्बन्धित भएतापनि माथिल्लो र तल्लो आयोजनाहरुको लागि छुट्टाछुट्टै प्रतिवेदन तयार गरिएको छ । प्रत्येक आयोजना सञ्चालन तथा व्यवस्थापनको लागि छुट्टै विशिष्ठ उद्धेश्ययुक्त संस्था (Speical Purpose Vehicle) बनाइने छ र आफैंले विभिन्न संस्थाहरूबाट आवश्यक लगानी जुटाउन सक्नेछन् । दुई प्रतिवेदनहरुमा निष्कर्षहरु लगभग समान छन् । यद्यपि, माथिल्लो वा तल्लो आयोजनामा केही फरक भौगोलिक स्थानहरुका कारण केही फरक परिस्थिति श्रृजना हुन सक्छ । त्यस्ता उदाहरणहरु प्रतिवेदनमा स्प्ष्ट रुपमा उल्लिखित छन । दुवै आयोजनाहरुसँग सम्बन्धित प्राविधिक विवरणहरु सम्बन्धित प्रतिवेदनको खण्ड ख मा समावेश छन् । आयोजना विकासको प्रारम्भिक चरणमा छ, त्यसैले यो प्रतिवेदनका धेरै निष्कर्षहरु आयोजनाको प्रक्षेपणको निर्णयमा आधारित छन् जुन बिजबेलबाट गरिएका सार्वजनिक प्रतिबद्धताहरु र अनुबंधित कार्यसूचीहरुमा आधारित छ । दिगोपनाका उपायहरु नियोजित ढंगले लागू भए नभएको पुनःमूल्याङ्कन गर्न सिफारिस गरिन्छ ।
मूल्याङ्कनका सीमाहरू	मूल्याङ्कनको समयमा, चुवा खोला ज.वि.आ. र माथिल्लो चुवा लुरुप्या ज.वि.आ. दुबै तयारीका प्रारम्भिक चरणमा थिए । हाल जारी रहेको सम्भाव्यता अध्ययन र वातावरणीय र सामाजिक मूल्याङ्कनको कार्यहरू नेपाली परामर्शदाताहरू क्रमशः हाइड्रो-कन्सल्ट ईन्जिनियरिङ्ग लिमिटेड र इन्भाइरोमेन्टल पार्टनर प्रा.लि. ले गरिरहेका छन् । दुबै आयोजनाहरुसँग विद्युत सर्वेक्षण अनुमतिपत्र छ र सम्भाव्यता अध्ययन समाप्त भएपछि वातावरणीय अध्ययनको स्वीकृति, विद्युत खरिदबिक्री सम्झौता (PPA) सम्पन्न, विद्युत उत्पादन अनुमतिपत्र प्राप्त र वित्तीय व्यवस्थापन गर्नुपर्नेछ । आयोजनाको डिजाइन अझै पनि छलफलको क्रममा रहेको छ, हालसालै माथिल्लो आयोजनाको पानी खोलामा नछोडी सिधै तल्लो आयोजनामा उपयोग गर्ने गरी दुबै आयोजनालाई क्यास्केड (Cascade) आयोजनाको रुपमा विकास गर्न सिफारिस गरिएको छ । यो मूल्याङ्कनले यही क्यास्केड डिजाइनलाई आयोजनाले अवलम्बन गर्नेछ भनी मानेको छ । आयोजनाका विशेषताहरू, यसले पार्ने प्रभाव तथा न्यूनीकरणका उपायहरूका सम्बन्धमा अझै पनि धेरै अनिश्चितताहरू छन् ।

Preparation

	आयोजना तयारीको प्रारम्भिक चरणमा भएतापनि HSS मूल्याङ्कन टोली तपसिलका कारणहरूले गर्दा पर्याप्त आत्मविश्वासका साथ निष्कर्षमा पुग्न सफल भयो । • अन्य आयोजनाका प्रबर्द्धक तथा परामर्शदाताका उदाहरणहरू सहित, नेपालको लागि जलविद्युत आयोजना विकासका महत्वपूर्ण प्रासंगिक जानकारीहरु उपलब्ध छ । • स्थलगत मूल्याङ्कनपश्चात प्रबर्द्धकले आयोजनाको जारी अध्ययनहरूमा ज्क्क का सम्पूर्ण आवश्यकताहरू परिपूर्ति गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेका छन् । • आयोजना प्रबर्द्धकले स्थलगत मूल्याङ्कनमा सबै एच.एस.एस. आवश्यकताहरु सुनिश्चित गर्ने प्रतिवद्धता व्यक्त गरे, • उच्चतम आवश्यकताहरुको सम्बन्धमा सीमित प्रमाणहरूको उपलब्धताको कारणले, HSS मूल्याङ्कन न्युनतम आवश्यकताहरुको लागि मात्र गरिएको छ ।

Preparation

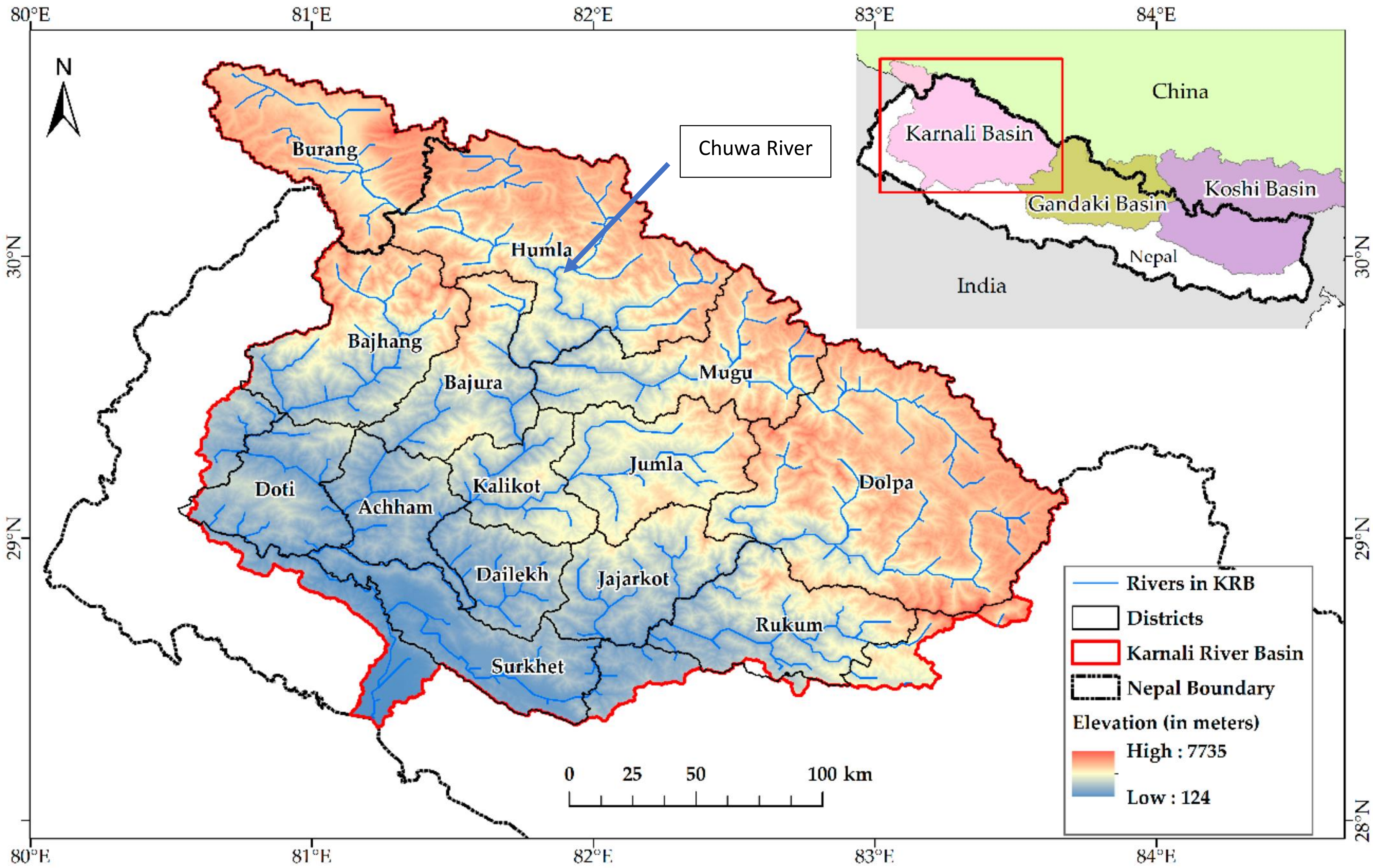
ख. आयोजनाका विवरणहरु

आयोजना नाम	**चुवा खोला अर्धजलाशययुक्त जलविद्युत आयोजना .**
देश	नेपाल
स्थान	चुवा खोला (कर्णाली नदीको सहायक नदी), हुम्ला जिल्ला, कर्णाली प्रदेश
उदेश्य	जलविद्युत उत्पादन (अर्धजलाशययुक्त आयोजना वा PRoR)
प्रवर्द्धक / मालिक	बिजबेल इनर्जी प्रा.लि.
वित्तीय लगानीकर्ता (हरु)	पछि तय हुने ।
जडित क्षमता (मेगावाट)	९८.१७ मेगावाट
निर्माण सुरु मिति (योजना वा वास्तविक)	सन् २०२३ को अन्त्यसम्ममा विद्युत उत्पादनको अनुमतिपत्रको लागि आवेदन दिइने छ; निर्माण लागि आवश्यक प्रारम्भिक कार्यहरू छिटोमा सम्भवत: सन् २०२५ बाट सुरु हुनेछ ।
व्यावसायिक सञ्चालन मिति (योजना वा वास्तविक)	चाँडोमा २०३० सम्म हुनेछ ।
वार्षिक औसत उत्पादन (गिगावाट आवर प्रति वर्ष)	५३६ गिगावाट आवर
सम्बद्ध पूर्वाधार: सडक(हरु) (लम्बाइ)	अडिट (Adit) र सर्ज शाफ्ट (Surge Shaft) मा पुग्ने सडकहरू करिब ४ किलोमिटर
प्रसारण लाइन र सब-स्टेशन (नाम, लम्बाइ र क्षमता)	राष्ट्रिय प्रसारण ग्रिड कम्पनी अन्तर्गत मुगुको कर्णाली हबसम्म करिब ४० किलोमिटर लामो प्रसारण लाइन
कूल लागत (अमेरिकी डलरमा)	करीब १३४ मिलियन अमेरिकी डलर, प्रसारण लाइन र निर्माण चरणको ऋणको ब्याज (Interest During Construction) सहित
वार्षिक सञ्चलान खर्च (अमेरिकी डलरमा)	नियमित संचालन तथा मर्मत (O&M) खर्च २.७ मिलियन अमेरिकी डलर (पूँजी लागतको करीब २%)
प्रसारण लाइनको खर्च बाहेकको आयोजना विकास लागत (अमेरिकी डलरमा)	पछि तय हुने ।
प्रसारण लाइनको लागत (अमेरिकी डलरमा)	कुल ११.२५ मिलियन अमेरिकी डलर, जसमध्ये ५०% यस आयोजनको लागि छुट्याइएको छ ।
विशिष्ट लगानी लागत (अमेरिकी डलर प्रति मेगावाट)	करीब १.२९ मिलियन अमेरिकी डलर/मेगावाट
स्तरीकृत (Levalized) ऊर्जा लागत (अमेरिकी डलर प्रति किलोवाट आवर)	पछि तय हुने ।
बाँध प्रकार	माथिल्लो चुवा लुरुप्या खोला ज.वि.आ.को टेलरेस(Tailrace) बाट निस्कने पानीलाई सिधै चुवा खोला ज.वि.आ. मा प्रवाह गरिनेछ। माथिल्लो चुवा लुरुप्या खोला ज.वि.आ.को टेलरेस(Tailrace) बाट निस्कने पानीको उतार चढावलाई नियन्त्रण गर्न पनीलाई पहिले सानो पोखरी(Headpond) मा जम्मा गरिनेछ र त्यसपश्चात सिधै चुवा खोला ज.वि.आ.मा पठाइने भएकोले कुनै बाँध निर्माण गर्नु नपर्ने ।
बाँध उचाइ (मि.)	लागू नहुने ।

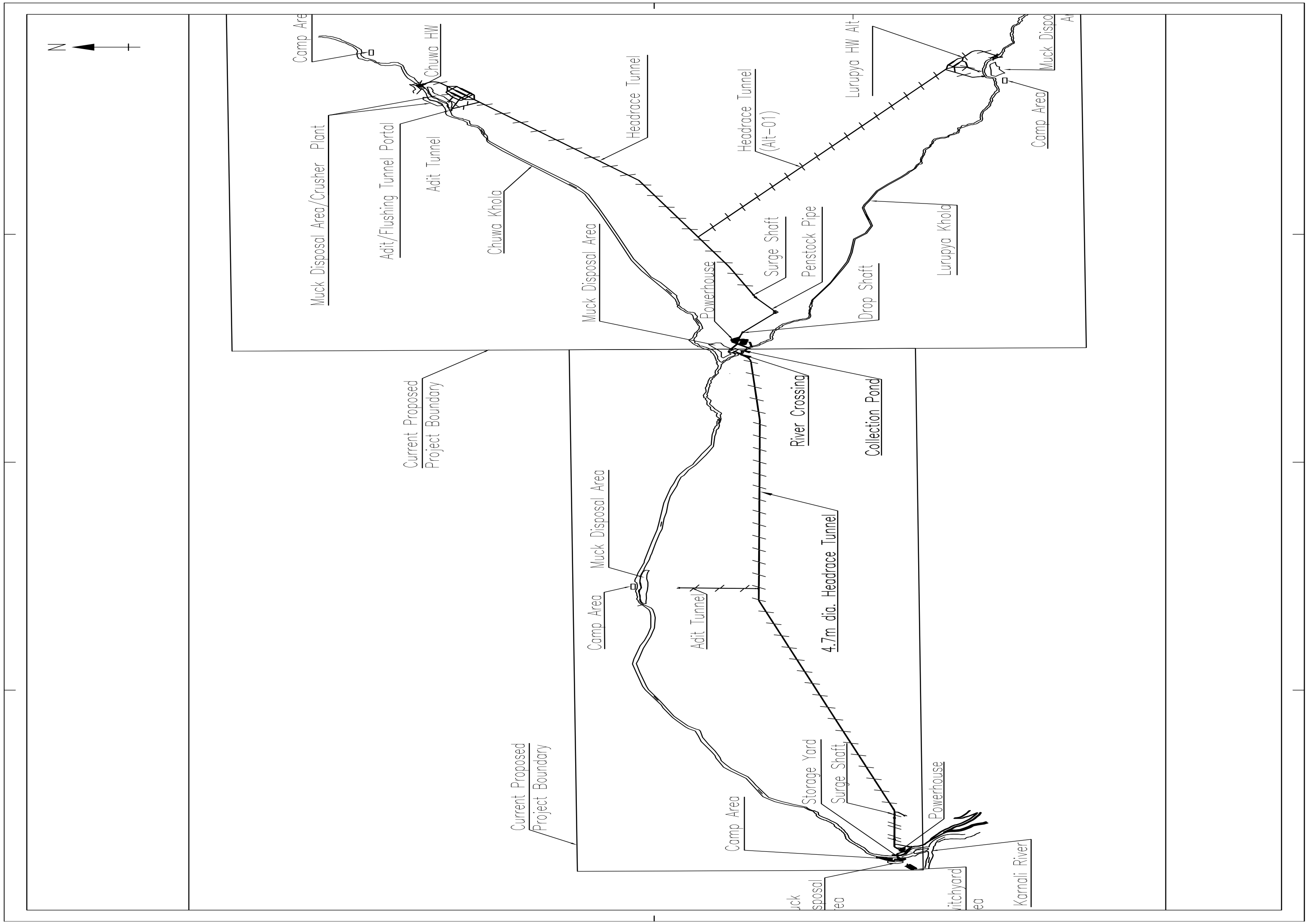
Preparation

क्रेस्ट (Crest) मा बाँधको लम्बाइ (मि.)	लागू नहुने ।
टर्वाइनका इकाइहरु (संख्या, प्रकार, मेगावाट)	४ वटा २५.५५ मेगावाट क्षमताको पेल्टन टर्वाइन
पूर्ण आपूर्ति स्तर (FSL)मा जलाशय क्षेत्र (वर्ग मि.)	हेडपोन्ड २५० वर्ग मि.
पूर्ण आपूर्ति स्तर (FSL) मा औसत नेट हेड (मि.)	३५५.५ मि. ग्रस (Gross) हेड
औसत जलप्रवाह (घन मि. प्रति से.)	३३.८४ घ.मि./से. (माथिल्लो चुवा खोला र लरुप्या खोलाको संयुक्त)
डिजाइन जलप्रवाह (घन मि. प्रति से.)	३३ घ.मि. प्रति से.
लोड फ्याक्टर (Load Factor)	६१.३%
भौतिक रुपमा विस्थापित हुने परिवारहरुको संख्या	०
शक्ति घनत्व (वाट प्रति वर्ग मि.)	१०३,५००,०००/२५० = ४१४,०००
उत्सर्जन तीव्रता (gCO_2e / kWh)	एन/ए
सम्पर्क/वेबसाइट	www.bizbell.co

Preparation

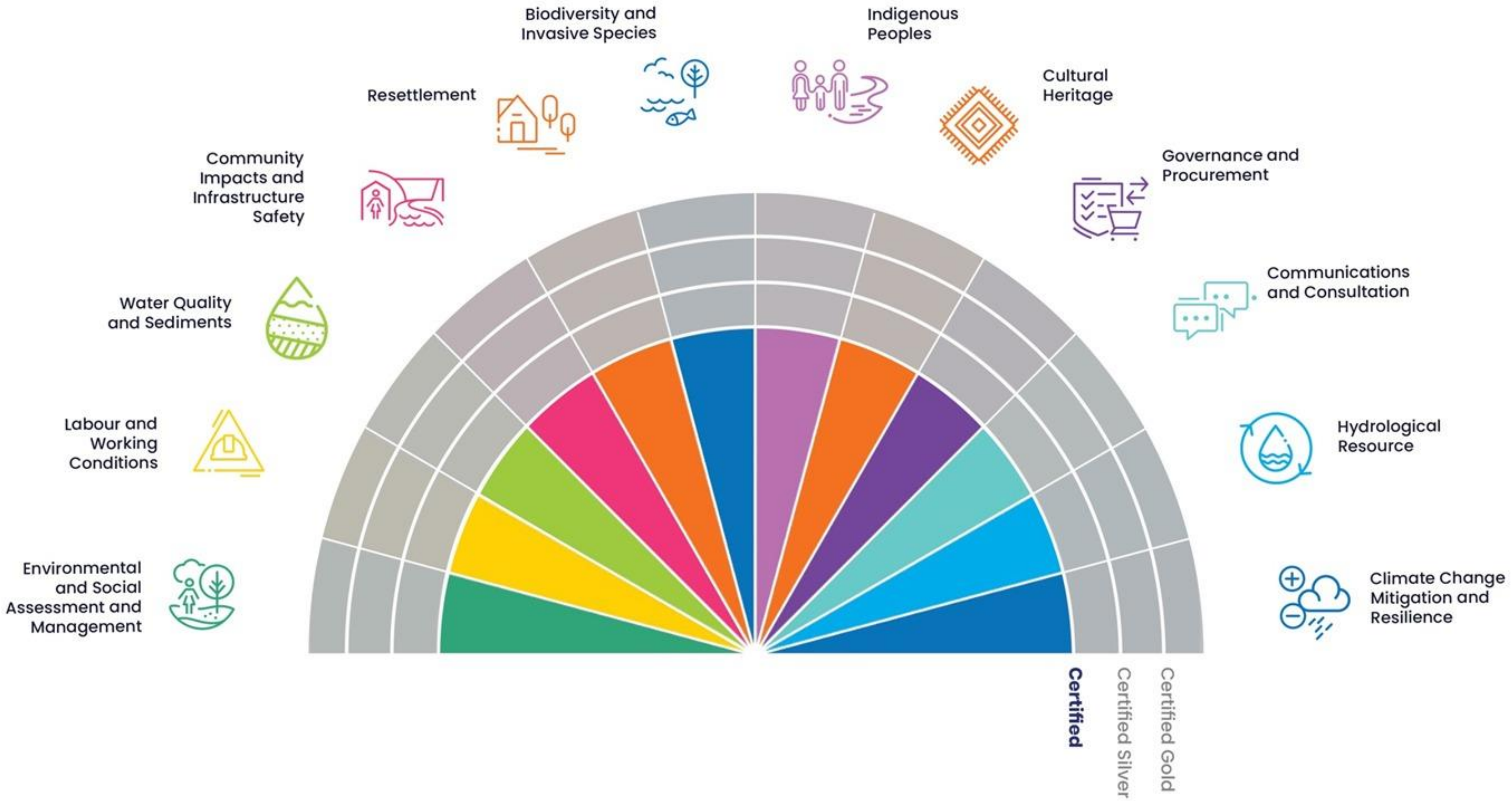


तस्विर नं. १ – कर्णाली जलाधार क्षेत्रको नक्सा



तस्विर नं. २– चुवा खोला जलविद्युत आयोजनाको रेखाचित्र

ग. प्रतिफल रेखाचित्र



घ. न्यूनतम आवश्यकताहरु (Minimum Requirements)

न्यूनतम आवश्यकताहरुको सम्बन्धमा कुनैपनि उल्लेखनीय अंतरहरु (Significant Gaps) पहिचान भएन ।

Preparation

ङ. उच्चतम आवश्यकताहरू(Advanced Requirements)

आयोजना तयारीको यस चरणमा सीमित प्रमाणको उपलब्धताको कारणले यो खण्डको मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

च. पर्यावरणीय तथा सामाजिक कार्ययोजना (ESP)

न्यूनतम आवश्यकताहरुको सम्बन्धमा कुनैपनि उल्लेखनीय अंतरहरु (Significant Gaps) पहिचान भएको छैन । त्यसैले यस चरणमा पर्यावरणीय तथा सामाजिक कार्ययोजनाको आवश्यकता छैन ।

Preparation

१. पर्यावरणीय तथा सामाजिक मूल्याङ्कन र व्यवस्थापन

क्षेत्र र सिद्धान्त
यस खण्डले आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा आयोजना कार्यान्वयन र सञ्चालनसँग सम्बन्धित वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभावहरूको मूल्याङ्कन र सो को योजनाको प्रक्रियाहरू, पानी तथा ऊर्जासँग सम्बन्धित सेवाहरूसम्बन्धमा पहिचान भएका आवश्यकताहरू परिपूर्तिमा आयोजनाको योगदानका साथै आयोजनाका अवयवहरूको अवस्थिति तथा डिजाइनको बिकल्पहरूको मूल्याङ्कन तथा निर्धारणलाई समेत सम्बोधन गर्दछ। वातावरणीय र सामाजिक प्रभावहरू पहिचान तथा मूल्याङ्कन गर्नु, त्यस्ता प्रभावहरूबाट जोगिने, प्रभावलाई कम गराउने र न्यूनीकरणका उपायहरू डिजाइन र कार्यान्वयन गर्नु नै यसको मुख्य सिद्धान्त हो।

पृष्ठभूमि	
कार्यान्वयनको क्रममा सामना गर्नुपर्ने मुख्य वातावरणीय र सामाजिक समस्याहरु पहिचान गर्नुहोस्।	जग्गा अधिग्रहण र आर्थिक विस्थापन, निर्माणका कार्यबाट उब्जिने समस्याहरु (ध्वनी, धुलो तथा जलप्रदूषण आदि) र सामुदायिक स्वास्थ्य र सुरक्षा विषयहरु (सडक यातायातको चाप, सामुदाय र कामदारबीचको अन्तरक्रिया आदि) नै निर्माणको क्रममा उठ्ने मुख्य मुद्दाहरू हुनेछन्। स्थानीय रोजगारी तथा खरिद र संस्थातग सामाजिक उत्तरदायित्व (CSR) का लाभहरू नै निर्माण अवधिभर प्राप्त मुख्य फाइदाहरु हुनेछन्। बिजुली तथा यातायात संजालमा प्राप्त हुने पहुँच दीर्घकालिन फाइदाहरु हुनेछन्।
सञ्चालनको क्रममा सामना गर्नुपर्ने मुख्य वातावरणीय र सामाजिक समस्याहरु पहिचान गर्नुहोस्।	आयोजना सञ्चालनको मुख्य असर नदीको जलप्रवाहको ढाँचामा आउने परिवर्तन हुनेछ। आयोजना सञ्चालनको समयमा समुदायले आयोजनाबाट भरपर्दो बिजुली आपूर्ति, रोयल्टी, लाभांश र सुधारिएको यातायात संजाल प्राप्त गर्नेछन्।
वातावरणीय नियामक निकाय पहिचान गर्नुहोस्।	आयोजनाहरूको ESIAs प्रधानमन्त्रीको अध्यक्षतामा मन्त्रिपरिषद्ले अनुमोदन गर्दछ। ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालयअन्तर्गतको विद्युत् विकास विभाग (DoED) ले अन्य संस्था तथा विशेषज्ञको समिति समेतको परामर्श गरी ESIA समीक्षा गरेपश्चात वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट स्वीकृति दिएपछि ESIA स्वीकृत गर्ने प्रस्ताव वन तथा वातावरण मन्त्रीले मन्त्रिपरिषमा पेस गर्छन्। ESIA स्वीकृतिपछि सरकारी जग्गा अधिग्रहण र रुख कटानका लागि विशेष अनुमति समेत मन्त्रिपरिषदमार्फत लिइन्छ।
अन्य नियामक निकायहरु पहिचान गर्नुहोस् (जस्तै जल जमिनको प्रयोग, आदिवासी जनजाति सम्बन्धमा)।	विद्युत खरिदकर्ताको रुपमा नेपाल विद्युत प्राधिकरण (NEA), अनुमतिपत्र प्रदान गर्ने विद्युत विकास विभाग (DoED), वातावरणीय अध्ययत प्रतिवेदन (ESIA) स्वीकृत गर्ने मन्त्रीपरिषद, सरकारी जग्गा खरिदबिक्रीको अनुमति तथा अनुगमन गर्ने भूमि व्यवस्था, सहकारी तथा गरिबी निवारण मन्त्रालय अर्न्तगतको भूमि व्यवस्थापन तथा अभिलेख विभाग लगायतका अन्य नियामक निकायहरूमाहरूको आयोजना विकासमा निर्णायक भूमिका रहन्छ। यस क्षेत्रमा जल तथा उर्जा आयोगको सचिवालय (WECS) र लगानी बोर्ड नेपाल (IBN) ले महत्वपूर्ण सल्लाहकार निकायको रुपमा कार्य गर्दछन्।
वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कन (ESIA) नियामक निकायको आावश्यकताहरू संक्षेपमा उल्लेख गर्नुहोस्।	नेपाली कानून बमोजिम आयोजनाहरूले वातावरणीय स्वीकृति (सरकारी जग्गा प्राप्ति र रुख कटान) प्राप्त गर्न EIA सम्पन्न गर्नुपर्छ। वातावरणीय अध्ययनको विभिन्न चरणमा सम्बन्धित विभिन्न निकायहरूको संलग्नता र अध्ययन प्रतिवेदनमा सुधार पश्चात मात्र ESIA स्वीकृत हुन्छ। सामान्यत: ESIA प्रतिवेदनमा (वातावरणीय व्यवस्थापन योजना, (EMP) सहित) प्रस्ताव गरिएभन्दा पनि केही थप शर्तहरू सहित ESIA स्वीकृत हुन्छ। चुवा खोला ज.वि.आ.को लागि २०२३ को अन्त्यमा र माथिल्लो चुवा लुरुप्या खोला ज.वि.आ. को लागि २०२४ को अन्त्यमा ५-वर्षको सर्वेक्षण अनुमतिपत्रको समयावधि भित्र, दुवै आयोजनाहरुको लागि ESIA को प्रतिवेदन पेश गरिसक्नुपर्नेछ।
अनुमतिपत्रबम प्रमुख सर्तहरु/स्वैच्छिक प्रतिबद्धताहरु सूचीबद्ध गर्नुहोस्।	पछि तय हुने।

Preparation

	माथिल्लो चुवा लुरुप्या लागि: जग्गा अधिग्रहण नेपाली रुपैयाँ ३० मिलियन इ. एण्ड एस.(E&S) न्युनीकरण नेपाली रुपैयाँ ३२० मिलियन, वा समग्र आधार लागतको लगभग २% । चुवा खोला: जग्गा अधिग्रहण नेपाली रुपैयाँ ४२ मिलियन, इ. एण्ड एस. न्यूनीकरण नेपाली रुपैयाँ ३२० मिलियन, वा समग्र आधार लागतको लगभग २% ।
आयोजनाको पुनर्बास लागत सहितको कूल पर्यावरणीय तथा सामाजिक लागत	हुम्ला जिल्ला तिब्बत/चीनसँगको सिमाना जोडिएको नेपालको एक दुर्गम जिल्ला हो । कर्णाली राजमार्गबाट हुम्ला जिल्लालाई नेपालका बाँकी भागसम्म जोड्ने सडक हाल निर्माणाधीन छ । जनगणना (२०६८) का अनुसार सिमकोट र खार्पूनाथ नगरपालिकाको जनसंख्या करिब ५१ हजार रहेको छ । जसमा आ-आफ्नै छुट्टै सांस्कृतिक परम्परा भएको विभिन्न जातजातिहरूको समिश्रण रहेका छन् । यी समुह र जातिहरुमा क्षेत्री, पहाडे ब्राह्मण, मगर, तामाङ, नेवार, कामी, दमाई/ढोली, ठकुरी, सार्की, सन्यासी/दशनामी र ब्यासी/शंका पर्दछन् । माथिल्लो आयोजनाको विद्युतगृह र तल्लो आयोजनाको इन्टेक (Intake) नजिकै रहेको दोजाम गाउँमा आदिवासी जनजाति तामाङको बाहुल्यता रहेको छ, जसको चर्चा खण्ड ७ मा गरिएको छ ।

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु
मूल्याङ्कन					
आयोजनाको वातावरणीय र सामाजिक प्रभावहरुको मूल्याङ्कन	✓	दुवै आयोजनाको ESIA का क्षेत्र निर्धारण (Scoping) तथा कार्यसूची (ToR) प्रतिवेदनहरू सम्बन्धित नियामक निकायहरूमा स्वीकृतिको लागि मार्च २०२३ मा पेश गरिएको र अनुमोदनको पर्खाईमा रहेका छन् । मूल्याङ्कनका प्रारम्भिक कार्यहरू जस्तै आधाररेखिय सर्वेक्षण (Baseline Survey) लगायतका केही कार्यहरूको सुरुवात भइसकेको छ । अद्यावधिक गरिएको ESIA को कार्यसूची (ToR) प्रतिवेदनले तयार हुने ESIA ले आवश्यक सम्पूर्ण पक्षहरूलाई उपयुक्तस्तरको विस्तृतस्वरुपमा समेट्नेछ । निर्माणकार्य सरुवात हुन लाग्ने पर्याप्त समयको उपलब्धता तथा वातावरणीय परामर्शदाताले तयार गरेको विस्तृत कार्यसूची (ToR) लाई		Select.	Click here to enter text.

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु
		मध्यनजर गर्दा सुरुको ESIA को सिमित कार्यक्षेत्र (Scope) उल्लेख्य अन्तर हैन ।			
मूल्याङ्कनले तपसिलका विषयहरूलाई समेट्छ :					
• आयोजना कार्यान्वयन	✓	ESIA को कार्यसूची (ToR) ले निर्माण तथा सञ्चालनका दुबै चरणहरुलाई समेट्दछ ।			
• आयोजना सञ्चालन	✓	ESIA को कार्यसूची (ToR) ले निर्माण तथा सञ्चालनका दुबै चरणहरुलाई समेट्दछ ।			
•सम्बन्धित सुविधाहरु	✓	ESIA को कार्यसूची (ToR) मा पहुँच सडक, आवाशिय क्षेत्र, उत्खनन क्षेत्र तथा निर्माण कार्यबाट निस्किने फोहरमैला व्यवस्थापन गर्ने क्षेत्रहरु लगायतका सम्बन्धित सुविधाहरुको रुपमा मूल्याङ्कनका आवश्यकताहरू समावेश गरिएको छ । यस चरणमा प्रसारण लाइनको लागि केवल प्रारम्भिक प्रसारण लाइनको मार्गका विकल्पहरु समावेश गरिएको छ; प्रसारण लाईनको हकमा आफ्नै छुट्टै वातावरणीय अध्ययन हुन्छ । सो को लागि पहिले ग्रिड कनेक्सन बिन्दु पहिचान र ग्रिड कनेक्सन सम्झौता (Grid Conneciton Agreement) सम्पन्न हुनुपर्छ ।		Select.	Click here to enter text.
• सञ्चिकृत प्रभावहरु (Cumulative Impacts)	✓	माथिल्लो कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा अन्य कैयौं जलविद्युत आयोजनाहरु प्रस्तावित छन् । नेपाल सरकारले अध्ययन गरिरहेको जलविद्युत आयोजनाको बाइपास खण्ड (Bypass Reach) मा यस चुवाखोला ज.वि.आ.ले आफ्नो आयोजनाबाट निस्कने पानी छोड्दछ । प्रवर्द्धकले आयोजनाको सञ्चिकृत प्रभावहरु (Cumulative Impact)लाई ESIA को क्रममा मूल्याङ्कन गर्ने र अन्य आयोजनाहरूसँग सहकार्य गरी सञ्चिकृत प्रभावहरुलाई कम गर्ने अवसरहरु (जस्तै अन्य आयोजनाहरूसँग संयुक्त रुपमा			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु
		प्रसारण लाइनको निर्माण) को अवसरहरूको खोजी गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ।			
• तेस्रो पक्षहरुका भूमिका र क्षमता	✓	ESIA ले सरकारी संस्थाहरु तथा गैरसकारी जस्तै कार्यान्वयन साझेदारहरु (Implementation Partner) लगायत तेस्रो पक्षहरुको दायित्वहरुको मूल्याङ्कन गर्नेछ।			
• प्राथमिक आपूर्तिकर्ताहरुसँग सम्बन्धित प्रभावहरु	✓	आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने अधिकांश गिट्टी बालुवा, सुरुङ्ग उत्खन्न र हेडवर्क क्षेत्रमा उपलब्ध सामाग्रीबाट उत्पादन हुने अनुमान गरिएको छ। अन्य स्रोतहरुबाट ठूलो मात्रमा गिट्टी बालुवा आपूर्ति गर्न आवश्यक नपर्ने अनुमान गरिएको छ। प्रबर्द्धकले ठेकेदारहरुलाई डिजेल, सिमेन्ट र स्टिल जस्ता मुख्य आपूर्तिकर्ताहरुको स्रोत र सम्बन्धित प्रभावहरुको विवरण उपलब्ध गराउन माग गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ।			
उपयुक्त विशेषज्ञताको प्रयोग गरी मूल्याङ्कन गरिएको छ।	✓	वातावरणीय परामर्शदाता, इन्भाइरोमेन्टल पार्टनर प्रा.लि. सँग नेपालका अन्य थुप्रै जलविद्युत आयोजनामा काम गरेको महत्वपूर्ण अनुभव रहेको छ। प्रवर्द्धकले हाइड्रोपावर सस्टेनेबिलिटी स्टयान्डर्ड (Hydropower Susbtainablity Standard) का आवश्यकताहरु परिपूर्ति गर्न आवश्यक परेमा थप विज्ञहरुलाई समेत संलग्न गराउन प्रतिबद्ध छ।		Select.	Click here to enter text.
एक आधाररेखा (Baseline) स्थापित गरिएको छ र पूर्व-आयोजना अवस्थाको राम्रोसँग अभिलेख गरिएको छ, जसलाई आयोजना पछिको परिवर्तनहरुसँग तुलना गर्न प्रयोग गर्न सकिन्छ।	✓	ESIA को कार्यसूचीले भौतिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक क्षेत्रहरुका आधाररेखिय (Baseline) अध्ययन ESIA प्रतिदनको एक अंग हुने कुरा उल्लेख गरेको छ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु
		यसैमा समयसँगै आउने महत्वपूर्ण परिवर्तनहरु अनुगमन गर्न, अनुगमनका सूचकहरु पनि छनौट गरिने छ ।			
जल तथा ऊर्जासँग सम्बन्धित सेवाहरुको आवश्यकताको मूल्याङ्कन	✓	नेपालको व्यापार सन्तुलन सुधार गर्न, स्थानीय उपभोग (विशेषगरी हुम्ला जस्ता टाढाका ठाउँहरुमा) र निर्यात दुबैका लागि नेपालको ऊर्जा क्षेत्रको गुरुयोजना र नीतिहरुमा बृहत्तर उत्पादनको आवश्यकता स्पष्ट रुपमा उल्लेख गरिएको छ ।		Select.	Click here to enter text.
जल र ऊर्जाका आवश्यकताहरु पूरा गर्न विकल्पहरुको मूल्याङ्कन	✓	सम्भाव्यता अध्ययन प्रगति प्रतिवेदनमा चुवा नदीमा प्राविधिक विकल्पहरुको प्रारम्भिक विश्लेषण समाविष्ट छ। नेपालमा, स्वतन्त्र ऊर्जा उत्पादनकहरु (IPPs) ले प्रायः आयोजनको वैकल्पिक विश्लेषणहरु गर्दैनन् । यद्यपि, प्रवर्द्धकले ऊर्जा उत्पादनको लागि विकल्प र वैकल्पिक अध्ययन समावेश गरेर प्रतिवेदन तयार गर्न प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ । यस विश्लेषणले आयोजनाको डिजाइन र अवस्थिति (Siting) को निर्णयहरुको लागि प्राविधिक, वित्तीय, पर्यावरणीय र सामाजिक दृष्टिकोणबाट औचित्य दिनेछ । यसमा जलविद्युत नीतिहरु, जलाधार विकास (River Basin Deveopment) का योजना तथा गुरुयोजनाहरू, जल तथा ऊर्जा आयोगको सचिवालय (WECS) ले तयार गर्दै गरेको रणनीतिक वातावरणीय मूल्याङ्कनहरु (Strategic Environmental Assessment) र यु.एस.ए.आइ.डि.- पानी (USAID-Paani)/प्रकृतिको लागि विश्वव्यापी कोष (WWF) को उच्च संरक्षण मूल्ययुक्त नदीहरू (High-Conservation Value Rivers) को नक्साङ्कन लगायतका योजनाहरूसँग			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु
		आयोजनको सम्मिलिनता (Compatibility) को छलफल समावेश हुनेछ ।			
ती आवश्यकताहरुसँग सान्दर्भिक हुने राष्ट्रिय र क्षेत्रीय नीतिहरु र योजनाहरुको मूल्याङ्कन	✓	माथि हेर्नुहोस् ।		Select.	Click here to enter text.
नियामक नियमहरु सहित सामाजिक र वातावरणीय पक्षहरूलाई आयोजनाको प्रारम्भिक डिजाइन तथा वैकल्पिक अध्ययनहरुमा सुरुकै चरणमा विश्लेष गरिएको छ ।	✓	आयोजना अप्टिमाइजेसन (Optimization) प्रकियाले पहिले नै वातावरणीय तथा सामाजिक पक्षहरूलाई प्रतिबिम्बित गर्ने धेरै निर्णयहरु समावेश गरिसकेको छ । जस्तै अडिट (Adit) सुरुङ्ग निर्माण हुने स्थल सार्ने , पहुँच सडकलाई गाउँबाट टाढा निर्माण गर्ने, सतही संरचनाहरूलाई भूमिगत गराउने (जस्तै सतही पेनस्टक पाइपलाई भूमिगत गराउने), दुईवटा स्वतन्त्र जलविद्युत आयोजनालाई क्यास्केड (Cascade) आयोजनाको रुपमा परिवर्तन गरेर तल्लो आयोजनाको लागि छुट्टै हेडवर्क (Headworks) र जलाशयहरुको आवश्यकता हटाउने कार्य गरिएको छ । यसका साथै आयोजनाका विभिन्न अवयवहरूको अवस्थिति र डिजाइनलाई थप अप्टिमाइज (Optimization) गरिनेछ ।			
व्यवस्थापन					
वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापनका योजना र प्रक्रियाहरुको विकास गरिएको छ ।	✓	बिजबेलले वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापन ढाँचा (ESMF) को व्यवस्था गरेको छ जसले यसका सबै आयोजनाहरुलाई समेट्दछ । यस ढाँचाको एक उद्देश्य जलविद्युत दिगोपनाको मानक (Hydropower Sustainability Standard) को परिपालन पनि हो । वातावरणीय परामर्शदाताको लागि कार्यसूची अनुसार उपयुक्त वातावरणीय तथा सामाजिक		Select.	Click here to enter text.

