

सुर्खेत – जुम्ला सडक अन्तर्गत बाङ्गेसिमल – सैन सडक खण्ड  
(११२ कि.मि.) स्तरोन्नतिको

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन

सुर्खेत र दैलेख जिल्ला, कर्णाली प्रदेश



पेश गरिएको निकाय

नेपाल सरकार

वन तथा वातावरण मन्त्रालय

सिंहदरबार, काठमाण्डौं

मार्फत

नेपाल सरकार

भौतिक पूर्वाधार तथा यातायात मन्त्रालय

सिंहदरबार, काठमाण्डौं

प्रस्तावक

सडक विभाग

योजना अनुगमन तथा मूल्याङ्कन शाखा

चाकुपाट, ललितपुर

ईमेल: pmeu@dor.gov.np

फोन नं: ०१-५००५५२४

पुष, २०७८

## कार्यकारी सारांश

### प्रस्तावक

सुर्खेत – जुम्ला सडक अन्तर्गत बाङ्गेसिमल – सैन सडक खण्ड (११२ कि.मि.) स्तरोन्नति कार्यको प्रस्तावक सडक विभाग, योजना अनुगमन तथा मूल्याङ्कन शाखा, चाकुपाट, ललितपुर रहेको छ ।

### आयोजनाको परिचय

प्रस्तावित बाङ्गेसिमल – सैन सडक खण्ड बाङ्गेसिमल (सुर्खेत) बाट सुरु भई साई गाउँ (दैलेख) मा अन्त्य हुन्छ । यस सडक सुर्खेत जिल्ला वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा नं. २ र बराहताल गाउँपालिका वडा नं. ५, ७ र ८ र दैलेख जिल्ला गुराँस गाउँपालिका वडा नं. १ र २, दुल्लु नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका वडा नं. ७ र आठबीस नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३ मा अवस्थित छ ।

सुर्खेत – जुम्ला सडक एक रणनीतिक सडक हो र यसले सुर्खेत, दैलेख, कालिकोट र जुम्ला जिल्लाहरू सडक सञ्जाल मार्फत जोड्ने छ । सडक विभागले यस सडकलाई स्तरवृद्धि गरेर दोहोरो लेनको (९ मि) कालो पत्रे राजमार्ग स्तरको बनाउन योजना बनाएको छ । प्रस्तावित बाङ्गेसिमल – सैन सडक सुर्खेत – जुम्ला सडककै एक खण्ड हो र सडक विभागले यस खण्डलाई स्तरोन्नति गर्न प्रस्ताव गरेको छ । सडक स्तरोन्नतिको अभावले यस क्षेत्रमा दुर्घटनाको जोखिम बढ्नुको साथै यस क्षेत्रको समग्र विकासमा पनि बाधा पुऱ्याएको छ । प्रस्तावित सडक स्तरोन्नति भए पश्चात् आयोजना क्षेत्र र समग्र कर्णाली प्रदेशको सामाजिक र आर्थिक स्थितिको विकास गर्न मद्दत गर्दछ ।

प्रस्तावित सडक ११२ कि.मि. लामो छ । प्रस्तावित सडकको चौडाई नाला बाहेक ९.० मि हुने छ (नाला सहित १०.२५ मि.)।

### वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको सान्दर्भिकता

वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ को नियम ३ सँग सम्बन्धित अनुसूची ३ (अनुसूची हेरफेर २०७८) को (ड) यातायात क्षेत्रको (६) अनुसार ५० किलोमिटर भन्दा बढी लम्बाइको राष्ट्रिय राजमार्ग वा सहायक सडकको चौडाई वृद्धि हुने गरी स्तरवृद्धि, पुनर्स्थापना वा पुनर्निर्माण गर्दा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु पर्ने देखिन्छ । त्यसै गरी सोही नियमावलीको नियम ३ सँग सम्बन्धित अनुसूची ३ को (क) वन क्षेत्रको (९) अनुसार ५ हेक्टर भन्दा बढी वन क्षेत्र अन्य प्रयोजनको लागि प्रयोग गर्दा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु पर्ने हुन्छ । प्रस्तावित सडक खण्ड ११२ कि.मि लम्बाई भएको र स्तरवृद्धि गर्दा ५ हेक्टर भन्दा बढी वन क्षेत्र प्रयोग गर्नु पर्ने (४८.९६ हे. सडक चौडा बनाउन र २१०.७३ हे. क्षेत्राधिकार भित्र पर्ने) भएकोले प्रस्तावित सडक स्तरवृद्धि गर्नु भन्दा पहिले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु पर्ने देखिन्छ ।

### वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको मुख्य उद्देश्य यस सडक खण्डको निर्माण गर्दा प्रभावित क्षेत्रको वातावरणीय पक्षहरूको अध्ययन गरी भौतिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा पर्ने प्रभावहरू पहिचान एवं मुल्याङ्कन गरी नकारात्मक प्रभावको न्यूनीकरण र सकारात्मक प्रभाव बढाउने उपायहरू पत्ता लगाई वातावरण व्यवस्थापन योजना बनाई कार्यान्वयन गर्नु रहेको छ ।

### अध्ययन विधिहरू

यस वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७, राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका १९९३ तथा मिति २०७८-०१-१६ मा वन तथा वातावरण मन्त्रालयको (मा. मन्त्रीस्तरीय) निर्णयद्वारा स्वीकृत क्षेत्र निर्धारण प्रतिवेदन र कार्यसूचीको अधीनमा रही तयार गरिएको छ । यस वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनका उद्देश्यहरू प्राप्त गर्न आवश्यक संदर्भ सामग्रीहरूका पूर्व अध्ययन गरिएको थियो र आयोजनाको प्रभावित क्षेत्र रेखाङ्कन गरिएको थियो । अध्ययन टोलीले २०७८ साउन १ देखि २०७८ साउन २५ सम्म आयोजना क्षेत्रको स्थलगत अध्ययन गरी सूचना सङ्कलन गर्ने, सरोकारवालाहरूसँग अन्तरक्रिया गर्ने तथा स्थलगत सर्वेक्षणको कार्य सम्पन्न गरिएको थियो । स्थलगत

सर्वेक्षणको क्रममा आयोजना प्रभाव क्षेत्रको विद्यमान वातावरणीय अवस्था सम्बन्धी जानकारी सङ्कलन गरियो र आयोजना निर्माण तथा सञ्चालनले पार्न सक्ने प्रभावहरू र तिनिहरूका न्यूनीकरणका उपायहरू पहिचान गरियो।

### विद्यमान वातावरणीय अवस्था

**भौतिक वातावरण:** प्रस्तावित आयोजना कर्णाली प्रदेशको पहाडी क्षेत्रमा पर्दछ । प्रस्तावित सडक समुन्द्री सतह बाट ६७८.१२ मिटर उचाई बाट सुरु भइ अधिकतम उचाई ch ४०+००० मा १२३० मिटर सम्म पुगी ६६१.४९ मिटरमा (सेन खोला) मा अन्त्य हुनेछ । यस सडकले हाल ओगटेको कुल क्षेत्रफल ६०.४१ हे. मध्ये ६०.४१ हे. वन क्षेत्र र ३.२९ हे. कृषि र बस्ती जमिन रहेको छ । आयोजना वरिपरि उष्ण मनसुनी हावापानी रहेको छ । जल तथा मौसम विज्ञान विभाग अनुसार दैलेख जिल्लाको औसत वार्षिक अधिकतम तापक्रम २८.५ डि.से. र औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम १६.४ डि.से. रहने गरेको छ र औसत वार्षिक वर्षा १२१९.३ मि.मि. हुने गरेको छ भने सुर्खेत जिल्लाको औसत वार्षिक अधिकतम तापक्रम २७ डि.से. र औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम १५.१ डि.से. रहने गरेको छ र औसत वार्षिक वर्षा १३९१.९ मि. मि. हुने गरेको छ । आयोजना क्षेत्रभित्र र वरपरको वातावरणमा कुनै प्रकारको प्रदूषण गर्ने स्रोत नरहेको हुँदा हावा, ध्वनि र पानी गुणस्तरीय रहेको पाइन्छ । बर्खाको बेलामा भने बाढीको कारणले खोलामा पानी धमिलो हुने गर्दछ । प्रस्तावित सडकको पहिलो खण्ड पहाडी भू-भाग हुँदै जान्छ भने तल्लो ढुंगेश्वर (चेनेज ६१+२४०) बाट सडक कर्णालीको तिरै तिर जान्छ । चेनेज ३+३५० (बाङ्गेसिमल भन्ज्यांग) र ८+८२० (दमारे) मा प्रस्तावित सडकलाई एउटा स्टेप रेखाले काट्छ भने चेनेज ४९+४८० (सेप्टी), ५१+२१५ र ५१+५८५ (दुन्गी) मा एउटा थ्रस्ट-फ्लट रेखाले काट्छ । यी क्षेत्रहरू भौगर्भिक हिसाबमा अस्थिर मानिन्छन् । त्यसै गरी चेनेज ४३+३२० देखि ४३+९८० (सिमाना) सम्मको क्षेत्र र चेनेज ५६+६४० देखि ५७+४२० (लम्चुडी) सम्मको क्षेत्रमा पहिरोको जोखिम उच्च रहेको छ ।

**जैविक वातावरण:** प्रस्तावित सडक पहाडी तथा नदी किनार क्षेत्रमा पर्दछ । यस सडकसँग ३१ वटा सामुदायिक वन र सरकारद्वारा व्यवस्थित वन जोडिएका छन् । आयोजना क्षेत्रमा साल, सिन्दुरे, खयर, कुसुम, जामुन, टूनी, खर्रो, सिमल, आदि प्रजातीका रुखहरू पाइन्छ । यस क्षेत्रमा पाइने जंगली जनावरहरू मध्ये बाघ, चितुवा, चरी बाघ, वन बिरालो, बाँदर, लंगुर, भालु, बँदेल, खरायो, स्याल, दुम्सी, मृग आदि हुन् । कालिज, ढुकुर, भंगेरा, डांग्रे, काग, कोइली, चिल, सारौ आदि यस क्षेत्रमा पाइने मुख्य चराहरू हुन् ।

**सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:** प्रस्तावित सडक सुर्खेत जिल्ला वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा नं. २ र बराहताल गाउँपालिका वडा नं. ५, ७ र ८ र दैलेख जिल्ला गुराँस गाउँपालिका वडा नं. १ र २, दुल्लु नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका वडा नं. ७ र आठबीस नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३ भएर जान्छ । यस सडकले बाङ्गेसिमल, दमारे, बड्डीचौर बजार, पिपलचौरी, केराबारी, स्याउले बजार, तल्लो ढुंगेश्वर, सुवाक्षेडा, न्याउली, सियाला, पिपलगडी बजार, पालतडा बजार, रामघाट, तुनिबगर र साईगाउँ जस्ता मुख्य बस्तीहरू पार गर्छ । आयोजना प्रभावित पालिकहरूको कूल जनसंख्या वि.सं. २०६८ सालको जनगणना अनुसार २४६,२०९ जना रहेको छ, जसमा महिला १२६,३५२ जना र पुरुष ११९,८५७ जना छन् । त्यस्तै आयोजना प्रभावित वडाहरूको कूल जनसंख्या ४५,२७२ रहेको छ, जसमा महिला २३,३९२ जना र पुरुष २१,८८० जना छन् । आयोजना प्रभावित वडाहरूमा ९,००६ घर धुरीहरू छन् । प्रस्तावित सडकको क्षेत्राधिकार भित्र ५७२ घरहरू रहेका छन् भने यिनीहरूमा २७८२ मानिसहरू बसोबास गर्छन् । आयोजनाले प्रत्यक्ष रूपमा ४९ वटा घरहरूलाई प्रभावित पार्ने देखिन्छ ।

आयोजना प्रभावित गा.पा./न.पाहरूको जनसंख्या हेर्दा औसतमा क्षेत्री (३१.७%), कामी (१६.६%), ब्राहमिन (१४.६%), मगर (१०.५%), ठकुरी (९.८%), दमाई/ढोली (५.२%), सार्की (२.७%), थारू (२.५%), संन्यासी/दशनामी (२.३%), गुरुड (१.३%) र अन्य जात जातिका मानिसहरूको बसोबास रहेको छ । यस क्षेत्रमा कुल ९२.१% मानिसहरू नेपाली मातृभाषा रहेका छन् । प्रस्तावित आयोजना वरिपरिका घर परिवारले मुख्यतः धाराको पानी प्रयोग गर्ने गरेका छन् । आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाहरूको खानेपानीको स्रोत मध्य ५७.६९% धाराको पानी, २.२१% ट्युबवेलको पानी, ४.४२% ढाकिएको इनार/कुवा, ९.६०% खुला इनार/कुवा, २१.१३% मूल धाराको पानी, २.६९% नदी/खोलाको पानी र १.६६% अन्य स्रोतबाट प्रयोग गर्छन् ।

प्रत्यक्ष प्रभावित स्थानमा खाना पकाउनको लागि दाउरा मुख्य इन्धन हो भने ग्याँसको प्रयोग पनि बढ्दै गइरहेको छ ।  
उज्यालोको लागि १०० प्रतिशत घरधुरीनै राष्ट्रिय विद्युतद्वारा लाभान्वित छन् ।

### वैकल्पिक विश्लेषण

राष्ट्रिय राजमार्ग क्लास २ मापदण्डमा रहि यो सडकको डिजाइन तथा स्तरोन्नति गर्नु पर्ने हुन्छ । प्रस्तावित सडकको ट्रायाक खोली सडक संचालनमा आइ सकेकोले यही सडकको रेखांकनलाई आधार मानेर स्तरोन्नति गर्न र केही ग्रेड नमिलेको ठाउँमा मात्र यताउता जाने गरी स्तरोन्नति गर्न प्रस्ताव गरिएको छ । आयोजना स्थलको लागि आवश्यक पर्ने खानी क्षेत्र, शिविर क्षेत्र, समान भण्डारण गर्ने क्षेत्रहरूलाई वातावरणमा कम क्षति गर्ने विभिन्न स्थानहरू निर्धारण गरिएको छ । माटो खन्ने काम वर्षातको समयमा नगर्ने गरी समय तालिका पहिचान गरिएको छ । निर्माणको क्रममा चाहिने निर्माण सामग्रीहरू स्थानीय स्रोत मानै पाइने र वातावरणमा न्यूनतम प्रभाव पर्ने गरी उल्लेख गर्ने गरी प्रस्ताव गरिएको छ ।

### प्रस्तावका प्रभावहरू

प्रस्तावको कार्यान्वयनले वातावरण तथा मानव जीवनमा दुवै किसिमको सकारात्मक तथा नकारात्मक प्रभावहरू पर्ने देखिन्छ ।

### सकारात्मक प्रभावहरू

आयोजना निर्माणका क्रममा स्थानीय बासिन्दालाई केही रोजगारी मिल्ने र स्थानीय जनताको दक्षता अभिवृद्धि हुन सक्ने सम्भावनाहरू यस आयोजनाले पार्न सक्ने सकारात्मक प्रभावहरू हुन् । आयोजना निर्माणका चरणमा २३८,६७६ मानव दिन दक्ष कामदार र ६४१,५१६ मानव दिन अदक्ष कामदारले रोजगारीको मौका पाउनेछन् । आयोजना प्रभाव क्षेत्रका गरीव, असहाय र पिछडीएका वर्गलाई आयोजनामा रोजगारीको अवसर मिल्ने छ । सडक निर्माण कार्यमा संलग्न हुने कामदारहरूको व्यवसायिक सीप अभिवृद्धि हुने छ ।

यस सडक खण्डको स्तरोन्नतिले यस क्षेत्रमा यातायातको पहुँचमा राम्रो सुविधा हुने छ, जसले गर्दा यस क्षेत्रमा मानिसहरूको आवतजावत र पर्यटन बढ्दा भई आर्थिक विकास हुनेछ । आयोजना प्रभावित क्षेत्रका जनताहरूलाई सामाजिक सेवा जस्तै स्वास्थ्य, शिक्षा, सामुदायिक सेवा, बजार तथा अन्य सुविधामा सहज पहुँच प्राप्त हुनेछ । सडक स्तरोन्नति पछि यस क्षेत्रमा दैनिक उपभोग्य वस्तुहरू, खाद्य तथा अन्य वस्तुहरूको आपूर्ति सहज हुनेछ साथै यस क्षेत्रको कृषि उपजले पनि सहज बजार प्राप्त गर्नेछ, जसले गर्दा जीवनस्तर वृद्धि हुनेछ ।

### नकारात्मक प्रभावहरू

सडकको ट्रायाक तथा एक पटक कालो पत्रे भएपनि सडक जीर्ण भएको हुनाले सडक स्तरोन्नति तथा सञ्चालनले हुने नकारात्मक प्रभावहरू पहिले देखिनै विद्यमान छन् र आयोजनाले गर्दा यी प्रभावहरू बढ्ने वा थपिने हुन सक्छन् ।

यस सडक निर्माण गर्दा विभिन्न ठाउँमा गरी ४९ वटा घरहरू, सिँचाई कुलो, मन्दिर ३ वटा, प्रतीक्षालय ३ वटा, सामुदायिक धारा ११ वटा, चौतारो २, चर्पी ३, कुखुराको घुम २, १८२ वटा विद्युत पोल र खानेपानी ट्यांकीको २ वटा संरचनामा क्षति हुने देखिन्छ । यस आयोजनाको लागि कूल ५१.१५ हेक्टर जमिन अधिग्रहण गर्नुपर्ने देखिन्छ जसमा २.१९ हेक्टर कृषि/बस्ती जमिन (ऐलानी) र ४८.९६ हेक्टर वन क्षेत्रको सरकारी जमिन पर्दछ ।

अन्य प्रभावहरूमा कार्य र ज्याला वितरणमा लैङ्गिक विभेद, जोखिम पूर्ण कार्यमा नाबालकहरूको प्रयोग, अस्वस्थ आवासका कारण फैलिने रोग, शारीरिक सम्पर्कका कारण सर्ने यौन रोग तथा अन्य सरुवा रोगहरू हुन सक्ने देखिन्छन् । सडक निर्माण प्रकृत्यामा प्रयोग हुने उपकरण, सवारीसाधन एवं रासायनिक तत्वहरूको कारण ध्वनि, वायु र पानी प्रदूषित हुनसक्छ । फोहरको र ढलको उचित व्यवस्थापन नभएमा जल तथा जमिनको प्रदूषणले अन्य नकारात्मक प्रभाव निम्त्याउने सम्भावना रहन्छ । निर्माण सामग्रीहरूको समुचित भण्डारण तथा सञ्चालन नगर्दा चुहावटका कारण सतही तथा भूमिगत जल प्रदूषित हुनसक्छ ।

यस आयोजनाको लागि ४८.९६ हेक्टर विभिन्न सामुदायिक वन (३२ वटा) र सरकारद्वारा व्यवस्थित वनको जमिन प्रयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ। यस सडक निर्माणले गर्दा यी वनबाट कूल ४,११७ रुख बिरुवाहरू (सरकारद्वारा व्यवस्थित वनबाट १३२ र सा.व. बाट ३,९८५)।

आयोजना निर्माणका क्रममा अन्य नकारात्मक प्रभावहरूमा धूलो र ध्वनि बढ्नु, माटो र पानी प्रदूषित हुनु, दुर्घटना हुन सक्ने सम्भावना रहनु, निर्माण सामग्रीको स्रोतहरू/खानी सञ्चालनका प्रभावहरू आदि कुराहरूलाई औँल्याउन सकिन्छ।