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु
		व्यवस्थापनका योजनाहरू र स्पष्ट जिम्मेवारी छुट्याइएको अनुगमन तथा सुपरिवेक्षणका प्रक्रियाहरू ESIA को एक अंगको रुपमा तयार गरिनेछ । जसलाई निर्माण ठेक्काको कागजात तयार गर्ने समयमा सन्दर्भ सामग्रीको रुपमा प्रयोग गरिनेछ । साथै निर्माणको बोलपत्रका साथमा वातावरणीय व्यवस्थापन योजना (EMP), स्वास्थ्य तथा सुरक्षा सम्बन्धि प्रावधानहरू, खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापनका व्यवस्थाहरू र स्थानीय समुदाय तथा निकायहरुसँग सम्पर्क/समन्वय गर्ने पद्धति सहितको निर्माण विधि कथन (Contrcution Method Statement) ठेकेदारले बुझाउनुपर्नेछ । त्यसका साथै ठेकेदारले वातावरणीय तथा सामाजिक विषयहरूमा मासिक रुपमा प्रतिवेदन पेश गर्नुपर्नेछ ।			
योजनाहरुले आयोजना कार्यान्वयलाई सम्बोधन गर्दछ ।	✓	योजनाहरुले कार्यान्वयन र सञ्चालन दुबै चरणलाई समेट्नेछ ।			
योजनाहरुले आयोजना सञ्चालनलाई सम्बोधन गर्दछ ।	✓	योजनाहरुले कार्यान्वयन र सञ्चालन दुबै चरणलाई समेट्नेछ ।			
उपयुक्त विशेषज्ञता (आन्तरिक र बाह्य) प्रयोग गरी योजनाहरु तयार गरिएको छ ।	✓	माथि हेर्नुहोस् साथै प्रबर्द्धकले आफ्नो आयोजना विस्तारसँगै आवश्यकता वातावरणीय तथा सामाजिक (E&S) विषय हेर्ने आन्तरिक वा बाह्य (परामर्शदाता वा E&S सुपरिवेक्षण परामर्शदाता) छुट्टै समर्पित टोलीको व्यवस्था गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ ।		Select.	Click here to enter text.
योजनाहरुले सबै मुख्य सामाजिक र वातावरणीय मुद्दाहरुलाई सम्बोधन गर्दछ ।	✓	ESIA को कार्यसूची अनुसार, वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ESMF) ले वातावरणीय तथा सामाजिक नकारात्मक तथा सकारात्मक दुबै किसिमका प्रभावहरुलाई सम्बोधन गर्नेछ ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु
योजनाहरुले निर्माण-सम्बन्धित फोहोर, ध्वनीप्रदुषण, हावाको गुणस्तर, भूमि विचलन (Land Disturbance) र पुनर्स्थापनालाई सम्बोधन गर्दछ।	✓	निर्माण सम्बन्धी प्रभावहरु वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ESMF) मा समेटिनेछ र आवश्यक अनुसार, ठेकेदारद्वारा थप विस्तृत तथा स्थान-विशेष योजनाहरु तयार गरिनेछ।			
वातावरणीय र सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कन र प्रमुख सम्बन्धित व्यवस्थापन योजनाहरु सर्वाजनिकरण गरिन्छ।	✓	ESIA प्रतिवेदनको क्षेत्र निर्धारण तथा कार्यसूची तयारीको क्रममा धेरै सर्वाजनिक सभाहरु आयोजना गरियो। क्षेत्र निर्धारण प्रतिवेदनहरु अनुरोधमा सार्वजनिक रुपमा उपलब्ध हुन्छन्। ESIA प्रतिवेदन (वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापनको योजनाहरू सहित) स्वीकृत भएपश्चात तिनीहरू वन तथा वातावरण मन्त्रालयको वेबसाइटमा तथा स्थानीय सरकारी कार्यालयहरुमा हार्डकपीहरु (Hardcopy) मा उपलब्ध हुनेछन। अनुगमन प्रतिवेदनहरु र विस्तृत व्यवस्थापन योजनाहरु सामान्यतया सार्वजनिक रुपमा उपलब्ध हुँदैनन्। प्रबर्द्धकले स्वैच्छिक रुपमा सार्वजनिकरण र पारदर्शिताको स्तर बढाउन विविध विकल्पहरुको खोजी गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ। उदाहरणका लागि गैर-प्राविधिक साराँशहरु, लाभ साझेदारीका कार्यक्रमहरुको विवरणहरु र दिगोपना सम्बन्धि प्रतिवेदन (खण्ड ९ र १० मा छलफल गरिएको छ) सार्वजनिकरण गरेर।		Select.	Click here to enter text.
आयोजना अवस्थिति (Siting) र डिजाइनका विकल्पहरुको मूल्याङ्कन गर्न अप्टिमाइजेसन (Optimization) प्रक्रिया सुरु गरिएको छ।	✓	ESIA को परामर्शदाता र प्राविधिक परामर्शदाता को नजिक सहकार्यमा अप्टिमाइजेसन र डिजाइन पुनरावृति (Iterate) को प्रक्रिया जारी छ।			
प्रतिफलहरु					

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष तथा अवलोकनहरु
वातावरणीय र सामाजिक योजनाहरुले नकारात्मक प्रभावहरु छल्न, कमी गर्ने र न्यूनिकरण गर्दछ ।	✓	जारी रहेको ESIA प्रक्रियाको उद्देश्य नकरात्मक प्रभावहरुको पहिचान गर्नु, बच्नु, कमी गर्नु (मिनिमाइज) र न्यूनीकरण गर्नु हो । विस्तृत कार्यसूची र अनुबन्धित परामर्शदाताहरुको कार्यानुभवले यो प्रतिफल हासिल हुने विश्वास दिलाउँछ ।		Select.	Click here to enter text.
पानी र ऊर्जासम्बन्धि सेवाहरुको आवश्यकताहरु र सान्दर्भिक नीतिहरू र योजनाहरुको साथ आयोजनाको रणनीतिक तादत्मयता प्रदर्शन गर्न सकिन्छ ।	✓	माथि वर्णन गरिए अनुसार, प्रबर्द्धकले आयोजनाहरुको रणनीतिक तादत्मयता प्रदर्शन गर्ने विकल्प तथा वैकल्पिक विश्लेषण तयार गर्न प्रतिबद्ध छ ।		Select.	Click here to enter text.
आयोजनाको अन्तिम भएको अवस्थिति र डिजाइनले वातावरणीय र सामाजिक पक्षहरुलाई सम्बोधन गरेको छ ।	✓	विकल्पहरु र वैकल्पिक मूल्याङ्कनहरुले वातावरणीय तथा सामाजिक पक्षहरूलाई प्रस्तावित अन्तिम अवस्थिति र डिजाइनहरुमा कसरी समावेश गरियो भनेर व्याख्या गर्नेछ ।		Select.	Click here to enter text.
आयोजना सामाजिक र वातावरणीय योजनाहरू तथा प्रतिबद्धताहरु पुरा गर्न भूक्तान गर्न सक्षम छ ।	✓	आयोजनाहरुको अपेक्षाकृत कम पूँजीगत लागत र नगण्य वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभावहरुलाई ध्यानमा राख्दै, E&S का योजनाहरु र प्रतिबद्धताहरुको लागत वित्तीय व्यवस्थापनको लागि ठूलो अवरोध हुँदैन । प्रारम्भिक लागत अनुमानमा वातावरणीय तथा सामाजिक न्यूनीकरण लागत निर्माणको आधार लागत (Base Cost) को लगभग २% प्रयोग भएको छ (यसमा जग्गा अधिग्रहणको लागत समावेश छैन) ।		Select.	Click here to enter text.

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश

Preparation

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
चुवा खोला र माथिल्लो चुवा खोला लुरुप्या ज.वि.आ., कम जनघनत्व भएको उच्च जलाधार क्षेत्रमा अवस्थिति र सीमित जैविक विविधता (जस्तै चुवा नदीमा माछा नपाइनु), उपत्यकाको ठाडोपना (छोटो सुरुङसहितको कम्प्याक्ट (Compact) डिजाइन गर्न सकिने), जमिनमा सानो सतही पदछाप (Surface Footprint) हुने लगायतका कारणहरूले तुलनात्मक रुपमा वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभावहरू नगण्य छ । वातावरणीय तथा सामाजिक अध्ययनहरु जारी रहेको र विस्तृत योजनाहरु अझै तयार हुन बाँकी भएतापनि, हालका कार्यहरूले सबै प्रभावहरुलाई यथोचित रुपमा व्यवस्थित गर्न सकिन्छ भन्ने संकेत गर्दछ । प्रबर्द्धकले हाइड्रो सस्टेनेबिलिटी स्टायान्डर्ड (Hydropower Sustainability Standard) का कम्तिमा पनि न्यूनतम आवश्यकताहरु पूरा गर्न आवश्यक पर्ने अतिरिक्त कार्यहरु सहित नेपाली जलविद्युतका वातावरणीय तथा सामाजिक अध्ययनका सम्पूर्ण प्रक्रियाहरू पुरा गर्न प्रतिबद्ध छ ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	१,२,३,४,५,६,७,८,९,१०,११,१२,१३,१४,१५,१६,१७,१८,१९,२०,२९,३९,४०
कागजात	१,४,५,६,७,८,९,१०,११,१२,१३,१४,१५,१६,१७,१८,१९,२०,२२,२३,२४,२५,२७,३०,३१,३२,३३,३४,३५,३६,३७,३८,३९,४०,४१,४२,५६
तस्वीर	१०,२५,२६,२७,५४,५५,५६,५९

Preparation

२. श्रमिक तथा काम गर्ने वातावरण

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यो खण्डले कर्मचारी र ठेकेदारको अवसर, समान न्याय, विविधता, स्वास्थ्य तथा सुरक्षा सहितको श्रमिक तथा काम गर्ने वातावरणलाई सम्बोधन गर्दछ। कामदारहरूलाई निश्पक्ष व्यवहार तथा संरक्षण गरिनुपर्छ भन्ने नै यसको मुख्य सिद्धान्त हो।

पृष्ठभूमि	
कार्यान्वयनको क्रममा श्रमिकहरूको आवश्यकताहरु (पूर्णकालिन बराबरको)	माथिल्लो चुवा लुरुप्या ज.वि.आ.को निर्माणको उच्च चापको समयमा ३०० जना कामदारहरु रहने छन। जसमा ७५ जना दक्ष, १२५ जना अर्धदक्ष र २०० जना मात्र श्रमिक कामदार हुनेछन। चुवा खोला ज.वि.आ. निर्माणको चरणमा उस्तै प्रकारको जनशक्ति आवश्यक पर्ने हुँदा निर्माण कार्यको उच्च चापको समयमा जम्मा करिब ५६० जना जति जनशक्ति आवश्यक हुन्छ।
क्रममा श्रमिकहरूको आवश्यकताहरु (पूर्णकालिन बराबरको)	आयोजना संचालनका क्रममा दुवै आयोजनाले ३०/३० जनालाई रोजगारी दिनेछ।
लागू हुने मानव संसाधनका प्रमुख नियमहरु	श्रम अधिकार र मानव संसाधन व्यास्थापन सम्बन्धी नेपालको मुख्य कानुनी ढाँचा श्रम ऐन, २०७४ र श्रम नियमावली २०७५ हो। माथिल्लो र तल्लो चुवा आयोजनाहरुको निर्माणमा लागू हुने यी ढाँचाहरुका केही प्रमुख नियमहरु यस प्रकार छन। १. **काम गर्ने समय** : प्रति दिन अधिकतम ८ घण्टाका दरले ६ दिनको जम्मा ४८ घन्टा। २. **ओभर टाइम (Overtime)** : प्रतिदिन ८ घन्टा भन्दा बढी काम गर्दा सामान्य तलबको डेड गुणा दरले ओभारटाइमको पारिश्रमिक दिइनुपर्छ। ३. **स्वास्थ्य र सुरक्षा** : रोजगारदाताहरुले आवश्यक स्वास्थ्य र सुरक्षा उपायहरु अपनाउन आवश्यक छ, जस्तै सुरक्षा सम्बन्धि आवश्यक प्रशिक्षण प्रदान गर्ने, आवश्यक सुरक्षा उपकरणहरू (क्वाभतथ न्भचबच) उपलब्ध गराउने र निर्माण सुरक्षा सम्बन्धि नियमहरुको पालना गर्नुपर्छ। ४. **कामदारलाई राहत/क्षतिपूर्ति :** रोजगारीको क्रममा कुनै कामदार घाइते भएमा, रोजगारदाताले चोटको प्रकृति र गाम्भीर्यताका आधारमा चिकित्सा उपचारको लागत र क्षतिपूर्ति उपलब्ध गराउनु पर्छ। ५. **रोजगार सम्झौता :** प्रत्येक कामदारको कानून बमोजिम लिखित रोजगार सम्झौता आवश्यक छ। ६. **बीमा :** रोजगारदाताहरुले दुर्घटनाहरु विरुद्ध सबै कर्मचारीको दुर्घटना बीमा गर्न र चोटपटक वा मृत्यु भएमा आवश्यकत क्षतिपूर्ति प्रदान गर्नु पर्छ। ७. **न्यूनतम पारिश्रमिकः** सरकारले तोकेको मजदुरको न्यूनतम पारिश्रमिक वा सो भन्दा बढी पारिश्रमिक रोजगारदाताहरुले श्रमिकलाई उपलब्ध गराउनुपर्छ। ८. **भर्ति तथा बर्खास्ती सम्बन्धि नियमः** कर्मचारी बर्खास्त सम्बन्धि कार्यविधिमा बर्खास्तीको समयमा दिनुपर्ने एकमुष्ट तलब सुविधको समेत व्यवस्था छ। ९. **बालश्रम निषेध** : कानूनले १४ वर्ष मुनिको बालबालिकाको काममा लगाउन निषेध गर्दछ, र १४- १८ वर्षका किशोरहरुलाई पनि रोजगारीमा प्रतिबन्ध गर्दछ। १०. **भेदभाव र उत्पीडन :** कानूनले जाति, लिङ्ग, धर्म, राजनीतिक विश्वास, आदिको आधारमा भेदभाव र उत्पीडनलाई निषेध गर्दछ। ११. **बिदाको प्रावधान :** ऐनले वार्षिक बिदा, बिरामी बिदा, सुत्केरी बिदा र अन्य प्रकारका बिदा लगायतको प्रावधान तोकेको छ।

Preparation

लागू हुने पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा (OH &S) का प्रमखु नियमहरु	नेपालमा पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका नियमहरु पनि मुख्य रुपमा श्रम श्रेन २०७४ र नेपाल सरकारले लागू गरेको पेशागत सुरक्षा र स्वास्थ्यका नियमबाट निर्देषित छन् । यसको केही प्रमुख प्रावधानहरु यस प्रकार छन् : १. **सुरक्षा उपायहरु** : रोजगारदाताहरुले कामदारहरुको स्वास्थ्य तथा सुरक्षा सुनिश्चित गर्न आवश्यक उपायहरु अवलम्बन गर्न पर्दछ । यसमा सुरक्षा प्रशिक्षण, व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणहरु र जोखिमहरु कम गर्न अन्य आवश्यक उपायहरु प्रदान गर्नु पर्दछ । २. **जोखिम मूल्याङ्कन** : संभावित खतराहरु पहिचान गर्न र यी जोखिमहरुलाई कम गर्न उपयुक्त उपायहरु अपनाउन रोजगारदाताहरुले नियमित जोखिम मूल्याङ्कनहरु सञ्चालन गर्नुपर्छ । ३. **दुर्घटना र रोगहरुको रिपोर्टिङ्ग (Reporting)** : रोगजागरदाताहरुले कुनै पनि काम-सम्बन्धी दुर्घटना वा रोगहरु सम्बन्धित अधिकारीहरुलाई जानकारी गर्न र प्रभावित कामदारहरुको लागि हेरचाह व्यवस्था सुनिश्चित गर्न आवश्यक हुन्छ । ४. **काम-सम्बन्धित चोटपटक/ रोगहरुको लागि क्षतिपूर्ति** : रोजगारदाताले काम-सम्बन्धित चोटपटक वा रोगको घटनामा चिकित्सकको उपचारको खर्च भरिभराउ गर्न पुग्ने र श्रम ऐनका प्रावधानहरु बमोजिम क्षतिपूर्ति उपलब्ध गराउनु पर्छ । ५. **आपतकलिन प्रावधानहरु** : रोजगारदातासँग कार्यक्षेत्रमा आपतकालिन कार्यका योजना अन्तर्गत प्राथमिक उपचार, आगो निभाउने उपायसहितका कार्यविधि हुनुपर्छ । ६. **कार्यस्थल सुविधाहरु** : रोजगारदाताहरुले कार्यस्थलमा आवश्यक सुविधाहरु जस्तो सफा पिउने पानी, सरसफाइ सुविधा र उपयुक्त प्रकाश र भेन्टिलेसनको व्यवस्था गर्नुपर्छ । ७. **सुरक्षा समितिहरु** : ठूला कार्यस्थलमा स्वास्थ्य तथा सुरक्षा निगरानी र अवस्था सुधार गर्न सुरक्षा समिति स्थापना गर्नु पर्छ । ८. **निरीक्षण** : सरकारी निकायसँग स्वास्थ्य र सुरक्षा नियमहरुको परिपालना सुनिश्चित गर्न कार्यस्थलहरुको निरीक्षण गर्ने अधिकार निहित हुन्छ ।
श्रम कानून र व्यवसायिक स्वास्थ्य तथा सुरक्षा सम्बन्धि नियामक निकायको पहिचान गर्नुहोस् ।	श्रम, रोजगार तथा सामाजिक सुरक्षा मन्त्रालय (MoLESS) श्रम सम्बन्धी नीति तथा कानूनको तर्जुमा, कार्यान्वयन, समन्वय, अनुगमन र मूल्याङ्कन गर्ने मुख्य नियामक निकाय हो । श्रमिकको हक, हित र सुरक्षाको संरक्षण गर्ने दायित्व पनि सोही मन्त्रालयको हो । श्रम, रोजगार तथा सामाजिक सुरक्षा मन्त्रालय (MoLESS) अन्तर्गत श्रम विभाग (DoL)ले श्रम ऐन, २०७४ र श्रम नियमहरु, २०७५ लागू गर्नमा प्रमुख भूमिका खेल्छ । यसमा कामको अवस्था, न्यूतनम ज्याला, काम गर्ने समय, सुरक्षा र स्वास्थ्य र कल्याणकारी उपायहरु सम्बन्धि नियमहरु लागू गर्ने कुराहरु समावेश छन् ।

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
मूल्याङ्कन					
मानव संसाधन तथा श्रम व्यवस्थापनका आवश्यकताहरुको मूल्याङ्कन	✓	सम्भाव्यता अध्ययनमा कामदार संख्याको अनुमान गरिएको छ, बिजबेलले निर्माण कार्य सुरु हुनुअघि थप विस्तृत मूल्याङ्कन पूरा गर्ने योजना बनाएको छ ।		Select.	Click here to enter text.

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		यहाँ प्रस्तुत केही प्रमाणहरुले आयोजनाहरुले मानव संसाधन र श्रम व्यवास्थापनलाई उचित रुपमा व्यवस्थापन गर्छ भन्ने आश्वस्त पार्छ : ● अद्यावधिक गरिएको राष्ट्रिय श्रम ऐन, २०७४ ले अन्तर्राष्ट्रिय असल अभ्यासलाई समेटेको छ । ● नेपालले अन्तर्राष्ट्रिय श्रम संगठन (ILO) को १० आधारभूत अभिसन्धी मध्ये ७ र ४ शुसासन अभिसन्धी मध्ये १ अनुमोदन गरेको छ । ● बिजबेलको विद्यमान मानव संसाधन नीतिले अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्डका अधिकांश आवश्यकताहरु समेट्छ । यद्यपि, अनौपचारिक श्रम बजार र श्रममा विशेष स्वतन्त्र नियन्त्रण अभाव हुने जस्ता जोखिमहरु छन् । आयोजना कार्यान्वयनमा कानून तथा नीति दुवैको कार्यान्वयन चुनौतीपूर्ण हुनेछ । आयोजना विकासको प्रारम्भिक चरणमा मानव र श्रम श्रोतको आवश्यकताहरुको मूल्याङ्कन विस्तृत रुपमा पूरा भएका छैनन् । प्रबर्द्धकले उपयुक्त गुणस्तरको मानव संसाधन मूल्याङ्कन उतपादन गर्न प्रतिबद्ध छ र यसका लागि पर्याप्त समय र बजेट पनि छुट्याएको छ ।			
मूल्याङ्कनमा आयोजनाको पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षासँग सम्बन्धित मुद्दाहरु र व्यवस्थापन उपायहरु समावेश छन्।	✓	पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षासम्बन्धि जोखिमहरुको मूल्याङ्कन अझै गरिएको छैन ।			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		यद्यपि, सो मूल्याङ्कन गर्न अझै समय छ र अनुबन्धित ESIA परामर्शदाताहरुको कार्यक्षेत्र भित्र यो पर्दछ । आयोजनाको सुरुङ निर्माणको लागि आवश्यक हुने ड्रिलिङ (Drilling) र ब्लास्टिङ (Blasting) सम्बन्धी जोखिमहरूलाई पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा सम्बन्धि जोखिम मूल्याङ्कनमा विशेष रुपमा समावेश गर्न आवश्यक छ ।			
व्यवस्थापन					
आयोजना कार्यान्वयनका लागि मानव संसाधन तथा श्रम व्यवस्थापन नीति, योजना र प्रक्रियाहरु तर्जुमा गरिएका छन् ।	✓	आयोजना कार्यन्वयन अवधिको लागि मानव संसाधन तथा श्रम व्यवस्थापन गर्ने योजना तर्जुमा गर्न बाँकी छ । आयोजनासँग यी योजनाहरू तर्जुमा गर्न पर्याप्त समय छ । यसका आवश्यकताहरू वातावरणीय परामर्शदाताले तयार पारेको कार्यसूचीमा विस्तृत रुपमा उल्लेख गरिएको छ । साथै बिजबेलसँग सन्तोषजनक नीति तथा योजनाहरू निर्माण गर्ने क्षमता रहेको प्रदर्शन गर्ने नजिरहरू पनि छन् ।			
आयोजना सञ्चालनका लागि मानव श्रोत तथा श्रम व्यवस्थापन नीति, योजना र प्रक्रियाहरु तर्जुमा गरिएका छन ।	✓	निर्माण चरणको जस्तै, सञ्चालन चरणको लागि आवश्यक मानव संसाधन, श्रम व्यवस्थापनका नीतिहरु र योजनाहरु तर्जुमा गर्न बाँकी छ। यो कार्य सम्पन्न गर्नका लागि पर्याप्त समय उपलब्ध छ, र यो काम पूरा गर्न प्रबर्द्धक प्रतिबद्ध छ ।		Select.	Click here to enter text.
यी योजनाहरुले ठेकेदारहरु, उप-ठेकेदारहरु र बिचौलियाहरु सहित सबै श्रम व्यवस्थापन योजनाका पक्षहरुलाई समेट्छन ।	✓	बिजबेलसँग आवश्यक योजनाहरु निर्माण गर्न आवश्यक समय, स्रोत र प्रतिबद्धता छ । ठेकेदार र उपठेकेदारका लागि बोलपत्रका कागजातहरु निर्माण नभएकाले मूल्याङ्कन हुन सकेको छैन । ठेकेदार र उप-ठेकेदारहरुले बोलपत्रका कागजातहरुद्वारा उनीहरुको श्रम नीति र			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		योजनाहरु बिजबेलका योजनाहरुसँग मिलाउन आवश्यक हुनेछ । यो काम सुनिश्चित गर्नको लागि बिजबेलसँग आवश्यक संयन्त्र छ ।			
प्रतिफलहरु					
अन्तराष्ट्रिय मान्यता प्राप्त श्रम अधिकारहरुसँग श्रम व्यवस्थापन नीति, योजना र अभ्यासहरुको कुनै विसंगतिहरू (Inconsistencies) पहिचान गरिएको छैन ।	✓	आयोजनाको यस चरणमा, अन्तर्राष्ट्रिय मान्यता प्राप्त श्रम अधिकारहरुसँगको विसंगतिहरु पहिचान गरिएको छैन । निर्माण चरण सुरु हुनुअघि यसलाई पुन:मूल्याङ्कन गर्न आवश्यक हुनेछ ।		Select.	Click here to enter text.

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
मानव संसाधन, श्रम व्यवस्थापन र पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षाको आवश्यकताहरुको मूल्याङ्कन आजसम्म पूरा भएको छैन, तर निर्माण सुरु हुनु अघि उपयुक्त मापदण्डमा पूरा गर्न पर्याप्त समय, स्रोत, क्षमता र नजिरहरु छन । यस उद्देश्यका लागि उपयुक्त शर्तहरुका साथ परामर्शदातासँग सम्भौता गरिएको छ । त्यस्तै, बिजबेल यस चरणमा उपयुक्त मानव संसाधन र श्रम व्यवस्थापन नीतिहरु, योजनाहरु र आयोजना कार्यान्वयन र सञ्चालनका लागि प्रक्रियाहरु उत्पादन गर्ने पथमा छ । ठेकेदार र उप-ठेकेदारले ठेक्कामा भाग लिन बिजबेलको नीति र योजनाहरुको पालना गर्न आवश्यक हुनेछ । बिजबेल श्रम व्यवस्थापन नीतिहरु, योजनाहरु र अन्तर्राष्ट्रिय रुपमा मान्यता प्राप्त श्रम अधिकारसँग अभ्यासहरु बीचको असंगति यस चरणमा पहिचान गरिएको छैन ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	६,८, १५,१६,१७,१८,३८,३९
कागजात	१,१३,१४,१५,१६,२९
तस्वीर	३०,४०

Preparation

३. पानीको गुणस्तर तथा थिग्रान (Sediments)

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यस खण्डले आयोजना सम्बद्ध पानीको गुणस्तर, भू-स्खलन, तथा थिग्रानको समस्यालाई कसरी व्यवस्थापन गर्ने भनेर सम्बोधन गर्दछ। आयोजनाका क्रियाकलापहरूबाट आयोजनाको आसपासको पानीको गुणस्तरमा नकरात्मक असर पर्नु हुँदैन तथा भूस्खलन र थिग्रानको समस्यालाई सामाजिक, वातावरणीय तथा आर्थिक पाटोलाई असर नपर्ने गरी जिम्मेवारीपूर्वक व्यवस्थापन गर्नुपर्छ भन्ने नै यसको मुख्य सिद्धान्त हो ।

पृष्ठभूमि	
पानीको गुणस्तर	
पानीको गुणस्तरको विवरण	चुवा र लुरुप्या नदीको पानीको उद्गम हिउँ पग्लेर हुन्छ। यसकारण पानीको गुणस्तर उच्च छ, र मानिसहरुले नियमित रुपमा यस पानीलाई सिधै नदीबाट बिना प्रशोधन प्रयोग गर्छन्। उच्च संरक्षण मूल्ययुक्त नदी (High Conservation Value Rivers)को डेटाबेस (Data Base) मा http://fwcoe.cdes.edu.np:5000/ssp_tool/map.html# चुवा खोला, नेपालमा भएका नदीहरु मध्ये पानीको गुणस्तरमा चाप सबै भन्दा न्यून हुने वर्गमा पर्दछ।
पानीको गुणस्तर मुख्य विषयहरु	केही सुक्ष्म जीवको उपस्थितिले जलप्रदुषण गराएको छ र वर्षायाममा मौसममा पानीको धमिलोपना बढ्ने गर्दछ।
पानीको गुणस्तरमा मुख्य प्रभावहरु	हालको अवस्थामा, त्यहाँको मुख्य प्रदूषणको स्रोतहरु पशु र मानव बस्तीबाट निस्किने फोहोर नै हो। निर्माणको क्रममा, प्रदूषणको जोखिम बढ्छ। जस्तै कि भू-स्खलन, कंक्रीट, रासायनिक वा तेल पोखिनु, शिविर र कार्यशालाहरुबाट निस्कने फोहोर, सुरुङबाट निस्कने पानी आदि नदीको पानीमा मिसिन सक्छ। आयोजना संचालनको क्रममा बाइपास खण्डमा पानीको बहाव कम हुनेहुँदा प्रदूषित पानी तथा अन्य प्रदुषणलाई कम गर्ने नदीको क्षमता सो खण्डमा कम हुनेछ।
थिग्रान शास्त्र (Sedimentology)	
थिग्रान सम्बन्धि मुख्य मुद्दाहरु	हिमालय तुलनात्मक रुपमा भर्खरैको र भौगोलिक रुपमा सक्रिय पर्वत श्रृंखला पनि हो, जसमा ठूलो मात्रमा भू-स्खलन तथा नदीहरुले थिग्रान बगाएर लैजाने गर्दछ। कर्णाली नदीले नेपालको करिब २०% थिग्रान भार बगाएर लैजान्छ, जुन सरदर वार्षिक रुपमा १००-२२० मिलियन टन हुने अनुमान गरिएको छ । बर्षायाम (जुन-सेप्टेम्बर) मा मात्र वार्षिक भारको ९०% भन्दा बढी थिग्रान बगाएर लैजान्छ (https://floodresilience.net/blogs/impact-of-sediment-dynamics-on-flood-risk-in-the-karnali-river-basin/)। राष्ट्रिय भू-स्खलनको नक्सामा हिउँ र हिमनदीको आवरणको कारणले गर्दा माथिल्लो कर्णाली (चुवा खोलाको जलाधार सहित) जलाधारको मध्य भागभन्दा भू-स्खलनको दर कम देखिएको छ।
थिग्रान भार (टन/वर्ष)	चुवा नदी विशेषको कुनै तथ्याङ्क उपलब्ध छैन। चुवा जलाधारको अधिकांश भागहरुमा अति कम मानव दबाब भएको तथा प्राकृतिक स्वरुप यथावत नै रहेकोले त्यहाँ वर्तमान भू-स्खलन दर प्राकृतिकदर भन्दा बढी हुनु हुँदैन।
बाँधनिर्माणस्थलमा जलाधार क्षेत्र	माथिल्लो चुवा र लुरुप्या नदीहरुको संयुक्तरुपमा : १,१९० वर्ग कि.मि.

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
मूल्याङ्कन					
पानीको गुणस्तरको मुद्दाहरूको मूल्याङ्कन	✓	आयोजनाहरुले माथिल्लो र तल्लो भागमा उपयुक्त स्थानहरुमा आधार रेखीय (baseline) तथ्याङ्कहरु स्थापना गरी, आयोजनाहरुको प्रभावहरुलाई अनुगमन तथा निगरानी गर्नको लागि हाल जारी रहेको ESIA मा पानीको नमूना संकलन तथा गुणस्तरको परीक्षणलाई समावेश गरिएको छ । बाइपास खण्डमा पानीको बहावको कमीको कारणले गर्दा सम्भावित प्रदुषक तत्वलाई घुलाउने क्षमता घट्न गई सो खण्डमा पानीको गुणस्तर घट्न सक्ने कुरामा सचेतना व्याप्त छ । सतही पानीको गुणस्तर नेपाल सरकारको विद्यमान मापदण्ड अनुरुप मूल्याङ्कन गरिने छ । बिजबेलको E & S व्यवस्थापन ढाँचामा पानीको प्रदुषण रोक्न वा कम गर्नको लागि नियमित पानीको गुणस्तर अनुगमन, फोहोर व्यवस्थापन प्रणाली, र उत्कृष्ट व्यवास्थापन अभ्यासहरु लागू गर्ने प्रतिबद्धता समावेश छ । निर्माण र सञ्चालनका क्रममा शिविरहरुमा आपूर्ति हुने पानीको गुणस्तर पनि परीक्षण गरिनेछ ।		Select.	Click here to enter text.
भूस्खलन (Erosoin) र थिग्ग्रान (Sediment) सम्बन्धि मुद्दाहरुको मूल्याङ्कन	✓	हाल जारी सम्भाव्यता र वातावरणीय अध्ययनहरूमा थिग्ग्रानका स्रोत तथा भारहरुको मापन समावेश गरिएको छ ।			
आयोजनाले पैदा गर्न सक्ने भूस्खलन र थिग्ग्रानको समस्याको पहिचान	✓	पहुँच सडकहरु, प्रसारण लाइनहरु, फोहोर व्यवस्थापन लगायत आयोजनाका अन्य अवयवहरुको निर्माणले ठूलो मात्रामा भू-स्खलन निम्त्याउन सक्छ । यी प्रभावहरु नेपालको भौगोलिक सन्दर्भमा महत्वपूर्ण हुन सक्छन् र यस प्रकृतिलाई राम्रोसँग बुझिएको छ ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
आयोजनामा प्रभाव पार्न सक्ने भूस्खलन र थिग्ग्रानको समस्याको पहिचान	✓	जारी रहेको सम्भाव्यता र वातावरणीय अध्ययनमा थिग्ग्रानको भार (Sedimet Load) को मूल्याङ्कन भइरहेको छ। सम्भावित हिमताल विष्फोटन बाट हुने बाढी (GLOF) का जोखिमहरु दोस्रो पक्षको तथ्याङ्क (Secondary Data) हरुको आधारमा समीक्षा गरिएको छ। थप रुपमा, प्रबर्द्धकले माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा प्राकृतिक जोखिमहरु जस्तै पहिरो र हिमताल विष्फोटन बाट हुने बाढी (GLOF) को विश्लेषण गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ। जसले चुवा आयोजनाहरुको सुरक्षित डिजाइन र सञ्चालनका (खण्ड ४ र १२ मा थप छलफल गरिएको छ) साथै थिग्ग्रानलाई दुईवटा आयोजनाको बाइपास खण्डबाट सुरक्षित रुपमा मार्ग प्रसस्त गराउन सहयोग पुऱ्याउँछ।			
प्रभावित नदी प्रणालीको थिग्ग्रानको भार र गतिशीलताको बुझाई	✓	यस विश्लेषणले थिग्ग्रानको भार तथा गतिशिलताको विस्तृत जानकारी दिई थिग्ग्रान व्यवस्थापनमा सुसूचित गर्नेछ।			
व्यवस्थापन					
आयोजना निर्माणका लागि पहिचान गरिएका खानेपानीको गुणस्तरसम्बन्धित समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ।	✓	वातावरणीय अध्ययनहरु प्रारम्भिक चरणमा छन्, तर पानीको गुणस्तरमा ठूलो प्रभावको अपेक्षा गरिएको छैन। प्रबर्द्धकले निम्न प्रतिबद्धता जनाएका छन् : • निर्माणको क्रममा सम्भावित प्रदूषण रोक्न र राष्ट्रिय फोहोर व्यवस्थापनसम्बन्धि नियमहरुको अनुगमन र पालना गर्न ठेकेदारहरुसँग सहकार्य गर्नेछ, • यदि पिउने पानीको उपलब्ध स्रोतले गुणस्तरका आवश्यकताहरु पूरा गर्दैन भने, शिविरहरुका लागि पानी प्रशोधनको व्यवस्थना गर्नेछ, • यदि सतही वा भूमिगत पानीको गुणस्तर, सार्वजनिक स्वास्थ्य (खण्ड ४ हेर्नुहोस्) को		Select.	Click here to enter text.

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		लागि चासोको विषय बन्छ भने, स्थानीय समुदाय (जस्तै दोजाम गाउँ) मा पानी, सरसफाई तथा स्वच्छता (WASH) सम्बन्धित कार्यक्रम संचालन गर्न सहयोग गर्नेछ ।			
आयोजना सञ्चालनका लागि पहिचान गरिएका खानेपानीको गुणस्तरसम्बन्धित समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ ।	✓	पानीको गुणस्तमा कुनैपनि उल्लेख्य असर पर्ने अपेक्षा गरिएको छैन । हेडपोन्ड (Headpond) मा पानी अडिने समय धेरै कम छ, र त्यहाँ बाइपास खण्ड सहित जलाधार क्षेत्रमा प्रदूषणको कुनै प्रमुख स्रोतहरु विद्यमान छैनन् । प्रवर्द्धकले सञ्चालनको क्रममा पानीको गुणस्तरको निरन्तरर निगरानी जारी राख्ने, र कुनै पनि समस्याहरु देखिएमा सम्बोधन गर्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ ।			
आयोजना कार्यान्वयनका लागि पहिचान गरिएको भूस्खलन र थिग्ग्रानको समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ ।	✓	आयोजनामा भूस्खलन र थिग्ग्रानका प्रभावहरु निम्न कारणहरूले सीमित हुने अपेक्षा गरिएका छन, जस्तै • आयोजनाको धेरै अवयवहरु जस्तै सुरुङ्ग र पेनस्टकहरु भूमिगत हुनेछन, • धेरैजसो पहुँच सडकहरु पहिले नै बनेका छन वा स्थानीय सरकारहरुले निर्माण गर्ने प्रक्रियामा छन् । त्यहाँ अवस्थित सडकहरुको स्तरोन्नति तथा उचित ढल निकासको प्रवन्ध गरेर भू-स्खलन कम गरिनेछ, • निर्माण गतिविधिहरुबाट भूस्खलनलाई कम गर्ने प्रक्रियाहरु जस्तो कि कटान न्यूनीकरण तथा जलाधार व्यवस्थापनको योजना गरिने लागू गरिनेछ, • राष्ट्रिय फोहोरमैला सम्बन्धि मापदण्डको पालना भए नभएको अनुगमन गरिने छ ।		Select.	Click here to enter text.

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
आयोजना सञ्चालनका लागि पहिचान गरिएको भूस्खलन र थिग्रानको समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ।	✓	तल्लो ढोका (Bottom Gate) बाट हेडपोण्ड (Headpond) र बालुवा थिग्राउने पोखरी (Desander) नियमित रुपमा फ्लस (Flush) गरेर र बाइपास खण्डमा थिग्रानको ढुवानी (Sediment Transport) लाई कायम राखिनेछ। चुवाखोला तल्लो तटीय क्षेत्र जहाँ बहावको प्रकृति परिवर्तन भएको छ, सो क्षेत्रमा खोला किनारको सुरक्षाको लागि ग्यबियनको पर्खाल जस्ता सुरक्षाका उपायहरू निर्माण गर्न आवश्यक हुन सक्छ। प्रवर्द्धकले आयोजना सञ्चलानको समयमा पहिरो र थिग्रान ढुवानीको अनुगमन गर्ने र आवश्यकता अनुसारको कदम चाल्ने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ।			
प्रतिफलहरु					
योजनाहरुले आयोजनाका गतिविधिहरुबाट उत्पन्न हुने, पानीको गुणस्तर घटाउने प्रभावहरुबाट जोगिने, कमी गर्ने र न्युनीकरण गर्दछ।	✓	परामर्शदाताको कार्यसूचीमा विकास गर्न अनुरोध गरिएका व्यवस्थापन र अनुगमनका उपायहरुद्वारा केही सम्भावित पानीको गुणस्तमा नकारात्मक प्रभावहरुबाट जोगिने, कम गर्ने र न्यूनीकरण गर्न अपेक्षा गरिएको छ।		Select.	Click here to enter text.
				Select.	Click here to enter text.
योजनाहरुले आयोजना गतिविधिहरुबाट उत्पन्न हुने भूस्खलन र थिग्रानको समस्याहरुबाट जोगिने, कमी गर्ने र न्यूनीकरण गर्दछ।	✓	केही सम्भावित नकारात्मक भूस्खलन र थिग्रानका (Sedimentation) प्रभावहरुलाई व्यवस्थापन र अनुगमनका उपायहरुद्वारा जोगिने, कम गर्ने र न्यूनीकरण गर्न अपेक्षा गरिएको छ, जसलाई परामर्शदाता कार्यसूचीमा विकास गर्न अनुरोध गरिएको छ।		Select.	Click here to enter text.
योजनाहरूले आयोजनामा असर पार्न सक्ने थिग्रानको समस्याहरुबाट	✓	माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा हुनसक्ने सम्भावित भौगार्भिक प्रक्रियाहरु र प्राकृतिक जोखिमहरुबाट ठूलो मात्रामा थिग्रान ल्याउन सक्ने सम्भावना		Select.	Click here to enter text.

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		**निष्कर्ष र अवलोकनहरु**	**आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)**		**निष्कर्ष र अवलोकनहरु**
जोगिने, कमी गर्ने र न्यूनीकरण गर्दछ		भएको हुँदा, तयार गरिएको योजनाहरूले आयोजनाको डिजाइन तथा तिनीहरुको बहन गर्न सक्ने सामर्थ्य लाई बढाउँछ । साथै लगानीको निर्णयहरु गर्नु अघि नै माथिल्लो तटीय जोखिमहरुको विश्लेषणको योजना बनाइन्छ ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
चुवाखोला आयोजना अपेक्षाकृत उच्च पानीको गुणस्तर भएको जलाधार क्षेत्रमा छ र निर्माण तथा सञ्चालनको प्रचलित रोकथाम उपायहरु प्रयोग गरिएमा आयोजनाहरुले गुणस्तरमा खासै प्रभाव पार्ने अपेक्षा गरिएको छैन । त्यसैगरी, हालको डिजाइन र रोकथामका उपायहरुको सही कार्यान्वयन गरिएमा आयोजनाको निर्माण र सञ्चालनबाट खासै भूस्खलनको समस्या निम्तिदैन । निर्माण र सञ्चालनको क्रममा नदी प्रणालीबाट हुने थिग्ग्रानको ढुवानीलाई असर गर्नु हुँदैन । माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा प्राकृतिक भौगोलिक प्रक्रियाहरु, जस्तै भूस्खलन, जलवायु परिवर्तनको बढ्दो जोखिम, आदिले ठूलो मात्रामा थिग्ग्रान ल्याउन सक्ने मुख्य जोखिम रहेकोले, लगानीका निर्णयहरू लिनु अघि नै सो को व्यवस्थित रुपमा विश्लेषण गरिनेछ ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	६, ७, ९, ३८
कागजात	१,४,५, ६, ७, ८, ९, १०, ११, १२, १३, १४, १५, १६, १७, ३८
तस्वीर	१,२,४,५,८,१२,१३,१४,१५,३१,३३,३४,३९,४३,४४,५२,५३

Preparation

४. सामुदायिक प्रभाव तथा पूर्वाधार सुरक्षा

क्षेत्र तथा सिद्धान्त

यस खण्डले आयोजनाबाट प्रभावित समुदायहरुमा आर्थिक विस्थापन, जीविकोपार्जन र जीवनस्तरमा पर्ने प्रभावहरू, जनस्वास्थ्यमा पर्ने प्रभावहरु र आयोजनाबाट प्रभावित व्यक्तिहरुको अधिकार, जोखिम र अवसरहरुमा पर्ने प्रभावहरुलाई सम्बोधन गर्दछ । यस खण्डले आयोजनाको तयारी, कार्यान्वयन र सञ्चालनको क्रममा आयोजनाको लाभ र पूर्वाधार सुरक्षालाई पनि सम्बोधन गर्दछ ।

आयोजना प्रभावित समुदायको जीविकोपार्जन र जीवनस्तर आयोजनापूर्व भन्दा सुधारिएको हुनुपर्छ, र बाँध विष्फोटन तथा अन्य पूर्वाधारको सुरक्षाका जोखिमबाट जीवन, सम्पत्ति तथा सामुदायिक सम्पत्ति तथा स्रोतहरु सुरक्षित हुनुपर्छ भन्ने नै यसको मुख्य सिद्धान्त हो । यो खण्डले भौतिक विस्थापन वा आदिवासी जनजातिको आवश्यकताहरूलाई सम्बोधन गर्दैन । यी विषयहरू खण्ड ५ र ७ मा चर्चा गरिएको छ । साथै अन्य सरोकारवाला समुहको बारेमा खण्ड १० मा चर्चा गरिएको छ ।

पृष्ठभूमि

सामुदायिक प्रभाव र लाभहरु

आयोजना प्रभावित समुदायहरुको विवरण र तिनीहरु कसरी प्रभावित हुन्छन् (प्रत्यक्ष प्रभावित, आर्थिक रुपमा विस्थापित, वा अन्य प्रभावित समुदायहरुको वर्गीकरण गर्नुहोस् र तिनका जनसंख्या र परिवारको संख्या पनि उल्लेख गर्नुहोस्)

दुवै आयोजनाहरूको कारणले कुनै पनि घरपरिवारहरूलाई स्थानान्तरण गर्नु पर्दैन । आयोजनाले हाल समुदायले खेती गरिरहेको करिब ५ हेक्टर जमिन निर्माण कार्यको लागि खरिद गर्नेछ। यसले जग्गादाताहरूको जीविकोपार्जनमा प्रत्यक्ष असर पुऱ्याउँछ र यसको असर न्यूनीकरणका गर्न आवश्यक हुन्छ। यसका अतिरिक्त करिब १२ हेक्टर सरकारी वनको जमिन खरिद गर्नेछ, यसबाट सो वनमा चरिचरण गराउने गोठालाहरू वा वनजन्य गैरकाष्ठ उत्पादनहरूमा निर्भर परिवारहरूलाई असर पर्न सक्छ ।

तलको तालिकामा आवश्यक पर्ने जमिनको मात्रालाई संक्षेपमा प्रस्तुत गरिएको छ। श्रम शिविर तथा फोहोर व्यवस्थापनका ठाउँहरु कहाँ अनि कति क्षेत्रको हुनेछ भन्ने कुरा तय गर्नुपर्नेछ र सो आधारमा निम्न जानकारी परिवर्तन हुन सक्छ ।

आयोजनाका लागि आवश्यक पर्ने जमिन (हेक्टर)

	सरकारी वन (MoFE) क्षेत्र	खेती गरिएको क्षेत्र	कूल
लुरुप्याको स्थायी संरचनाहरू	५.०१	२.६९	७.७०
चुवा खोलाको स्थायी संरचनाहरू	५.२५	०.३०	५.५५
अस्थायी साझा संरचनाहरू	२.१०	२.००	४.१०
कूल	१२.३६	४.९९	१७.३५

माथिल्लो आयोजनाबाट प्रभावित हुने समुदायहरु : सिमकोट गाउँपालिका १ स्थित तल्लो साँघु, मुग्रिक क्षेत्र र दोजाम गाउँ । यसका अतिरिक्त सोही वडास्थित ग्याग्रु गाउँमा पनि असर पर्छ। प्रभावित हुने मुख्य जातजातिमा लामा र दलित क्रमश : ९९ र १ प्रतिशत छन् । दोजामका लामा समुदायलाई आदिवासी जनजनति तामाङका रुपमा पनि चिनिन्छन् (खण्ड ७ हेर्नुहोस्) ।

	तल्लो आयोजनाबाट प्रभावित हुने समुदायहरु : सिमकोट गाउँपालिका वडा नम्बर १ को दोजाम र ग्याग्रु गाउँ र खार्पूनाथ गाउँपालिका वडा नम्बर ५ को ताक्ला र खार्पुनाथ बस्ती क्षेत्र । साथै सिमकोट गाउँपालिकाको बरगाउँ (वडा नम्बर ३) र सिमकोट गाउँपालिका २ को ठेहेमा पनि अप्रत्यक्ष असर पर्नेछ, जहाँ आयोजनाको संरचना तय गरिएको छैन । उल्लिखित गाउँहरुमा क्षेत्री र दलित क्रमशः ९० र १० प्रतिसत छन् । यी दुबै समुदाय आदिवासी जनजाति होइनन् । आयोजनाबाट प्रभावित क्षेत्रमा ९२ प्रतिशत बौद्धमार्गी र ८ प्रतिशत हिन्दू छन् । त्यहाँका बासिन्दाले ग्याल्पो ल्होसार, माघी, दशैं, तिहार र बुद्ध पूर्णिमा प्रमुख चाडका रुपमा मनाउँछन् । आयोजना क्षेत्रका अधिकांश घरपरिवारहरु कृषि र पशुपालनका साथै अन्य जीविकोपार्जनका कार्यमा पनि सहभागी छन् । उनीहरु काठदाउरा, सोतर, ओखर जडिबुटी, च्याउ, मह आदि प्राकृतिक स्रोतहरुमा पनि निर्भर छन् । त्यस क्षेत्रमा चिसो हावापानीको कारणले वर्षभरि नै मुख्यत खाना पकाउन तथा जाडोमा घर तताउन, आगो ताप्न दाउरा प्रयोग गरिन्छ । त्यहाँका स्थानीय बासिन्दाले उच्च हिमाली क्षेत्रमा पाइने औषधिजन्य वनस्पति जम्मा गरी तिनका बिक्री गरेर शिक्षा, स्वास्थ्य, चाडपर्व, यात्रा र अन्य आवश्यकतामा खर्च गर्छन । त्यहाँका औषधिजन्य महत्वपूर्ण वनस्पति हुन : कुट्की (*Picrorhiza scrophulariflora*), पाँच औंले (*Dactylorhiza hatagirea*), जटामसी (*Nardostachys grandiflora*), वन लसुन (*Allium wallichii*), अतिस (*Aconitum heterophyllum*) हरू हुन् । यी औषधिजन्य बिरुवाको संकलन र बिक्रीमा संलग्न प्रति परिवारले औषत रुपमा वार्षिक ३ लाख रुपैयाँसम्म आम्दानी गर्छन् (स्रोतः स्थलगत सर्वेक्षण, २०२२) । अर्को अर्थोपार्जनकाको उपाय स्याउ र दाँते ओखर खेती पनि हो । तर, त्यहाँबाट अन्य जिल्लामा सडक नजोडिएका कारण त्यहाका बासिन्दाले भनेजस्तो मूल्य पाउँदैनन् । चुवा र कर्णाली नदीको संगमस्थलमा बालुवा उत्खनन् र माछा मार्ने काम हुने गरेको छ, जसले आयोजना सञ्चालनमा बाधा पुग्न सक्छ । त्यहाँका केटाकेटीले कक्षा ५ सम्मको शिक्षा गाउँमै पाउँछन् तर त्यसभन्दा माथि पढ्न सिमकोट जानुपर्छ, र त्यही बस्नु पर्ने हुन्छ, जुन त्यहाँका बासिन्दाका निम्ति महँगो हुन जान्छ । ESIA को क्षेत्रनिर्धारण प्रतिवेदनले निर्माण चरणमा निम्न सामाजिक प्रभावहरुको अनुमान गरेको छ : • निजी खेती गरिएको जमिनको हानि • कृषि बालीको हानि • पोशगत स्वास्थ्य र सुरक्षा • पिउने पानी र स्वास्थ्य सेवाहरु जस्ता हाल अवस्थित पूर्वाधारहरुमा दवाब • निर्माण मजदुर र स्थानीयहरु बीच द्वन्द • सामाजिक-सांस्कृतिक अभ्यासहरुमा परिवर्तनसँग सम्बन्धित मुद्दाहरु • लैङ्गिक मुद्दाहरु • बस्ती विस्तारसँग सम्बन्धित मुद्दाहरु • सार्वजनिक स्वास्थ्य र सुरक्षासँग सम्बन्धित मुद्दाहरु • घर र संरचनाको क्षतिसँग सम्बन्धित मुद्दाहरु • सुरुङ निर्माणका कारण खोला तथा पानीको मुहान सुक्ने समस्याहरु • निर्माण कामदारहरुबाट सरुवा रोगहरु फैलने सम्बन्धित मुद्दाहरु • निर्माण मजदुरहरुको धेरै सँख्यामा आवातजावतका कारण स्थानीय संस्कृति र संस्कारसँग सम्बन्धित समस्याहरु • ESIA को क्षेत्रनिर्धारण प्रतिवेदनले सञ्चालन चरणमा निम्न सामाजिक प्रभावहरुको अनुमान गर्दछ : • पहिलेका आर्थिक गतिविधिहरु फिर्ता जानुले स्थानीय बासिन्दाहरुको व्यवहार र स्थानीय अर्थतन्त्रमा सम्भावित प्रभाव पार्न सक्छ • व्यावसायिक सुरक्षा र खतराहरु

- सामुदायिक सुरक्षा
- विद्यमान पानी प्रयोगको अधिकारसँग सम्बन्धित मुद्दाहरु
- तल्लो तटीय क्षेत्रमा अचानक पानी छोड्ने कारणले मानवीय हताहति र क्षतिको संभावना
- सम्भावित पेनस्टक पाइपको फुट्ने/ भत्किने सम्भावना

आयोजनाबाट प्राप्त हुने फाइदाहरुमा नियमित तथा भरपर्दो विद्युतमा पहुँच, पहुँचसडक प्रयोगगरी यातायात सुविधा, रोजगारी, स्वास्थ्य र शिक्षा सेवमा सुधारको सम्भावना समावेश छ। आयोजनाले कानूनसम्मत रुपमा राष्ट्रिय र स्थानीय सरकार तथा स्थानीय समुदायलाई सीधा रोयल्टी (Royalty) भुक्तानी गर्नेछ , जुन निम्न तालिका संक्षेपीकरण गरिएको छ।

नाम	**गणना**	**वितरण**	**लगभग मूल्य माथिल्लो आयोजना**	**लगभग मूल्य तल्लो आयोजना**
क्षमता रोयल्टी	सञ्चालनको पहिलो १५ वर्षसम्म, ने.रू. १०० (USD ०.७६) प्रति किलोवाट प्रतिवर्ष संञ्चालनको पहिलो १५ वर्ष र १५ वर्षपछि ने.रू. १,००० (लगभग यु.एस.डि. ७.६) प्रति किलोवाट प्रति वर्ष	संघीय सरकार - रोयल्टी ५०% प्रदेश सरकार - रोयल्टी २५% स्थानीय सरकार - रोयल्टी २५%	वर्ष १ : यु.एस.डि. ३१६,००० यु.एस.डि. १५८,००० यु.एस.डि. १५८,००० तुलनाको लागि यो स्थानीय सरकारको बजेटमा ४ % वृद्धि बराबर हो।	वर्ष १ : यु.एस.डि. २८८,००० यु.एस.डि. १४४,००० यु.एस.डि. १४४,००० तुलनाको लागि यो स्थानीय सरकारको बजेटमा ३ % वृद्धि बराबर हो।
राजस्व रोयल्टी	पहिलो १५ वर्षको आम्दानीको २% र त्यसपछिको आम्दानीको १० %			
निर्माण चरणमा बिजबेलको संस्थागत सामाजिक दायित्व (CSR)	१०० मेगावाट भन्दा बढीको आयोजनाहरुको लागि कुल आयोजना लागतको ०.५ %	बिजबेल कोष, प्रभावित समुदायहरुमा खर्च गरिनेछ	यु.एस.डि. ४४०,०००	यु.एस.डि. ५०८,०००
सञ्चालन चरणमा बिजबेलको संस्थागत सामाजिक दायित्व (CSR)	बार्षिक मुनाफाको १% संस्थागत सामाजिक दायित्व कोष	बिजबेल कोष, प्रभावित समुदायहरुमा खर्च गरिनेछ	यु.एस.डि. ५०,०००	यु.एस.डि. ५०,०००

बिजबेल कार्यान्वयन गर्ने योजनामा रहेको केही थप फाइदाहरु:

Preparation

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

- आधिकारिक CSR बजेटभन्दा बाहिरको एक लघु जलविद्युत आयोजना रहेको छ । बिजबेलले लघु जलविद्युत आयोजना निर्माण गर्न अनुदान वा रकम पहिचान गर्न स्थानीय समुदाय र गाउँपालिकालाई प्रत्यक्ष सहयोग गर्दै आएको छ। बिजबेलले सार्वजनिक निजी साझेदारी (PPP) को योजना बनाएको छ, जसलाई अन्तिम रुप दिन बाँकी छ। हाइड्रो कन्सल्टले माइको हाइड्रो आयोजनाको प्राविधिक अध्ययन र डिजानइनको काम सुरु गरेको छ।
- बिजबेलले १०% पब्लिक सेयर (IPO) आयोजना प्रभावित क्षेत्रका समुदायहरुलाई खरिद गर्न उपलब्ध गराउनेछ। विदेशमा काम गर्ने नेपाली कामदारलाई करिब ५ प्रतिशत IPO खरिद गर्न उपलब्ध गराउनेछ। यो कानूनी प्रावधान हो।
- स्थानीय रोगगारी र खरिदलाई प्राथमिकता दिइनेछ।

हुम्लामा सक्रिय गैह्रसरकारी संस्थाहरु सँग CSR कार्यक्रमहरु, विशेषगरी पानी, सरसफाई तथा स्वच्छता (WASH)सँग सम्बन्धित आयोजनाहरु सफलतापूर्वक सम्पन्न गर्ने क्षमता हुनसक्छ।

</td>
</tr>
<tr>
<td>जग्गा अधिग्रहण सम्बन्धित निकायहरु</td>
<td>

तलको तालिकाले जग्गा अधिग्रहणसँग सम्बन्धित प्रमुख निकायहरु र तिनीहरुको भूमिकाको विवरण दिन्छ।

नेपालमा जग्गा अधिग्रहणमा संलग्न निकायहरु

<table>
<tr><th>निकाय</th><th>सान्दर्भिकता</th></tr>
<tr><td>भूमि व्यवस्था, सहकारी तथा गरिबी निवारण मन्त्रालय (MoLMCPA.)</td><td>MoLMCPA नेपालको भूमि व्यवस्थापनको लागि जिम्मेवार प्रमुख निकाय हो। यसले आयोजनाहरूको जग्गा अधिग्रहणको योजनाको कार्यान्वयन गर्ने, भूमि अधिग्रहणको प्रस्तावहरु स्वीकृत गर्ने, अधिग्रह गरिएका जग्गाको मुआब्जा निर्धारण गर्ने, भूमि अधिग्रहणबाट विस्थापित व्यक्तिहरुको स्थानान्तरण र पुनर्स्थापना, र भूमि अधिग्रहण योजनाहरुको अनुगमन र मूल्याङ्कन गर्ने जिम्मावार हुन्छ।</td></tr>
<tr><td>जिल्ला मालपोत कार्यालय (DLRO)</td><td>DLRO. भूमि अभिलेख राख्नको लागि जिम्मेवार सरकारी निकाय हो। यसले जग्गा अधिग्रहण प्रक्रियामा संलग्न जग्गा अधिग्रहण अधिकारी (LAP) तथा अन्य निकायहरुलाई जग्गाको स्वामित्व र सीमानाबारे जानकारी उपलब्ध गराउँछ। जग्गाको उचित बजार मूल्य निर्धारण गर्ने, जग्गाको स्वामित्व हस्तान्तरण गर्ने र जग्गा प्राप्तिबाट राजस्व र कर संकलन गर्ने जिम्मेवारी पनि यसैको हो ।</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
<tr>
<td>जीविकोपार्जन पुनर्स्थापना तथा आयोजनाका लाभहरुसँग सम्बन्धित निकायहरु</td>
<td>

तलको तालिकाले जीविकोपार्जन पुनर्स्थापना र आयोजनाका लाभहरुसँग सम्बन्धित मुख्य केन्द्रीयस्तर निकायहरुलाई देखाउँछ र तिनीहरुको भूमिकाहरुको विवरण उपलब्ध गराउँछ। थप रुपमा , प्रदेश र स्थानीय तहका सरकारहरु साथै गैरसरकारी संस्थाहरुले भूमिका खेल्न सक्छन।

नेपालमा जीविकोपार्जनको पुनर्स्थापना र आयोजनाका समावेश भएका निकायहरु

<table>
<tr><th>निकाय</th><th>सान्दर्भिकता</th></tr>
<tr><td>संघीय मामिला तथा सामन्य प्रशासन मन्त्रालय (MoFAGA)</td><td>MoFAGA नेपालमा स्थानीय विकासको जिम्मा लिने मुख्य निकाय हो। यो जीविकोपार्जन पुनर्स्थापना आयोजनाहरु सहित विकास आयोजनानहरुको योजना र कार्यान्वयनको लागि जिम्मेवार छ।</td></tr>
<tr><td>कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय (MoALD)</td><td>नेपालको कृषि र पशुधन विकासको लागि प्रमुख जिम्मेवार निकाय MoALD हो। यो कृषि उत्पादकत्व सुधार गर्न, पशुधन उत्पादन बढाउन, र दिगो कृषि अभ्यास प्रवर्द्धन गर्न आयोजनाहरु योजना निर्माण र कार्यान्वयन गर्न जिम्मेवार छ।</td></tr>
<tr><td>वन तथा वातावरण मन्त्रालय (MoFE)</td><td>नेपालमा वन र वातावरण संरक्षणको लागि प्रमुख जिम्मेवार निकाय MoFE हो। यो वन संरक्षण, जैविक विविधता संरक्षण र जलवायु परिवतर्न न्यूनीकरणका लागि योजना निर्माण र कार्यान्वयन गर्न जिम्मेवार छ।</td></tr>
<tr><td>खानेपानी तथा सरसफाई मन्त्रालय (MoWSS)</td><td>नेपालमा खानेपानी र सरसफाईको लागि प्रमुख जिम्मेवार निकाय MoWSS हो। यो सुरक्षित पिउने पानी र सरसफाइ सुविधाहरुमा पहुँच सुधार गर्न योजना निर्माण र कार्यन्वयन गर्न जिम्मेवार छ।</td></tr>
<tr><td>महिला बालबालिका तथा ज्येष्ठ नागरिक मन्त्रालय (MoWCSC)</td><td>नेपालमा सामाजिक विकासको लागि जिम्मेवार निकाय MoWCSC हो। यो निकाय शिक्षा, स्वास्थ्य र सामाजिक कल्याण सेवाहरु सुधार गर्न योजना निर्माण गर्न र कार्यान्वयन गर्न जिम्मेवार छ।</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

पूर्वाधार सुरक्षा र सर्वाजनिक स्वास्थ्य	
बाँधको प्रकार	चुवा र लुरुप्या नदीहरुमा २ वटा बाँधहरु छन् : चुवामा २ रेडियल (Radial) गेटहरु भएको कंक्रिटको ब्यारेज; लुरुप्यामा खोलको ठूला ठूला ढुङ्गाबाट बनेको स्लोपिङ्ग ग्लेसिस (Sloping Glacis) प्रकारको बाँध
बाँधको उचाइ (मि.)	माथिल्लो चुवा : खोलाको सतहबाट लगभग १८-२० मिटर ; लुरुप्या : ७ मि.
सम्भावित अधिकतम बाढी (Probable Maximu Flood)(घ.मि. ⁄ से.)	यो गणना गरिएको छैन ; माथिल्लो चुवाको बाँधमा ३४८.९५ र लुरुप्यामा १७५.१४ (१०,००० वर्षमा मा १ पटक आउने सम्भावना भएको)
डिजाइन बाढी (अनुमानित बाढी Return Period मा)	माथिल्लो चुवाको बाँधमा २२३.५६ र लुरुप्या मा ११२.२१ (१०० वर्षमा १ पटक आउने सम्भावना भएको)
स्पिलवे (Spillawy) क्षमता (घ. मि. ⁄ से.)	माथिल्लो चुवाः डिजाइन बाढी २ गेटहरु (४.२ मिटर X ३.५ प्रत्येक) मार्फत पठाउन सकिन्छ।
स्पलवे (Spillawy) उचाइ(एम.ए.एस.एल.)	उपलब्ध नभएको।
हेडरेसको लम्बाइ (मि.)	माथिल्लो चुवा लुरुप्या दुवै इन्टेकदेख पेनस्टकको सुरुसम्म ६.३ किलोमिटर सुरुङ ; चुवा खोला हेडपोन्डदेखि पेनस्टकको सुरुसम्म ६.५ किलोमिटर सुरु
हेडरेसको चौडाइ (मि.)	माथिल्लो चुवा लुरुप्या ४ x ४मि र ३ x ३ मि. दुबै सेवानबाट ; चुवा खोला ४.७ x४.७ मि.
हेडरेसको क्षमता (घन मि. ⁄ से.)	३३ घन मि. ⁄ से.
भूकम्पीय जोखिम (क्भष्कष्अप्तथ)	नेपाल अत्यधिक सक्रिय भूकम्पीय जोखिम र ठूलो भूकम्प दोहोरिने संभावना भएको देश हो। नेपालको भूकम्पिय जोखिमको डिजाइन कोडका आधारमा आयोजनाहरु तेस्रो भूकम्पीय जोखिम क्षेत्रमा अवस्थित छन, तर जमिनको चलायमान हुने गति अपेक्षाकृतरुपमा कम छ।
भूगर्भ विज्ञान	उच्च हिमालयन स्किस्ट(Schist) , क्वार्टजाइट(Quartzite), ग्रानाइटिक एजेन गनिस (Granitic Augen Gneiss) र मिग्मेटिक जिनिस (Migmatitic Gneiss)
बाँध सुरक्षाका नियामक अधिकारीहरु	त्यहाँ विशेष अधिकारीहरुको अभाव भएता पनि विद्युत विकास विभाग (DoED) ले बाँध सुरक्षालाई ध्यानमा राखेर हेडवर्कक डिजाइनका लागि प्राविधिक मापदण्डहरु प्रकाशित गर्छ।
आपतकालीन सेवाहरुमा स्थानीयको उपस्थिति ⁄ सामर्थ्य	हुम्ला जिल्लामा एक सुरक्षा समिति छ र विभिन्न सुरक्षा बलहरु जस्तै प्रहरी, सशस्त्र प्रहरी र सेनाको उपस्थिति छ। तर, नागरिक प्रथम उत्तरदायीहरुको उल्लखनीय उपस्थिति छैन।

<table>
<tr><td>यस सन्दर्भमा सम्भावित सुरक्षा जोखिमहरु</td><td>बाँध फुट्ने, बाँधबाट एक्कासी ठूलो परिमाणमा पानी निस्कने, पहिरो र अन्य प्राकृतिक प्रकोपहरु</td></tr>
<tr><td>बाँध फुट्ने जोखिमको स्तर र शैली</td><td>प्राकृतिक प्रकोपहरु जस्तै हिमताल विष्फोटनले ल्याउने बाढी (GLOF)र पहिरोले थुनिएर बनेको ताल फुटेर आउने बाढी (LDOFs), अन्य खहरे बाढीहरु (Flash Flood) र भूकम्पहरुबाट उत्पन्न बाढीले हेडवर्कलाई क्षति पुऱ्याउन सक्छ र /वा ओभरटप (Overtop) गर्न सक्छ ।</td></tr>
<tr><td>बाँध फुट्ने जोखिममा रहेको जनसंख्या (स्थान, संख्या)</td><td>दोजाम र खार्पूनाथका गाउँहरु हेडवर्कको तल्लो तटीय नदीको नजिक छन्, र घरहरु सामान्यतया नदीको किनारमा अवस्थित छैनन्, व्यक्तिहरु बाँध फुट्दा आउने पानीको छालको जोखिममा पर्न सक्छन् ।</td></tr>
<tr><td>बाँध सुरक्षा सम्बन्धि पालना गरिएको मापदण्डहरु</td><td>जलविद्युत आयोजनाको हेडवर्कको लागि DoED डिजाइन दिशानिर्देशहरु; भारतीय मानक (Indian Standard) र ठूला बाँधहरुसम्बन्धि अन्तर्राष्ट्रिय आयोग (International Commission on Large Dams, ICOLD) का मापदण्डहरु ।</td></tr>
<tr><td>बाँध सुरक्षासँग सम्बन्धित निकायहरु</td><td>तलको तालिकाले बाँध सुरक्षासँग सम्बन्धित प्रमुख एजेन्सीहरुलाई देखाउछ र तिनीहरुको भूमिकाको विवरण दिन्छ ।