निर्माण सम्पन्न भइसकेपछि सडक सञ्चालनका क्रममा हुने मुख्य प्रभावहरूमा सडकसँग जोडिएको बस्ती तथा खेती योग्य जमिनमा प्रभाव पर्नु, सडक दुर्घटनाहरू हुनु आदि हुन्। साथै आयोजना सञ्चालन पश्चात् उपलब्ध सुविधाका कारण सडक किनारमा अव्यवस्थित बसोबास बढ्न गई सडक क्षेत्र अतिक्रमण हुने सम्भावना पनि रहन्छ। सडक छेउको नाली तथा निकास नाली बन्द भइ वर्षातको पानी अव्यवस्थित भएर कटान/डुबानको जोखिम बढ्न सक्छ।

### न्यूनीकरणका उपायहरू

आयोजनाको नकारात्मक प्रभावहरू न्यूनीकरण गर्नका लागि विभिन्न व्यवहारिक तथा मितव्ययी उपायहरू सुझाव गरिएको छ। निजी जमिन अधिग्रहणको लागि जग्गा धनीहरूबाट निःशुल्क सोइक्षाले लिइनेछ। प्रभावित संरचनाहरूको पुन निर्माण तथा पुनः स्थापना गरिने छ र यसको लागि रु १०,०००,००० लगत अनुमानित गरिएको छ।

कामदार शिविर, निर्माण सामग्री भण्डारण गर्ने ठाउँ, खानी क्षेत्र, आदि वातावरण मैत्री र सुरक्षित ठाउँहरू पहिचान गरी प्रस्ताव गरिएको छ। त्यसैगरी निर्माणको बेला काम गर्ने ठाउँ, कामदार शिविर, समान थुपार्ने ठाउँ, खानी जग्गाको व्यवस्थापन आदि लाई पनि ध्यान दिइने छ। कामदार शिविरमा स्वस्थ, सरसफाइ र खानेपानीको उचित व्यवस्थापन गरिने छ। कामदार शिविर तथा निर्माण क्षेत्रबाट ५० मिटर पर अस्थायी चर्पीको व्यवस्था गरिने छ र तीनलाई पानीको स्रोतबाट ५० मिटर पर राखिने छ। कामदार शिविरबाट निस्कने फोहोरलाई छुट्टाईनेछ। कुहिने फोहोरलाई खाल्टो खनेर पुरिने छ भने बिक्री हुने फोहोरलाई बिक्री गरिने छ। अन्य फोहोरलाई निर्माण कार्य सकिएपछि बिरेन्द्रनगर नगरपालिकाको फोहोर फाल्ने क्षेत्रमा लगेर फालिने छ। निर्माण सामग्री भण्डारण गर्दा हावाले नउडाउने गरी राखिने छ। रासायनिक पदार्थहरू भण्डारण गर्दा र प्रयोग गर्दा सुरक्षित तरिकाले जमिनमा नपोखिने गरी गरिने छ। निर्माण क्षेत्र वरिपरि धूलो कम गर्न धूलो बढी भएको बेला पानी छर्किने छ।

पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षाको सरोकारका लागि आवश्यक तयारी गरीने छ। कामदारहरूलाई हेलमेट, पन्जा, बुट, सुरक्षात्मक पेटी, चस्मा, मास्क आदि प्रदान गरिने छ। निर्माण र भण्डारणस्थलमा अनाधिकृत प्रवेश र गतिविधि रोक्न खतराका संकेतहरू, छेकबार एवं पालेको व्यवस्था गरिने छ।

वर्षातको समयमा माटो खन्ने सम्बन्धी कार्य गरिने छैन। कटान गरिने रुखहरू सकेसम्म कम गरिने छ र आवश्यक परे मात्र काटिने छ। सरकारी जग्गाको प्रयोग र काटिने रुखहरूको राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त योजनाको लागि राष्ट्रिय वन क्षेत्र प्रयोग गर्ने सम्बन्धी मापदण्ड सहितको कार्यविधि, २०७६ अनुसार क्षतिपूर्ति दिइने छ, जसको निम्ती १:१० को दरले ४१,१७० रुख-बिरुवा रोप्न र रोपिएका बिरुवाहरू ५ वर्ष सम्म हुर्काईने छ र वन क्षेत्रको जग्गा प्रयोग गरेबापत क्षतिपूर्ति दिइनेछ। यस बाहेक पनि सडक छेउ मिलेको ठाउँमा वृक्षारोपण गरिने छ। वन्यजन्तुको चोरी शिकारी हुने सम्भावना नियन्त्रण गर्न तथा तीनको संरक्षण सम्बन्धी सचेतना जगाउन सन्देश सहितको होर्डिङ्ग बोर्डहरू वनले तोकेको ठाउँमा राखिने छ।

सडक सञ्चालनको समयमा आवश्यकता अनुसार सडक सुरक्षाका उपायहरूलाई अपनाइने छ। सडकलाई नियमित रूपमा मर्मत गरिने छ र आवश्यकता अनुसार वृक्षारोपण तथा बायोइन्जिनियरिङ्ग पनि निरन्तरता गरिनेछ।

यस आयोजनाको वातावरणीय व्यवस्थापनका लागि DPR मा समावेश बाहेक अन्य अनुकूल प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यून गर्ने उपायको लागि कूल रु ८७,७३२,००० विनियोजन गर्नुपर्ने देखिन्छ भने अनुगमन गर्न रु १,३८०,००० र वातावरणीय परीक्षण गर्न रु ८४६,००० लाग्ने देखिन्छ।

## निष्कर्ष

यस वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन बाङ्गेसिमल – सैन सडक खण्ड स्तरोन्नति आयोजनाबाट हुने नकारात्मक प्रभावहरू माथि उल्लिखित न्यूनीकरणका उपायहरूबाटै कम गर्न सकिन्छ। यस प्रतिवेदनमा प्रस्तावित उपायहरू अवलम्बन गरिए आयोजना क्षेत्रको वातावरणमा ठूला असर पर्ने देखिदैन।

## प्रतिवेदनमा प्रयोग गरिएका छोटकरी शब्द

%	प्रतिशत
अ.प्र.क्षे.	अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र
आई.यु.सि.एन	इन्टरनेसनल युनियन फर कन्जरभेसन अफ नेचर
आर.ओ.डब्लु	राईट अफ वे (क्षेत्रधिकार )
कि.मी	किलोमिटर
क्र.स.	क्रम संख्या
गा.पा.	गाउँपालिका
गै.का.ज व.	गैर काष्ठ जन्य वनस्पति
घ.धु	घरधुरी
घ.मि	घनमिटर
जी.पी.एस.	ग्लोबल पोजिसनिंग सिस्टम
न.पा	नगरपालिका
नं	नम्बर
ने.रु	नेपाली रुपैयाँ
ने.स.	नेपाल सरकार
प्र.प्र.क्षे.	प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र
मि.	मिटर
मी.मी.	मिलिमिटर
रा.वा.प्र.मु.नि.	राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका
व.वा.म.	वन तथा वातावरण मन्त्रालय
वा.अ.	वातावरणीय अध्ययन
वा.प्र.मू	वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन
वा.व्य.यो.	वातावरण व्यवस्थापन योजना
वा.स.ऐ.	वातावरण संरक्षण ऐन
वा.सं.नि.	वातावरण संरक्षण नियमावली
स.प्र.क्षे.	समग्र प्रभाव क्षेत्र
सा. व.	सामुदायिक वन
सा.ई.टि.एस.	द कन्भेन्सन अन इन्टरनेसनल ट्रेड इन इन्डेजरड इस्पेसिस अफ वार्ल्ड फौना एंड फ्लोरा
हे.	हेक्टर

## विषय सूची

कार्यकारी सारांश.....	i
प्रतिवेदनमा प्रयोग गरिएका छोटकरी शब्द.....	vi
परिच्छेद १.....	१
प्रतिवेदन तयार गर्ने व्यक्तिको वा संस्थाको नाम र ठेगाना.....	१
१.१ प्रस्तावक.....	१
१.२ परामर्शदाता.....	१
१.३ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्य.....	१
१.४ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य.....	२
१.५ अध्ययनको सिमा तथा सम्बन्धित अन्य कुरा.....	२
परिच्छेद २.....	३
प्रस्तावको परिचय.....	३
१.१ भूमिका.....	३
२.२ प्रस्तावको विवरण.....	३
२.२.१ प्रस्तावको अवस्थिति.....	३
२.२.२ पहुँच.....	३
२.२.३ संरचनाको जानकारी.....	३
२.२.४ प्रस्ताव/आयोजना सम्बन्धी क्रियाकलाप.....	५
२.२.५ निर्माण योजना.....	५
२.२.६ आयोजनाका लागि आवश्यक निर्माण सामग्रीहरू.....	७
२.२.७ आयोजनालाई आवश्यक पर्ने उपकरणहरू.....	७
२.२.८ आयोजनाको लागि आवश्यक इन्धन.....	७
२.२.९ आयोजनाको लागि चाहिने आवश्यक जग्गा.....	७
२.२.१० आवश्यक जनशक्ति.....	८
२.२.११ आयोजनाका सहायक संरचना.....	८
२.३ प्रस्तावको उद्देश्य.....	९
परिच्छेद ३.....	१०
प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि.....	१०
३.१ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनका लागि आवश्यक सूचना/तथ्याङ्क.....	१०
३.२ सम्बन्धित प्रकाशित वा अप्रकाशित सामग्री/प्रतिवेदनको पुनरावलोकन.....	१०
३.३ प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्र निर्धारण (प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष).....	११
३.४ प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको नक्साको अध्ययन तथा विश्लेषण.....	११
३.५ चेकलिष्ट/म्याष्ट्रिक्स तथा प्रश्नावलीको निर्माण गरी आवश्यक तथ्याङ्क सङ्कलन.....	११
३.६ स्थलगत अध्ययन.....	११
३.६.१ भौतिक वातावरण.....	१२
३.६.२ जैविक वातावरण.....	१२
३.६.३ आर्थिक, सामाजिक र सांस्कृतिक वातावरण.....	१३
३.७ सङ्कलित नमुना (माटो, पानी आदि) को प्रयोगशालामा विश्लेषण.....	१३
३.८ प्राप्त तथ्याङ्कको विश्लेषण.....	१३
३.९ प्रभावको पहिचान, आँकलन तथा उल्लेखनीय प्रभावको मूल्याङ्कन गर्दा अपनाइएको विधि.....	१३
३.१० मस्यौदा प्रतिवेदन तयारी.....	१४