नेपालमा बाँध सुरक्षामा संलग्न एजेन्सीहरु
<table>
<tr><th>संगठ</th><th>भूमिका</th></tr>
<tr><td>ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय (MoEWRI)</td><td>यो मन्त्रालय, जो DoED र DoED को मूल निकाय हो , यसले देशको जल र ऊर्जा स्रोतहरु, यसको बाँधहरुको सुरक्षा सहितको जिम्मेवारीमा बहन गर्दछ ।</td></tr>
<tr><td>विद्युत विकास विभाग (DoED)</td><td>जलविद्युत आयोजनाहरुको विकास, सञ्चालन र निरीक्षणको लागि जिम्मेवार । नयाँ आयोजनाहरुको लागि अनुमतिपत्र प्रदान गर्ने,तिनीहरुको विकास र सञ्चालनको निरीक्षण गर्ने र तिनीहरुले सबै सान्दर्भिक सुरक्षा मापदण्डहरुको पालना गरेको सुनिश्चित गर्ने कार्य गर्दछ ।</td></tr>
<tr><td>जलस्रोत तथा सिँचाइ विभाग (DWRI)</td><td>जलविद्युतको लागि प्रयोग नगरिएका बाँधहरु सहित बाँधहरुको समग्र सुरक्षा र व्यवस्थापनको लागि जिम्मेवार । साथै बाँधको डिजाइन, निर्माण, सञ्चालन र मर्मत सम्भार गर्दछ ।</td></tr>
<tr><td>नेपाल विद्युत प्राधिकरण (NEA)</td><td>नेपालको विभिन्न जलविद्युत प्लान्ट र बाँधहरुको स्वामित्व र सञ्चालन गर्ने सरकारी स्वामित्वको विद्युत प्राधिकरणहरुको सुरक्षाको लागि जिम्मेवार ।</td></tr>
<tr><td>वातावरण विभाग (DoEnv)</td><td>बाँध निर्माण र सञ्चलानको वातावरणीय पक्षहरु, जसले बाँध सुरक्षामा अप्रत्यक्ष असर गर्न सक्दछ, सो को निरीक्षण गर्ने ।</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>अन्य पूर्वधार सुरक्षा सम्बन्धि विषयहरू</td><td>विशेषगरी सिमकोट-दोजाम, २० कि.मि. र खार्पुनाथ-दोजाम, ९ कि.मि. मार्गहरुमा सुरक्षा, जसलाई मिश्रित किसिमको ट्राफिक (सार्वजनिक तथा आयोजनाका सवारीसाधन) ले प्रयोग गर्दछ । र सर्वाजनीक ट्राफिकसँग मिलेको अवस्था छ । प्रसारण लाइनहरु र स्विचयार्डहरुमा विद्युतिय सुरक्षा । जस्तै बालुवा खानी वा माछा मार्ने काममा संलग्न व्यक्तिहरुको पानी नजिकको सुरक्षा ।</td></tr>
<tr><td>प्रमुख सार्वजनिक स्वास्थ्य समास्याहरुको विवरण</td><td>अशिक्षा र कुपोषणको उच्च दर भएको हुम्ला देशकै गरिब जिल्ला हो । हुम्लाका मुख्य जनस्वास्थ्य समस्याहरु यस प्रकार छन :
• कुपोषण : ५ वर्षमुनिको ४० प्रतिशत भन्दा बढी बालबालिका कुपोषणबाट (Stunting) ग्रस्त छन । यो गरिबी, खाद्यान्नमा पहुँचको कमी, र कमजोर सरसफाइ लगायतका कारकहरुको संयोजनको कारणले गर्दा हो ।
• संक्रामक रोगहरु : सबैभन्दा सामान्य संक्रामक रोगहरु निमोनिया र पखाला हुन ।</td></tr>
</table>

	• मातृ तथा बाल स्वास्थ्य : राष्ट्रिय औसत प्रति १००,००० जीवित जन्महरु, २५० मृत्युको तुलनामा, हुम्लामा प्रति १००,००० जीवित जन्महरुमा ६०० मातृ मृत्यु दर छ। हुम्लामा प्रत्येक १ हजार जीवित जन्ममा ५ वर्ष मुनिका १०० बालबालिकाको मृत्यु हुने गरेका छ, जुन राष्ट्रिय औसतमा प्रति १ हजार जीवित जन्ममा ६० जनाको मृत्युभन्दा बढी हो। • नसर्ने रोगहरु : सबैभन्दा सामान्य नसर्ने रोगहरु हृदयघात, पक्षाघात र क्यान्सर हुन। यी रोगहरु प्रायः खराब खानपान र धुम्रपानका कारण हुन्छन्। खार्पूनाथमा ७ जना कर्मचारीसहितको प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा केन्द्र छ। स्थानीय समुदायका सदस्यहरुलाई डाक्टरको सेवा चाहिएमा सदरमुकाम सिमकोट जानुपर्छ। स्थानीय प्रहरीले कुनै पनि विद्यमान सुरक्षा चिन्ताको रिपोर्ट गरेका छैनन्।
सार्वजनिक स्वास्थ्यसँग सम्बन्धित निकायहरु	तलको तालिकाले सर्वाजनकि स्वास्थ्यसँग सम्बन्धित प्रमुख निकायहरु र तिनीहरुको भूमिकाको विवरण दिन्छ। **नेपालमा जनस्वास्थ्यमा संलग्न निकायहरु**

निकाय	भूमिका
स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय	स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय, जनस्वास्थ्यका लागि जिम्मेवार नेपालको सर्वोच्च निकाय हो। यसले नीति र योजना तर्जुमा गर्नका साथै अन्य निकायहरुलाई प्राविधिक र आर्थिक सहयोग प्रदान गर्छ।
जिल्ला जनस्वास्थ्य कार्यालय	जिल्ला जनस्वास्थ्य कार्यालय जिल्ला स्तरमा जनस्वास्थ्य कार्यक्रम तथा सेवाहरु कार्यान्वयन गर्ने जिम्मेवार निकाय हो। यसले खोप, मातृ तथा बाल स्वास्थ्य हेरचाह, र रोग नियन्त्रण जस्ता सेवाहरु प्रदान गर्दछ।
जिल्ला अस्पताल	जिल्ला अस्पताल, हुम्लाको प्रमुख रेफरल (Referral)अस्पताल हो। यसले अन्तरङ्ग (Inpatient) तथा बहिरङ्ग (Outpatient) सेवाका साथै शल्यक्रिया, प्रयोगशाला र निदान सेवाहरू प्रदान गर्दछ।
गैर-सरकारी संस्थाहरु (INGOs),समुदायमा आधारित संस्थाहरु (GCBOs)	हुम्लामा जनस्वास्थ्य सेवा प्रदान गर्न गैरसरकारी संस्था र समुदायमा आधारित संस्थाहरुले महत्वपूर्ण भूमिका निभाउँछन। तिनीहरु प्रायः ती क्षेत्रमा काम गर्छन् जहाँ सरकारका उपस्थिति छैन वा जहाँ सरकारी सेवाहरु सीमित छन। तिनीहरुले स्वास्थ्य शिक्षा, पोषण शिक्षा र सरसफाइ प्रबर्द्धन जस्ता सेवाहरु संचालन गर्छन।

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
मूल्याङ्कन					
सामुदायिक प्रभाव र लाभहरु					
आयोजना प्रभावित समुदाय सम्बन्धी विषयहरुको मूल्याङ्कन	✓	आयोजनाबाट प्रभावित समुदायसँग सम्बन्धित विषयहरुको प्रारम्भिक मूल्याङ्कन ESIA को क्षेत्र निर्धारण अध्ययनमा समावेश गरिएको छ। मार्च २०२३ मा आयोजना क्षेत्रमा ESIA परामर्शदाताहरुको स्थलगत भ्रमणमा संकलन गरेको तथ्याङ्कको आधारमा यो मूल्याङ्कनको			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
		तयार गरिएको छ । सो भ्रमणमा परामर्शदाताहरुले प्रारम्भिक आधाररेखिय (Baseline) तथ्याँक सङ्कलनका साथै सम्भावित प्रभाव क्षेत्रहरु पहिचान गरेका थिए । साथै आयोजनाका प्रस्तावित संरचना निर्माण हुने स्थानहरूको स्थलगत निरीक्षण गरेका थिए । जिल्ला वन कार्यालय (DFO), जिल्ला प्रशासन कार्यालय(DAO), जिल्ला समन्वय समिति (DCC), सिमकोट र खार्पूनाथ गाउँपालिकाका जनप्रतिनिधिहरूका साथै स्थानीय सरोकारवालासँग अन्तरवार्ता गरिएको थियो । यसका अतिरिक्त परामर्शदाताहरु सिमकोट गाउँपालिका १, २ र ३ र खार्पूनाथ गाउँपालिका ५ वडा कार्यालय सहित जिल्ला समन्वय समितिसँग छलफल गरेका थिए । ESIA को लागि सर्वेक्षणबाट जारी छ । कार्यसूचीका अनुसार ESIA ले आवश्यक सबै पक्षहरू उचितस्तरको विस्तारमा पर्याप्त रुपमा समेट्नेछ । निर्माण कार्य सुरु हुन अझै समय रहेको र अनुबन्धन गरिएका ESIA परामर्शदाताले तयार पारेको विस्तृत कार्यसूचीलाई मध्यनजर गर्दा हालको अधुरो क्षेत्र निर्धारणको प्रतिवेदनले खासै तात्विक अन्तर पार्दैन ।			
यो मूल्याङ्कनले स्थानीय ज्ञानको उययोग गरेको छ	✓	स्थानीय मानिसहरुसँग घरदैलो सर्वेक्षण र लक्षित समूहहरुमा गरिने सर्वेक्षणबाट स्थानीय ज्ञानको उपयोग गर्ने उपायहरू ESIA को लागि संकलन गरिने छ । स्थानीय जनप्रतिनिधिहरू र गैरसरकारी संस्थाहरुसँगको अन्तर्वार्ताले पनि ESIA .			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
		परामर्शदाताहरुद्वारा सङ्कलन भइरहेको स्थानीय ज्ञानको संकलनमा योगदान पुऱ्याइरहेको छ।			
अतिरिक्त लाभ र/वा लाभ साझेदारीका रणनीतिहरु मार्फत आयोजनाको विकास योगदान बढाउन अवसरहरुको मूल्याङ्कन	✓	आयोजनाले विकासमा योगदान बढाउने अवसरहरुको मूल्याङ्कन जारी छ र यो प्रभावित समुदायको प्राथमिक चासोको विषय पनि हो। ESIA को लागि तयार गरिएको कार्यसूचीले निम्न क्षेत्रहरुमा विशेष ध्यान दिनेछ : • स्थानीय पूर्वाधार विकास • रोजगारीका अवसरहरु • विजुलीमा पहुँच • सामुदायिक विकास कोष • वातावरण संरक्षण • राजस्व साझेदारी • निर्णय प्रकियमा सहभागिता • दिगो स्रोत व्यवस्थापन			
पूर्व-आयोजना आधाररेखा (Baseline), जसको आधारमा लाभहरुको वितरणको आयोजनापछि मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ राम्रोसँग दस्तावेज गरिएको छ।	✓	ESIA परामर्शदाताद्धारा आधाररेखिय (Baseline) तथ्याङ्क लाई दस्तावेजीकरण गर्ने प्रक्रियामा जारी छ। आयोजना प्रभावित समुदायहरुको विद्यमान सम्पत्ति तथा जीविकोपार्जनका रणनीतिहरूलाई पर्याप्त रुपमा दस्तावेजिकरण गर्ने कार्य सही पथमा अघि बढेको छ। अनुबन्ध गरिएका परामर्शदाताहरुले तयार गरेको कार्यसूचीले निम्न प्रमुख क्षेत्रहरुलाई समेट्ने संकेत गर्छ : स्थानीय व्यवसायहरु, रोगजारीको स्तरहरू, र निर्वाह सम्बन्धि कार्यहरू, भूमि प्रयोग, साझेदारी तथा भू स्वामित्व सम्बन्धि तथ्याङ्क तथा जानकारी हरू।			
पूर्वाधार सुरक्षा र सर्वाजनिक स्वास्थ्य					

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
आयोजनाको तयारी, निर्माण र सञ्चालनको क्रममा बाँध र अन्य पूर्वाधार सुरक्षा जोखिमहरुको मूल्याङ्कन	✓	हाइड्रो-कन्सल्ट (प्रवर्द्धकका इन्जिनियर) ले बाढीको अनुमानहरु सहित सम्भाव्यता अध्ययन र अवधारणात्मक डिजाइनहरुमा धेरै सुरक्षा सम्बन्धि आयामहरू समावेश गर्दैछन (खण्ड ११, १२ पनि हेर्नुहोस); भौगर्भिक, भूप्राविधिक भुकम्पिय विशेषताहरू, र सार्वजनिक सुरक्षा (जस्तै पानीमा नजिकको सुरक्षा, निर्माण स्थल, विद्युतिय सुरक्षा, सडक सुरक्षा)।			
यो मूल्याङ्कन उपयुक्त विशेषज्ञता प्रयोग गरी गरिएको थियो	✓	यो आकार र जटिलताको आयोजनाका लागि प्रवर्द्धकका इन्जिनियर र प्रवर्द्धक (अर्को निर्माणको चरणमा रहेको आयोजना, म्याग्दी खोला जलविद्युत आयोजना, ६५ मेगावाट) स्वयंसँग पर्याप्त अनुभव छ। यसका साथै, सुरक्षासम्बन्धि नियामकहरु, ऋणदाताहरु, बीमाकर्ताहरु, र अन्यहरुद्वारा समेत जाँच गरिनेछ।			
सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याहरुको मूल्याङ्कन	✓	यो प्रतिवेदन लेखेको समयमा सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याहरुको मूल्याङ्कन पूरा भएको छैन तर यो ESIA परामर्शदाताहरुको कार्यक्षेत्र भित्रै रहेको छ । उपयुक्त मूल्याङ्कनमा विद्यमान आधाररेखिय (Basline) स्वास्थ्य स्थिति र आयोजनाले निम्त्याउन सक्ने सम्भावित स्वास्थ्यसम्बन्धि प्रभावहरुको मूल्याङ्कन समावेश हुनेछ। दोजाम प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रलाई पहिरोको जोखिम क्षेत्रबाट टाढा स्थानान्तरण गर्ने अवसर रहेको छ।			
यस मूल्याङ्कनमा सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रणालीको क्षमता र स्वास्थ्य सेवाहरुमा पहुँच समावेश छ।	✓	ESIA को कार्यसूची अनुसार तयार हुने प्रतिवेदनमा सम्भावित स्वास्थ्य प्रभावहरुको व्यवस्थापन गर्न स्थानीय स्वास्थ्य पूर्वाधार र सेवाहरुको क्षमताको मूल्याङ्कन समावेश हुनेछ। यसमा अस्पताल, क्लिनिक र सार्वजनिक स्वास्थ्य कार्यक्रमहरु समावेश हुनेछन्।			
यस मूल्याङ्कनले विभिन्न सामुदायिक समूहहरुको स्वास्थ्य आवश्यकता,	✓	ESIA को कार्यसूची अनुसार तयार हुने प्रतिवेदनले विभिन्न सामुदायिक समूहहरुको			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
समास्या र जोखिमहरुलाई विचार गरेको छ		स्वास्थ्य आवश्यकता, समस्याहरु र जोखिमहरु छुट्याउनेछ ।			
व्यवस्थापन					
सामुदायिक प्रभाव र लाभहरु					
आयोजना प्रभावित समुदायहरुलाई असर गर्ने समस्याहरुको व्यवस्थापन योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ ।	✓	आयोजनाको यस चरण्मा कुनै व्यवस्थापन योजनाहरु तयार गरिएको छैन, तर ESIA को कार्यसूची अनुसार परामर्शदाताहरुलाई मुख्य योजनाहरु निर्माण गर्न सम्झौता गरिएको छ, जसमा तपसिल पर्दछन्: • पर्यावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापन योजना (ESMP.) • जीविकोपार्जन पुनर्स्थापना योजना • आदिवासी जनजाति योजना (IPP) • सामुदायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा र सुरक्षा व्यवस्थापन योजना • सरोकारवाला संलग्नता योजना (SEP) ESIA परामर्शदाताको कार्यानुभव तथा पहिले सम्पन्न गरेका कामको उदाहरणहरुबाट परामर्शदाताले उपयुक्त मापदण्डमा योजनाहरु तयार गर्नेछ भनेर संकेत गर्दछ ।			
यी योजना र प्रक्रियाहरु तथा अनुगमन प्रक्रियाहरुमा, उपलब्ध हुँदासम्म स्थानीय विशेषज्ञता प्रयोग गर्ने गरिएका छन् ।	✓	आयोजनाको अनुगमन कार्यविधि बन्न बाँकी छ । ESIA को कार्यसूचीमा उपयुक्त प्रक्रियाहरु सहितको तपसिलको आवश्यकताहरू समावेश भएकाले यो महत्वपूर्ण अन्तर होइन । • सामुदायिक स्वास्थ्य र सुरक्षा • सरकोकारवालाको संलग्नता • जीविकोपार्जन र आर्थिक प्रभावहरु • आर्थिक प्रभावहरु • कमजोर समूहहरु • सांस्कृतिक सम्पदा • सुरक्षा व्यवस्था • व्यवस्थापन योजनाहरुको कार्यान्वयन			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
		अन्य आयोजनाहरुको नजीरले आवश्यकता हुनुपूर्व नै उपयुक्त अनुगमनका प्रक्रियाहरू तय गरिनेछ ।			
यदि आयोजना प्रभावित समुदायहरुसँग औपाचारिक सम्भौताहरु छन भने, ती सार्वजनिकरण गरिन्छ ।	✓	यो प्रतिवेदन तयार गर्दाको समयमा आयोजनाले प्रभावित समुदायहरुसँग कुनै औपाचारिक सम्भौताहरु गरेको छैन । यद्यपि, बिजबेलले निकट भविष्यमा औपचारिक सम्भौताहरु सम्पन्न गर्ने लक्ष्य राखेको छ र ती सम्भौताहरु सार्वजनिकरण गर्न प्रतिबद्ध छ । औपाचारिक सम्भौताहरुमा ESIA र व्यवस्थापनका योजनाहरु, सामुदायिक विकास योजना र प्रस्तावित लघु जलविद्युत आयोजनाको विवरणहरु समावेश हुनेछन् ।			
आयोजना कार्यान्वयनका लागि आयोजना लाभका योजना र प्रकियाहरु विकास गरिएको छ, जसले थप लाभ वा लाभ साभ्फेदारीको प्रतिबद्धताहरु समावेश गर्दछन् ।	✓	बिजबेलले आयोजनाको लागि स्थानीय समुदायहरुका लागि बहुआयामिक फाइदा (Mulitple Benefits) हरु प्रदान गर्न र त्यसलाई आयोजनाका लाभ योजनाहरुमा विस्तृत रुपमा समावेश गर्ने लक्ष्य राखेको छ । हुन चाहन्छ । रोयल्टी र अन्य सामुदायिक लाभ साभ्फेदारीको अनुमान यस विषयको पृष्ठभूमि पाठमा उल्लेख गरिएको छ । योजनाहरु अभ्फै विकास चरणमा छन् तर बिजबेलको योजनाहरु विकास गर्ने सार्वजनिक प्रतिबद्धता र समुदायसँग महत्वपूर्ण राजस्व बाँडफाँडको लागि नेपालमा कानूनी आवश्यकतालाई ध्यानमा राख्दै निर्माण सुरु हुनु अघि नै ती पूरा हुने विश्वास छ ।			
आयोजना सञ्चालनका लागि आयोजना लाभ योजना र प्रकियाहरु विकास गरिएको छ जसले थप लाभ वा लाभ साभ्फेदारीको प्रतिबद्धताहरु समावेश गर्दछन् ।	✓	बिजबेलको सार्वजनिक प्रतिबद्धता अनुरुप सामुदायसँग राजस्व बाँडफाँडको लागि नेपालमा कानुनी आवश्यकता अनुसार सञ्चालन चरणका योजनाहरु अभ्फै विकसित हुन सकेको छैन ।			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
आयोजना लाभहरुको प्रतिबद्धता सार्वजनिकरण गरिएको छ ।	✓	बिजबेलले यी योजनाहरु सम्पन्न भइसकेपछि आयोजनाका फाइदाहरुका लागि प्रतिबद्धताहरु सार्वजनिकरण गर्न चाहन्छ ।			
पूर्वाधार सुरक्षा र सार्वजनिक स्वास्थ्य					
आयोजना कार्यान्ववयनका लागि बाँध र अन्य पूर्वाधार सुरक्षा व्यवस्थापन योजना र प्रक्रियाहरु विकास गरिएको छ ।	✓	प्रवर्द्धक तथा प्रवर्द्धकको ईन्जिनियरको यस्तै प्रकारको आयोजना सम्पन्न गरको अनुभवको आधारमा, आयोजनाका अवयवहरूको डिजाइन तथा अनुमोदन मापदण्ड, निर्देशिकाहरू र मानाकहरू पछ्याएर सम्पन्न गरिन्छ भनी विश्वस्त हुन सकिन्छ । साथै निर्माणको गुणस्तर कायम गरी डिजाइन अनुसार नै आयोजनाका अवयवहरूले काम गर्ने सुनिश्चितता गरिनेछ ।			
आयोजना सञ्चालनका लागि बाँध र अन्य पूर्वाधार सुरक्षा व्यवस्थापन योजना र प्रक्रियाहरु विकास गरिएको छ ।	✓	बाँध भत्किने विश्लेषण (Dam Break Analysis) र डुबान नक्सा (Inundation map), डिजाइन तथा सञ्चालन मार्गदर्शन गर्न तयार गरिनेछ । आयोजनाका अवयवहरुमा लागू हुने दिशानिर्देश र मापदण्डहरु पछ्याएर डिजाइन र सो को अनुमोदन गरिनेछ । सञ्चालनका लागि योजना र प्रक्रियाहरु विकास गर्न पर्याप्त समय छ ।			
यी योजनाहरु सान्दर्भिक नियामक नियमहरू र स्थानीय अधिकारीहरुको संयोजनमा विकसित गरिएको हो	✓	नेपालमा कुनै बाँध सुरक्षा समर्पित निकाय नभए पनि बाँध डिजाइन DoED बाट तयार पारिएको दिशानिर्देशहरु पालना गरी गरिनेछ । नेपालको प्रचलन अनुसार विष्फोटक पदार्थ सेनाले व्यवस्थापन गर्दछ । प्रबर्द्धकले जिल्ला सुरक्षा समितिका सदस्यहरु लगायत स्थानीय अधिकारीहरुसँगको सहकार्यमा आपतकालिन रोकथाम, उद्धार तथा राहतका योजनाहरू र प्रक्रियाहरु विकास गर्न प्रतिबद्ध छ । यसका साथै सार्वजनिक सुरक्षा सम्बन्धि जागरुकता फैलाउन, सार्वजनिक प्रथम रेस्पोण्डर (First Responder) लाई तालिम दिन तथा आवधिक रुपमा आपतकालिन अवस्थाको			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
		सिमुलेसन (Simulation) गराउने र निर्माण ठेक्का खोल्नुपूर्व नै बाँध सुरक्षा सम्बन्धि समीक्षा गराउन प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ ।			
सार्वजनिक सुरक्षा उपायहरुको सञ्चारको लागि योजनाहरू प्रदान गर्दछन् ।	✓	माथि हेनुहोस् ।			
आपतकालीन उद्धार तथा राहतका योजनाहरुमा जागरुकता र प्रशिक्षणका कार्यक्रमहरु र आपतकालीन उद्धार तथा राहतका सिमुलेशन (Simulation) हरु समावेश छन् ।	✓	माथि हेनुहोस् ।			
बाँध सुरक्षा स्वतन्त्र रुपमा समीक्षा गरिएको छ	✓	माथि हेनुहोस् ।			
आयोजना कार्यान्वयनका लागि पहिचान गरिएका जनस्वास्थ्यका समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रकियाहरु विकास गरिएको छ ।	✓	जनस्वास्थ्यलाई सम्बोधन गर्ने योजनाहरु अझै विकसित हुन सकेको छैन, तर यो महत्वपूर्ण अन्तर भने होइन किनकिन ESIA को कार्यसूचीले पहिचान गरिएको सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्न उपयुक्त योजनाहरु चाहिन्छ । यस योजनाले निम्न कुराहरु समावेश गर्नेछ : • न्यूनीकरण उपायहरू • स्वास्थ्य पूर्वाधार विकास • स्वास्थ्य शिक्षा र सचेतना कार्यक्रम • अनुगमन र मूल्याङ्कन • सामुदायिक संलग्नता			
आयोजना सञ्चालनका लागि पहिचान गरिएका जनस्वास्थ्यका समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रकियाहरु विकास गरिएको छ ।	✓	माथि उल्लेख गरिए अनुसार, यो प्रतिवेदन लेखनको समयमा योजनाहरु विकास गरिएको छैन । आयोजना संचालन गर्नु पूर्व नै ESIA को कार्यसूची अनुसारको योजना विकास गर्न आवश्यक छ ।			
प्रतिफलहरु					
सामुदायिक प्रभाव र लाभहरु					

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
योजनाहरुले आयोजनाबाट प्रभावित समुदायहरूको लागि जीविकोपार्जन र जीवनस्तर सुधार गर्नका लागि उपायहरू प्रदान गर्दछन् ।	✓	ESIA को कार्यसूचीलाई फराकिलो दायराको उपयुक्त योजनाहरु चाहिन्छ । साथै, नेपालमा लाभ बाँडफाँडका कानुनी व्यवस्थाहरूले यी योजनाहरु कार्यान्वयन गर्न पर्याप्त रकम उपलब्ध भएको सुनिश्चितता गर्नेछ । यस आयोजनाले स्थानीय जनताका लागि धेरै फाइदाहरु सिर्जना गर्नेछ, कम्तिमा यस क्षेत्रलाई बाँकी नेपालसँग भरपर्दो बिजुली र सडक पहुँचबाट जोड्नेछ । योजना गरिएका जीविकोपार्जन विकास कार्यक्रमहरु र लाभ बाँडफाँड गर्ने संयन्त्रहरुले पनि जनताको जीवनस्तर सुधार्ने राम्रो सम्भावना छ । आयोजनाको यस चरणमा जीविकोपार्जन र जीवन स्तरमा सुधार नहुने कुनै प्रमाण छैन ।			
योजानाहरुले आर्थिक विस्थापनलाई उचित रुपमा क्षतिपूर्तिको व्यवस्था गर्दछ, जस्तै समान वस्तु, सम्पत्ति वा सेवाहरूको वितरणमा प्राथमिक दिएर ।	✓	ESIA को कार्यसूचीलाई फराकिलो दायराको उपयुक्त योजनाहरु चाहिन्छ । जग्गा खरिद गर्दा हुने आर्थिक विस्थापनलाई सरकारी दरभन्दा माथिको दरमा नगदमा खरिद गरेर उचित क्षतिपूर्ति दिने उद्देश्य राखिएको छ । पर्याप्त उपयुक्त जग्गा उपलब्ध नभएकोले यो प्राप्त हुने मुआब्जा, सट्टाभर्ना सम्पत्ति जस्तो हुनेछैन ।स्थानीय जनतासँगको छलफलले उनीहरु यस नगद मुआब्जा दिने पद्धति सँग सन्तुष्ट रहेको सुझाव दिएका छन् । प्रारम्भिक क्षेत्र निर्धारणको अभ्यासले केवल ५ घरपरिवारले जग्गा गुमाउने तथ्याङ्क प्राप्त भएको छ र यी मध्ये २ अपेक्षाकृत धनी मानिन्छन र नकारात्मक असर पर्ने सम्भावना खासै छैन । ESIA ले कुनै पनि घरपरिवारले आयोजनामा आफ्नो जग्गाको ठूलो हिस्सा गुमाउने छैन भनी स्पष्ट गर्न आवश्यक छ ।			
योजनाहरुले आयोजनाबाट प्रभावित समुदायहरुका लागि लाभहरु प्रदान गर्दछ ।	✓	ESIA को कार्यसूचीलाई फराकिलो दायराको उपयुक्त योजनाहरु चाहिन्छ ।			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		Findings and Observations
		लाभ बाँडफाँडको कानुनी प्रावधानहरूले स्थानीय र क्षेत्रीय सरकारको कोषमा महत्वपूर्ण नगदप्रवाहको सुनिश्चिता गर्नेछ, जसले आयोजनाबाट प्रभावित समुदायहरुलाई फाइदा पुऱ्याउनु पर्दछ ।			
पूर्वाधार सुरक्षा र सार्वजनिक स्वास्थ्य					
योजनाहरुले सुरक्षा जोखिमहरु बाट जोगिने, असर कम गर्ने वा न्युनीकरण गर्ने गर्दछ ।	✓	जलशयको आयतन सानो भएको र जोखिममा पर्नसक्ने जनसंख्या पनि सीमित मात्र भएको आयोजना, त्यसको साथमा प्रवर्द्धकबाट माथि सूचीकृत प्रतिबद्धताहरूबाट , सुरक्षा सम्बन्धि जोखिमहरूबाट जोगिन, असर कम गर्न र न्यूनीकरण गर्न पर्याप्त छ ।			
योजनाहरूले जनस्वास्थ्यमा आयोजनाका गतिविधिहरूबाट उत्पन्न हुने प्रतिकूल प्रभावहरु बाट जोगिने, असर कम गर्ने वा न्युनीकरण गर्ने गर्दछ ।	✓	आयोजना गतिविधिहरुबाट उत्पन्न हुने नकारात्मक जनस्वास्थ्य प्रभावहरुबाट जोगिने (ब्खयष्म), कम गर्ने (Minimize) र न्यूनीकरण (Mitigate) गर्ने योजनाहरु सन्तोषजनक हुँदेन भनेर इगिंत गर्ने कुनै प्रमाण छैन ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
ESIA परामर्शदाताहरुले आयोजनाबाट प्रभावित समुदायसँग सम्बन्धित मुद्दाहरुको उपयुक्त मूल्याङ्कनको काम गरिरहेको छ, जसले स्थानीय ज्ञानको प्रयोग, आयोजनाको विकास योगदानलाई अधिकतम बनाउने अवसरहरुको मूल्याङ्कन, र पूर्वआयोजना आधाररेखिय (Baseline)अवस्थाको दस्तावेजीकरण गर्नेछ । यस ESIA ले स्वास्थ सेवमा पहुँच तथा क्षमता समेतलाई समेटेर सार्वजनिक स्वस्थ्य सम्बन्धि विषयहरूको मूल्याङ्कन गर्नेछ । व्यवस्थापन को योजनाहरू र प्रक्रियाहरुको तयार नभएतापनि सो को लागि परामर्शदातालाई अनुबन्धित गरेर कार्यसूची तयार गर्ने कार्य सम्पन्न भइसकेको छ । यद्यपि, यस बिन्दुमा कुनै पनि समुदायसँग भएको औपचारिक सम्झौतालाई सार्वजनिकरण गरिएको छैन, बिजबेल आयोजनाबाट प्रभावित समुदायहरुसँग हुने सबै आधिकारिक सम्झौताहरु जनताको लागि सार्वजनिकरण गराउन प्रतिबद्ध छ । आयोजनाको रोयल्टीबाट स्थानीय सरकारले निकै राम्रो आम्दानी प्राप्त गर्नेछन् । सिफारिस गरिएका योजनाहरुले आयोजना गतिविधिहरुको कारणले गर्दा हुने हानिकारक जनस्वास्थ्य प्रभावहरुलाई पर्याप्त रुपमा जोगाउने, न्यूनीकरण र कम गर्दैन भन्ने दावीलाई समर्थन गर्न कुनै प्रमाणहरु छैनन् । आयोजनाको प्रकृतिको कारणले, सार्वजनकि सुरक्षाका जोखिमहरू साधारण प्रकृतिको हुने र सजिलैसँग प्रभावकारी रुपमा व्यवस्थापन गर्न सकिने खालको हुनेछ ।

Preparation

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	५, ६, ८, ९, १०, ११, १२, १३, १४, १५, १६, १७, १८, १९, २०, २१, २२, २३, २४, २५, २६, २७, २८, २९, ३०, ३१, ३२, ३३, ३४, ३५, ३६, ३७, ३८
कागजपत्रहरु	१, २, ३, ४, ५, ६, ७, ८, ९, १०, ११, १२, १३, १४, १५, १६, १७, १८, २५, २६, ३०, ३४, ३७, ५६, ५९, ६१
तस्वीर	३, ७, ९, १०, ११, १६, १७, १८, २०, २१, २२, २३, २४, २५, २६, २७, २८, ३०, ३१, ३२, ३३, ३४, ३५, ३६, ३७, ३८, ४२, ४८, ५०, ५१

५. पूर्नबास

क्षत्र र सिद्धान्त
यस खण्डले जलविद्युत आयोजनाको निर्माणले हुने भौतिक विस्थापनलाई सम्बोधन गदर्छ। भौतिक रुपमा विस्थापित व्यक्तिहरुको मानव अधिकार तथा मर्यादाको रक्षा हुनुपर्छ, यस विषयलाई निष्पक्ष र न्यायोचित रुपमा सम्बोधन गरिनुपर्छ, र आश्रय दिने समुदाय र पुनर्वास भएका मानिसहरुको जीवनस्तरमा सुधार हुनुपर्छ भन्ने नै यसको मुख्य सिद्धान्त हो। आर्थिक रुपमा विस्थापितहरुलाई यस खण्डले सम्बोधन गर्दैन, जसलाई खण्ड ४ मा समेटिएको छ।

पृष्ठभूमि	
के यो आयोजनको कुनै मानिसहरूलाई भौतिक रुपमा विस्थापित गर्छ वा गर्न आवश्यक हुन्छ? कृपया, जे आधारमा यो निर्क्यौल निकालियो, त्यसको प्रमाण पेश गर्नुहोस्।	
हो, यो खण्ड सान्दर्भिक छ	
होइन, यो खण्ड सान्दर्भिक छैन	आयोजना हालको परिकल्पना अनुसार कुनै पनि घर वा अन्य भवनहरु स्थानान्तरण गर्न आवश्यक छैन। त्यसैले यो खण्डा सान्दर्भिक छैन। आयोजनाको खण्ड ४ ले आर्थिक विस्थापनको प्रभावको विवरण दिन्छ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	६, ८, ९, १०, ११, १२, १३ १४
कागजात	१३, १४, १५, १६, २४, ६१
तस्वीर	-

Preparation

६. जैविक विविधता तथा आक्रामक प्रजातिहरू

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यस खण्डले पारिस्थितिक प्रणालीको मूल्य, बासस्थान र जलाधारक्षेत्र, जलाशय र तल्लो तटीय क्षेत्रहरूमा खतरामा परेका प्रजातिहरू र माछाको आवतजावत गर्ने मार्गहरू, साथै परियोजनासँग सम्बन्धित कीट र आक्रमणकारी प्रजातिहरूबाट उत्पन्न हुने सम्भावित प्रभावहरूलाई सम्बोधन गर्दछ। आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा स्वस्थ, कार्यात्मक र व्यवहारिक जलीय र स्थलीय पारिस्थितिक प्रणालीहरू छन्,जुन दीर्घकालीन रूपमा दिगो हुनुपर्छ र आयोजना गतिविधिहरूबाट उत्पन्न हुने जैविक विविधतामा पार्ने प्रभावहरूलाई जिम्मेवारीपूर्वक व्यवस्थित गर्नुपर्छ भन्ने नै यसको मुख्य सिद्धान्त हो।

पृष्ठभूमि	
आयोजना क्षेत्रमा पारिस्थितिक क्षेत्रको संक्षिप्त विवरण	हुम्ला नेपालको उत्तरपश्चिमी हिमाली जिल्लामा पर्ने दुर्गम जिल्ला हो। यसको पारिस्थितिकी प्रणाली उच्च-उचाईको मरभूमि, हिमालय र हिउँ पर्ने हरियाली उपत्यका हो। यसको उत्तरी सिमाना तिब्बतसँग जोडिएको छ। जिल्लाको दक्षिणी भाग समुद्री सतहबाट १,५०० सय र उत्तरी भाग ७,३०० मिटर उचाइसम्म छ। हुम्लामा उच्च भूभागसहित हिमाली हावापानी भएकाले दैनिक तापक्रमको फरक निकै छ। यहाँ हिउँदमा अत्यन्त जाडोसहित हिउ निकै पर्छ, जब कि बर्खामा मध्यम किसिमको गर्मी हुन्छ। यो जिल्लामा उच्च हिमाली भेगमा हुने वनस्पतिको विविधता छ। यहाँ भौगोलिक उचाई परिवर्तन हुँदा वनस्पतिको समुदाय पनि परिवर्तन हुँदै जान्छ, भौगोलिक उचाइ बढ्दै जाँदा समशीतोष्ण वनमा बाँझ, गुराँस देखिन्छ, त्यसपछि धुपी, भोजपत्र, गुराँसका बुट्यान अनि घाँसे मैदान र त्यसभन्दा माथि टुन्ड्राजस्ता क्षेत्रमा बाँझो चट्टान र हिउँको क्षेत्रहरु छन। त्यहाँ स्तनपायी जनावरमा हिउँ चितुवा, नाउर, कस्तुरी मृग आदि पाइन्छन्। यस्तै पन्छीतर्फ डाँफे, काजिल, मुनाल, हिउँ परेवा, मलेवा (रक पिजन), चुकर (चुकर पाट्रिज/एलेक्टोरिज चुकर) आदि पइन्छन्।
संरक्षित क्षेत्रहरु(राष्ट्रिय निकुञ्ज र आरक्ष आदि) र आयोजनाबाट तिनीहरुको दुरी	आयोजना वरपर ३ वटा संरक्षित क्षेत्रहरु छन, जसमध्ये कुनै पनि प्रभावित हुने अनुमान गरिएको छैन: • रारा राष्ट्रिय निकुञ्ज आयोजना क्षेत्रको दक्षिणपूर्वमा अवस्थित छ र संरक्षण क्षेत्र कालो भालु, रेड पान्डा र कस्तुरी मृगसहित विभिन्न प्रकारका वन्यजन्तुहरुको बासस्थान हो। दोजामदेखि यो संरक्षित क्षेत्र करिब ५० किलोमिटर दुरीमा छ। • हुम्लाको पूर्वतर्फ रहेको शे फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्जमा हिउँ चितुवा, नाउर (ब्लु शिप) र नायन (ओविस एम्मोन)लगायत विभिन्न प्रकारका वन्यजन्तुहरु छन। दोजामदेखि यो राष्ट्रिय निकुञ्ज करिब १०० किलोमिटर टाढा छ। • बर्दिया राष्ट्रिय निकुञ्ज कर्णाली बेसिनभन्दा कम उचाइमा रहेको राष्ट्रिय निकुञ्ज हो। यो संरक्षित क्षेत्र बाघ, गैंडा, हात्ती, चितुवासहित विभिन्न वन्यजन्हरुको बासस्थान हो।
आयोजना क्षेत्रमा महत्वपूर्ण चरा क्षेत्रहरु, इन्डेमिज्मको हटस्पटहरु (Hotspot of emdemism) सहित महत्वपूर्ण बासस्थानहरु	ESIA को एक भागको रुपमा महत्वपूर्ण बासस्थानहरुको मूल्याङ्कन गरिनेछ।
प्रत्यक्ष प्रभावित क्षेत्रमा खतरामा परेका स्थलिय प्रजातिहरु	प्रकृति संरक्षणको लागि अर्न्तराष्ट्रिय संघ (IUCN) को डेटाबेसले निम्न प्रजातिहरु फेला पार्न सक्ने सुझाव दिन्छ ; यद्धपि यो ESIA को सर्वेक्षणहरुले पुष्टि गर्न आवश्यक छ। यी प्रजातिहरु छन भने, तिनीहरु आयोजना भन्दा उच्च उचाइको क्षेत्रमा पाइने अधिक सम्भावना छ।

चलनचल्तीको नाम	ल्याटिन नाम	आइ.यु.सि.एन. वर्गिकरण
जंगली याक	*Bos mutus*	लोपोन्मुख (Vu)
हिउँ चितुवा	*Panthera uncia*	लोपोन्मुख (Vu)
रेड पान्डा	*Ailurus fulgens*	संकटापन्न (EN)
तिब्बती ब्वाँसो	*Canis lupus*	थोरै चासो दिएको (LC)
सेतो ओठ भएको बिरालो	*Prionailurus rubiginosus*	खतराको नजिक (NT)
हिमाली कालो भालु	*Ursus thibetanus*	लोपोन्मुख (Vu)
नाउर	*Pseudois nayaur*	थोरै चासो दिएको (LC)
झारल	*Hemitragus jemlahicus*	खतराको नजिक (NT)

खतरामा परेका जलीय प्रजातिहरु

प्रकृति संरक्षणको लागि अर्न्तराष्ट्रिय संघ (IUCN) को डेटाबेसले निम्न प्रजातिहरु फेला पर्न सक्ने संकेत गर्दछ ; तथापि यो ESIA को सर्वेक्षणद्वारा पुष्टि गर्न आवश्यक छ। प्रारम्भिक क्षेत्रनिर्धारणको क्रममा खोलामा माछा नरहेको देखिएको र स्थानीयबासीबाट पनि बारम्बार सोही कुरा अवलोकन भएको पाइयो ।

चलनचल्तीको नाम	ल्याटिन नाम	आइ.यु.सि.एन. वर्गिकरण
बुचे अस्ला : हिउँ ट्राउट	*Schizothorax richardsonii*	लोपोन्मुख (Vu)
तिब्बती स्टोन लोच	*Triplophysa stoliczkai*	थोरै चासो दिएको (LC)
तिब्बती स्टोनफिश	*Garra lamta*	थोरै चासो दिएको (LC)
भारतीय फ्ल्यापशेल कछुवा	*Lissemys punctata*	लोपोन्मुख (Vu)
भारतीय छत कछुवा	*Pangshura tecta*	लोपोन्मुख (Vu)

संरक्षण महत्व भएको अन्य कुनै पनि प्रजातिहरु

प्रकृति संरक्षणको लागि अर्न्तराष्ट्रिय संघ (IUCN) को डेटाबेसल निम्न प्रजातिका चराहरूहरु फेला पर्न सक्ने संकेत गर्दछ, यो ESIA को सर्वेक्षणद्वारा पुष्टि गर्न आवश्यक छ।

चलनचल्तीको नाम	ल्याटिन नाम	आइ.यु.सि.एन. वर्गिकरण
ब्ल्याक-नेक्ड केन	*Grus nigricollis*	खतराको नजिक (NT)
सत्यर त्रागोपन	*Tragopan satyra*	खतराको नजिक (NT)
वेष्टर्न त्रागोपन	*Tragopan melanocephalus*	लोपोन्मुख (Vu)
स्नोकक्	*Tetraogallus himalayensis*	थोरै चासो दिएको (LC)
ब्लडेड तीतर	*Ithaginis cruentus*	थोरै चासो दिएको (LC)
ह्वाइट ब्रोवेड टिट-वेब्लर	*Leptopoecile sophiae*	थोरै चासो दिएको (LC)
ह्वाइट-थ्रोटेड निडलटेल	Hirundapus caudacutus	थोरै चासो दिएको (LC)
रेड-बिल्डल कफ	Pyrrhocorax pyrrhocorax	थोरै चासो दिएको (LC)

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td>वालक्रिपर</td><td>Tichodroma muraria</td><td>थोरै चासो दिएको (LC)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>प्रवासी मार्गहरु(Migratory Pathways)</td><td>आयोजना क्षेत्र मार्फत धेरै महत्वपूर्ण प्रवासी मार्गहरु पर्दछन् । यी मार्गाहरुबाट कालो घाँटीको क्रेन (Black-necked Crane_, Satyr Tragopan, Western Tragopan, Snowcock, Blood Pheasant, White-browed Tit-babbler, Fire-tailed Myna, Rufous-breasted Bushtit, White-throated Needletail, Red-billed Chough, and Wallcreeper लगायत विभिन्न चरा आवतजावत गर्छन । यी चराहरूले हिमालयमा तिनका प्रजनन स्थल र भारतीय उपमहाद्विपमा जाडो छल्न जान यी मार्गहरु प्रयोग गर्छन । त्यहाँको मुख्य प्रवासी बाटोहरु :
थाक खोला उपत्यका
कर्णाली नदी उपत्यका
मुगु नदी उपत्यका
आयोजनाले कर्णालीमा माछा आवतजावतमा कुनै बाधा पुर्‍याउने छैन ।</td></tr>
<tr><td>स्थलीय आक्रामक प्रजातिहरु</td><td>क्षेत्रनिर्धारण अध्ययनमा कुनै पनि आक्रामक प्रजातिहरु फेला परेको थिएन, तर सो कुरा ESIA बाट पुष्टि गर्नुपर्छ ।</td></tr>
<tr><td>जलीय आक्रामक प्रजातिहरु</td><td>क्षेत्रनिर्धारण अध्ययनमा कुनै पनि आक्रामक प्रजातिहरु फेला परेको थिएन, तर सो कुरा ESIA बाट पुष्टि गर्नुपर्छ ।</td></tr>
<tr><td>जैविक विविधताका लागि प्रमुख खतराहरु</td><td>आयोजना क्षेत्रमा जैविक विविधताका लागि निम्न खतराहरु छन:
सडक, बाँध र अन्य पूर्वाधारको निर्माणले बासस्थानलाई खण्डिकृत पार्न र नष्ट गर्न सक्छ, जसले गर्दा बोटबिरुवा र जनावरहरुलाई खाना खोज्न र गुँड बनाउने ठाउँहरु पाउन गाह्रो हुन्छ ।
जलवायु परिवर्तनले हिमनदीहरु पग्लदै छ, यसले उच्च पहाडी बासस्थानहरुमा परिवर्तन निम्ताउँदैछ ।
हुम्लाको जैविक विविधताका लागि शिकार खेल्ने प्रवृति ठूलो खतरा हो । त्यहाँ मासु, ऊन र जनावरका शरीरका अन्य भाग उपयोगका निम्ति शिकार गरिन्छ ।
सवारी साधन र र अन्य स्रोतहरुबाट हुने प्रदूषणले बासस्थानलाई हानी नोक्सानी पुर्‍याउँन सक्छ ।
जनसंख्या वृद्धिले स्रोतसाधनमा दबाब बढाइराखेको छ, जसले बासस्थानको ह्रास र जैविक विविधताको हानि निम्त्याउँदैछ ।
गैह्र कानूनी रुख कटान र उपयोग हाल सामान्य अभ्यासमा तेति छैन । कर्णाली राजमार्गले हुम्लालाई नेपालको बाँकी जिल्लाहरुसग पहुँच प्रदान गरेपछि सो परिवर्तन हुन सक्छ ।</td></tr>
<tr><td>जैविक विविधता संरक्षणमा संलग्न एजेन्सीहरु</td><td>नेपालमा जैविक विविधता संरक्षण गर्न ३ वटा निकाय मिलेर काम गरिरहेका छन, जसको विस्तृत विवरण तलको तालिमा प्रस्तुत गरिएको छ:
<table><tr><th>निकाय</th><th>भूमिका</th></tr><tr><td>वातावरण मन्त्रालय</td><td>वातावरण मन्त्रालय नेपालमा वातावरणको समग्र व्यवस्थापनको लागि जिम्मेवार सरकारको मन्त्रालय हो । यो सन् १९९२ मा स्थापित भएको थियो र यसको मुख्यालय काठमाडौमा छ । वातावरण मन्त्रालयलाई यस्तो कार्यादेश छ:
वातावरणको रक्षा गर्ने
दिगो विकासलाई बढावा दिने
वातावरण संरक्षण गर्न अन्य सरकारी निकाय र गैरसरकारी संस्थाहरुसँग काम गर्ने ।</td></tr><tr><td>राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग (DNPWC)</td><td>राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग (DNPWC) नेपालमा वन्यजन्तु र जैविक विविधताको संरक्षणको लागि जिम्मेवार सरकारी निकाय हो । यो सन् १९७३ मा स्थापित भएको थियो र यसको केन्द्रिय कार्यालय काठमाडौमा छ । DNPWC.सँग काम गर्ने यस्तो कार्यदेश छ :</td></tr></table></td></tr>
</table>

		• राष्ट्रिय निकुञ्ज र वन्यजन्तु आरक्षहरुको संरक्षण र व्यवस्थापन गर्ने • वन्यजन्तु र जैविक विविधता अनुसन्धान गर्ने • संरक्षणको महत्वबारे जनचेता जगाउने • वन्यजन्तु र जैविक विविधता संरक्षण गर्न स्थानीय समुदायहरुसँग काम गर्ने •
	वन विभाग	वन विभाग नेपालको जैविक विविधता संरक्षणमा महत्वपूर्ण भूमिका निभाउने अर्को सरकारी निकाय हो। यो सन् १९५६ मा स्थापित भएको थियो र यसको केन्द्रिय कार्यालय काठमाडौमा छ र यो विभागको मुख्य कार्यनिर्देश यसका प्रकार छ: • वन संरक्षण र व्यवस्थापन गर्ने • दिगो वन व्यवस्थापन प्रवर्द्धन गर्ने • जनतालाई वन पैदावार उपलब्ध गराउने • वन संरक्षण गर्न स्थानीय समुदायहरुसँग मिलेर काम गर्ने हुम्ला जिल्लामा वन रेन्जरहरु प्रत्येक २ हप्तामा कार्य क्षेत्रमा गस्ति गर्न हिड्छन् ।
अन्य सान्दर्भिक जानकारी	तलको तालिकाले देखाउँछ कि आयोजनाको लागि १२.३६ हेक्टर सरकारी जग्गा प्रयोग गर्न आवश्यक छ, जुन हाल यस क्षेत्रको जैविक विविधता जोगाउन भूमिका निभाइरहेको छ ।	

आयोजनालाई आवश्यक पर्ने जमिनको क्षेत्रफल (हेक्टर)

आयोजनाको अवयवहरू	सरकारी (:इँच).)	खेतीपाती गरिएको	कूल
लुरुप्या खोलाका स्थायी संरचनाहरु	५.०१	२.६९	७.१
चुवा खोलाका स्थायी संरचनाहरु	५.२५	०.३०	५.५५
अस्थायी साझा संरचनाहरु	२.१०	२.००	४.१०
कूल	१२.३६	४.९९	१६.७५

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
मूल्याङ्कन					
स्थलीय जैविक विविधताको मूल्याङ्कन	✓	ESIA को क्षेत्रनिर्धारण प्रतिवेदनले जैविक विविधतासँग सम्बन्धित मुद्दाहरुको प्रारम्भिक मूल्याङ्कन गरेको छ । यो मूल्याङ्कन आयोजना क्षेत्रमा परामर्शदाताबाट मार्च २०२३ मा गरिएको स्थलगत अवलोकनमा आधारित थियो			

Preparation

		। ESIA परामर्शदाताले आयोजना स्थलमा स्थलगत अवलोकन मार्फत वन स्रोत र वनस्पति सम्वन्धि प्रारम्भिक जानकारी सङ्कलन गरे । उनीहरुले वनस्पति स्रोतको प्रयोगको ढाँचा र गैरकाष्ठ वन उत्पादनहरु (NTFPs) र आयोजना क्षेत्रमा पाइने वन्यजन्तुहरुका बारेमा जिल्ला वन अधिकारी (DFO) सँग अन्तर्वार्ता लिएर अध्ययन थालेका छन् । DFO हुम्लाको वार्षिक प्रकाशनले पनि जैविक विविधता आधाररेखिय (Baseline) जानकारीमा योगदान पु्याएको छ । ESIA परामर्शदाताहरुलाई उपयुक्त रुपमा विस्तृत जैविक विविधता मूल्याङ्कन गर्न सम्झौता गरिएको छ र यो काम पूरा गर्न आवश्यक समय र स्रोतहरु उपलब्ध छ ।			
जलीय जैविक विविधताको मूल्याङ्कन सहित जलीय प्रजातिहरु र महत्वपूर्ण बासस्थानमा निरन्तरता आवतजावतको क्षति	✓	जलीय जैविक विविधताको मूल्याङ्कन अझै पूरा भएको छैन । ESIA परामर्शदाताहरुलाई उपयुक्त रुपमा विस्तृत सर्वेक्षणहरु प्रदान गर्नसम्झौता गरिएको छ र यो काम पूरा गर्न आवश्यक समय र स्रोतहरु उपलब्ध छ । स्थानीय मानिसहरुले चुवा र लुरुप्या नदीमा माछा छैन भन्ने कुरा गर्छन; यद्यपि, यसमा जलीय सतहमा ससाना प्वालपारी बस्ने सूक्ष्मजीव तथा मेरुदण्ड नभएका जीवहरु के कति उपस्थित छन भन्ने थाहा पाउन आवश्यक छ । कर्णालीमा माछा छन् र आयोजनाको तल्लो तटीय क्षेत्रमा आयोजनाबाट के कस्तो प्रभाव पर्छ, मूल्याङ्कन गर्न पर्छ ।			
आक्रामक प्रजातिहरुको जोखिमको मूल्याङ्कन	✓	ESIA परार्शदातालाई उपयुक्त रुपमा विस्तृत सर्वेक्षणहरु गर्न सम्झौता गरिएको छ र यो काम पूरा गर्न समय र स्रोतहरु उपलब्ध छ ।			
व्यवस्थापन					
आयोजना कार्यान्वयनका लागि पहिचान गरिएका जैविक विविधताका समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरुको विकास गरिएको छ	✓	ESIA परार्शदातालाई उपयुक्त रुपमा विस्तृत योजनाहरु प्रदान गर्न सम्झौता गरिएको र यो काम पूरा गर्न समय र स्रोतहरु उपलब्ध छ ।			

		सर्वेक्षण र विश्लेषण पूरा भएपछि योजनाहरु तयार हुनेछन् ।			
आयोजना सञ्चालनका लागि पहिचान गरिएका जैविक विविधताका समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरुको विकास गरिएको छ	✓	माथि चर्चा गरिए अनुरुप, जैविक विविधताका पहिचान गरिएका समस्याहरुलाई सम्बोधन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरु पूरा भएका छैनन् ।			
प्रतिफलहरू					
योजनाहरुले कुनै महत्वपूर्ण अन्तरबिना नै आयोजना गतिविधिहरुबाट उत्पन्न हुने नकारात्मक जैविक विविधताका प्रभावहरुलाई जोगाउने, कम गर्ने, न्यूनीकरण गर्ने र क्षतिपूर्ति तिर्ने कार्य गर्दछ ।	✓	पूर्ण योजनाहरुको अभावमा नकारात्मक जैविक विविधता प्रभावहरुबाट जोगिने, न्यूनीकरण गर्ने वा क्षतिपूर्ति तिर्ने भनेर मूल्याङ्कन गर्न चुनौतीपूर्ण रहेको छ । तथापि आयोजना सही तवरबाट व्यवस्थापन हुँदैन भन्ने कुनै प्रमाण फेला परेको छैन । आयोजनाको सतही पदछाप (Surface Footprint) सानो भैकन पनि आयोजनाको कुनै निर्णय वा यसको डिजाइनमा जैविक विविधतामा प्रतिकूल प्रभाव पार्ने कुनै पनि आधारभूत त्रुटिहरु समावेश गरिएको छैन ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
आयोजनाको स्थलीय र जलीय जैविक विविधताको मूल्याङ्कन यो प्रतिवेदन लेखनको समयमा जारी छ तर निर्माण र सञ्चालनको लागि उपयुक्त गुणस्तरीय ESIA र व्यवस्थापनको निम्ति उपयुक्त योजना तयार गरिने छ । आयोजना निर्माण वा सञ्चलानले संरक्षणको महत्व भएका कुनै पनि प्रजातिमा अतुलनीय प्रभाव पर्ने कुनै संकेत देखिएको छैन ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	६, ७, ९, ३४, ३५, ३८, ४०
कागजात	१, १३, १४, १५, १६, १७, ३७, ४३, ४४, ५६
तस्वीर	६, ७, ४२, ५७

Preparation

७. आदिवासी जनजाति

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यस खण्डले आयोजनाको सन्दर्भमा आदिवासी जनजातिहरूको, जोखिम र अवसरहरूमा अधिकारहरूलाई सम्बोधन गर्दछ। आदिवासी जनजाति, राष्ट्रिय समाजमा प्रभावशाली समूहहरू भन्दा फरक, मौलिक पहिचान बोकेको सामाजिक समूहहरू हुन्, तिनीहरूलाई प्राय: समाजनको सबैभन्दा सीमान्तकृत एवं कमजोर खण्डहरू हुन् भनेर मान्ने गरिन्छ। आयोजनाले आयोजनको जीवनभर निरन्तर रुपमा आदिवासी जनजातिहरूको गरिमा, मानव अधिकार, आकांक्षा, संस्कृति, जमिन, ज्ञान, अभ्यास र प्राकृतिक स्रोतमा आधारित जीविकोपार्जनलाई सम्मान गर्नुपर्छ भन्ने नै यसको मुख्य सिद्धान्त हो।

पृष्ठभूमि	
प्रभावित व्यक्तिहरु मध्ये कोही आदिवासी जनजाति हुन ? कृपया जसको आधारमा यो निर्णय गरिएको हो, सो को प्रमाण पेश गर्नुहोस्।	
हो, यो खण्ड सान्दर्भिक छ	माथिल्लो आयोजनाको विद्युतगृह नजिकै रहेको दोजाम गाउँमा लगभग पूर्ण रुपमा लामा (तामाङ) आदिवासी जनजातिको बाहुल्यता रहेकोले यो खण्ड सान्दर्भिक छ।
होइन, यो खण्ड सान्दर्भिक छैन	

	प्रत्येक आदिवासी जनजातिको लागि स्तम्भहरु थप्नुहोस्।
मानिसहरु र तिनीहरुको संस्कृति, भूमि र प्रतिनिधित्वको संक्षिप्त विवरण	तामाङ समुदाय नेपालको बढी जनसंख्या हुने जातिहरूमा पाँचौ स्थानमा छ, जुन कुल जनसंख्याकाको लगभग ५.६ प्रतिशत रहेको छ (२०७८ को जनगणना)। यो हुम्लाको जिल्लाको करिब १३ प्रतिशत हिस्सा ओगटेको, यो सबैभन्दा धेरै जनसंख्या हुने समुदाय हो। उनीहरु तिब्बती-बर्मन भाषा परिवारको भाषा बोल्छन। यो समुदायको समृद्ध संस्कृति छ, जुन तिब्बती र नेपाली सम्पदाबाट प्रभावित छ। तिनीहरुको संस्कृति तिनका परिवार, समुदायसहित तिनका संस्कार, संगित, नृत्य र कलासँग जोडिएको छ। उनीहरु तिनका आतिथ्य र चाडपर्वप्रति दर्शाउने मायाका लागि पनि उत्तिकै चिनिन्छन। उनीहरुले दोस्रो भाषाका रुपमा नेपाली भाषा बोल्छन्।
प्रत्यक्ष रुपमा प्रभावित समुदायहरु के कसरी प्रभावित छन् ?	दोजाम गाउँ माथिल्लो आयोजनाको विद्युतगृह नजिकै अवस्थित छ। यसबाट हुने जोखिम भनेको तिनका भूमि र सांस्कृतिक आत्मनिर्णयको अधिकार माथिको जोखिम हो। गाउँका कतिपय घरपरिवारले आफ्नो केही जग्गा आयोजनालाई बेच्नुपर्ने हुन्छ। तिनको सांस्कृतिक र स्रोत अधिकारमा कामदारको आगमनको सम्भावित प्रभावलाई होसियारीपूर्वक मूल्याङ्कन र व्यवस्थापन गर्न आवश्यक छ। तिनीहरु पनि निर्माण कार्यसँग सम्बन्धित सामान्य समस्याहरु जस्तै ध्वनी प्रदुषण, धुलो र ट्राफिकबाट प्रभावित हुनेछन। रोजगारी, सडक, पहुँच, बिजुली र रोयल्टीका कारण पनि उनीहरु यस आयोजनाको प्रमुख लाभग्राही हुने सम्भावना छ।
अन्य प्रभावित आदिवासी समुदाय	छैन
# घरपरिवार भौतिक रुपमा विस्थापित	कुनै पनि छैन
# आर्थिक रुपमा विस्तापित परिवाहरु	विस्थापित हुने घरपरिवारको संख्या टुंगो लाग्न सकेको छैन र क्याडस्ट्रल (Cadastral) सर्वेक्षण पूरा हुन बाँकी छ। प्रारम्भिक क्षेत्रनिर्धारणको मूल्याङ्कनको निष्कर्षले ४ वा ५ घरपरिवारबाट जग्गा किन्न आवश्यक हुन सक्छ, जसमध्ये २ घरपरिवारको धेरै जग्गा रहेको र तुलनात्मक रुपमा धनी भएको मूल्याङ्कन गरिएको छ।

Preparation

<table>
<tr><td>आदिवासी जनजातिसँग सम्बन्धित एजेन्सीहरु</td><td>निम्न निकायहरु नेपालमा आदिवासी जनजातिहरुका लागि सरोकार राख्छन
<table>
<tr><td>निकाय</td><td>भूमिका</td></tr>
<tr><td>आदिवासी जनजातिहरुको विकासका लागि राष्ट्रिय प्रतिष्ठान (NFDIN):</td><td>NFDIN नेपालमा आदिवासी जनजातिहरुको विकासको लागि जिम्मेवार सरकारी निकाय हो। यसले आदिवासी समुदायहरुलाई आर्थिक र प्राविधिक सहायता प्रदान गर्दछ, र यसले उनीहरुको अधिकार र हितलाई प्रवर्द्धन गर्न काम गर्दछ।</td></tr>
<tr><td>नेपाल आदिवासी जनजाति महासंघ (NEFIN)</td><td>NEFIN नेपालमा आदिवासी जनजातिहरुको प्रतिनिधित्व गर्ने गैर-सरकारी संस्था हो। यसले आदिवासी जनजातिको अधिकारको वकालतसहित उनीहरुको विकासलाई बढावा दिन सहयोग गर्दछ।</td></tr>
<tr><td>आदिवासी जनजातिको मानव अधिकारका लागि वकील संघ (LAHURNIP)</td><td>LAHURNIP नेपालमा आदिवासी जनजातिहरुलाई कानुनी सहायता प्रदान गर्ने गैर-सरकारी संस्था हो। यसले उनीहरुको अधिकारको रक्षा गर्न र उनीहरुलाई कानुन अन्तर्गत निष्पक्ष रुपमा व्यवहार गरेको सुनिश्चित गर्न सहयोग गर्दछ।</td></tr>
<tr><td>आदिवासी जनजाति आयोग</td><td>देशमा आदिवासी जनजातिहरुको अधिकार र हितको संरक्षण र प्रबर्द्धन गर्न स्थापना गरिएको सरकारी निकाय हो।</td></tr>
<tr><td>राष्ट्रिय आदिवासी महिला महासंघ(NIWF):</td><td>NIWF नेपालमा आदिवासी महिलाहरुको प्रतिनिधित्व गर्ने गैर-सरकारी संस्था हो। यसले आदिवासी महिलाहरुको अधिकारको वकालत गर्दै उनीरुको विकासलाई बढावा दिन सहयोग गर्दछ।</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">न्यूनतम आवश्यकताहरु</th><th colspan="3">उच्चतम आवश्यकताहरु</th></tr>
<tr><th colspan="2">आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)</th><th>निष्कर्ष र अवलोकनहरु</th><th colspan="2">आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)</th><th>निष्कर्ष र अवलोकनहरु</th></tr>
<tr><th colspan="6">मूल्याङ्कन</th></tr>
<tr><td>आयोजना प्रभावित समुदायमा आदिवासी जनजातिको प्रतिनिधत्वको मूल्याङ्कन</td><td>✓</td><td>आयोजना प्रभावित समुदायमा आदिवासी जनजातिको प्रतिनिधित्वको मूल्याङ्कन अझै पूरा भएको छैन। यद्यपि, यो चरणमा महत्वपूर्ण अन्तर हैन किनकि ESIA को कार्यसूचीमा उपयुक्त मूल्याङ्कनको निम्न आवश्यकताहरू समावेश छन् :

• पहिचान र नक्साङ्कन
• सामाजिक-सांस्कृतिक प्रभावको मूल्याङ्कन
• संलग्नता र सहभागिता
• सांस्कृतिक सम्पदा
• भूमि र प्राकृतिक स्रोत उपयोग
• सहमति र क्षतिपूर्ति
• लाभ साझेदारी</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		• अनुगमन र मूल्याङ्कन ESIA परामर्शदातालाई यो कार्य गर्नको लागि सम्झौता गरिएको छ र यसलाई सन्तोषजनक रुपमा पूरा गर्न पर्याप्त समय र स्रोतहरु उपलब्ध छन् ।			
मूल्याङ्कनमा आयोजनाको सम्बन्धमा जोखिममा रहेका उनीहरुको अधिकारको पहिचान समावेश गरिएको छ ।	✓	ESIA को कार्यसूचीले, मूल्याङ्कनले आयोजनाको सम्बन्धमा जोखिममा रहेका तामाङको तपसिलको सहित अधिकारको उपयुक्त पहिचान समावेश गर्ने संकेत गर्दछ । • भूमि अधिकार • स्रोत अधिकार • सांस्कृतिक अधिकार • आत्म-निर्णयको अधिकार • स्वतन्त्र, पूर्व र सुसूचित सहमति(FPIC) को अधिकार • गैर-भेदभाव र समानताको अधिकार			
मूल्याङ्कनमा स्थानीय ज्ञान र विशेषज्ञता प्रयोग गरिएको थियो	✓	ESIA को क्षेत्रनिर्धारणको प्रतिवेदनले स्थानीय ज्ञान र विशेषज्ञता प्रयोग गर्दछ । ESIA को अनुसन्धानलाई केन्द्रित समूह(Focus Group) र प्रभावित क्षेत्रमा तामाङ समुदायका घरधुरी सर्वेक्षणहरुद्वारा निरन्तर जानकारी उपलब्ध हुनेछ ।			
व्यवस्थापन					
जोखिममा परेका आदिवासी जनजातिको अधिकारलाई सम्बोधन गर्न आयोजना कार्यान्वयनका लागि योजना र प्रक्रियाहरु बनाइएको छ ।	✓	जोखिममा रहेका आदिवासी जनजातिको अधिकारलाई सम्वोधन गर्ने आयोजना कार्यन्वयनका लागि योजना र प्रक्रियाहरु अझै विकसित भएका छैनन् । यद्यपि, यो चरणमा महत्वपूर्ण अन्तर हैन, किनभने ESIA को कार्यसूचीमा तपसिलका सहित उपयुक्त योजना र प्रक्रियाहरुको आवश्यकता समावेश छ:			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		• अधिकार संरक्षण योजना • नि:शुल्क, पूर्व र सूचित सहमति (FPIC)प्रकिया • सांस्कृतिक सम्पदा संरक्षण योजना • लाभ-सोझेदारी योजना • गुनासो सुनुवाइको संयन्त्र • सरोकारवालाको संलग्नता योजना • अनुगमन र मूल्याङ्कन संयन्त्र ESIA परामर्शदातालाई यो काम गर्नको लागि सम्झौता गरिएको छ र यसलाई सन्तोषजनक रुपमा पूरा गर्न पर्याप्त समय र स्रोतहरु छन् ।			
जोखिममा परेका आदिवासी जनजातिको अधिकारलाई सम्बोधन गर्न आयोजना सञ्चालनका लागि योजना र प्रकियाहरु विकास गरिएको छ ।	✓	माथिको जस्तै ।			
औपचारिक प्रतिबद्धताहरु सार्वजनिकरण गरिन्छ ।	✓	बिजबेलले तामाङ समुदायसँग गरिएको सबै औपचारिक प्रतिबद्धताहरु सार्वजनकि रुपमा उपलब्ध गराउने प्रतिबद्धता व्यक्त गरेको छ, तर यो प्रतिवेदन तयार गर्दाको समयमा कुनै पनि प्रतिबद्धताहरु व्यक्त गरिएको छैन ।			
सरोकारवालाहरूको संलग्नता					
आदिवासी जनजातिहरुको प्रतिनिधित्व र निर्णय गर्ने संस्थाहरु सँग उनीहरुद्वारा निर्धारण गरिएको समय स्थानमा सद्भावपूर्ण परामर्श, गरिएको छ ।	✓	यस HSS मूल्याङ्कनले बिजबेल जनसम्पर्क अधिकारी (CLO), ESIA परामर्शदाता र दोजामका तामाङ जनता बीच चलिहरेको असल विश्वासामा आधारित परामर्शहरूलाई अवलोकन गऱ्यो । स्थानीय बासिन्दाहरु आयोजनाको विकासका लागि इच्छुक देखिन्छन् र यो प्रतिवेदन तयार गर्दासम्म कसैले कुनै आपत्ति जनाएका छैनन् ।			
यो परामर्श भएको छ:					

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
• उचित समयमा	✓	परामर्श चलिरहेको छ र निर्माण अझै निर्धारित गरिएको छैन, त्यसैले यो उपयुक्त समय भएको छ ।			
• सांस्कृतिक रुपमा उपयुक्त	✓	तामाङ समुदायका प्रतिनिधिहरुसँगको अन्तर्वार्तामा उनीहरुले अहिलसम्मको परमर्शलाई सांस्कृतिक दृष्टिले उपयुक्त भएको मानेका छन् ।			
• दुईतर्फी	✓	बिजबेल र प्रभावित पक्षहरुबीच एकआपसमा परामर्शको क्रममा दुईतर्फी जानकारी आदानप्रदान गर्न सक्षम भएका छन् ।			
आपसी सहमत विवाद समाधानको प्रक्रियाको व्यवस्था छ ।	✓	स्थानीय मानिसहरुसँग भएको छलफलमा कुनै पनि विवाद भए विवाद सम्बन्धित वडाध्यक्ष मार्फत अघि बढाइने कुराकानी भएको छ, जसले बिजबेलसँग मुद्दा मिलाउन मध्यस्थता गर्नेछन् ।			
सरोकारवालाहरूको साथ सहयोग					
समानुपातिकताको सिद्धान्तको पालना गरी जोखिममा रहेका आदिवासी जनजातिको अधिकारको सम्बन्धमा नि:शुल्क, पूर्व र सूचित सहमति प्राप्त गरिएको छ ।	✓	नि:शुल्क, पूर्व र सूचित सहमति अझै प्राप्त भएको छैन । यद्यपि, यस चरणमा यसलाई महत्वपूर्ण अन्तर मादिनैन किनभने ESIA को कार्यसूचीमा उपयुक्त ँएक्ष्ऋ को प्रक्रियाको आवश्यकता समावेश छ ।			
प्रतिफलहरू					
योजनाहरुले आदिवासी जनजातिहरुको अधिकारमा आयोजनाको नकरात्मक प्रभावहरुबाट जोगाउने, कम गर्ने, नयूनीकरण गर्ने वा क्षतिपूर्ति प्रदान गर्दछ ।	✓	प्रतिवेदनको लेखनको समयमा, स्थलगत अवलोकन र कार्यसूचीमा संलग्न विस्तृत मूल्याङ्कन, योजनाहरूको विकासको लागि, आदिवासी जनजातिहरूको हक अधिकारमा नकारात्मक प्रभावहरूबाट जोगिने, असर कम गर्ने, न्यूनीकरण गर्ने वा क्षतिपूर्ति तिर्ने व्यवस्था मिलाइने छ ।			
योजनाहरुले सकारात्मक प्रभावहरु हासिल गर्नका लागि केही व्यावहारिक अवसरहरु प्रदान गर्दछ	✓	योजनहरु अझै विकसित हुन बाँकी छन् तर यो यस चरणमा महत्वपूर्ण अन्तर छैन किनभने ESIA को कार्यसूचीलाई उपयुक्त योजनाहरु चाहिन्छ ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		**निष्कर्ष र अवलोकनहरु**	**आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)**		**निष्कर्ष र अवलोकनहरु**
		लाभ बाँडफाँडको लागि कानूनी आवश्यकताले स्थानीय र क्षेत्रीय सरकारलाई कोषको महत्वपूर्ण प्रवाहको ग्यारेन्टी गर्नेछ जसले आयोजनाबाट प्रभावित समुदायहरुमा सकरात्मक प्रभाव पार्न सक्छ ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
आयोजना प्रभावित समुदायमा आदिवासी जनजातिको प्रतिनिधित्वको उपयुक्त मूल्याङ्कन जारी छ र यसलाई ESIA मा समावेश गरिनेछ । मूल्याङ्कनमा जोखिममा रहेका आदिवासीको अधिकारको पहिचान र स्थानीय ज्ञानको उपयोग समावेश हुनेछ । अधिकार जोखिमहरु व्यवस्थापन गर्ने योजनाहरु अझै विकसित वा सार्वजनिकरण गर्न बाँकी छ, तर यो कुनै महत्वपूर्ण अन्तर हैन किनभने त्यसको प्रकिया निर्माण सुरु हुनु अघि पूरा हुने पथमा छ । प्रभावित आदिवासी जनताले आयोजनालाई स्वागत गरेको देखिन्छ र यसले ल्याउने रोजगारी, रोयल्टी र बिजुलीबाट फाइदा लिन सहयोग र समर्थनमा उभिएको देखिन्छ । नकरात्मक प्रभावहरुबाट जोगाउने, कम गर्ने, न्यूनीकरण वा क्षतिपूर्ति गर्न नमिल्ने कुनै नकरात्मक प्रभाव रहेको प्रमाण भेटिएको छैन ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	६, ८, ९, १०, ११, १२, १३, २१, २२, २३, २४, २५, २६, २७, २८, २९
कागजात	१३, १४, १५, १६, १८, ३०, ३४, ६१
तस्वीर	१६, १७

८. साँस्कृतिक सम्पदा

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यस खण्डले जलविद्युत आयोजना तथा सो सँग सम्बन्धित भौतिक संरचनाहरू (जस्तै नयाँ सडक, विद्युत प्रशारण लाइन) ले क्षति वा नोक्सानी पुऱ्याउने जोखिम रहेको भौतिक साँस्कृतिक सम्पदाहरूलाई विशेष रुपमा सम्बोधन गर्दछ ।

पृष्ठभूमि	
के यो आयोजनाले कुनै भौतिक साँस्कृतिक सम्पदा/स्रोतहरूलाई असर गर्छ ? यस निर्क्यौलमा पुग्ने प्रमाण पेश गर्नुहोस् ।	
हो, यो खण्ड सान्दर्भिक छ ।	
हैन, यो खण्ड सान्दर्भिक छैन ।	यस जलविद्युत आयोजनाले कुनैपनि भौतिक साँस्कृतिक सम्पदालाई जोखिम वा लोप गराउन सक्ने अवस्था नभएकोले यो खण्ड सान्दर्भिक छैन । आयोजना क्षेत्रमा कुनै पनि पुरातात्विक अवशेष नरहेको स्थानीय जनताले बताएका छन् ।