३.११ सार्वजनिक परामर्श, छलफल, अन्तरक्रिया र सुनुवाइ आदि .....	१४
३.१२ सार्वजनिक सूचना तथा सूचना सम्प्रेषण र सुझाव सङ्कलन .....	१५
३.१३ सुझाव समावेश गरी अन्तिम प्रतिवेदनको तयारी .....	१५
<b>परिच्छेद ४.....</b>	<b>१६</b>
<b>प्रस्तावसँग सम्बन्धित नीति, कानून तथा मापदण्ड .....</b>	<b>१६</b>
४.१ संविधान .....	१६
४.२ नीति तथा योजना .....	१६
४.३ ऐन तथा नियमहरू .....	१७
४.४ कार्यविधि /निर्देशिका .....	२०
४.५ मापदण्डहरू .....	२१
४.६ अन्तरराष्ट्रिय सन्धिहरू .....	२२
<b>परिच्छेद ५.....</b>	<b>२४</b>
<b>विद्यमान वातावरणीय अवस्था .....</b>	<b>२४</b>
५.१ भौतिक वातावरण .....	२४
५.२ जैविक वातावरण .....	३२
५.३ आर्थिक, सामाजिक र साँस्कृतिक वातावरण .....	३८
५.३.१ आयोजना प्रभावित जिल्ला .....	३८
५.३.२ आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिका .....	४०
५.३.३ आयोजना प्रभावित वडाहरू .....	४४
५.३.४ आयोजनाले प्रभाव पर्ने घरधुरी तथा जनसंख्या .....	४४
<b>परिच्छेद ६.....</b>	<b>४९</b>
<b>प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण .....</b>	<b>४९</b>
<b>परिच्छेद ७.....</b>	<b>५०</b>
<b>प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभाव तथा संरक्षणका उपाय .....</b>	<b>५०</b>
७.१ सकारात्मक प्रभाव .....	५०
७.१.१ निर्माण अवधि / चरण .....	५०
७.१.२ सञ्चालन अवधि/चरण .....	५१
७.२ नकारात्मक प्रभाव .....	५२
७.२.१ भौतिक वातावरण .....	५२
७.२.२ जैविक वातावरण .....	५४
७.२.३ सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण .....	५८
<b>परिच्छेद ८.....</b>	<b>६४</b>
<b>अनुकूल प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यून गर्ने उपाय .....</b>	<b>६४</b>
८.१ सकारात्मक प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने उपाय .....	६४
८.१.१ निर्माण अवधि/चरण .....	६४
८.१.२ सञ्चालन अवधि/चरण .....	६४
८.२ नकारात्मक प्रभाव निराकरणका उपायहरू .....	६५
८.२.१ भौतिक वातावरण .....	६५
८.२.२ जैविक वातावरण .....	६८
८.२.३ सामाजिक आर्थिक वातावरण .....	६९
<b>परिच्छेद ९.....</b>	<b>७६</b>

<b>प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावको वातावरणीय अनुगमन .....</b>	<b>७६</b>
१.१ वातावरणीय अनुगमन .....	७६
१.२ अनुगमनको अनुमानित लागत .....	८०
१.३ गुनासो व्यवस्थापन संयन्त्र .....	८१
<b>परिच्छेद १० .....</b>	<b>८२</b>
<b>वतावरणीय परीक्षण .....</b>	<b>८२</b>
१०.१ वातावरणीय परीक्षणको विवरण .....	८२
१०.२ वातावरणीय परीक्षण बजेट .....	८३
<b>परिच्छेद ११ .....</b>	<b>८४</b>
<b>निष्कर्ष तथा प्रतिबद्धता .....</b>	<b>८४</b>
११.१ निष्कर्ष .....	८४
११.२ प्रतिबद्धता .....	८४
<b>सन्दर्भ सामग्रीहरू .....</b>	<b>८५</b>

### तालिका सूची

तालिका १: कानूनी औचित्यता सम्बन्धी व्यवस्था .....	१
तालिका २: प्रस्तावित आयोजनाको संरचनाको जानकारी .....	३
तालिका ३: निर्माण योजना .....	६
तालिका ४: आवश्यक निर्माण सामग्रीहरू .....	७
तालिका ५: आयोजनालाई आवश्यक पर्ने उपकरण र गाडीहरू .....	७
तालिका ६: आयोजनाका लागि आवश्यक पर्ने जमिनको संक्षिप्त विवरण .....	८
तालिका ७: आयोजनाका लागि प्रस्तावित सहायक संरचनाहरू .....	८
तालिका ८: आयोजनाको प्रभाव क्षेत्र .....	११
तालिका ९: प्रभाव मूल्याङ्कन तालिका .....	१४
तालिका १०: वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड .....	२१
तालिका ११: खानेपानीको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड .....	२१
तालिका १२: आयोजना क्षेत्रमा विद्यमान पहिरो/भू-क्षय .....	२८
तालिका १३: आयोजना क्षेत्रको औसत तापक्रम र वर्षा .....	३१
तालिका १४: आयोजना क्षेत्रको वायुको अवस्था .....	३१
तालिका १५: आयोजना क्षेत्रको ध्वनिको अवस्था .....	३१
तालिका १६: आयोजना क्षेत्रको वन सम्पदाको सूची .....	३२
तालिका १७: आयोजना क्षेत्रमा पाइने रुखहरू .....	३४
तालिका १८: आयोजना क्षेत्रमा पाइने झार र झाडीहरू .....	३५
तालिका १९: आयोजना क्षेत्रमा पाइने गैर काष्ठ वन पैदावारहरू .....	३५
तालिका २०: आयोजना क्षेत्रमा पाइने फलफूलका रुखहरू .....	३६
तालिका २१: आयोजना क्षेत्रमा पाइने जनावरहरू .....	३७
तालिका २२: आयोजना क्षेत्रमा पाइने चराहरू .....	३७
तालिका २३: आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूको जनसंख्या सम्बन्धी विवरण .....	३८
तालिका २४: आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूको जातिगत जनसंख्या .....	३९

तालिका २५: आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूमा धर्मावलम्बीहरूको अवस्था .....	३९
तालिका २६: आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूमा बोलिने प्रमुख मातृभाषाहरू .....	३९
तालिका २७: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाको जनसंख्याको विवरण .....	४०
तालिका २८: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाको जातिगत जनसंख्या .....	४१
तालिका २९: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाको भाषागत जनसंख्या .....	४२
तालिका ३०: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाको साक्षरता .....	४३
तालिका ३१: आयोजना प्रभावित वडाहरूको जनसंख्याको विवरण .....	४४
तालिका ३२: सडकको क्षेत्राधिकार भित्र पर्ने घरधुरी र तिनीहरूको जनसंख्या .....	४४
तालिका ३३: आयोजनाले क्षती हुन सक्ने संरचनाहरूको सूची .....	४७
तालिका ३४: आयोजनाले अधिग्रहण गर्नुपर्ने जग्गा .....	४८
तालिका ३५: आयोजनाले असर पार्न सक्ने वन र रुखहरूको संख्या .....	५४
तालिका ३६: आयोजनाले असर पार्न सक्ने रुखहरू .....	५५
तालिका ३७: प्रभाव मूल्याङ्कन .....	६०
तालिका ३८: सकारात्मक प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा नकारात्मक प्रभाव न्यून गर्ने उपाय .....	७१
तालिका ३९: प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन .....	७६
तालिका ४०: नियमपालन अनुगमन .....	७७
तालिका ४१: प्रभाव अनुगमन .....	७९
तालिका ४२: अनुगमन गर्ने जनशक्ति र लागत .....	८०
तालिका ४३: वातावरणीय परीक्षण .....	८२
तालिका ४४: वातावरणीय परीक्षण बजेट .....	८३

## चित्र सूची

चित्र १: आयोजना क्षेत्रको टोपोग्राफिक नक्सा .....	२४
चित्र २: प्रस्तावित सडकको उचाइ प्रोफाइल .....	२५
चित्र ३: अध्ययन क्षेत्रको भौगर्भिक नक्सा .....	२६
चित्र ४: नेपालको सेस्मिक जोनिंग नक्सा .....	२९
चित्र ५: भुकम्पिय जोखिम नक्सा (Ground acceleration) .....	२९
चित्र ६: आयोजना क्षेत्रको नदी प्रणाली .....	३०

## अनुसूचीहरू

अनुसूची १: अध्ययन टोलीको स्व-घोषणा
अनुसूची २: स्वीकृत कार्यसूची
अनुसूची ३: सडकको अवस्थिति र नक्साहरू
अनुसूची ४: सार्वजनिक सुनुवाइको सूचना र मिटिङ्ग माइनुट
अनुसूची ५: सार्वजनिक सूचना र मुचुल्काहरू
अनुसूची ६: सिफारिस पत्रहरू
अनुसूची ७: आयोजना क्षेत्रको पानीको नमुना संकलनको मानक
अनुसूची ८: आयोजनामा काट्नुपर्ने रुख र क्षेत्राधिकार भित्रका रुखहरूको विवरण
अनुसूची ९: वातावरणीय व्यवस्थापन योजना