आयोजना क्षेत्र नजिक वा आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा रहेका भौतिक साँस्कृतिक सम्पदाहरू	तिनीहरू कसरी प्रभावित हुन्छन् ?
आयोजना क्षेत्र नजिकै दुईवटा पूजास्थलहरू रहेका छन् । कर्णाली र चुवा नदीको संगममा खार्पूनाथ मन्दिर अवस्थित रहेको छ । यो भगवान शिवलाई समर्पित हिन्दू मन्दिर हो र यो यस क्षेत्रको महत्वपूर्ण तीर्थस्थलहरू मध्ये एक हो । यो मन्दिर १६ औं शताब्दीमा मल्ल वंशका राजाले बनाएको मानिन्छ । ढुङ्गा र इट्टाबाट निर्मित यो मन्दिर कलात्मक प्रस्तरकलाद्धारा सजाइएको छ । यो मन्दिर नेपालभरका हिन्दू धर्मावलम्बीहरूको लागि एक लोकप्रिय तीर्थस्थल हो र विशेष गरी श्रावण महिनामा हजारौं तीर्थयात्रीहरू शिवको पूजा गर्न मन्दिरमा आउँछन्। दोजाम गाउँमा एउटा गुम्बा रहेको छ । यो तिब्बती बौद्ध धर्मको ञिङमा सम्प्रदाय मान्ने भिक्षुहरूको मठ हो ।	यी धार्मिकस्थलहरू प्रत्यक्ष प्रभावित नहुने भएतापनि निर्माणको चरणमा उत्पन्न हुने ध्वनी तथा धुलोले असर पार्नेछ ।

साँस्कृतिक सम्पदाको लागि जिम्मेवार निकायहरू	पुरातत्व विभाग :सँस्कृति पर्यटन तथा नागरिक उड्यन मन्त्रालय अन्तर्गत पर्ने यस विभागले मुख्य रुपमा स्मारक तथा पुरातात्विक महत्वका स्थलहरूको संरक्षण, संबर्धन तथा प्रबर्धन गर्दछ ।

Preparation

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	६, ८, ९, १०, ११, १२, १३, १५, १६, १७, १८, १९, २०, २१, २२, २३, २४, २५, २६, २७, २८, २९, ३०
कागजात	१३, १४, १५, १६
तस्वीर	१, १९, २९, ४५, ४६, ४९, ५८

Preparation

९. सुशासन तथा खरिद

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यस खण्डले आयोजनाको संस्थागत तथा बाह्य सुशासनका साथै आयोजना सम्बन्धित निर्माण कार्य, वस्तु तथा सेवा खरिदलाई सम्बोधन गर्दछ। यसको मुख्य सिद्धान्त भनेको प्रबर्धकसँग असल संस्थागत व्यापारिक संरचना, नीति तथा अभ्यासहरू हुनुपर्दछ र खरिद प्रक्रियाहरू समावेशी, पारदर्शी र जवाफदेही हुनुपर्छ भन्ने नै हो।

पृष्ठभूमि	
राजनीतिक सन्दर्भ तथा सार्वजनिक क्षेत्रको जोखिम सम्बन्धि मुख्य जानकारीहरू	राजनीतिक सन्दर्भ तथा सार्वजनिक क्षेत्रको जोखिम सम्बन्धि मुख्य जानकारीहरू
संस्थागत स्वामित्व तथा सुशासन सम्बन्धि मुख्य जानकारीहरू	संस्थागत स्वामित्व तथा सुशासन सम्बन्धि मुख्य जानकारीहरू
छुट सम्बन्धि विवरण, यदि लागू हुन्छ भने	छुट सम्बन्धि विवरण, यदि लागू हुन्छ भने
आयोजनाको अनुमतिपत्र/इजाजतपत्रको लागि मुख्य आवश्यकताहरू	आयोजनाको अनुमतिपत्र/इजाजतपत्रको लागि मुख्य आवश्यकताहरू
यस आयोजनाको अपेक्षित खरिद रणनीति (EPC, BOOT etc.) सम्बन्धि मुख्य जानकारीहरू	बिजबेलको अघिल्लो जलविद्युत आयोजना (म्याग्दी खोला जलविद्युत आयोजना, ६५ मे.वा.) मा सिभिल, इलेक्ट्रो-मेकानिकल र हाइड्रो-मेकानिकल गरी विभिन्न भागमा विभाजन गरी निर्माण गर्ने रणनीति अबलम्बन गरेको थियो। लगानीकर्ताको आवश्यकता अनुसार र आयोजनाका विविध आयामहरू जस्तै दुर्गममा ढुवानी लगायतका पक्षहरूलाई मध्यनजर गर्दै आयोजना भएऋ सम्झौता मार्फत निर्माण गर्न सकिन्छ।

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु	
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)	निष्कर्ष र अवलोकनहरु
मूल्याङ्कन				
आयोजना विकासको चक्रमा निम्नानुसारका पक्षहरूको मूल्याङ्कन सम्पन्न गरिएको छ।				
राजनीतिक तथा सार्वजनिक क्षेत्रका सुशासन सम्बन्धि विषयहरू	✓	बिजबेल जलविद्युत विकासको क्षेत्रमा लागि परेको सक्रिय संस्था हुनका साथै स्वतन्त्र उर्जा उत्पादक संघ नेपाल (IPPAN) को सदस्य समेत हो। यसले विभिन्न सरकारी निकायहरू जस्तै विद्युत विकास विभाग, परामर्शदाता तथा कानूनी सल्लाहकारहरू सँग नियमित सम्पर्क राखी आफूलाई सान्दर्भिक राजनीतिक र नियामक नियम कानूनको विकासक्रमको नजिकबाट जानकारी राख्छ।		

संस्थागत सुशासनका आवश्यकता र मुद्दाहरू	✓	नेपालको कम्पनी ऐन, २०६३ ले कम्पनीको लागि आवश्यक प्रमुख कानूनी आवश्यकताहरूको व्यवस्था गरेको छ । जसमा केही प्रावधानहरू नीजि कम्पनीहरूको लागि वैकल्पिक रहेका छन् । बिजबेल र यसका सहायक कम्पनीहरूको संचालक समितिले नियम/उपनिय बनाउने तथा लगानी गर्ने निर्णय आपसी छलफलबाट तय गर्छन् । साथै खरिद, आन्तरिक गुनासाहरू, जोखिम व्यवस्थापन र लेखा परीक्षणका लागि छुट्टाछुट्टै समितिहरूको व्यवस्था छ । प्रत्येक आयोजनाको लागि वित्त तथा खरिद नीति निर्माण गरिएको छ र चुवा खोलामा निर्माण हुने आयोजनाहरुको लागि सो को मस्यौदा उपलब्ध छ ।			
मुख्य आपूर्ति आवश्यकता, आपूर्तिका स्रोतहरू, आपूर्ति सम्बन्धित कानून तथा नियमहरु, आपूर्ति श्रृंखला सम्बन्धि जोखिमहरू र भ्रष्टाचार सम्बन्धि जोखिमहरू	✓	यस अधिको आयोजनामा स्थानीयरुपमै वित्तिय व्यवस्थापन गर्न सफल नीजि कम्पनी भएकोले बिजबेलसँग आयोजनाको खरिद रणनीति तय गर्ने ठूलो लचकता एवं स्वतन्त्रता रहेको छ । उदाहरणको लागि वातावरणीय अध्ययन (ESIA) गर्ने परामर्शदाताको छनौट गर्दा सर्वेक्षण अनुमतिपत्रको समयावधी सिमित भएकोले (सन् २०२३ को अन्त्यसम्म) लागत भन्दा पनि गुणस्तरीय र समयमै कार्यसम्पादन गर्न सक्ने छवी भएको परामर्शदाता बढी उपयुक्त थियो । तुलनात्मक रुपमा नेपालको जलविद्युत निर्माणको बजार सानो छ र हाइड्रो कन्सल्ट जस्तो धैरेजसो सम्भावित आपूर्तिकर्तासँग काम गरेको प्रबर्द्धकको परामर्शदाताको सहयोगमा सम्भावित आपूर्तिकर्ताको जानकारी सजिलै प्राप्त गर्न सकिन्छ। साथै बिजबेल पूर्व-छनौट/एत्त को संरचना अवलम्बन गर्न रुचाउँछ जहाँ सम्भावित आपूर्तिकर्ताहरूले आफ्नो क्षमताको कागजात पेश गर्छन्, जसलाई प्रबर्द्धकको परामर्शदाताले मूल्याङ्कन गरी आपूर्तिकर्ताको लघुसूची बनाई छनौटको लागि सिफारिस गर्छन् ।			
व्यवस्थापन					

Preparation

तपसिललाई व्यवस्थापन गर्न प्रक्रियाहरू ठाउँमा छन् ।					
संस्थागत, राजनीतिक तथा सार्वजनिक क्षेत्रको जोखिम	✓	बिजबेल बोर्डको जोखिम समिति र सानो संस्थागत टोलीले आवश्यकता अनुसार म्याक्रो स्तरको (जस्तै जलविद्युत क्षेत्रको लागि कर छुट सम्बन्धमा) वा आयोजनास्तरको जोखिम विश्लेषण गर्न सक्षम छ ।			
परिपालना	✓	परिपालनाका आवश्यकताहरू अपेक्षाकृत सहज छन् । रिपोर्टिङका लागि पात्रो जस्तो सरल उपकरणहरूको प्रयोग गरी कार्यतालिका निर्माण गरी परिपालनाका आवश्यकताहरूको व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । उदाहरणको लागि हाल सरकारले जलविद्युतमा लगानी प्रोत्साहन गर्न र नियामक संरचनालाई सरलीकृत गर्न कुनै कर लागू गरेको छैन । तसर्थ निजी जलविद्युत आयोजनाहरूले निर्माण सुरु गर्नुपूर्व नै आफ्ना अधिकांश परिपालनाका आवश्यकताहरू पूरा गर्छन् ।			
सामाजिक तथा वातावरणीय उत्तरदायित्व	✓	स्वीकृत ESIA प्रतिवेदनमा अधिकांश आयोजनास्तरका संस्थागत सामाजिक उत्तरदायित्व (CSR) सम्बन्धित प्रतिबद्धताहरू समावेश गरिएको छ, जुन सरोकारवालाहरूसँगको मुख्य चासो र छलफलको केन्द्रबिन्दु हो । आयोजनाले ESIA को दायराभन्दा बाहिर गएर अतिरिक्त (जस्तै चुवा लघु जलविद्युत आयोजनाको अध्ययन तथा निर्माणमा सहयोग) प्रतिबद्धताहरू पनि गरेको छ । बिजबेलको पर्यावरण तथा सामाजिक नीतिको प्रतिबद्धता तथा पर्यावरण र सामाजिक व्यवस्थापनको रुपरेखा (खण्ड १ हेर्नुस्) ले संस्थागत जिम्मेवारीको पर्याप्त रूपरेखा प्रदान गर्दछ ।			
गुनासो सुनुवाईको संयन्त्र	✓	स्थानीय सरोकारवालाहरूले कुनै पनि प्रकारका प्रश्न, गुनासो वा सुझावहरूको साथ बिजबेलका प्रतिनिधिहरूलाई सम्पर्क गर्न सक्ने एउटा आधारभूत गुनासो सुनुवाईको संयन्त्र पहिले नै			

Preparation

		व्यवस्था गरिएको छ। विद्युत उत्पादन लाइसेन्स जारी हुने बित्तिकै प्रत्येक नगरपालिका प्रशासनमा सुझाव बाकस सहितको औपचारिक संयन्त्रको स्थापना गरिनेछ।			
नैतिक व्यवसायका अभ्यासहरू	✓	आयोजना-स्तरको वित्त र खरिद नीतिहरूले नैतिक व्यवसायका अभ्यासहरू सुनिश्चित गर्न बिजबेल टोली भित्रकै आन्तरिक पारदर्शिता लगायतका धेरै प्रावधानहरू व्यवस्था गरेको छ । यसका साथै बिजबेलका कर्मचारीहरू, परामर्शदाताहरू तथा ठेकेदारहरूसँग गरिने करार सम्झौतामा समेत नैतिक अभ्यासका प्रतिबद्धताहरू समावेश गर्ने गरिएको छ।			
पारदर्शिता	✓	बिजबेलले आन्तरिक र बाह्य सरोकारवालाहरूलाई खुला रुपले सुसूचित गर्ने लक्ष्य लिएको छ । जस्तै उदाहरणको लागि आवधिक तथा निरन्तर सामुदायिक बैठकहरू र वेबसाइटमार्फत लगानीकर्ता र नियामक निकायहरूको सम्बन्धमा विशेष जानकारीहरू प्रवाह गर्ने र आन्तरिक सूचना प्रवाहलाई सबल बनाउने लक्ष राखेको छ (खण्ड १० हेर्नुस्) । आयोजना सम्बन्धी मुख्य कागजातहरूलाई सार्वजनिक गरी पारदर्शिताको मानक अभ्यासहरू र आवश्यकताको परिधिभन्दा बाहिर जाने प्रतिबद्धता प्रबर्धकले जनाएको छ।			
नीति र प्रक्रियाहरू उपयुक्त रूपमा आन्तरिक र बाह्यरूपमा सञ्चार गरिन्छ	✓	हाल नीतिहरू र प्रक्रियाहरू आन्तरिक रूपमा राखिएको छ, र टेन्डर कागजातहरू पूर्व-छनौट गरिएको बोलपत्रकर्ताहरूलाई पठाइन्छ । ESIA हरू आधिकारिक आवश्यकता अनुरूप प्रकाशित गरिन्छ, तर त्यो भन्दा बाहिर सीमित रुपमा खुलासा गरिन्छ। प्रबर्द्धकले वेबसाइट र अन्य उपयुक्त माध्यमहरू मार्फत मुख्य नीतिहरू र प्रक्रियाहरू सञ्चार गर्न प्रतिबद्ध व्यक्त गरेको छ।			
आयोजना क्षमतामा ह्रास आउँदा, कुनै विषय विशेष प्रतिको उच्च संवेदनशीलताको अवस्था, वा	✓	बिजबेल हालसालै गठन भएको संस्था भएकोले धेरै विषयहरूमा बाह्य विशेषज्ञतामा निर्भर गर्दछ । उदाहरणको लागि स्वतन्त्र			

Preparation

विश्वसनीयता बढाउनुपर्दाका आवस्थामा दिगोपन मुद्दाहरूलाई सम्बोधन गर्न स्वतन्त्र समीक्षा संयन्त्रहरू प्रयोग गरिन्छ।		संचालकमार्फत जटिल प्राविधिक प्राविधिक विषय जस्तै सुरुङ्ग निर्माणमा स्वतन्त्र समीक्षा गरिन्छ । IHA मा नेपालबाट पहिलो सदस्यको रुपमा संलग्न भएर र जलविद्युत दिगोपना मानकको स्वतन्त्र मूल्याङ्कनमार्फत नेपालमा पहिलो प्रयोगकर्ता रुपमा स्थापित भई आफ्नो क्षमतामा रहेको अन्तरलाई कम गर्न तथा विश्वसनीयता बढाउन योगदान पुऱ्याएको छ ।			
आयोजना कार्यान्वयनका लागि खरिद योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ ।	✓	चुवाखोलाका प्रत्येक आयोजनाका लागि आर्थिक तथा खरिद नीति तयार भइरहेको छ । यो नीतिको ढाँचाको आधारमा सम्भाव्यता अध्ययनको अन्तिम प्रतिफल र लगानीकर्ताहरूसँगको छलफलको आधारमा आयोजना विशेष खरिद योजना निर्माण गर्न प्रयोग गरिनेछ ।			
आयोजना सञ्चालनका लागि खरिद योजना र प्रक्रियाहरू निर्माण गरिएको छ ।	✓	सञ्चालनको चरणको लागि हाल कुनै योजना र प्रक्रियाहरू नभए पनि, खरिद सम्बन्धि विषयहरू निर्माणको क्रममा भन्दा सञ्चालनको क्रममा कम महत्त्वपूर्ण हुनेहुँदा र आयोजना सुरु हुनु अघि लामो समय अझै उपलब्ध रहेकोले, यो कुनै अन्तर हैन ।			
अनुरुपता तथा परिपालना					
आयोजनामा सुशासन सम्बन्धी कुनै ठूलो गैर-परिपालन छैन ।	✓	यस मूल्याङ्कनले कुनै पनि प्रमुख गैर-परिपालनहरू पहिचान गरेन । उदाहरणका लागि, त्यहाँ सुशासन सम्बन्धि कुनैपनि मुद्दामामिला वा जरिवाना छैनन् ।			
खरिद सम्बन्धी प्रक्रियाहरू र उद्देश्यहरू तपसिलका मापदण्ड पूरा गर्न सही पथमा छन् ।					
कुनै महत्वपूर्ण गैर-परिपालन	✓	यस मूल्याङ्कनले खरिदसँग सम्बन्धित कुनै पनि प्रमुख गैर-परिपालनहरू पहिचान गरेन ।			
कुनै प्रमुख गैर-अनुरूपताहरू	✓	यस मूल्याङ्कनले खरिदसँग सम्बन्धित कुनै पनि प्रमुख गैर-अनुरुपताहरू पहिचान गरेन ।			
कुनै खरिद सम्बन्धी प्रतिबद्धताहरू पूरा गरिएको वा पूरा गर्ने सही पथमा छन् ।	✓	प्रतिबद्धताहरू हालसम्म परिभाषित गरिएको छैन तर बिजबेलका अन्य आयोजनाहरूमा जस्तै स्थानीय खरिदका लागि प्राथमिकताहरू समावेश गर्ने अपेक्षा गरिन्छ (खण्ड ४ पनि हेर्नुहोस्)।			

प्रतिफलहरू					
समाधान नभएको कुनै महत्त्वपूर्ण संस्थागत र बाह्य सुशासन सम्बन्धि समस्याहरू पहिचान गरिएको छैन ।	✓	यस मूल्याङ्कनमा समाधान नभएका कुनै पनि समस्याहरू पहिचान भएन ।			
ठूला आयोजनाका कार्य, वस्तु र सेवाहरूको खरिदका अवयवहरू निम्न हुन्					
न्यायोचित	✓	बिजबेलको खरिदको महत्वपूर्ण पक्ष भनेको सबैको लागि समान अवसर हो ।			
कार्य कुशलता	✓	बिजबेलको खरिदको दृष्टिकोणमा पैसाको उचित मूल्य अर्को महत्त्वपूर्ण सिद्धान्त हो ।			
पारदर्शिता	✓	बोलपत्र संचालक समितिको उपस्थितिमा खोलिन्छ र सबै बोलपत्रदाताहरूलाई नतिजाको बारेमा सूचित गरिन्छ । लगानीकर्ताहरूको खरीद आवश्यकताहरूको आधारमा, थप खुलासाका आवश्यकताहरू लागू हुन सक्छ।			
जवाफदेहिता	✓	अन्यथा लाग्ने कुनै संकेत छैन।			
नैतिक	✓	अन्यथा लाग्ने कुनै संकेत छैन।			
समयसिमा	✓	अन्यथा लाग्ने कुनै संकेत छैन।			
कुनै सम्झौताहरू निर्धारित बजेटभित्रै सम्पन्न हुने वा सम्पन्न भइसकेका छन् वा सम्झौतामा गर्नुपरेका परिवर्तनहरू स्पष्ट रूपमा न्यायोचित छन् ।	✓	चुवा खोलमा हुने आयोजनाको अध्ययन सम्बन्धि परामर्श ठेक्का योजना अनुसार अघि बढिरहेको छ ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
नेपालमा सार्वजनिक सुशासनको क्षेत्रमा केही चुनौतीहरू छन्, उदाहरणका लागि सरकारी प्रभावकारिता, यद्यपि जलविद्युतमा निजी लगानी प्रवर्द्धन गर्ने उद्धेश्यका साथ नियामक प्रणाली डिजाइन गरिएको छ । प्रवर्द्धक बिजबेलसँग सरल तर पर्याप्तस्तरको संस्थागत सुशासनको संरचना छ, जुन द्रुत विस्तार तथा विकासलाई समायोजन गर्न सक्षम छ ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू

अन्तरवार्ता	५, ३०, ३९
कागजात	३, ४, १३, १४, १५, १६, १९, २०, २१, २२, २३, २८
तस्वीर	-

Preparation

१०. सञ्चार तथा परामर्श

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यस खण्डले आयोजनाको आन्तरिकका साथै बाह्य सरोकारवालाहरूको (जस्तै प्रभावित समुदाय, सरकार, प्रमुख संस्थाहरू, साझेदारहरू, ठेकेदारहरू, जलाधार क्षेत्रका बासिन्दाहरू आदि) पहिचान र आयोजनासँगको संलग्नतालाई सम्बोधन गर्दछ । सरोकारवालाहरू पहिचान गरी तिनीहरूको चासोका मुद्दाहरूमा संलग्न गराउने, र संचार तथा परामर्शको पक्रियामार्फत आयोजनाको जीवनचक्रभरको लागि सरोकारवालाहरूसँगको सुमधुर सम्बन्धको आधार तय गर्नु नै यसको सिद्धान्त हो । आदिवासी जनजातिहरूको हकमा लागू हुने विशिष्ट सञ्चार र परामर्श आवश्यकताहरू खण्ड ७ मा उल्लेख छ ।

पृष्ठभूमि	
प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित सामुदायिक स्तरका सरोकारवालाहरू	माथिल्लो आयोजनाबाट सिमकोट गाउँपालिका-१ को दोजाम गाउँ प्रत्यक्ष प्रभावित हुने समुदाय हुन् । साथै सिमकोट गाउँपालिका-१ को ग्याग्रुक गाउँमा पनि अप्रत्यक्ष प्रभाव पर्नेछ । तल्लो आयोजनाबाट सिमकोट गाउँपालिका वडा नं १ को दोजाम र ग्याग्रुक गाउँ र खार्पुनाथ गाउँपालिका वडा नं ५ को ताक्ला र खार्पुनाथ बस्ती क्षेत्र प्रभावित हुन्छन् । साथै सिमकोट गाउँपालिकाको बरगौ गाउँ र वडा नम्बर ३ र सिमकोट गाउँपालिका वडा नम्बर २ ठेहे गाउँमा अप्रत्यक्ष असर पर्ने छ, जहाँ आयोजनाको कुनैपनि संरचनाहरू हुने छैनन् ।
प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित संस्थागत स्तरका सरोकारवालाहरू	प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित संस्थाहरू यसप्रकार छन्: • स्थानीय सरकार जस्तै खार्पुनाथ गाउँपालिकाको वडा नम्बर ५ र वडा नम्बर १, सिमकोट गाउँपालिका • स्थानीय सेवाहरू जस्तै प्राथमिक स्वास्थ्य चौकी, खार्पुनाथ, चाङ्ला हिमाल प्राथमिक विद्यालय, शिवालय (खार्पुनाथ मन्दिर) व्यवस्थापन समिति • ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय, नेपाल प्रहरी, नेपाली सेना, जिल्ला वन कार्यालय जस्ता राष्ट्रिय स्तरका सरोकारवालाहरू।

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
मूल्याङ्कन					
सरोकारवालाहरूको पहिचान र विश्लेषण गर्न सरोकारवाला म्यापिङ गरिएको छ ।	✓	बिजबेलले एक उपयुक्त सरोकारवाला नक्शा निर्माण गरेको छ जसले आवश्यक सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूलाई समेट्छ ।			
यसले प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावितहरूलाई पहिचान गर्दछ ।	✓	सरोकारवाला नक्सामा सरोकारवाला प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित छ कि छैन भनेर स्पष्टरुपमा निर्धारण गर्ने स्तम्भ समावेश गरिएको छ ।			
यसले सञ्चार आवश्यकताहरू र प्राथमिकताहरू निर्धारण गर्दछ	✓	सरोकारवाला नक्साले सरोकारवालाहरू, आयोजनामा उनीहरूको प्रभावको स्तर र			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		उनीहरूलाई चासोका विषयहरूको विवरणको जानकारी दिन्छ। साथै बिजबेलले प्रत्येक सरोकारवालासँग कसरी, कतिपटक र कस्ता चासोको विषयमा कुरा गर्नेछ सो को योजनाको विवरण दिन्छ।			
व्यवस्थापन					
विभिन्न सरोकारवाला समूहहरूका लागि सञ्चार र परामर्श गर्नुपर्ने आवश्यकता र पद्धतिहरू रूपरेखाङ्कन गरिएको छ।	✓	अद्यावधिक सञ्चार योजनाले पहिचान गरिएका प्रत्येक सरोकारवाला समूहको लागि संलग्न गराउने रणनीतिको विवरण दिनेछ। योजनाले प्रत्येक सरोकारवाला समूहको लागि संलग्नताको विधि, आवृत्ति, र संलग्नताको ढाँचाको विवरण दिनेछ।			
यिनीहरू आयोजना तयारी, कार्यान्वयन र सञ्चालनमा लागू हुन योग्य छन्।	✓	हालको सरोकारवाला नक्सा सबै चरणहरूमा लागू हुन्छ र नयाँ सञ्चार योजनाले पनि सबै चरणहरूलाई समेट्छ।			
यिनीहरूले उपयुक्त गुनासो सुनुवाईको संयन्त्र समावेश गर्दछन्।	✓	हाल सामुदायिक गुनासो सबै वडा अध्यक्ष मार्फत पेश गरिन्छ, र यो प्रभावकारी देखिन्छ। यद्यपि, नयाँ सञ्चार योजनाले औपचारिक गुनासो सुनुवाइएको संयन्त्र समावेश गर्नेछ र उठाइएका मुद्दाहरूको अभिलेख र जवाफ दिने प्रक्रियाको व्यवस्था गर्नेछ।			
सरोकारवालाहरूको पहिचान र विश्लेषण गर्न सरोकारवाला म्यापिङ गरिएको छ।	✓	बिजबेलले एक उपयुक्त सरोकारवाला नक्शा निर्माण गरेको छ जसले आवश्यक सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूलाई समेट्छ।			
सरोकारवालाहरूको संलग्नता					
निम्न समूहहरूसँग वा निम्न विषयहरूमा वा निम्न प्रक्रियाहरू मार्फत प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित सरोकारवालाहरूसँग संलग्नता भएको छ:					
प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित हुने सरोकारवालाहरूको लागि सान्दर्भिक र चासोको विषयमा आयोजनाको तयारीको सम्बन्धमा संलग्नता	✓	सरोकारवालाहरूसँग आयोजना संलग्नता तपसिल बमोजिम रहेको छ: • राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा सार्वजनिक सूचनाहरू प्रकाशित गरिएको छ । • आयोजना क्षेत्रहरूमा सम्बन्धित गाउँपालिका, जिल्ला प्रशासन			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		कार्यालय, जिल्ला समन्वय समिति, स्थानीय विद्यालय, प्रहरी चौकी र स्वास्थ्य चौकीको कार्यालय सूचना बोर्डमा सूचनाहरू टाँस गरिएको छ। ● सिमकोट गा.पा. वडा नम्बर १ (दोजाम) र वडा नम्बर २ (ठेहे) र खार्पुनाथ गा.पा. वडा नम्बर ५ (ताक्ला) मा सार्वजनिक सभाहरू सम्पन्न गरिएको छ। प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित व्यक्तिहरूले आयोजनाका संरचनाहरू बन्ने स्थानहरूको बारेमा राम्रो ज्ञान र आयोजनाको समय, सम्भावित रोजगारी सिर्जना, र रोयल्टीहरू जस्ता लाभ साझेदारीको बारेमा स्वीकार्य स्तरमा जानकारी रहेको प्रदर्शन गरे। अन्तर्वार्ताका सहभागी स्थानीयहरूले हालैका वर्षहरूमा धेरै मानिसहरूले आयोजनाको भ्रमण र अनुसन्धान गरेकोतापनि ठोस प्रगति देख्न नसकेको निराशा व्यक्त गरे। तसर्थ आयोजनाको समय तालिका सम्बन्धमा स्थानीय समुदायहरूको अपेक्षाहरूलाई व्यवस्थित गर्ने र रोजगारी सिर्जना गर्ने तर्फ सञ्चार मुख्य रुपमा केन्द्रित हुन आवश्यक छ।			
आयोजनाले प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित हुने विविध क्षेत्रका सरोकारवालाहरूको उनीहरूको चासो र रुचिका मुद्दाहरू बुझ्नको लागि अन्तरक्रिया गर्दछ।	✓	बिजबेलले मन्त्रालयदेखि प्रभावित समुदायसम्मका विविध क्षेत्रका सरोकारवालाहरूसँग अन्तरक्रिया गरिरहेको छ, जसमा सबै क्षेत्रसञ्चारको स्तरबाट सन्तुष्ट देखिन्छन्।			
वातावरणीय र सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कन तथा व्यवस्थापन योजना	✓	सार्वजनिक भेलाहरू EIA को क्षेत्रनिर्धारणको चरण राष्ट्रिय आवश्यकताहरूद्वारा संचालित भएका छन् त्यसैले वातावरणीय र सामाजिक मूल्याङ्कन र व्यवस्थापनलाई यसले समेटेको छ।			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		समुदायहरूसँगको अन्तर्वार्तामा स्थानीयहरू आयोजनाले ल्याउन सक्ने नकारात्मक प्रभावहरूको सट्टा सकारात्मक प्रभावहरूमा बढी केन्द्रित रहेको देखियो । त्यसैले भविष्यमा सञ्चारले सम्भावित नकारात्मक असरहरू र मुद्दाहरूलाई बढी जोड दिन आवश्यक हुन सक्छ ।			
आयोजनाको अवस्थिति र डिजाइन अप्टिमाइजेसन (Optimization)	✓	आयोजनाका संरचनाहरू निर्माण हुने स्थान स्थानीय समुदायहरूले राम्रोसँग बुझेका पक्षहरू मध्ये एक रहेको छ । प्रस्तावित विद्युतगृहको स्थानको बारेमा वडा अध्यक्ष मार्फत बिजबेललाई पाँच जना स्थानीयहरूले सम्पर्क गरेको र आयोजनाले पहिरो निम्त्याउन सक्ने चिन्ता व्यक्त गरेको जानकारी प्राप्त भएको छ । डिजाइन इन्जिनियरहरूले स्थानीयको चिन्ता तथा चासोलाई सम्बोधन गर्दै अडिट सुरुङ्ग निर्माण हुने स्थान परिवर्तन गरेको छ ।			
आयोजनाका फाइदाहरू	✓	भरपर्दो बिजुली, सुधारिएको यातायात पहुँच र रोजगारी जस्ता आयोजनाका सामान्य लाभहरू सरोकारवालाहरूले राम्ररी बुझेका छन् । तिनीहरू रोयल्टीहरूको लागि राष्ट्रिय आवश्यकताहरू बारे पनि सचेत छन्, तर रोयल्टीको परिमाण तथा समयबारे स्पष्टरुपमा बुझेको छैनन् तसर्थ भविष्यको सञ्चारको लागि यो प्राथमिकता राखिनुपर्छ।			
आयोजना प्रभावित समुदायहरू	✓	दोजाम र खार्पूनाथका स्थानीयहरूसँगको अन्तर्वार्ताले उनीहरूले प्राप्त गरेको सञ्चारबाट उनीहरू सन्तुष्ट रहेको संकेत गर्छ ।			
विस्थापित हुने र आश्रय दिने समुदायहरू	✓	त्यहाँ कुनै विस्थापित हुने र आश्रय दिने समुदायहरू छैनन् ।			
साँस्कृतिक सम्पदा र सो सँग सम्बन्धित विषयहरूमा मूल्याङ्कन र योजना	✓	आयोजनाबाट कुनै पनि सांस्कृतिक सम्पदालाई प्रत्यक्ष असर पर्नेछैन । मूल्याङ्कनका क्रममा आयोजना क्षेत्रका मन्दिरहरूका			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		सरोकारवालाहरूसँग अन्तर्वार्ता लिइयो र उनीहरू सञ्चारसँग सन्तुष्ट देखिन्थे ।			
स्वास्थ्य अधिकारीहरू सहित सार्वजनिक स्वास्थ्यको लागि मूल्याङ्कन र योजना	✓	ज्क्क मूल्याङ्कनका क्रममा स्वास्थ्यकर्मीहरूसँग अन्तर्वार्ता लिइयो र उनीहरूले प्रदान गर्ने सेवाहरूमा यस आयोजना र यसले गर्ने सुधारहरूप्रति उनीहरूले उत्साह व्यक्त गरे ।			
तल्लो तटीय जलप्रवाह क्षेत्र	✓	तल्लो तटीय जलप्रवाह व्यवस्थाहरू सम्बन्धी सञ्चार आयोजना डिजाइनलाई अन्तिम रूप दिइएपछि सुरु गर्न आवश्यक हुनेछ । यो ठूलो अन्तर होइन किनकि जलप्रवाह परिवर्तन हुन धेरै वर्ष लाग्नेछ ।			
जलवायु परिवर्तन जोखिम व्यवस्थापनको लागि योजनाहरू	✓	आयोजनाले जलवायु परिवर्तनको जोखिमलाई व्यापक रूपमा छलफल गरेको छैन । यद्यपि, यो महत्त्वपूर्ण अन्तर होइन किनभने आयोजना टोलीसँग यो काम सुरु गर्न प्रशस्त समय छ ।			
प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित सरोकारवालाहरूसँगको संलग्नता उपयुक्त समयबद्ध तवरले गरिएको छ:					
प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित हुने सरोकारवालाहरूको लागि सान्दर्भिक र चासोको विषयमा आयोजनाको तयारी	✓	आयोजना विकासको प्रारम्भिक चरणमा छ र ESIA को जानकारी गराउन सरोकारवालाहरूसँग संलग्नता जारी छ । यसरी संलग्नताको समय उपयुक्त छ ।			
वातावरणीय र सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कन तथा व्यवस्थापन योजना	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
आयोजनाको अवस्थिति र डिजाइन अप्टिमाइजेसन	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
आयोजनाका फाइदाहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
आयोजना प्रभावित समुदायहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
विस्थापित हुने र आश्रय दिने समुदायहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
साँस्कृतिक सम्पदा र सो सँग सम्बन्धित विषयहरूमा मूल्याङ्कन र योजना	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
सार्वजनिक स्वास्थ्यको लागि मूल्याङ्कन र योजना	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
तल्लो तटीय जलप्रवाह क्षेत्र	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित सरोकारवालाहरूसँगको संलग्नता प्रायः दुईतर्फी भएको छः					
प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित हुने सरोकारवालाहरूको लागि सान्दर्भिक र चासोको विषयमा आयोजनाको तयारी	✓	वडा अध्यक्ष र सार्वजनिक सूचनाहरू मार्फत सरोकारवालाहरूलाई जानकारी प्रदान गरिएको छ । सरोकारवालाहरूले वडा अध्यक्षहरू मार्फत र भएको सार्वजनिक सभामा प्रश्नहरू सोध्न सक्छन् । यसप्रकार संलग्नता दुईतर्फी भएको छ ।			
वातावरणीय र सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कन तथा व्यवस्थापन योजना	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
आयोजनाको अवस्थिति र डिजाइन अप्टिमाइजेसन	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
आयोजनाका फाइदाहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
आयोजना प्रभावित समुदायहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
विस्थापित हुने र आश्रय दिने समुदायहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
साँस्कृतिक सम्पदा र सो सँग सम्बन्धित विषयहरूमा मूल्याङ्कन र योजना	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
सार्वजनिक स्वास्थ्यको लागि मूल्याङ्कन र योजना	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
तल्लो तटीय जलप्रवाह क्षेत्र	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
संलग्नता असल नियतका साथ गरिएको छ ।	✓	यस HSS मूल्याङ्कनको भागको रूपमा अन्तर्वार्ता लिएका सबै समुदायका सदस्यहरू प्राप्त सञ्चारसँग सन्तुष्ट देखिन्थे । साथै संलग्नता असल नियतका साथ सम्पन्न भएको छैन भनी संकेत दिने कुनै प्रमाण छैन ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
सरोकारवालाहरूको लागि विषय वा मुद्दाहरू उठान गर्न र प्रतिक्रिया प्राप्त गर्नका लागि निरन्त जारी रहने प्रक्रियाहरूको व्यवस्था गरिएको छन् ।	✓	स्थानीय समुदायबाट अहिलेसम्म धेरैजसो सञ्चार वडा अध्यक्षहरूमार्फत भएको छ । यद्यपि, आगामी दिनहरूमा बिजबेलको जनसम्पर्क अधिकारीले थप सक्रिय भूमिका खेल्दै छन् । आफ्नो काठमाडौंस्थित सरोकारवालाहरूमा केन्द्रित भूमिकालाई स्थानीय समुदायहरूमा नियमित भ्रमणहरूमार्फत थप विस्तार गर्दैछन् ।			
तपसिलको लागि निरन्तर जारी रहने प्रक्रियाहरूको व्यवस्था छन्					
वातावरणीय र सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कन तथा व्यवस्थापन योजना	✓	वडा अध्यक्ष मार्फत वा सीधै जनसम्पर्क अधिकारी मार्फत सरोकारवालाहरूले मुद्दाहरू उठाउन सक्ने दुई प्रक्रियाहरूको व्यवस्था गरिएको छ । यो औपचारिक प्रक्रिया नभई वर्तमानमा तदर्थ प्रक्रियाको रूपमा अभ्यास गरिएको छ । हाललाई सबै सरोकारवालाहरू सन्तुष्ट देखिन्छन्, त्यसैले यस चरणमा यो महत्वपूर्ण अन्तर हैन र भविष्यको लागि बिजबेलले औपचारिक गुनासो सुनुवाईको संयन्त्रको व्यवस्था गर्ने प्रक्रियामा रहेको छ ।			
आयोजनाको अवस्थिति र डिजाइन अप्टिमाइजेसन(Optimization)	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
आयोजनाका फाइदाहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
आयोजना प्रभावित समुदायहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
विस्थापित हुने र आश्रय दिने समुदायहरू	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
साँस्कृतिक सम्पदा र सो सँग सम्बन्धित विषयहरूमा मूल्याङ्कन र योजना	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
सार्वजनिक स्वास्थ्यको लागि मूल्याङ्कन र योजना	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			
तल्लो तटीय जलप्रवाह क्षेत्र	✓	माथि उल्लेख भएजस्तै			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
पुनर्वासितहरूसँग संलग्नता सांस्कृतिक रूपमा उपयुक्त छ।	✓	पुनर्वासको कुनै योजना छैन।			
पुनर्वासित र आश्रय दिने समुदायहरूलाई सान्दर्भिक विकल्पहरू तथा सरोकारको मुद्दाहरूको विषयमा निर्णय प्रक्रियमा संलग्न गरिएको छ।	✓	पुनर्वासको कुनै योजना छैन।			
वातावरणीय र सामाजिक प्रभाव मूल्याङ्कन तथा व्यवस्थापन योजना	✓	वडा अध्यक्ष मार्फत वा सीधै जनसम्पर्क अधिकारी मार्फत सरोकारवालाहरूले मुद्दाहरू उठाउन सक्ने दुई प्रक्रियाहरूको व्यवस्था गरिएको छ। यो औपचारिक प्रक्रिया नभई वर्तमानमा तदर्थ प्रक्रियाको रूपमा अभ्यास गरिएको छ। हाललाई सबै सरोकारवालाहरू सन्तुष्ट देखिन्छन्, त्यसैले यस चरणमा यो महत्वपूर्ण अन्तर हैन र भविष्यको लागि बिजबेलले औपचारिक गुनासो सुनुवाईको संयन्त्रको व्यवस्था गर्ने प्रक्रियामा रहेको छ।			
सार्वजनिकरण					
आयोजनाले महत्त्वपूर्ण आयोजना रिपोर्टहरू सार्वजनिक रूपमा उपलब्ध गराउँछ।	✓	ESIA राष्ट्रिय प्रक्रिया अर्न्तगत आयोजनाका लागि सबै कागजातहरू सार्वजनिक गर्नुपर्छ। ESIA क्षेत्रनिर्धारणको रिपोर्ट सार्वजनिकरण गरिएको छ, र सार्वजनिक परामर्श को समयमा वितरण गरिएको थियो।			
दिगोपनाको केही क्षेत्रहरूमा आयोजनाले सार्वजनिक रूपमा आयोजना कार्यसम्पादनको बारेमा रिपोर्ट गर्दछ।	✓	बिजबेलले वि.सं.२०८० को लागि दिगोपनाको प्रतिवेदन तयार गर्ने योजना बनाउँदैछ।			
रणनीतिक तादातम्यताको मूल्याङ्कनको नतिजा सार्वजनिकरण गरिन्छ।	✓	बिजबेलले आयोजनाको रणनीतिक तादातम्यता देखाउने वैकल्पिक विश्लेषणको अध्ययन गराउने प्रतिबद्दता व्यक्त गरेको छ साथै सो अध्ययनको प्रतिवदेन सार्वजनिकरण गर्ने मनसाय राखेको छ।			
पावर घनत्व गणना, अनुमानित हरितगृह ग्यास उत्सर्जन, र / वा	✓	यी गणनाहरू पूरा भइसकेका छन् तर सार्वजनिकरण गरिएको छैन। सार्वजनिक			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
आयोजनास्थल-विशिष्ट मूल्याङ्कनका परिणामहरू सार्वजनिक रूपमा खुलासा गरिएको छ ।		परामर्शको लागि ESIA मा गणनाहरू खुलासा गरिने भएकोले यो महत्त्वपूर्ण अन्तर होइन ।			
सरोकारवालाहरूको साथ सहयोग					
प्रभावित समुदायहरूले सामान्यत आयोजनालाई समर्थन गर्छन् वा उनीहरूको समुदायलाई असर गर्ने मुद्दाहरूको विशेषमा ठूलो निरन्तरको विरोध गर्दैनन् ।	✓	यस HSS मूल्याङ्कनका लागि लिईएको अन्तर्वार्ताले आयोजनाको विरोधको पहिचान गरेन । प्रभावित समुदायहरू आयोजनाको विकास गर्न इच्छुक छन् ।			
पुर्नबासित र आश्रय दिने समुदायहरूले सामान्यतया समर्थन गर्छन् वा पुनर्वास कार्य योजनाको लागि कुनै प्रमुख विरोध गर्दैनन् ।	✓	त्यहाँ कुनै योजनाबद्ध पुनर्वास छैन ।			
प्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित सरोकारवाला समूहहरूले साँस्कृतिक सम्पदा मूल्याङ्कन, योजना वा कार्यान्वयन उपायहरूलाई सामान्यतया समर्थन गर्छन् वा कुनै ठूलो निरन्तर विरोध गर्दैनन् ।	✓	आयोजनाले कुनैपनि साँस्कृतिक सम्पदाहरुलाई प्रत्यक्ष प्रभाव पार्दैन			
अनुरुपता तथा परिपालन					
सञ्चार र परामर्श सम्बन्धि प्रक्रियाहरू र उद्देश्यहरू तपसिलका मापदण्ड पूरा गर्न सही पथमा छन् ।					
कुनै महत्वपूर्ण गैर-परिपालना	✓	यस HSS मूल्याङ्कनले सञ्चार र परामर्शसँग सम्बन्धित कुनै पनि प्रमुख गैर-परिपालनाहरू पहिचान गरेको छैन।			
कुनै प्रमुख गैर-अनुरूपताहरू	✓	यस HSS मूल्याङ्कनले सञ्चार र परामर्शसँग सम्बन्धित कुनै पनि प्रमुख गैर-अनुरूपताहरू पहिचान गरेको छैन।			
कुनै सञ्चार सम्बन्धी प्रतिबद्धताहरू पूरा गरिएको वा पूरा गर्ने सही पथमा छन् ।	✓	सबै सञ्चार प्रतिबद्धताहरू सही पथमा देखिन्छन्।			