- अनुसूची १०: नमुना चेकलिष्ट र सर्वेक्षण प्रश्नावली  
अनुसूची ११: आयोजनाको लागि आवश्यक स्थायी जग्गा  
अनुसूची १२: आयोजना प्रभावित घरधुरीको सूची  
अनुसूची १३: आयोजनाले गर्दा सार्नु पर्ने बिजुलीको पोलहरू  
अनुसूची १४: आयोजना सम्बन्धी तस्वीरहरू

## परिच्छेद १

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

#### १.१ प्रस्तावक

सुर्खेत – जुम्ला सडक अन्तर्गत बाङ्गेसिमल – सैन सडक खण्ड स्तरोन्नति कार्यको प्रस्तावक सडक विभाग, योजना अनुगमन तथा मूल्याङ्कन शाखा, चाकुपाट, ललितपुर रहेको छ ।

#### पत्राचार गर्ने पूर्ण ठेगाना

सडक विभाग, योजना अनुगमन तथा मूल्याङ्कन शाखा,  
चाकुपाट ललितपुर  
ईमेल: pmeu@dor.gov.np  
फोन नं: ०१-५००५५२४

#### १.२ परामर्शदाता

प्रस्तावकको तर्फबाट कार्ड-स्लेट-ग्रान्ड जे.भी.ले यस आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रतिवेदन तयार गरेको छ।

#### परामर्शदाताको पत्राचार गर्ने पूर्ण ठेगाना

कार्ड-स्लेट-ग्रान्ड जे.भी.  
बसन्त मार्ग-बबरमहल, काठमाण्डौं  
ईमेल: cardconsultants@gmail.com  
फोन नं: ९७७-१-४२२४१४१, ४२२४९९८

परामर्शदाताले विभिन्न वातावरणीय क्षेत्रका विज्ञहरूको टोली बनाएर वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रतिवेदन तयार गरेको छ । अध्ययन टोलीको सो-घोसणा अनुसूची १ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

#### १.३ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको औचित्य

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ३ ले निर्देशित गरे अनुरूप वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ३ मा भएको व्यवस्था अनुसार तालिका १ मा उल्लेख गरिए बमोजिम प्रस्तावित आयोजनाका लागि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्न बाध्यकारी रहेको छ ।

#### तालिका १: कानूनी औचित्यता सम्बन्धी व्यवस्था

क्र.सं.	वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ (ऐन) र वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ (नियमावली) को व्यवस्था	प्रस्तावित आयोजनाका लागि बाध्यकारी हुने अवस्था
वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने कानूनी औचित्यता:		
१	ऐनको दफा ३ को उपदफा १ र नियमावलीको नियम ३ बमोजिम अनुसूची ३ मा उल्लिखित प्रस्तावको हकमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने व्यवस्था अनुसार “(ड) यातायात क्षेत्रको (६) अनुसार ५० किलोमिटर भन्दा बढी लम्बाइको राष्ट्रिय राजमार्ग वा सहायक सडकको चौडाई वृद्धि हुने गरी स्तरवृद्धि, पुनर्स्थापना वा पुनर्निर्माण गर्दा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु पर्ने	प्रस्तावित सडक ११२ कि.मि. लम्बाई भएको

२	ऐनको दफा ३ को उपदफा १ र नियमावलीको नियम ३ बमोजिम अनुसूची ३ मा उल्लिखित प्रस्तावको हकमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने व्यवस्था अनुसार “(क) वन क्षेत्र” अन्तर्गत (५) मा “विद्युत प्रसारण लाइन निर्माण बाहेक अन्य प्रयोजनको लागि ५ हेक्टर भन्दा बढी वनक्षेत्र प्रयोग गर्ने” भन्ने उल्लेख भएको	यो आयोजनाको निर्माण गर्दा प्रयोग गर्नुपर्ने कुल वन क्षेत्र ५ हेक्टर भन्दा बढी भएको (४८.९६ हे)
---	---	---

### १.४ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको उद्देश्य

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको मुख्य उद्देश्य आयोजना निर्माण र कार्यान्वयन चरणको समयमा वातावरणको संरक्षण गर्नु हो। विस्तृत उद्देश्यहरू निम्न लिखित छन् :

- आयोजना प्रभावित क्षेत्रको भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक वातावरण सम्बन्धित वस्तुगत अवस्थाको तथ्याङ्क/सूचना सङ्कलन गर्ने,
- आयोजना कार्यान्वयन गर्दा भौतिक, रासायनिक, जैविक, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावहरू पत्ता लगाउने, आँकलन गर्ने तथा मूल्याङ्कन गर्ने,
- सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरी तथा नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण गर्न व्यावहारिक र स्थान विशिष्ट उपायहरू पत्ता लगाई कार्यान्वयन गर्ने
- वातावरण व्यवस्थापन योजना तथा (वा.व्य.यो.) तथा वातावरणीय अनुगमन योजना (वा.अ.यो.) बनाई कार्यान्वयन गर्ने,
- निर्णय कर्तालाई आयोजना निर्माण तथा कार्यान्वयन गर्नु पूर्व वातावरणीय प्रभाव र प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरूको बारेमा पूर्व सूचना दिने।

### १.५ अध्ययनको सिमा तथा सम्बन्धित अन्य कुरा

यस वातावरणीय अध्ययनमा प्रस्तावित सडकको फर्मेसन चौडाइ र सडकको क्षेत्राधिकार भित्र पर्ने क्षेत्रको विस्तृत विवरण लिइएको छ। यस बाहेक आयोजनाको लागि आवश्यक सहायक संरचनाहरू (जस्तै उत्खनन क्षेत्र, बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्र, निर्माण शिविर आदि) लाई पनि समावेश गरिएको छ। यस अध्ययनले सडकमा आवश्यक पुलहरूलाई भने समेट्दैन।

## परिच्छेद २ प्रस्तावको परिचय

### १.१ भूमिका

सुर्खेत – जुम्ला सडक एक रणनीतिक सडक हो र यसले सुर्खेत, दैलेख, कालिकोट र जुम्ला जिल्लाहरू सडक सञ्जाल मार्फत जोड्ने छ । सडक विभागले यस सडकलाई स्तरवृद्धि गरेर दोहोरो लेनको (९ मि) कालो पत्रे राजमार्ग स्तरको बनाउन योजना बनाएको छ । प्रस्तावित बाङ्गेसिमल – सैन सडक सुर्खेत – जुम्ला सडककै एक खण्ड हो र सडक विभागले यस खण्डलाई स्तरोन्नति गर्न प्रस्ताव गरेको छ । सडक स्तरोन्नतिको अभावले यस क्षेत्रमा दुर्घटनाको जोखिम बढ्नुको साथै यस क्षेत्रको समग्र विकासमा पनि बाधा पुऱ्याएको छ । प्रस्तावित सडक स्तरोन्नति भए पश्चात् आयोजना क्षेत्र र समग्र कर्णाली प्रदेशको सामाजिक र आर्थिक स्थितिको विकास गर्न मद्दत गर्दछ ।

### २.२ प्रस्तावको विवरण

#### २.२.१ प्रस्तावको अवस्थिति

प्रस्तावित बाङ्गेसिमल – सैन सडक खण्ड बाङ्गेसिमल (सुर्खेत) (अक्षांश: २९°३६'३२.५३"उ., देशान्तर: ८१°३४'३३.४"पू.) बाट सुरु भई साईँ गाउँ (दैलेख) (अक्षांश: २९°१'१३.३९"उ., देशान्तर: ८१°२५'२८.६"पू.) मा अन्त्य हुन्छ । यस सडक सुर्खेत जिल्ला वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा नं. २ र बराहताल गाउँपालिका वडा नं. ५, ७ र ८ र दैलेख जिल्ला गुराँस गाउँपालिका वडा नं. १ र २, दुल्लु नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका वडा नं. ७ र आठबीस नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३ मा अवस्थित छ ।

#### २.२.२ पहुँच

प्रस्तावित सडकको सुरुको बिन्दु (बांगेसिमल) बिरेन्द्रनगर बसपार्कबाट ५ कि.मि. टाढा छ र पक्क सडकले जोडिएको छ । प्रस्तावित सडकको अन्तिमको बिन्दु सईन कर्णाली राजमार्ग अन्तर्गत दैलेख जिल्लामा पर्दछ ।

#### २.२.३ संरचनाको जानकारी

प्रस्तावित आयोजनाको संरचनाको जानकारी निम्न तालिकामा देखाइएको छ

तालिका २: प्रस्तावित आयोजनाको संरचनाको जानकारी

विवरण	आयोजनाको मुख्य विशेषताहरू
आयोजनाको नाम	सुर्खेत-जुम्ला सडक अन्तर्गत बाङ्गेसिमल-सैन सडक खण्ड
<b>भौगोलिक अवस्थिति</b>	
आयोजना संचालन हुने प्रदेश	कर्णाली प्रदेश
आयोजना संचालन हुने जिल्लाहरू	सुर्खेत र दैलेख
सुरु बिन्दु	बाङ्गेसिमल (सुर्खेत) (अक्षांश: २९°३६'३२.५३"उ., देशान्तर: ८१°३४'३३.४"पू.)
अन्तिम बिन्दु	साईँगाउँ (दैलेख) (अक्षांश: २९° १'१३.३९"उ., देशान्तर: ८१°२५'२८.६"पू.)
समुन्द्र सतहबाट उचाइ	सुरु बिन्दु (६७८.१२ मि.), अन्तिम बिन्दु (६६१.४९ मि.)
प्रभावित हुने नगरपालिका /गाउँपालिकाहरू	सुर्खेत जिल्ला वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा नं. २ र बराहताल गाउँपालिका वडा नं. ५, ७ र ८ र दैलेख जिल्ला गुराँस गाउँपालिका वडा नं. १ र २, दुल्लु नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका वडा नं. ७ र आठबीस नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३

	३
प्रमुख बस्तीहरू	बाङ्गेसिमल, दमारे, बड्डीचौर बजार, पिपलचौरी, केराबारी, स्याउले बजार, तल्लो डुंगेश्वर, सुवाक्षेडा, न्याउली, सियाला, पिपलगडी बजार, पालतडा बजार, रामघाट, तुनिबगर, साईगाउँ
जलवायु/ मौसम	उष्ण मनसुनी हावापानी देखि न्यायो समशितोष्ण हावापानी
माटोको प्रकार	फुस्रो, सुक्खा र बलौटे माटो
सडकको प्रकार	राष्ट्रिय राजमार्ग
राजमार्ग कोड	क्लास २
सडकको विद्यमान सतह	कालो पत्रे
कालो पत्रे योजना (डिजाइन)	अस्फाल्ट कंक्रीट
बेस सामग्री	२० मि.मि. साइजको क्रस्ड ग्रावेल (डिजाइन अनुसार १५० मि.मि. बाक्लो)
सबबेस सामग्री	८० मि.मि. भन्दा सानो प्राकृतिक नदीजन्य चालिएको ग्रावेल (डिजाइन अनुसार २००-३३० मि.मि. बाक्लो)
वेरिग कोर्स	अस्फाल्ट कंक्रीट ५० मि.मि.
सडकको लम्बाई	११२ कि.मि.
<b>क्रस सेक्सन</b>	
क्षेत्राधिकार (राइट अफ वए-आर. ओ. डब्लु)	३० मि. (सडकको बीच रेखाबाट दायाँ बायाँ दुवैतिर १५/१५ मि.)
फर्मसन चौडाई	९ मि. ( ड्रेन बिना)
क्यारिज वे चौडाई	७ मि. (डबल लेन)
सोलजर चौडाई	१ मि. (दुवैतिर)
डिजाइन गति	६० कि.मि. प्रति घण्टा
साइड ड्रेन	१.२५ मि.
अधिकतम ढाल	१० %
<b>क्रस ड्रेनेज</b>	
पाइप कल्भर्ट (९०० मि.मि. ब्यास भएको)	५०९
स्लेब कल्भर्ट (स्पान २ मि. देखि ६ मि. लम्बाई भएका)	विद्यमान १३ र थप प्रस्ताव गरिएका १५
पुल (६ मि. देखि ५०मि. सम्म)	विद्यमान १५ र थप प्रस्ताव गरिएका ५
<b>संरचनाहरू</b>	
ग्याविन मेसोनरी	१२५,२२१.०० घ.मि.
चट्टान मेसोनरी/सिमेन्ट मोटार	२८,८१८.४९ घ.मि.
<b>अर्थ वर्क</b>	
माटो उत्खनन्	२,३३४,६९१.३५ घ.मि.
माटो भरण	११४,२५३.६५ घ.मि.
<b>आयोजनाको लागत</b>	
जम्मा लागत	रु. ६,१३०,६८४,२१२.२६ ( भ्याट समेत)
वा.व्य.का.को लागत	रु. ८९,९५८,०००

स्रोत: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन २०७६



## २.२.४ प्रस्ताव/आयोजना सम्बन्धी क्रियाकलाप

### निर्माण अधिका क्रियाकलाप

आयोजना निर्माण अधि परामर्शदाता चयन गरी परामर्शदाता मार्फत आयोजनाको डिजाइन र वातावरणीय अध्ययन गरिने छ । डिजाइन सँगै निर्माणको लागि पूर्व तयारी पनि गरिनेछ जसमा आयोजनाको लागि लामो जग्गा अधिग्रहण गर्ने, आयोजनाले असर गर्ने संरचनाहरूको स्थान परिवर्तनको तयारी गर्ने, वन क्षेत्रको प्रयोग गर्ने, रुखहरू काट्नको लागि स्वीकृती लिने आदि काम गरिने छ ।

### निर्माण चरणका क्रियाकलाप

नेपाल सरकारको सार्वजनिक खरिद अनुगमन कार्यालयको निर्देशन अनुसार प्रस्तावकले प्रस्तावित आयोजना निर्माणको लागि बोलपत्र आव्हान गरी निर्माणकर्ता चयन गर्नेछ । आयोजना, परामर्शदाता र निर्माणकर्ताको प्राविधिक टोलीहरूबाट अध्ययन र डिजाइनको आधारमा प्रस्तावित सडकको संयुक्त सर्वेक्षण गरिन्छ । कुनै परिमार्जन वा परिष्कृत गर्नुपरेमा निर्माणकर्ताले सोको परिष्कृत नक्सा तथा लागत तयार पारी आयोजनामा पेश गरी स्वीकृत गरिन्छ । साथै आवश्यक गुणस्तरीय प्रतिवेदन पेश गरी आयोजनाबाट स्वीकृत गराइन्छ ।

आयोजनामा प्रयोग हुने हरेक प्रकारका बस्तु तथा सामानहरू जस्तै गिट्टी, बालुवा, रोडा, सिमेन्ट, जाली तार, बिटुमिन आदिको नमुना सङ्कलन गरी गुणस्तरीय जाँच गराई आवश्यक गुणस्तरको छ/छैन भनि स्वीकृत गरिन्छ । कंक्रीटमा आवश्यक अनुपातको डिजाइन गरी आवश्यकता अनुसारको तयार पारी चेक जाँच गराई आयोजनाबाट स्वीकृत गराइन्छ ।

यी सम्पूर्ण कार्य पूर्ण भएपछि सडक निर्माणको कार्य थालनी गरिन्छ । यसको लागि सडक निर्माणको लागि आवश्यक माटो काट्ने र पुर्ने काम सुरु गरिन्छ । सो कार्य स्वीकृत नक्साअनुसार छ/छैन भनी परामर्शदाता बाट चेक जाँच गराई आयोजनामा जानकारी गराइन्छ तत्पश्चात् सडक छेउछाउका आवश्यक संरचनाहरूको निर्माण गर्ने, नालीहरू बनाउने र पानी बग्ने संरचनाहरू त्यस लगत्तै निर्माण गरिन्छ र यसको साथै अस्थिर सडक खण्डहरू स्थायित्व र बायोइन्जिनियरिङ्ग कार्यहरू पनि गरिन्छ । यी सबै संरचनाहरू मापदण्ड तथा गुणस्तर अनुसार बनेको/नबनेको परामर्शदाता बाट चेक जाँच गराई आयोजनालाई जानकारी गराइन्छ त्यसै अनुरूपको भुक्तानीको लागि अनुरोध गरिन्छ ।

यस बीचमा सडकका geometry, grade हरू नक्सा अनुसार छ/छैन भनि अध्ययन तथा चेक जाँच गरिन्छ र कुनै परिमार्जन गर्नु परेमा यसै बीचमा गरिन्छ। अनि सडकको Sub-Grade तयार पारी compaction गरिन्छ। यस पछि sub-base र Base तयार पारी त्यसलाई पनि compaction गरिन्छ। सडकको सतहलाई सफा गरी कालो पत्रे बिछ्याउने कार्य गरिन्छ यससँगै सडक छेउछाउका सडक चिन्ह, बत्तीहरू र सडक रेखांकनहरू तयार पारिन्छ। सडक पूर्ण रूपमा तयार भएपछि निर्माणकर्ताले पुरै आयोजनाको निर्माण सम्पन्न नक्सा तयार पारी परामर्शदाताको स्वीकृतिमा आयोजनामा पेश गरिन्छ । आयोजनाले सम्पूर्ण सडकको चेक जाँच गरी भुक्तानी गरेपछि निर्माण कार्य सम्पन्न गरिन्छ ।

### सञ्चालन चरणका क्रियाकलाप

सञ्चालन चरण सडक व्यवस्थापनमा आधारित हुने छ । सञ्चालन चरणका मुख्य क्रियाकलापहरूमा नाला सरसफाइ र सडकको मर्मत सम्भार रहेका छन् । सञ्चालन चरणमा अस्थिर सडक खण्डहरू स्थायित्व र बायोइन्जिनियरिङ्ग कार्यहरूलाई पनि निरन्तरता दिइनेछ ।

## २.२.५ निर्माण योजना

प्रस्तावित सडक खण्डको निर्माण योजना निम्न तालिकामा दिइएको छ ।

तालिका ३: निर्माण योजना

क्र.स.	कामको विवरण	महिना																							
		१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०	२१	२२	२३	२४
१.	सामान्य (कामको बीमा, उपकरण, तेस्रो पार्टी बीमा आदि)																								
२.	सामग्री र कामको लागि अतिरिक्त परीक्षणहरू																								
३.	सम्पत्ति अधिग्रहण (भवनहरू, जमिन र अन्य संरचनाहरू)																								
४.	सेवाहरूको पुनः स्थापना																								
५.	कामदार शिविर स्थापना																								
६.	स्थल सफाई (वनस्पति कटान)																								
७.	माटो/भिर उत्खनन् (सडक निर्माण र संरचनाहरूको आधारशिलाको लागि उत्खनन् गर्ने र वातावरणीय सुरक्षित टिपिंग साइटहरूमा उत्खनन् गरिएको सामग्रीको डिस्पोजल गर्ने)																								
८.	खाल्टो र भासिएको जमिन पुर्ने, तटबन्ध बनाउने, र अन्य backfilling कार्य गर्ने																								
९.	टेवा पर्खालहरू र नाली निर्माण																								
१०.	क्रस ड्रेनेज संरचनाहरूको निर्माण																								
११.	सब-बेस, बेस र शोल्डरहरू (पानी हाल्दै कम्पोनेसन गर्दै सब ग्रेड हुदै ग्रेड र केम्बर निर्माण, क्रेसर बाट सुधारित सब बेस सामग्री सहित डिजाइन गरिएको ग्रेड र केम्बरमा सबग्रेडको तयारी)																								
१२.	बिटुमिनस कोर्स																								
१३.	बायोइन्जिनियरिङ्ग् र वृक्षारोपण: स्थल तयारी, जरा सहितको घास, झाडी र रुखको बिरुवाहरूको आपूर्ति र रोपण																								
१४.	अन्य कामहरू (ट्राफिक चिन्हहरू, साइन बोर्ड, कि.मि. पत्थर, सडकको किनारमा सवारी साधन सुरक्षाको लागि सुरक्षा अवरोधहरू, डेलिनेटर पोष्ट आदि आपूर्ति र स्थापना)																								
१५.	आयोजना पूरा र दोष दायित्व अवधि सुरु																								