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
बिजबेलले प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष रूपमा प्रभावित सरोकारवालाहरूको पहिचान र विश्लेषण गर्न उपयुक्त सरोकारवालाको म्यापिङ पूरा गरेको छ । सो सरोकारवाला सम्बन्धि नक्साले सञ्चार आवश्यकताहरू र प्राथमिकताहरू स्थापना गर्दछ र दैनिक सञ्चारलाई मार्गदर्शन गर्न प्रयोग भइरहेको छ । सञ्चार सम्बन्धि थप बृहत् योजना निर्माण भइरहेको छ र त्यसलाई आयोजनाको निर्माणकार्य सुरु हुनु अघि नै लागू गरिनेछ । हाल सामुदायिक गुनासो सबै वडा अध्यक्ष मार्फत पेश गरिन्छ, र यो प्रभावकारी देखिएको छ । यद्यपि, नयाँ सञ्चार योजनाले औपचारिक गुनासो सुनुवाईको संयन्त्र समावेश गर्नेछ र उठाइएका मुद्दाहरूको अभिलेख र जवाफ दिने प्रक्रियाको व्यवस्था गर्नेछ। प्रभावित सरोकारवालाहरूसँग उनीहरूको चासोका विषयहरूमा आयोजनाको संलग्नता उचित समय र द्विपक्षीय रूपमा भएको छ। यस HSS मूल्याङ्कनका लागि लिइएको अन्तर्वार्ताहरूले आयोजनाको विपक्षीधार वा विरोधको पहिचान गरेन र प्रभावित समुदायहरू आयोजनाको विकास गर्न इच्छुक छन् । यस HSS मूल्याङ्कनले सञ्चार र परामर्शसँग सम्बन्धित कुनै पनि प्रमुख गैर-परिपालन वा गैर-अनुरूपता पहिचान गरेको छैन ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	५, ६, ८, ९, १०, ११, १२, १३, १५, १६, १७, १९, २०, २१, २२, २३, २४, २५, २६, २७, २८, २९, ३०, ३६, ३७, ३८, ३९
कागजात	१३, १४, १५, १६, १७, १८, ३४, ३७
तस्वीर	२५, २६, २७, ४७

Preparation

११. जलविज्ञान (जल) का स्रोतहरू

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यस खण्डले पर्यावरणीय, सामाजिक र आर्थिक प्रभाव तथा लाभहरूको सम्बन्धमा आयोजनाको जलस्रोतको उपलब्धता र विश्वसनीयता, जलाशयको योजना र तल्लो तटीय जलप्रवाहको व्यवस्थाहरूलाई सम्बोधन गर्दछ ।   आयोजनाको योजनाबद्ध जलविद्युत उत्पादनले अल्पकालीन र दीर्घकालीन रूपमा जलस्रोतको उपलब्धता र विश्वसनीयतालाई विशेष ध्यानमा राख्दछ साथै जलाशय संचालन र तल्लो तटीय जलप्रवाहको व्यवस्थाहरू वातावरणीय, सामाजिक र आर्थिक उद्देश्यहरूको जागरूकताका साथ योजनाबद्ध र व्यवस्थित हुन्छन् भन्ने सिद्धान्त हो ।

पृष्ठभूमि	
जलविज्ञान तथा जलप्रवाह	
बाँधमा औसत जलप्रवाह (घ.मि./से.)	३३.८ (माथिल्लो चुवा खोलाको २६.१ र लुरुप्या खोलाको ७.७)
न्यूनतम मासिक औसत जलप्रवाह (घ.मि./से.)	माथिल्लो चुवा खोला ८.५३ र लुरुप्या खोला २.५१ (मार्च, अनुमानित)
अधिकतम मासिक औसत जलप्रवाह (घ.मि./से.)	माथिल्लो चुवा खोला ७०.८७ र लुरुप्या खोला २०.९ (अगस्ट, अनुमानित)
मापन गरिएको न्यूनतम जलप्रवाह (घ.मि./से.)	माथिल्लो चुवा ७.३७ र लुरुप्या ३.२७ (फेब्रुअरी, मापन गरिएको)
मापन गरिएको अधिकतम जलप्रवाह (घ.मि./से.)	मापन गर्न नसकिएको ।
डिजाइन जलप्रवाह (घ.मि./से.)	३३ घ.मि./से.
प्रभावित नदीको खण्डहरू (सुरु/अन्त र कसरी प्रभावित)	आयोजनाले चुवा र लुरुप्या नदीमा प्रस्तावित बाँध देखि तल्लो आयोजनाको टेलरेसबीच, चुवाको कर्णाली नदी संगमभन्दा ठिक माथिसम्म बाइपास खण्ड बनाउने छ । आयोजनाको पिकिङ्ग योजनाले ,सञ्चालनको क्रममा, माथिल्लो आयोजनाको बाँधमा दैनिकरुपमा पानीको स्तरमा १७ मिटरसम्मको उतारचढाव हुनेछ । यसको कारणले तल्लो तटीय क्षेत्रको कर्णालीको खण्डले पनि जलप्रवाहमा उल्लेखनीय उतार उतार-चढ़ाव अनुभव गर्नेछ । सुक्खा मौसममा दैनिक ६ घण्टा पीकिङ सञ्चालन गर्ने व्यवस्था गरिएको छ । आयोजना सञ्चालनले कर्णाली नदीको सुख्खायामको औसत जलप्रवाह ७७ घ.मि./से. मा ३५ घ.मि./से.थप गर्नेछ, जुन मध्यम स्तरको महत्वपूर्ण परिवर्तन हुनेछ ।
पर्यावरणीय वा सामाजिक उद्देश्यका लागि प्रस्तावित तल्लो तटीय जलप्रवाहका व्यवस्थाहरू	आयोजनाले सन् २००१ को जलविद्युत विकास नीति अनुसार तल्लो तटीय क्षेत्रमा न्यूनतम मासिक औसत जलप्रवाहको १०% को न्यूनतम पानी छोड्ने योजना बनाएको छ । यस जलप्रवाहलाई सहायक नदीको जलप्रवाह र स्पिलिङले बढाइनेछ ।
जलाशय	
जलाशयको लम्बाइ (किमि)	माथिल्लो चुवा खोला ८९० मिटर, लुरुप्या खोला २५० मिटर
न्यूनतम संचालन स्तर MOL (मि.)	समुन्द्री सतहदेखि २,८४४ मि. माथि

सामान्य संचालन स्तर NOL (मि.)	उपलब्ध नभएको
पूर्ण आपूर्ति स्तर FSL -masl (मि.)	समुन्द्री सतहदेखि २,८५५ मि. माथि
पूर्ण आपूर्ति स्तरमा जलाशय क्षेत्र (हे.)	माथिल्लो चुवाको ६.७५ हे., लुरुप्याको १.३ हे. चुवा खोला ज.वि.आ. को हेडपोण्ड २५० व.मि.
न्यूनतम संचालन स्तरमा जलाशय क्षेत्र (हे.)	माथिल्लो चुवाको ३.२५ हे., लुरुप्याको ०.०४ हे.
पूर्ण आपूर्ति स्तरमा जलाशयको आयतन (घन मि.)	माथिल्लो चुवाको ७३९,००० घ.मि., लुरुप्याको ८१,००० घ.मि.
न्यूनतम संचालन स्तरमा जलाशयको आयतन (घन मि.)	उपलब्ध नभएको
बाँधमा औसत पानी अडिने समय (घण्टा)	माथिल्लो चुवाको ७.६ घण्टा, लुरुप्याको २.८ घण्टा
बाँधमा पानी भरिन लाग्ने समय (घण्टा)	माथिल्लो चुवाको ७.९ घण्टा, लुरुप्याको २.९ घण्टा

न्यूनतम आवश्यकताहरु			**उच्चतम आवश्यकताहरु**		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		**निष्कर्ष र अवलोकनहरु**	**आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)**		**निष्कर्ष र अवलोकनहरु**
मूल्याङ्कन					
जलस्रोत उपलब्धताको मूल्याङ्कन	✓	सम्भाव्यता अध्ययनको एक अंगको रूपमा हाइड्रो-कन्सल्टद्वारा जलस्रोत उपलब्धताको मूल्याङ्कन गरेको छ।			
तपसिलका अवयवहरू प्रयोग गरी जलविज्ञानको स्रोत मूल्याङ्कन गरिएको छः					
उपलब्ध तथ्याङ्क	✓	चुवा बेसिन बाहिर अवस्थित जल तथा मौसमसम्बन्धि स्टेशनहरूबाट उपलब्ध डाटा प्रयोग गरिएको छ।			
स्थलगत मापन	✓	चुवा-कर्णाली संगमको माथिल्लो भागमा रहेको चुवाखोला जलविद्युत आयोजनाको प्रस्तावित विद्युतगृहको स्थानमा सन् २०१९ देखि स्वचालित गेजिङ स्टेशन जडान गरिएको छ। जलाधार क्षेत्रको विभिन्न स्थानहरूमा आवधिकरुपमा मान्छेबाट जलप्रवाह मापन पनि गरिदै आएको छ।			
उपयुक्त सांख्यिकीय संकेतकहरू	✓	जलविज्ञान सम्बन्धि तथ्याङ्कहरू विश्लेषण गरी उपयुक्त सूचकहरू प्रयोग गरी प्रस्तुत गरिएको छ।			
जलविज्ञानको मोडल	✓	कर्णाली बेसिनका अन्य स्थानहरूमा अवस्थित जलप्रवाह अभिलेखहरू			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		लाई चुवा नदीमा स्थानान्तरण गर्ने विधिहरू सहितको सरल इम्पेरिकल मोडेलहरू प्रयोग गरी फ्लो ड्युरेसन कर्भ (Flow Duration Curve), विभिन्न फिर्ती समयावधीहरू (Return Period)को लागि बाढी र डिजाइन जलप्रवाह तथा अन्य सान्दर्भिक तथ्याङ्क प्राप्त गरिएको छ। साथै बिजबेलले फ्रान्सेली संस्था ब्लु वाटर इन्टेलिजेन्स BWI (Blue Water Intelligence) सँग पनि जलप्रवाहको भविष्यवाणी र अनुगमनका सम्बन्धमा नवीन जलविज्ञान सेवाहरू विकास गर्न साझेदारीको सुरुवात गरेको छ।			
पानीको उपलब्धता वा विश्वसनीयतामा असर पार्ने समस्याहरू पहिचान गरी मोडेलिङमा समावेश गरिएका छन्	✓	माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा एक मात्र मानव जल उपभोग (केही पशुधन, जडिबुटी सङ्कलन, पदयात्रा र आरोहण) को जलस्रोतमा कुनै महत्वपूर्ण असर छैन। भविष्यमा चुवा नदीको किनार हुँदै चिनियाँ सिमानासम्मको सडक विस्तार हुन सक्छ तर यसले खासै प्रभाव पार्ने छैन। एक मात्र सम्भावित सान्दर्भिक मुद्दा जलवायु परिवर्तन हो (खण्ड १२ हेर्नुहोस्)।			
जलस्रोत मूल्याङ्कनमा विविध परिदृश्य, अनिश्चितता र जोखिमहरूको मूल्याङ्कन समावेश छन्	✓	मूल्याङ्कनमा जलप्रवाहको परिवर्तनशीलतालाई समेटिएको छ। मुख्य अनिश्चितताहरू मात्र जलवायु परिवर्तनसँग सम्बन्धित छन् (खण्ड १२ हेर्नुहोस्)।			
जलाशय भर्नु अघि र भर्ने समयमा ध्यान दिनुपर्ने महत्त्वपूर्ण पक्षहरूको मूल्याङ्कन	✓	तल्लो तटीय जलप्रवाहलाई कायम राख्दै जलाशयहरू केही घण्टामा भर्न सकिन्छ। जलाशय क्षेत्रहरूको हाल कुनै उपयोगमा आएका छैनन्।			
जलाशय सञ्चालनको क्रममा ध्यान दिनुपर्ने महत्वपूर्ण पक्षहरूको मूल्याङ्कन	✓	सुख्खायाममा पिकिङ्गको कारणले बाँधमा जलस्तर घटबढ हुनेछ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		यसले कुनै पनि प्रयोगकर्ताहरूलाई असर गर्ने अपेक्षा गरिएको छैन, तर पनि सुरक्षा संकेत र प्रतिबन्धित क्षेत्रहरूको व्यवस्था गरी सुरक्षा/सावधानीका उपायहरूको अबलम्बन गरिनेछ ।			
आयोजना पूर्वाधारको तल्लो तटीय जलप्रवाहको व्यवस्थाहरूको मूल्याङ्कन	✓	आयोजनाहरूले नेपाल सरकार नियमहरू पालना गर्दै न्यूनतम मासिक प्रवाहको १०% को न्यूनतम जलप्रवाहको रुपमा इनटेकको तल्लो बाइपास क्षेत्रमा छोडिनेछ । यदि विस्तृत अध्ययनबाट पर्यावरणीय वा सामाजिक मूल्यमान्यताको लागि तल्लो तटीय क्षेत्रमा छोड्ने जलप्रवाहलाई परिवर्तन गर्न आवश्यक छ भन्ने निर्क्यौल भएको खण्डमा नेपाल सरकारको न्यूनतम १०% जलप्रवाह छोड्नुपर्ने प्रावधानलाई प्रतिस्थापन गर्न सकिने विकल्प विद्यमान रहेको छ । यस चरणमा त्यस्तो कुनै पनि मूल्यमान्यता वा उद्देश्यहरू पहिचान गरिएको छैन, उदाहरणका लागि, नदीमा कुनै माछा फेला नपरेको (खण्ड ६ हेर्नुहोस्) वा नदीको महत्त्वपूर्ण स्थानीय प्रयोगहरू (खण्ड ४ हेर्नुहोस्) बाइपास खण्डमा छैनन् । प्रबर्द्धकले बाइपास खण्डमा र चुवाखोला विद्युतगृहको तल्लो तटीय क्षेत्रका लागि जलप्रवाहको आवश्यकताहरू थप विस्तारित रुपमा स्थापित गर्न प्रतिबद्ध छ, जहाँ कर्णाली र कर्णालीसँगको संगम पिकिङको जलप्रवाहले प्रभावित हुन सक्छ ।			
जलप्रवाह क्षेत्र मूल्याङ्कनमा सबै सम्भावित प्रभावित नदीको खण्डहरूलाई समावेश गरिएको छ ।	✓	माथि हेर्नुस्			
जलप्रवाह क्षेत्र मूल्याङ्कनले विभिन्न वातावरणीय, सामाजिक र आर्थिक	✓	माथि हेर्नुस्			

Preparation

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
उद्देश्यहरू प्राप्त गर्न आवश्यक जलप्रवाह दायरा र परिवर्तनशीलताको पहिचान समावेश गर्दछ ।					
जलप्रवाह व्यवस्थाहरूको मूल्याङ्कन सान्दर्भिक वैज्ञानिक तथा अन्य जानकारीमा आधारित हुन्छ ।	✓	माथि हेर्नुस्			
व्यवस्थापन					
पानीको कुशलतापूर्वक उपयोगको सुनिश्चित लागि उत्पादन तथा सञ्चालनका योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ ।	✓	आयोजनाहरू अर्धजलाशययुक्त परियोजनाको रूपमा डिजाइन गरिएका छन् । जसलाई वर्तमान सरकारले सुख्खा मौसममा ऊर्जा अभावहरू पूरा गर्न प्राथमिकतामा राखेको छ र यसबाट उत्पादन हुने जलविद्युत उर्जाले उच्च विद्युत खरिदबिक्रीको दररेट प्राप्त गर्दछ । जलभण्डारण गरेर यस आयोजनाले ६ घण्टासम्म पिकिङमा विद्युत उत्पादन गर्नका साथै निरन्तररुपमा बेसलोडमा पनि उत्पादन गर्छ ।			
उत्पादन तथा सञ्चालनका लागि योजना र प्रक्रियाहरू तपशिलमा आधारित छन्					
जलस्रोतको उपलब्धताको विश्लेषण	✓	आयोजनाको डिजाइन स्रोत उपलब्धताको विश्लेषणमा आधारित छ । प्राविधिक विकल्पहरूको विश्लेषण गर्दै दुवै माथिल्लो चुवा र लुरुप्या इनटेकहरूमा डिजाइन जलप्रवाहहरू ३२.१२% को इक्सिडेन्ट सम्भाव्यता (Exceedance Probability) मा चयन गरिएको छ ।			
विविध प्राविधिक आयामहरूको मध्यनजर	✓	आयोजनाको अप्टिमाइजेसन (Optimization) को प्रक्रियाको क्रममा आयोजना स्थान, क्षमता र डिजाइनका लागि धेरै प्राविधिक विकल्पहरू विचार गरिएको छ ।			
उर्जा प्रणाली अवसर र बाधाहरूको बुझाई	✓	आयोजनामा विद्युत प्रणालीका पक्षहरूलाई दररेट प्रणाली र ग्रिड जडान प्रणालीको रुपमा अप्रत्यक्ष तवरबाट विश्लेषणमा समावेश गरिएको छ ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
तल्लो तटीय जलप्रवाह सहित सामाजिक तथा वातावरणीय पक्षलाई मध्यनजर गरिएको छ।	✓	हालको न्यूनतम पानी छोड्ने योजना मुख्यत सरकारको नियममा आधारित छ। माथि उल्लेख भए जस्तै यस सम्बन्धमा थप विस्तृत विश्लेषण गरिनेछ। बिजबेलको E&S व्यवस्थापन रुपरेखाले तल्लो तटीय समुदाय र पर्यावरणको आवश्यकताहरू पूरा गर्ने प्रतिबद्धता पेश गरेको छ।			
जलाशय निर्माण र भरण व्यवस्थापन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ।	✓	त्यस्ता योजनाहरू समयानुरुप विकसित हुनेछन्, तर जलाशयको स्थान र सानो आकारको कारणले यसको महत्वको साने हुनेछ।			
जलाशय सञ्चालन व्यवस्थापन गर्ने योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ	✓	माथि हेर्नुहोस्।			
तल्लो तटमा जलप्रवाह गर्ने योजना र प्रक्रियाहरू विकास गरिएको छ	✓	हेडवर्क्सको लगातार खुला गेटहरूबाट तल्लो तटको लागि जलप्रवाह छोडिनका, साथै स्पिलिङ (Spilling), फ्लशिंग (Flushing), सिपेज (Seepage), आधार जलप्रवाह र सहायक नदीहरूबाट थप जलप्रवाह हुनेछ।			
तल्लो तटीय जलप्रवाह गर्ने योजनामा तपसिलहरू समावेश छन्					
जलप्रवाहका उद्देश्यहरू	✓	माथि वर्णन गरिए अनुसार, जलप्रवाह उद्देश्य र आवश्यकताहरू स्थापित गरिनेछ।			
जलप्रवाहको परिमाण, दायरा र परिवर्तनशीलता	✓	यसले अस्थायी परिवर्तनशीलताको अनुमानहरू समेत समावेश गर्दछ।			
जलप्रवाह प्रमाणीकरण गरिने स्थानहरू	✓	यसमा जलप्रवाह अनुगमन गरिने स्थानहरू समावेश गरिन्छ।			
निरन्तर अनुगमन	✓	यसमा जलप्रवाहको अनुगमन र जलप्रवाह उद्देश्यहरू अनुगमनका योजनाहरू समावेश हुनेछन्।			
तल्लो तटीय जलप्रवाह सम्बन्धि योजनाहरू जसमा औपचारिक प्रतिबद्धताहरू प्रकट गरिएको हुन्छ र त्यसलाई सार्वजनिकरण गरिन्छ।	✓	जलप्रवाह सम्बन्धि योजनाहरू ESIA मा सार्वजनिक रूपमा उपलब्ध गरिनेछ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
प्रतिफलहरु					
तल्लो तटीय जलप्रवाहका लागि योजनाले वातावरणीय, सामाजिक र आर्थिक उद्देश्यहरूलाई ध्यानमा राख्दछ ।	✓	योजनाहरू हाल उत्पादनको उच्च प्रतिफलका लागि विकास गरिएका छन्, तर वातावरणीय र सामाजिक उद्देश्यहरू पनि पूरा भएको सुनिश्चित गर्न सो को समीक्षा गरिनेछ ।			
यदि सान्दर्भिक छ भने, तल्लो तटीय जलप्रवाहले पूर्वसहमत अन्तरदेशिय उद्देश्यहरूलाई ध्यानमा राख्दछ ।	✓	सान्दर्भिक छैन । जब कर्णाली नदी अन्ततः भारतमा बग्छ, चुवा आयोजनाहरूको तल्लो तटीय जलप्रवाहमा को कुनै पनि प्रभाव त्यो बिन्दुमा बिलिन भएर जान्छ ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
जलस्रोत उपलब्धता नजिकैका जल तथा मौसम सम्बन्धि स्टेशनहरूको तथ्याङ्कको विश्लेषण र चुवा नदीमा प्रारम्भिक स्थलगत जलमापनहरूद्वारा स्थापित गरिएको छ । जसलाई प्रारम्भिक डिजाइन, जडित क्षमता तथा अन्य आयोजनाका अवयवहरूको संचालनको इनपुट (Input) को रुपमा प्रयोग गरिएको छ । वातावरणीय जलप्रवाह सम्बन्धि आवश्यकताको आंकलन आधिकारिक १०% को नियममा आधारित भएर गरिएको छ, तर तयारीको चरणमा थप विस्तृतमा यसको मूल्याङ्कन गरिनेछ ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	१ ,२, ३, ४, ५
कागजात	१ ,२ ,३, ४, ५, ६, ७, ८, ९, १०, ११, १२, १३, १४, १५, १६, २५, २६, ३१, ३२, ३३, ३८, ५३
तस्वीर	१, २, ४, ५, ८, १२, १३, १४, १५, ३१, ३३, ३४, ३९, ४३, ४४, ५२, ५३

Preparation

१२. जलवायु परिवर्तन प्रभाव न्यूनीकरण तथा बहन क्षमता (Resilience)

क्षेत्र तथा सिद्धान्त
यस खण्डले आयोजनाको हरितगृह ग्यास (GHG) उत्सर्जनको अनुमान र व्यवस्थापन, आयोजनाको लागि जलवायु परिवर्तनका जोखिमहरूको विश्लेषण र व्यवस्थापन, र जलवायु परिवर्तन अनुकूलनमा आयोजनाको भूमिकालाई सम्बोधन गर्दछ। आयोजनाको हरितगृह ग्याँस उत्सर्जन न्यून कार्बन उर्जा उत्पादनसंगत हुनुपर्छ, आयोजना जलवायु परिवर्तनको प्रभावहरुलाई बहन गर्ने सामर्थ्य राख्नुपर्छ, र आयोजना जलवायु परिवर्तन को व्यापक अनुकूलनमा योगदान गर्नुपर्छ भन्ने नै यसको मुख्य सिद्धान्त हो।

पृष्ठभूमि	
जलवायु परिवर्तन प्रभावहरूको न्यूनीकरण	
जडित क्षमता (मे.वा.) (वा क्षमता वृद्धि/पुर्नस्थापनाको अवस्थामा थप जडित क्षमता)	११०.२ मे.वा (माथिल्लो चुवा लुरुप्या खोला आयोजना) र ९८.१७ मे.वा. (चुवा खोला आयोजना)
औसत जलाशय क्षेत्र (जलाशय भित्र पर्ने क्षेत्र, जलाशय भरिनुपूर्वको वास्तविक क्षेत्र) वर्ग कि.मि. (वा आयोजनाको क्षमता वृद्धि/पुर्नस्थापनाको अवस्थामा निर्माण भएको थप जलाशय क्षेत्र)	८.०५ हेक्टर (पूर्ण आपूर्ति सतहको (FSL)क्षेत्रफल; औसत तथा नेट क्षेत्र उपलब्ध नभएको)
शक्ति धनत्व (वाट/वर्ग मि.)	दुबै आयोजनाको संयुक्त २२,२५,००,०००/८०,७५०=२,७५५
उत्सर्जन तीव्रता (gCO_2e/kWh)	लागू नहुने
प्रभाव न्यूनीकरण सम्बन्धि राष्ट्रिय तथा क्षेत्रीय नीति, योजना र प्रतिवद्धताहरू	नेपालको दोश्रो राष्ट्रिय निर्धारित योगदान (NDC) प्रतिवेदन, २०२० अनुसार सन् २०२१-२०३० को समयावधीमा स्वच्छ तथा नवीकरणीय उर्जा उत्पादन १,४०० मे.वा बाट करिब १५,००० मे.वा.पुऱ्याउने लक्ष्य राखिएको छ। जसमा ५-१०% उर्जा उत्पादन लघु तथा साना जलविद्युत आयोजना, सौर्य उर्जा, वायु उर्जा तथा वायोग्याबाट हुनेछ। यस १५,००० मे.वा. को लक्ष्य मध्येमा ५,००० मे.वा. नि:शर्त लक्ष्य रहेको छ। बाँकी रहेको लक्ष्य प्राप्ति अन्तर्राष्ट्रिय समुदायबाट प्राप्त हुने सहायतामा निर्भर रहनेछ।
जलवायु परिवर्तन प्रभावको बहन सामर्थ्यता	
आयोजना क्षेत्र तथा जलाधार क्षेत्रको जलविज्ञान (Hydrological) सम्बन्धि तथ्याङ्कको उपलब्धता तथा जलवायुको प्रकृति/प्रवृत्तिको अवलोकन	कर्णाली जलाधार क्षेत्रको विस्तारित जलविज्ञान (Hydorlogical) सम्बन्धि तथ्याङ्क उपलब्ध भएतापनि चुवा खोला समेतको माथिल्लो जलाधार क्षेत्र विशेषको जलविज्ञान सम्बन्धि तथ्याङ्क उपलब्ध छैन। पछिल्लो वर्षहरूको जलवायुको प्रकृति/प्रवृत्ति अध्ययन गर्दा बाढी, पहिरो, खडेरी तथा हिमनदी गलन जस्ता अति प्रकोपहरू बढेको देखिन्छ। अधिकांश हिमनदी पग्लने अवधि र वर्षातको मौसम सँगसँगै हुने भएको देखिएको र सो समयमा जलविद्युत आयोजनामा पानी बढी भई खेर जाने भएकोले हालसम्म हिमनदी गलनको सान्दर्भिकता जलविद्युत उत्पादनमा न्यून देखिन्छ।
आयोजना क्षेत्रसँग सम्बन्धित क्षेत्रिय र जलाधार क्षेत्रस्तरको जलवायु सम्बन्धि मोडलको उपलब्धता, यदि छ भने	आयोजना क्षेत्र विषेशको जलवायु सम्बन्धित मोडल नभएतापनि विश्वव्यापी जलवायु सम्बन्धि मोडल (Global Climate Model) लाई डाउनस्केलिङ्ग (Downlscalling) गरि निर्माण गरिएको जलवायु सम्बन्धि मोडलहरू उपलब्ध छन्, उदाहरणको लागि विश्व बैंकको जलवायु परिवर्तन ज्ञान पोर्टलबाट यस्ता मोडलहरू प्राप्त गर्न सकिन्छ।
आयोजना क्षेत्रको जलवायु परिवर्तन सम्बन्धि कुनै पूर्वानुमान/प्रक्षेपण र सो को Consistency	पृथ्विको तापमान वृद्धिले गर्दा प्रक्षेपित मनसुनको अतिप्रकोपिकरण (जस्तै अति वृष्टि, आह्वीघोप्टे वर्षा लगायतको फलस्वरुप उच्च प्रवाहयुक्त बाढी), द्रुतगतिमा हिमनदी गलन तथा प्राकृतिक प्रकोपहरूको

Preparation

	घटनामा वृद्धि लगायतका विषयमा सारभूत सहमति रहेको छ। गर्मीको महिनामा सतही जलप्रवाह बढ्न सक्ने तर पानी जम्ने तापमान भन्दा माथि तापमान रहने मौसमको अवधि लम्बिन सक्ने जसले गर्दा हिम तथा हिमनदी पग्लिई जलविद्युत उत्पादनलाई फाइदा पुग्न सक्ने प्रक्षेपण गरिएको छ।
अनुकूलन तथा बहन सामर्थ्यता सम्बन्धि राष्ट्रिय नीति, योजना तथा प्रतिबद्धताहरू	नेपालको राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६ अनुसार जलस्रोत तथा उर्जालाई अनुकूलनको प्राथमिक अंगको रुपमा राखिएको छ। सबै प्रदेशहरूलाई समेट्ने गरी सार्वजनिक मौसम आंकलन/पूर्वानुमान सेवाको स्थापना, बहु-प्रकोपिय जोखिम निगरानी तथा पूर्व चेतावनी प्रणालीको स्थापना तथा भईरहेको सेवा/प्रणालीको सुदृढिकरण गर्ने कार्यहरू यस नीति अन्तर्गत पर्दछन्।

न्यूनतम आवश्यकताहरु			**उच्चतम आवश्यकताहरु**	
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		**निष्कर्ष र अवलोकनहरु**	**आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)**	**निष्कर्ष र अवलोकनहरु**
मूल्याङ्कन				
जलवायु परिवर्तन प्रभावको न्यूनीकरण				
शक्ति घनत्व ५ वाट/वर्ग मि. भन्दा कम भएको आयोजनाबाट उत्पादित हुने विद्युतको नेट हरित गृह ग्यास उत्सर्जन (gCO_2e/kWh) आंकलन गरी स्वतन्त्र रुपले प्रमाणित गरियो।	✓	यस आयोजनाको शक्ति घनत्व अत्यन्तै उच्च (२,७५५ वा./वर्ग मि.) भएकोले यो आवश्यकता लागू नहुने।		
शक्ति घनत्व ५ वाट/वर्ग मि. भन्दा कम भएको र उत्पादित हुने विद्युतको हरित गृह ग्यास उत्सर्जन १०० नऋइ२भरपध्ज भन्दा बढी हुने आयोजनाको स्थल विशेष हरित ग्यास उत्सर्जन मूल्याङ्कन सम्पन्न गरियो।	✓	उच्च शक्ति घनत्व भएकोले दुबै आयोजनाको लागि यो आवश्यकता लागू नहुने।		
अनुकूलनको राष्ट्रिय/क्षेत्रीय नीति तथा योजनासँग आयोजना मेल खाने नखाने सम्बन्धमा मूल्याङ्कन सम्पन्न गरियो।	✓	यस आयोजनाले स्पष्ट रुपमा नेपालको अनुकूलनको नीति तथा योजनाहरूमा योगदान गर्दछ। यसले नेपाललाई उच्च कार्बन उत्सर्जन गर्ने उर्जाको स्रोतहरू जस्तै दाउरा तथा आयातित कोइलामा आधारित उर्जालाई विस्थापित गर्न सहायता गर्नका साथै दक्षिण एसिया भरिमै इन्टरमिटेन्ट(Intermittent) नवीकरणीय उर्जालाई एकीकृत गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ। आयोजना विशेष कुनै विश्लेषण उपलब्ध छैन तर यो अन्तर उल्लेख्य छैन।		

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
जलवायु परिवर्तन बहन सामर्थ्य					
आयोजनाले जलवायु परिवर्तनको असरहरू बहन गर्ने सामर्थ्य मूल्याङ्कन सम्पन्न गरिएको छ ।	✓	हाल आयोजनाका अध्ययन तथा प्रतिवेदनहरू ऐतिहासिक तथ्याङ्कमा आधारित छ र जलवायु परिवर्तनका सम्भावित प्रभावहरूलाई यसमा समावेश गरिएको छैन । साथै माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा प्राकृतिक जोखिमको विश्लेषण सिमित मात्रामा मात्र गरिएको छ (खण्ड २ र ४ हेर्नुस्) । आयोजनाको प्रबर्धकले तल उल्लिखित मापदण्डको आधारमा जलवायु परिवर्तन बहन सामर्थ्य मूल्याङ्कन वा स्ट्रेस परीक्षण गर्ने प्रतिवद्धता व्यक्त गरेको छ ।.			
मूल्याङ्कन					
मूल्याङ्कनले आयोजना क्षेत्रमा पर्न सक्ने सम्भावित जलवायु परिवर्तनलाई समेट्छ ।	✓	माथि हेर्नुहोस्			
मूल्याङ्कनले आयोजना क्षेत्रको विविध जलवायु तथा जलविज्ञानका अवस्थाहरूको पहिचान गर्दछ ।	✓	माथि हेर्नुहोस्			
पहिचान गरिएको अवस्थाहरुको प्रयोग गरी जोखिम मूल्याङ्कन वा स्ट्रेस परीक्षण सम्पन्न गरिनेछ ।	✓	माथि हेर्नुहोस्			
जोखिम मूल्याङ्कन वा स्ट्रेस परीक्षणमा तपसिलका पक्षहरू समावेश हुनेछन्					
बाँध सुरक्षा	✓	माथि हेर्नुहोस्			
अन्य पूर्वाधार सम्बन्धि बहन सामर्थ्य	✓	माथि हेर्नुहोस्			
वातावरणीय तथा सामाजिक जोखिमहरू	✓	माथि हेर्नुहोस्			
विद्युत उत्पादनको उपलब्धता	✓	माथि हेर्नुहोस्			
आयोजनाको सम्भावित अनुकूलन सेवाहरू तथा सोको राष्ट्रिय/क्षेत्रीय नीति तथा योजनाहरूसँगको	✓	यस प्रकारको परीक्षण सम्पन्न गरिएको अथवा गर्ने योजना छैन । यस आयोजनाको जलाशय सानो आकारको भएकोले यसले कुनै प्रकारको			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
तादत्मयता सम्बन्धमा परीक्षण सम्पन्न गरिएको छ ।		अनुकूलन सेवाहरू प्रदान गर्न नसक्ने र यस आयोजनाले अन्य अनुकूलन सम्बन्धि नीति तथा योजनाहरूलाई कुनै प्रभाव नपार्ने हुँदा यो अन्तर नगण्य वा गौंण छ ।			
व्यवस्थापन					
जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरूको न्यूनीकरण					
यदि हरित गृह ग्याँस उत्सर्जनको आंकलनले डिजाइन तथा व्यवस्थापनमा प्रभाव न्यूनीकरणको उपायहरूको माग गर्दछ भने, त्यस्ता न्यूनीकरणका उपायहरूको व्यवस्था छ ।	✓	लागू नहुने; डिजाइन तथा व्यवस्थापनमा प्रभाव न्यूनीकरणको उपायहरूको आवश्यकता नपर्ने ।			
जलवायु परिवर्तन बहन सामर्थ्य					
सम्भावित जलवायु परिवर्तनको परिदृष्यलाई मध्यनजर गर्दै आयोजनाको डिजाइन गरिएको छ ।	✓	हाल उपलब्ध जलवायु सम्बन्धि मोडलहरूले आयोजना क्षेत्रमा वर्षा तथा सतही जलप्रवाहमा तुलनात्मक रुपमा सामान्य परिवर्तनहरूको प्रक्षेपण गरेकोले ऐतिहासिक तथ्याङ्कमा आधारित आयोजनाको डिजाइन यथोचितरुपमा पर्याप्त देखिएको छ । तथापि कूल, मौसमी तथा अत्यधिक सहती जलप्रवाहको सम्बन्धमा व्यापक अनिश्चितताहरू कायम छन्, जसलाई माथि उल्लेख गरिए बमोजिमको जलवायु परिवर्तन बहन सामर्थ्य सम्बन्धि अध्ययन तथा विश्लेषणमार्फत थप अन्वेषण गरिनेछ ।			
सम्भावित जलवायु परिवर्तनको परिदृष्यलाई मध्यनजर गर्दै आयोजनाको डिजाइन गरिएको छ ।	✓	लागू नहुने; डिजाइन तथा व्यवस्थापनमा प्रभाव न्यूनीकरणको उपायहरूको आवश्यकता नपर्ने ।			
प्रतिफलहरु					
जलवायु परिवर्तनका प्रभावहरूको न्यूनीकरण					
आयोजनाको हरित गृह ग्यास उत्सर्जन न्यून कार्बन उर्जा उत्पादनको मापदण्ड संगत रहेको देखिइएको छ ।	✓	विस्तृत आंकलन उपलब्ध नभएतापनि आयोजनाको विशेषताहरू (तुलनात्मक रुपमा सानो जलाशय, सतही भूप्रयोगमा परिवर्तन र कंक्रिट लगायतका निर्माण सामग्रीहरूको			

न्यूनतम आवश्यकताहरु			उच्चतम आवश्यकताहरु		
आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु	आवश्यकता पूरा भयो : भयो (√)वा भएन (X)		निष्कर्ष र अवलोकनहरु
		परिमाण) को कारणले न्यून कार्बन उत्सर्जन गर्नेछ ।			
जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धि राष्ट्रिय र क्षेत्रीय नीति तथा योजनाहरूसँगको आयोजनाको तादत्मयता प्रदर्शन गर्न सकिन्छ ।	✓	माथि हेर्नुस् । कुनै आयोजना विशेष विश्लेषण नभए तापनि न्यून कार्बन विकासमा आयोजनाको योगदानलाई मध्यनजर गर्दा यो उल्लेख्य अन्तर हैन ।			
जलवायु परिवर्तन बहन समार्थ्य					
योजनाहरूले जलवायु परिवर्तनको विविध परिदृष्यहरू बहन गर्न सक्ने आयोजना प्रदान गर्नेछ ।	✓	बहन सामर्थ्य मूल्याङ्कन गर्ने र आवश्यक भए डिजाइन र संचालन प्रक्रियाहरू समायोजन गर्ने प्रवर्द्धकको प्रतिबद्धताले जलवायु परिवर्तन बहन सामर्थ्य राख्ने जलविद्युत आयोजना निर्माण हुने अपेक्षा गरिएको छ ।			
अनुकूलन सम्बन्धि राष्ट्रिय र क्षेत्रीय नीति तथा योजनाहरूसँगको आयोजनाको तादत्मयता प्रदर्शन गर्न सकिन्छ ।	✓	लागू नहुने । यस आयोजनाको जलाशय सानो आकारको भएकोले यसले कुनै प्रकारको अनुकूलन सेवाहरू प्रदान गर्न नसक्ने र यस आयोजनाले अन्य अनुकूलन सम्बन्धि नीति तथा योजनाहरूलाई कुनै प्रभाव पार्दैन ।			

न्यूनतम आवश्यकताहरुको परिपूर्तिमा विद्यमान महत्वपूर्ण अन्तरहरुको सूची	परिपूर्ति भएका **उच्चतम आवश्यकताहरु**को संख्या
कुनै पनि छैन ।	मूल्याङ्कन गरिएको छैन ।

निष्कर्ष तथा अन्य उल्लेखनीय विषयहरूको सारांश
चुवा खोलाका आयोजनाले न्यून कार्बन ऊर्जा प्रदान गर्नेछ र जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरणमा योगदान पुऱ्याउनेछ । आयोजनाको विशेषताहरूका कारण, यसले जलवायु परिवर्तन अनुकूलनमा अर्थपूर्ण रूपमा योगदान गर्ने अपेक्षा गरिएको छैन । आयोजनाले भविष्यमा जलविज्ञान तथा प्राकृतिक प्रकोपहरूमा हुने परिवर्तनहरू बहन गर्ने सामर्थ्यको थप विश्लेषण र आवश्यक भएमा, डिजाइन र सञ्चालन प्रक्रियाहरूमा समायोजनहरू मार्फत बहन सामर्थ्य स्थापित गर्नेछ ।

सान्दर्भिक प्रमाणहरू	
अन्तरवार्ता	१,२,३,४, ६,७,८,९
कागजात	१, ५,६,७,८,९,१०,११,१२,१३,१४,१५,१६, २५, ३८, ४९,५०, ५१, ५२, ५३, ५४, ५५
तस्वीर	

Preparation

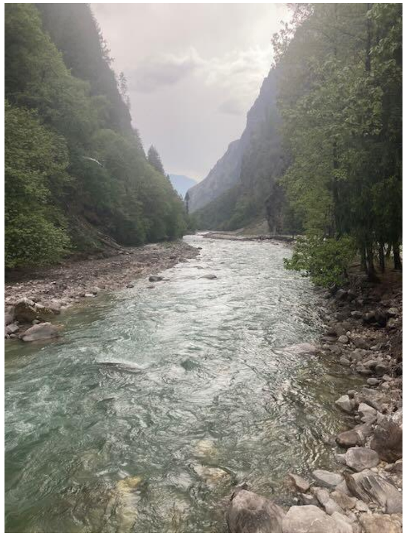
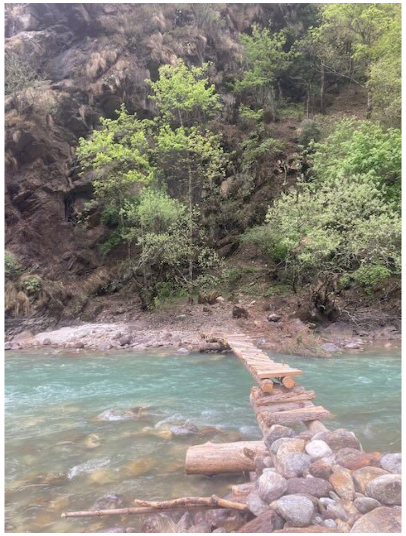
क.सं.	नाम	पद	कम्पनि	मिति
१	मनोहर श्रेष्ठ	सिइओ	हाइड्रो कन्सलट ईन्जियरिङ	२०८०/०२/०१
२	अनमया उपाध्याय	इन्जिनियर	हाइड्रो कन्सलट ईन्जियरिङ	२०८०/०२/०१
३	इम्जल सुकुपायो	इन्जिनियर	हाइड्रो कन्सलट ईन्जियरिङ	२०८०/०२/०१
४	आयुस कर्माचाय	इन्जिनियर	हाइड्रो कन्सलट ईन्जियरिङ	२०८०/०२/०१
५	सुनिल पौडेल	सहसचिव	उर्जा जलस्रोत तथा सिँचाइ मन्त्रालय	२०८०/०२/०१
६	शंकर बस्याल	बातावरण प्रभाव मूल्याङ्कन टिम प्रमुख	वातावरण साझेदार प्रा.लि	२०८०/०२/०१
७	कमल मादेन	बनस्पतिशास्त्री	वातावरण साझेदार प्रा.लि	२०८०/०२/०१
८	बिष्णु बस्याल	समाजशास्त्री	वातावरण साझेदार प्रा.लि	२०८०/०२/०१
९	हिशिखा सुखाजु	वातावरणशास्त्री	वातावरण साझेदार प्रा.लि	२०८०/०२/०१
१०	ज्ञान बाहादुर सिहं	उपाध्यक्ष	खार्पुनाथ गाँउपालिका	२०८०/०२/०२
११	हिरा शाही	VC को निजी सहायक	खार्पुनाथ गाँउपालिका	२०८०/०२/०२
१२	भरत जंग शाही	वडा अध्यक्ष	खार्पुनाथ गाँउपालिका वडा नं. ५	२०८०/०२/०२
१३	बालकृष्ण शाही	वडा सचिव	खार्पुनाथ गाँउपालिका वडा नं. ५	२०८०/०२/०२
१४	बेलसारा सिंह	सहायक नर्स र मिडवाइफ (ANM)	प्राथमिक स्वास्थ्य चौकी, खार्पुनाथ	२०८०/०२/०२
१५	रत्नबहादुर शाही	स्थानीयहरु	खार्पुनाथ गाँउपालिका	२०८०/०२/०२
१६	रत्न शाही	समिति सदस्य	शिवालय (खार्पुनाथ मन्दिर) व्यवस्थापन समिति	२०८०/०२/०२
१७	बिरख बहादुर शाही	समिति सदस्य	शिवालय (खार्पुनाथ मन्दिर) व्यवस्थापन समिति	२०८०/०२/०२
१८	भक्कुरे दमाई	स्थानीय	-	२०८०/०२/०२
१९	तारा बहादुर लामा	पूर्व वडा अध्यक्ष	सिमिकोट गाँउपालिका वडा नं.१	२०८०/०२/०३
२०	गोरखा लामा	वडा अध्यक्ष	सिमिकोट गाँउपालिका वडा नं.१	२०८०/०२/०३
२१	छेन्जुङ लामा	स्थानीय महिला	दोजाम गाँउ	२०८०/०२/०३
२३	थर्पा लामा	दोजाममा सबैभन्दा जेठो केटा (८३ बर्ष)	-	२०८०/०२/०३
२४	रत्न बोहरा	Incharge	स्वास्थ पोस्ट	२०८०/०२/०३
२५	कुन्जुङ लामा	युवा प्रतिनिधि	-	२०८०/०२/०३
२६	जिमिन लामा	किसान	-	२०८०/०२/०३
२७	इन्जिङ लामा	किसान	-	२०८०/०२/०३
२८	नार्बु लामा		-	२०८०/०२/०३
२९	राजु लामा	प्रध्यानधीयापक	चाङ्ला हिमाल प्राथमिक बिद्यालय	२०८०/०२/०३
२९	उमेश भण्डारी	जनसम्पर्क प्रबन्धक	बिजवेल	२०८०/०२/०४
३०	अमृत सुवेदी	उपप्रमुख जिल्ला अधिकारी	प्रमुख जिल्ला कार्यालय सिमिकोट, हुम्ला	२०८०/०२/०४

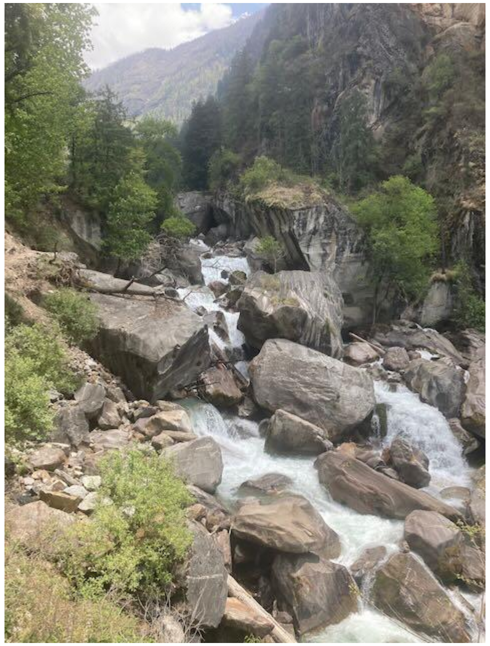
३१	भीम भट्ट	जिल्ला प्रहरी उपरीक्षक	नेपाल प्रहरी	२०८०/०२/०४
३२	शंकर सिंह धामी	जिल्ला प्रहरी उपरीक्षक	सशस्त्र प्रहरी बल	२०८०/०२/०४
३३	दिपेश कुमार खड्का	मेजर	नेपाल आर्मी	२०८०/०२/०४
३४	बलम लाल चौधरी	जिल्ला वन अधिकारी	जिल्ला वन कार्यालय	२०८०/०२/०४
३५	जनक शाही	पत्रकार	-	२०८०/०२/०४
३६	गोविन्द शाही	एनजीओ प्रतिनिधि	स्रोल्याण्ड एकीकृत विकास केन्द्र्	२०८०/०२/०४
३७	बिजय लामा	तामाङ समुदायका नेता/व्यवसायी	विजय होटेल, सिमिकोट, हुम्ला	२०८०/०२/०४
३८	दिवाकर गिरी	वित्त प्रमुख	विजवेल	२०८०/०२/०७
३९	राजेश सदा	फेस वाटर लिड	WWF	२०८०/०२/२६

Ref	Description
1	Feasibility Study and Environmental Impact Assessment (EIA) Study of Chuwa Khola PRoR Project
2	HSS_Presentation Bizbell Profile_13Apr2023
3	Hydro-Consult Engineering Since 1966 - Corporate Presentation
4	Presentation to Assessment Team_UpperChuwa_Chuwa_Combined_2Jan2022
5	Feasibility Study Progress Report of Chuwa Khola PRoR HEP (70MW), Vol I: Main Report, Jan 2023
6	Feasibility Study Progress Report of Chuwa Khola PRoR HEP (70MW), Vol II:Investigation and Design Appendix, Jan 2023
7	Feasibility Study Progress Report of Chuwa Khola PRoR HEP (70MW), Vol III: Drawings, Jan 2023
8	Feasibility Study Progress Report of Chuwa Khola PRoR HEP (103.5 MW), Vol I: Main Report, Apr 2023
9	Feasibility Study Progress Report of Chuwa Khola PRoR HEP (103.5 MW), Vol III: Drawings, Apr 2023
10	Feasibility Study Progress Report of Upper Chuwa Lurupya Khola PRoR HEP (103.5 MW), Vol I: Main Report, Dec 2022
11	Feasibility Study Progress Report of Upper Chuwa Lurupya Khola PRoR HEP (103.5 MW), Vol II: Investigation and Design Appendixes, Dec 2022
12	Feasibility Study Progress Report of Upper Chuwa Lurupya Khola PRoR HEP (103.5 MW), Vol III: Drawings, Dec 2022
13	Scoping Document and Terms of Reference for EIA of Chuwa Khola PRoR HEP (70MW), Mar 2023
14	Revised Scoping Document and Terms of Reference for EIA of Chuwa Khola PRoR HEP (98.17 MW), Jun 2023
15	Scoping Document and Terms of Reference for EIA of Upper Chuwa Lurupya Khola PRoR HEP (103MW), Mar 2023
16	Revised Scoping Document and Terms of Reference for EIA of Upper Chuwa Lurupya Khola PRoR HEP (110 MW), Jun 2023
17	EIA of Isuwa Khola Hydropower Project (97.2 MW)
18	Stakeholder Engagement Plan of Bizbell, May 2023
19	Lot-2_Vol I_Tender document of Myagdi Khola HPP (65MW)
20	Lot-2_Vol II_Tender Specification of Myagdi Khola HPP (65MW)
21	Lot-2_Vol III_Price Bid Document of Myagdi Khola HPP (65MW)
22	Lot-2_Vol IV_Tender Drawings of Myagdi Khola HPP (65MW)
23	Environmental and Social Management Framework of Bizbell, May 2023
24	Map of potential Transmission Line with alternatives
25	Design Guidelines for Headworks Design of Hydropower Project, DoED
26	Guidelines for Study of Hydropower Projects, 2018, DoED
27	Environmental and Social Cost of the project
28	Financial and Procurement Policy of Bizbell for CHUWA KHOLA PRoR HYDROELECTRIC PROJECT (70 MW)
29	Human Resources Bylaws of Bizbell, June 2022
30	Sustainability Action Plan for Budget Allocation
31	Fish bone map of both projects
32	Fish bone map of Chuwa Project

33	Fish bone map of Upper Chuwa Project
34	Distribution Model of Benefit and Royalty of the project
35	Flowchart of Hydropower Licensing Procedure of Nepal
36	Flowchart of EIA Procedure of Nepal
37	Nepal Power Transmission Line Map
38	Memorandum of Understanding (Accord de Coopération) between Bizbell Pvt. Ltd and BWI
39	Bizbell Energy Pvt. Ltd. Commitments regarding Chuwa Khola PRoR HEP (70 MW) - June 15 2023
40	Nepal Portfolio Energy Pvt. Ltd. Commitments regarding Upper Chuwa Lurupya Khola PROR HEP (103 MW) - June 15 2023
41	Environmental Impact Assessment of ISUWA KHOLA HYDROPOWER PROJECT (97.2 MW) - 2020
42	Bizbell Sustainability Action Plan (FY 2080/81) including Budget
43	ADB - IMPACT OF DAMS ON FISH IN THE RIVERS OF NEPAL- 2018
44	Allen et al - The Status and DistribuTtion of Frehhwater Biodiversity in the Eastern Himalaya -IUCN Red List - 2010
45	MINISTRY OF FORESTS AND ENVIRONMENT - Hydropower Environmental Impact Assessment Manual - 2018
46	IFC - Cumulative Impact Assessment and Management: Hydropower Development in the Trishuli River Basin, Nepal - 2020
47	Koirala et al - Estimation of Soil Erosion in Nepal Using a RUSLE Modeling and Geospatial Tool - in Geosciences 2019, 9, 147; doi:10.3390/geosciences9040147
48	Wijngaard et al_Future changes in hydro-climatic extremes in the Upper Indus, Ganges, and Brahmaputra River basins_in PLoS ONE 12(12): e0190224. https://doi. org/10.1371/journal.pone.0190224
49	Khatiwada et al_Hydro-Climatic Variability in the Karnali River Basin of Nepal Himalaya_in Climate 2016, 4, 17; doi:10.3390/cli4020017
50	NDRI_TAAS-0045: Adaptation to Climate Change in the Hydro- electricity Sector in Nepal - 2017
51	Addressing misconceptions about climate change in the Himalayas - in Hydropower & Dams Issue Three, 2020
52	Government of Nepal: Second Nationally Determined Contribution 2020
53	Rijal_Status of Hydrologic and Meteorological station network in Karnali Basin in Nepal - 2019
54	Chapagain et al_Unpacking future climate extremes and their sectoral implications in western Nepal - Climatic Change (2021) 168: 8 https://doi.org/10.1007/s10584-021-03216-8"
55	World Bank - Toward Climate-Resilient hydropower in South Asia - 2016
56	PAANI PROGRAM_HIGH CONSERVATION VALUE RIVER ASSESSMENT - METHODOLOGY AND RESULTS - 2020
57	NEA - Annual Report - 2022
58	Government of Nepal - Hydropower Development Policy, 2058 (2001)
59	Water and Energy Commission Secretariat - Energy Sector Synopsis Report 2021/2022
60	IFC - Local Shares Summary Report - 2018

अनुसूची ३ – तस्वीर

तस्बिर १: माथिलो चुवा हेडपोन्डको माथिलो छेउमा रहेको परम्परागत पुल	तस्बिर २: हेढपोन्ढ क्षेत्रमा ठूला लगहरु	तस्बिर २: हाइब्रिढ चौरि गाई
		
तस्बिर ४:हेडपोन्ड क्षेत्रबाट तलपटि हेर्नुहोस्	तस्बिर ५: हेढपोन्ड क्षेत्रमा प्रवाह मापनका लागि पुल	तस्बिर ६: बेन्थिक (Benthic) जीव

		
तस्बिर ७: जटामासी जडिबुटी	तस्बिर ८ : माथिलो चुवा खोलामा अशान्त पहुँच	तस्बिर ९: काठ काटदै
तस्बिर १०: दोजाम गाउँ बाट माथिलो चुवाको पृष्ठभूमि	तस्बिर ११: पावरहाउस क्षेत्रमा जौ खेती र ओखरको रुख	तस्बिर १२: बायाँतिर माथिलो चुवा खोला र दायाँतर्फ लुरुप्या खोलाको संगम

तस्बिर १३: चुवाको बीचको बाटो

तस्बिर १४: सवेक्षण बिन्दु

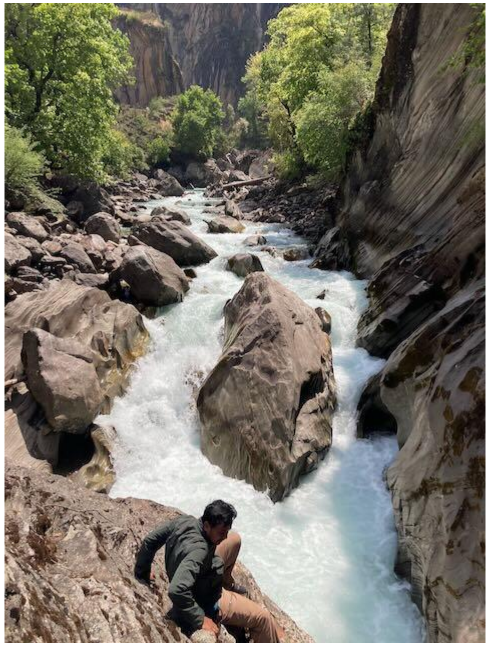
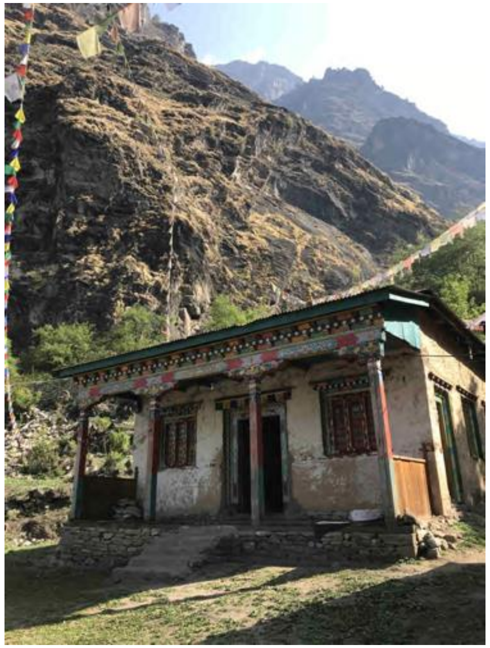


Photo 15: Upper Chuwa upstream of Dojam

तस्बिर १६: दोजाम गाउँ तलतिर हेर्दे

तस्बिर १७: दोजाम गाउँको घर र बालबालिका

तस्बिर १८: दोजाममा घरहरु बीचको खेति



तस्बिर १९: दोजाममा बौद्ध मन्दिर

तस्बिर २०: सिमेन्ट ढुवानीका लागि खच्चर

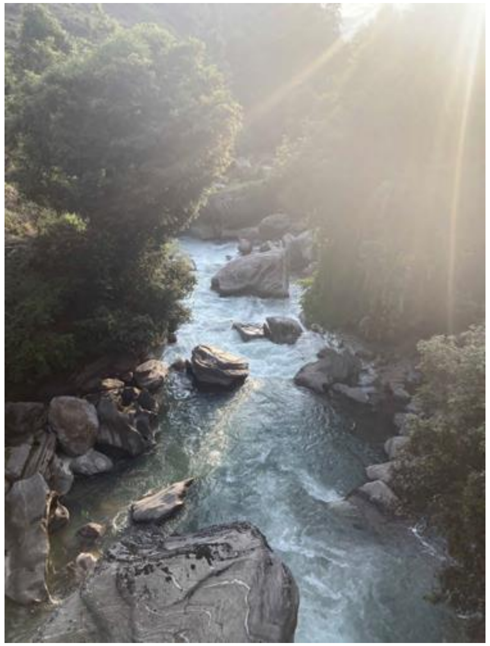
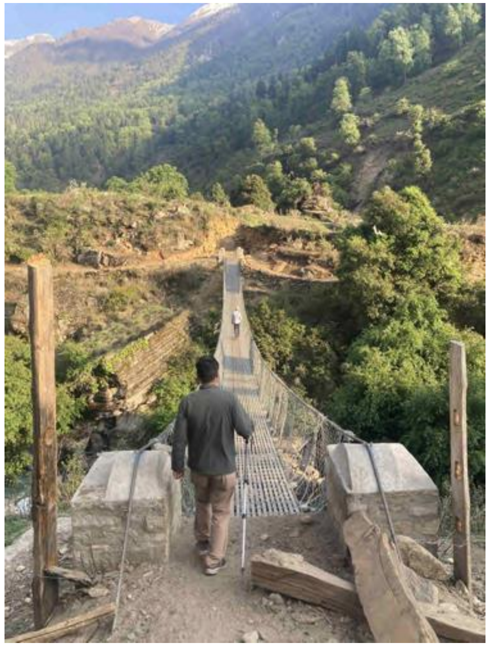
तस्बिर २१: माहुरी

तस्बिर २२: माहुरीको ढुवानी

तस्बिर २३: काठको ढुवानी

तस्बिर २४:कुखुरा पाल्दै

तस्बिर २५:दोजाममा सामुदायिक बैठक	तस्बिर २६:दोजाममा सामुदायिक बैठक	तस्बिर २७: दोजाममा सामुदायिक बैठक
तस्बिर २८:प्राथमिक स्वास्थ्य चौकी दोजाम	तस्बिर २९: दोजामको मन्दिरको भित्री भाग	तस्बिर ३०: सडक सुधारका लागि ग्याबियन्स निर्माण गर्ने सामग्री

तस्बिर ३१: दोजाम गाउँ मुनि कृषि क्षेत्र	Photo 32: Chuwa River below Dojam, with planned adit entrance on opposite riverbank	तस्बिर ३३:बिशिष्ट मिश्रित कृषि
		
तस्बिर ३४: चुवा खोला संगमको ठिक माथि लुरुप्या खोला	तस्बिर ३५:चुवा खोलाको दोजामबाट पावरहाउस क्षेत्रसममको पुल	तस्बिर ३६: तल्लो चुवाको सहायक खोलाको खानेपानी मिलहरुको लागि डाइभर्सन सहित

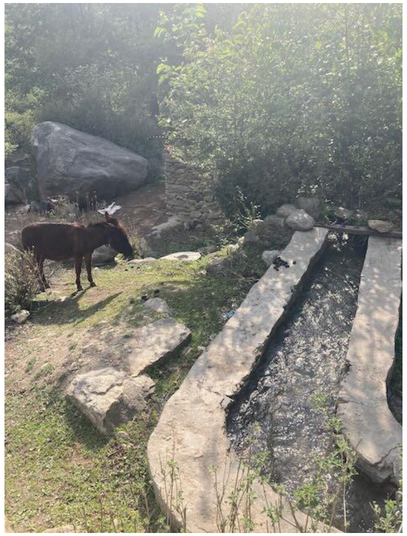
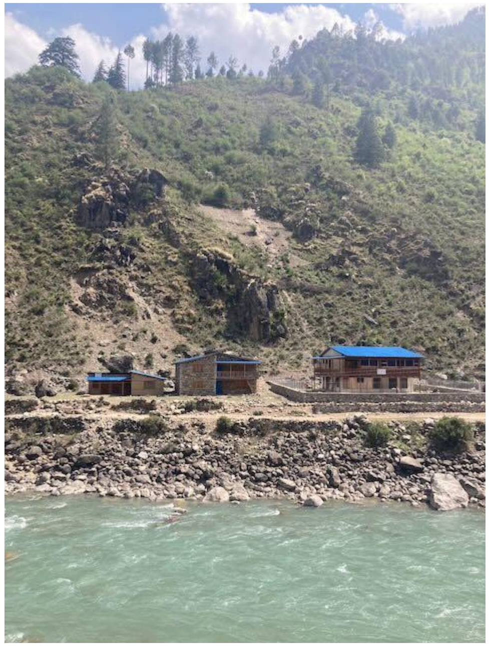
		
तस्बिर ३७: मिलमा पानी आपूर्ति	तस्बिर ३८: मिल चल्दै	तस्बिर ३९:पहुँच सडक निर्माण गर्न चुनौतीपूर्ण भू-भागको साथ तल्लो चुवा खाँचको माथिलो भाग हेर्नूहोस्
Photo 40: Gravel banks at mouth of Chuwa, laydown area for distribution line poles, women crushing stones for aggregates	तस्बिर ४१: तल्लो चुवा खोचमा पोखरी	तस्बिर ४२: औषधी बिरुवा

Photo 43: View downstream in lower Chuwa gorge	तस्बिर ४४:कर्णली राजमार्ग पुल निर्माण स्थलबाट चुवा घाटीतर्फ खोलाको किनारमा स्वचालित प्रवाह गेजको साथ माथिल्लो भागमा हेर्नुहोस्	तस्बिर ४५: कर्णली संगम चुवामा दाहसंस्कार स्थल
Photo 46: Confluence Chuwa with Karnali, with island belonging to temple protected with gabions	तस्बिर ४७: खार्पुनाथमा सामुदायिक बैठक	तस्बिर ४८: खार्पुनाथ मन्दिरको माथिलो पुल

तस्बिर ४९: खार्पुनाथ हिन्दु मन्दिर



तस्बिर ५०: खार्पुनाथ प्राथमिक स्वास्थ्य चौकी

तस्बिर ५१: प्रवासी गोठालाहरु

तस्बिर ५२: चुवा संगम र खार्पुनाथ गाँउको तलको कर्णाली उपत्यकाको द्वश्य

तस्बिर ५३: खार्पुनाथबाट माथिलो कर्णाली उपत्यकाको द्वश्य

तस्बिर ५४: मूल्याङ्कन टोली

तस्बिर ५५: हुम्ला जिल्लाको सदरमुकाम सिमिकोट

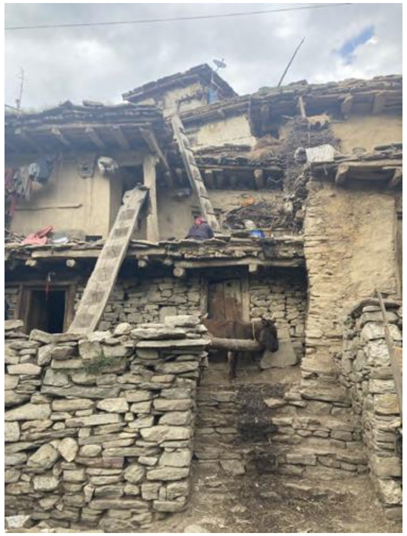
तस्बिर ५६: परियोजना पँहुच सिमिकोट बिमानस्थल

तस्बिर ५७: सिमिकोट बिमानस्थलमा हिउँ चितुवाको शिकारको विरोधी पोस्टर

तस्बिर ५८: सिमिकोटको हिन्दु मन्दिर

तस्बिर ५९: सिमिकोट

Preparation

		
तस्बिर ६०: सिमिकोटमा परम्परागत आवास	तस्बिर ६१: सिमिकोटका परम्परागत हस्तकला	तस्बिर ६२: सिमिकोटको हिन्दु मन्दिर
तस्बिर ६३: बिजवेल कार्यालय काठमाडौँमा OH&S Policy	तस्बिर ६४ बिजवेल कार्यालय काठमाडौँमा GBV Policy	तस्बिर ६५ बिजवेल कार्यालय काठमाडौँमा E&S Policy

Preparation