### २.२.६ आयोजनाका लागि आवश्यक निर्माण सामग्रीहरू

प्रस्तावित सडक निर्माणको लागि निम्न अनुसारको निर्माण सामग्रीहरू आवश्यक पर्दछ ।

तालिका ४: आवश्यक निर्माण सामग्रीहरू

क्र.स.	निर्माण सामग्री	आवश्यक परिमाण
१.	सिमेन्ट	१३,०५९ मेट्रिक टन
२.	बालुवा	५१,४८६ घनमिटर
३.	ढुङ्गा	५३१,८४५ घनमिटर
४.	गिट्टी	१,६७९,३७३ घनमिटर
५.	फलाम/रड	१५२.८८ टन
६.	बिटुमीन	३२,५८६ लिटर

स्रोत: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन २०७६

### २.२.७ आयोजनालाई आवश्यक पर्ने उपकरणहरू

यस आयोजनालाई आवश्यक पर्ने उपकरण र गाडीहरू निम्न तालिकामा दिइएको छ ।

तालिका ५: आयोजनालाई आवश्यक पर्ने उपकरण र गाडीहरू

सि. न.	उपकरण/गाडीहरू	परिमाण	कैफियत
१	एक्साभेटर	२८,३३८ घण्टा	
२	ग्रेडर	३५,१५६ घण्टा	
३	रोलर	२५,६८८ घण्टा	
४	मिक्सर	१,३५६ घण्टा	
५	लोडर	१४,२९९ घण्टा	
६	कम्पन रोलर	१०,१५५ घण्टा	
७	पानी ब्राउजर	४७,८८८ घण्टा	
८	बिटुमीन बोइलर	७८ घण्टा	
९	ट्रस्टीबिउटर	७८ घण्टा	

श्रोत: विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन, २०७६

### २.२.८ आयोजनाको लागि आवश्यक इन्धन

यी उपकरण/गाडीहरू चलाउनको लागि करिब १,४०५,५२७ लिटर डिजेल आवश्यक पर्ने देखिन्छ । यस बाहेक उर्जाको स्रोत नभई कालोपत्रे गर्नलाई बिटुमीनमा मिसाउन ८१४६.५ लिटर केरोसिन (मट्टीतेल) पनि प्रयोग हुन्छ ।

### २.२.९ आयोजनाको लागि चाहिने आवश्यक जग्गा

यस आयोजनाको लागि सडक चौडा बनाउन ५१.१५ हेक्टर जग्गा स्थायी र ६ हेक्टर जग्गा अस्थायी आवश्यक पर्ने देखिन्छ। सडकको क्षेत्र अधिकार भित्र भने २२१.२ हेक्टर जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ ।

तालिका ६: आयोजनाका लागि आवश्यक पर्ने जमिनको संक्षिप्त विवरण

क्र.स.	जमिनको प्रकार	हाल ओगटेको जग्गा (हे.)	स्वामित्व	अधिग्रहण गर्नुपर्ने जग्गा (हे.)	स्वामित्व	सडक क्षेत्राधिकार भित्रको जग्गा (हे.)	स्वामित्व
<b>स्थायी</b>							
१	वन क्षेत्रको जग्गा	६०.४१	सरकारी	४८.९६	सरकारी	२१०.७३	सरकारी
२	बस्ति र कृषि योग्य मिश्रित जग्गा	३.२९	ऐलानी (सरकारी)	२.१९	ऐलानी (सरकारी)	१०.४७	ऐलानी (सरकारी)
	जम्मा	६०.४१		५१.१५		२२१.२	
<b>अस्थायी</b>							
२	खोला/नदी उकासको जग्गा			३	सरकारी		
३	कृषि योग्य जग्गा			३	ऐलानी (सरकारी)		
	जम्मा			६			

स्रोत: स्थलगत अवलोकन २०७८ र विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन, २०७६

२.२.१० आवश्यक जनशक्ति

यस आयोजनाको लागि २३८,६७६ श्रम दिन दक्ष (इन्जीनियर, सब इन्जीनियर, चालक, ओपरेटर आदि) र ६४१,५१६ श्रम दिन अदक्ष जनशक्ति (लेबर/कामदार) आवश्यक पर्ने देखिन्छ।

२.२.११ आयोजनाका सहायक संरचना

यस आयोजनालाई निर्माण शिविर, सामान भण्डारण क्षेत्र र खानि सञ्चालन क्षेत्र आवश्यक पर्दछ। निर्माण शिविर र सामान भण्डारण क्षेत्रको लागि पाँच ठाउँमा जमिन उपयुक्त देखिन्छ। त्यसै गरी नदीजन्य निर्माण सामग्रीको लागि आयोजना क्षेत्र नजिकैको भेरी नदी र कर्णाली नदीको बगर उपयुक्त देखिन्छ। सुर्खेत जिल्लाले भेरी र कर्णाली नदीलगायत विभिन्न नदी किनारबाट निर्माण सामग्रीहरूका लागि उत्खनन् स्थल स्वीकृत गरेको छ। यस आयोजनाको लागि उपयुक्त हुने ७ ठाउँ सिफारिस गरिएको छ। त्यस्तै आयोजनाको लागि अस्थायी क्रसर स्थापना गर्नलाई उपयुक्त हुने १ ठाउँ सिफारिस गरिएको छ भने बिग्रन व्यवस्थापनको लागि १३ ठाउँ सिफारिस गरिएको छ। सिफारिस गरिएको ठाउँहरू निम्न तालिका ७ र अनुसूची ३ मा देखाइएको छ।

तालिका ७: आयोजनाका लागि प्रस्तावित सहायक संरचनाहरू

आयोजनाका सहायक संरचना	अक्षांश र देशान्तर (coordinates)	भू-प्रयोग
निर्माण शिविर तथा सामान भण्डारण क्षेत्र	28°36'7.79"N, 81°32'24.72"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°38'23.05"N, 81°31'2.71"E	खेति जमिन (ऐलानी)
	28°43'20.31"N, 81°30'26.90"E	खेति जमिन (ऐलानी)
	28°50'59.74"N, 81°32'35.77"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	29° 0'26.09"N, 81°25'24.11"	खेति जमिन (ऐलानी)

आयोजनाका सहायक संरचना	अक्षांश र देशान्तर (coordinates)	भू-प्रयोग
खानि सञ्चालन क्षेत्र	28°34'51.38"N, 81°32'17.67"E	भेरी नदीको बगर
	28°52'2.39"N, 81°31'24.12"E	कर्णाली नदीको बगर
	28°52'14.01"N, 81°31'20.45"E	कर्णाली नदीको बगर
	28°54'41.40"N, 81°28'43.03"E	कर्णाली नदीको बगर
	28°57'29.83"N, 81°26'16.20"E	कर्णाली नदीको बगर
	29° 0'9.71"N, 81°25'6.70"E	कर्णाली नदीको बगर
	29° 2'25.58"N, 81°26'31.63"E	कर्णाली नदीको बगर
अस्थायी क्रसर स्थापना तथा बिटुमिन प्लान्ट	28°39'42.47"N, 81°30'58.90"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्र	28°36'22.09"N, 81°33'5.35"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°36'16.45"N, 81°32'54.68"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°35'59.74"N, 81°32'32.63"E	गिरिघट खोलाको किनार
	28°37'4.33"N, 81°31'28.52"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°37'52.78"N, 81°31'17.01"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°38'45.05"N, 81°30'53.15"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°40'7.36"N, 81°30'50.12"	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°43'44.87"N, 81°30'53.40"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°44'17.89"N, 81°32'4.04"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन
	28°52'30.13"N, 81°31'54.53"E	पादुका खोला किनार
	28°57'36.20"N, 81°26'0.12"E	खालि जमिन (खेति जमिन नजिकको)
	28°59'12.64"N, 81°25'18.36"E	कर्णाली नदीको बगर
	28°59'22.48"N, 81°25'13.54"E	वन क्षेत्र भित्रको खालि जमिन

### २.३ प्रस्तावको उद्देश्य

यस प्रस्तावको उद्देश्य सुर्खेत जिल्लाको बाङ्गेसिमल देखि दैलेख जिल्लाको सेन सम्म को सडक डबल लेन मापदण्डमा स्तरोन्नति गरि कर्णाली राजमार्ग अन्तर्गतको यस खण्डलाई सुरक्षित र भरपर्दो बनाउनु रहेको छ ।

## परिच्छेद ३

### प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाइएको विधि

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (वा.प्र.मू.) प्रतिवेदन तयार गर्दा वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ ले दिएको निर्देश अनुसार तयार गरिएको छ । तल उल्लेखित तरिका र विधि अपनाएर वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरिएको हो । यस वा.प्र.मू. गर्दा descriptive (naturalistic observation र survey) को विधि अपनाइएको छ ।

#### ३.१ वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनका लागि आवश्यक सूचना/तथ्याङ्क

वा.प्र.मू. गर्दा निम्न अनुसारको सूचना/तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरिएको छ ।

**भौतिक वातावरण:** स्थलाकृति (टोपोग्राफी), भौगर्भिक विवरण, अस्थिर स्थानहरूको पहिचान, आयोजना क्षेत्रको भूकम्पीय विवरण, मौसम सम्बन्धी तथ्याङ्क, भू-उपयोगको किसिम र आयोजना क्षेत्रको भौतिक श्रोतहरू सम्बन्धी जानकारी, हावा, पानी र ध्वनिको विद्यमान अवस्था, खोला/खोल्सीको विवरण, निर्माण कार्यले असर पुऱ्याउन सक्ने भौतिक अवयवहरू आदि।

**रासायनिक वातावरण:** रासायनिक सामाग्री र इन्धनको भण्डारण तथा प्रयोग, अलकत्रा तताउने तथा प्रयोग आदि ।

**जैविक वातावरण:** आयोजना क्षेत्रको वनस्पतिको विवरण (प्रभाव क्षेत्रका वनहरूका प्रकार, वनस्पतिको प्रकार, लोपान्मुख बोट बिरुवाहरू, औषधी जन्य बोट बिरुवाहरू, गैर-काष्ठ जन्य वनस्पति आदि); वन्यजन्तुको विवरण (प्रभाव क्षेत्रका वन्यजन्तुहरू: स्तनधारी, चरा, सरीसृप र उभयचरहरू आदि); संरक्षित, दुर्लभ र संकटापन्न प्रजाति; निर्माण कार्यले असर पुऱ्याउन सक्ने जैविक अवयवहरू आदि ।

**सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण:** सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक पक्षहरू (जनसंख्या, लिङ्ग, जाति, व्यवसाय, शिक्षा, स्वास्थ्य र सरसफाइको अवस्था, बस्तीको प्रकार, बसाई-सराई, धर्म, सांस्कृतिक तथा धार्मिक क्षेत्र, बाली उत्पादन तथा खाद्यान्नको उपलब्धताको, ऊर्जाको स्रोत तथा ऊर्जाको उपभोग, भौतिक तथा सामाजिक संरचना, बजारहरू, उद्योग, आयोजना क्षेत्र भित्र भएका विकास गतिविधिहरूको विवरण, सडकको लागि चाहिने वा यसले असर पुऱ्याउने क्षेत्रको निजी / सार्वजनिक सम्पत्तिहरूको लेखाजोखा आदि) ।

#### ३.२ सम्बन्धित प्रकाशित वा अप्रकाशित सामग्री/प्रतिवेदनको पुनरावलोकन

आयोजनासँग सम्बन्धित विभिन्न कागजातहरू/दस्तावेजहरूको सङ्कलन तथा अध्ययन गरिएको छ । विभिन्न सरकारी निकायहरू जस्तै वन तथा वातावरण मन्त्रालय, भौतिक पूर्वाधार तथा यातायात मन्त्रालय, सडक विभाग, केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग आदि तथा सम्बन्धित अन्य निकायहरूले प्रकाशन गरेका विभिन्न कागजातहरू/दस्तावेजहरू जस्तै: राष्ट्रिय वातावरण प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५०, वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापन ढाँचा, २०७०, राष्ट्रिय आर्थिक जनगणना, २०७५, आदि जस्ता दस्तावेजहरू सूचीकरण गरी वा.प्र.मू.को सिलसिलामा विस्तृत अध्ययन गरिएको छ । त्यसै गरी आयोजनासँग सम्बन्धित तर प्रकाशन नभएका कागजातहरू जस्तै: विस्तृत आयोजना प्रतिवेदन, टोपो र गुगल नक्साहरू, सम्भाव्यता अध्ययन प्रतिवेदन, आदि दस्तावेजहरू पनि सूचीकरण गरी वा.प्र.मू.को सिलसिलामा विस्तृत अध्ययन गरिएको छ।

आयोजनाको मौसम सम्बन्धी तथ्याङ्क जल तथा मौसम विज्ञान विभागबाट लिईएको छ । यसको लागि आयोजना सञ्चालन हुने क्षेत्रको नजिकको मापन केन्द्र (सुर्खेत) को तथ्याङ्क प्रयोग गरिएको छ । आयोजना क्षेत्रको उचाइ र स्थलाकृतिको परिदृश्य टोपोग्राफिक नक्सा र सर्वे डाटाबाट लिईएको छ । आयोजना क्षेत्रको भू-प्रयोग सम्बन्धी तथ्याङ्क गुगल नक्सा र GIS बाट लिईएको छ । सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणको लागि जनसांख्यिकीय डाटा केन्द्रीय तथ्याङ्क विभागबाट लिईएको छ ।

### ३.३ प्रस्तावको प्रभाव क्षेत्र निर्धारण (प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष)

आयोजनाको निर्माण, सञ्चालन तथा मर्मतले वातावरणका विभिन्न क्षेत्रहरूमा अनुकूल तथा प्रतिकूल प्रभावहरू पर्ने हुन सक्छन् । प्रस्तावको प्रभावित क्षेत्रको वर्गीकरण निम्न तालिका अनुसार गरिएको छ ।

**तालिका ८: आयोजनाको प्रभाव क्षेत्र**

प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र (प्र.प्र.क्षे.)	प्रस्तावित सडक खण्डको क्षेत्राधिकार (सडकको बीच रेखाबाट दायाँ बायाँ १५/१५ मि) सहित निर्माण क्षेत्र (जहाँ आयोजनाका विभिन्न संरचनाहरू जस्तै: सडक पंक्ति, कामदार शिविर, उत्खनन क्षेत्र, खानी क्षेत्र, अलकत्रा तताउने क्षेत्र, निर्माण सामग्री थुपार्ने क्षेत्र, बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्र, क्रसर संचालन क्षेत्र आदि निर्माण तथा संचालन गरिन्छ) लाई प्र. प्र.क्षे. को रूपमा लिईएको छ ।
अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र (अ.प्र.क्षे.)	प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र भन्दा बाहिर, आयोजना संचालन हुने नगरपालिका/ गाउँपालिकाहरू को वडा (सुर्खेत जिल्ला वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा २ र बराहताल गाउँपालिका वडा ५, ७ र ८ र दैलेख जिल्ला गुराँस गाउँपालिका वडा १ र २, दुल्लु नगरपालिका वडा १, २ र ३, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका वडा ७ र आठबीस नगरपालिका वडा १ र ३) भित्र दुवै तर्फ २०० मि. दूरी सम्म पर्ने क्षेत्र लाई अ. प्र. क्षे. को रूपमा लिईएको छ ।
समग्र प्रभाव क्षेत्र (स.प्र.क्षे.)	आयोजना संचालन हुने नगरपालिका/ गाउँपालिकाहरू (कर्णाली प्रदेश, सुर्खेत जिल्ला अन्तर्गत वीरेन्द्रनगर नगरपालिका र बराहताल नगरपालिका तथा दैलेख जिल्ला अन्तर्गत गुराँस गाउँपालिका, दुल्लु नगरपालिका, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका र आठबीस नगरपालिकाहरू) को प्रशासनिक सीमा क्षेत्रलाई स. प्र. क्षे. को रूपमा लिईएको छ ।

### ३.४ प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको नक्साको अध्ययन तथा विश्लेषण

आयोजना क्षेत्रसँग सम्बन्धित टोपो नक्सा नापी विभागद्वारा प्रकाशित र गुगल नक्सा Google Earth बाट लिएर वा.प्र.मू.को सिलसिलामा विस्तृत अध्ययन गरिएको छ । आयोजना क्षेत्रको उचाइ र स्थलाकृतिको परिदृश्य टोपोग्राफिक नक्सा (नापी विभागद्वारा प्रकाशित) र GPS बाट लिईएको छ । आयोजना क्षेत्रको भू-प्रयोग सम्बन्धी तथ्याङ्क गुगल नक्सा र GIS बाट लिईएको छ । सडकको अवस्थिति र नक्साहरू अनुसूची ३ मा राखिएको छ ।

### ३.५ चेकलिष्ट/म्याष्ट्रिक्स तथा प्रश्नावलीको निर्माण गरी आवश्यक तथ्याङ्क सङ्कलन

आयोजना क्षेत्रको भौतिक, जैविक, आर्थिक-सामाजिक, सांस्कृतिक, रासायनिक वातावरणको आधारभूत तथ्याङ्क सङ्कलन गर्नका लागि समूहगत छलफल/ सार्वजनिक परामर्शको लागि विशिष्ट चेकलिष्ट (Specific Checklist) र घरधुरी सर्वेक्षण प्रश्नावली तयार गरी सोही अनुसार तथ्याङ्क संलग्न गरिएको छ । नमूना चेकलिष्ट र सर्वेक्षण प्रश्नावली अनुसूची १० मा राखिएको छ ।

सडक क्षेत्र भित्र रहेका विभिन्न बस्तीहरू (डाव, शाही गाउँ, सियाला, तल्लो डुङ्गेश्वर, तुनी बजार) को ४४४ घरधुरीलाई लक्षित मानेर यिनीहरू मध्ये प्रभावित हुने ४९ घरको घरधुरी सर्वेक्षण गरिएको थियो । यसको लागि open ended प्रश्नावली तयार गरी प्रश्नावलीको परीक्षण, प्रश्नावलीको वैधता र प्रश्नावलीको विश्वसनीयता निश्चित गरिएको थियो ।

### ३.६ स्थलगत अध्ययन

परामर्शदाताको टोलीले आयोजना क्षेत्रमा निरीक्षण र अध्ययन गरी आधारभूत तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरिएको छ । प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रहरूमा स्थलगत भ्रमण गरी भौतिक, जैविक, आर्थिक, सामाजिक र सांस्कृतिक वातावरण र प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट पर्न सक्ने प्रभावहरू सम्बन्धी आवश्यक जानकारी चेकलिष्ट, प्रमुख सूचनादाता अन्तर्वार्ता र लक्षित समूह छलफलबाट लिईएको छ र सोही बमोजिम प्रस्ताव क्षेत्रको अवलोकन, अध्ययन र तथ्याङ्क समेत सङ्कलन गरिएको छ ।

### ३.६.१ भौतिक वातावरण

यो प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने क्षेत्रहरूमा अध्ययन गर्न हिडेर अवलोकन गर्ने काममा स्थानीय जनताहरूसँग त्यस क्षेत्रको माटो, बालुवा, चट्टान, जलाधार क्षेत्र, भू-क्षय हुने क्षेत्र, विद्यमान वायु र ध्वनिको अवस्था, खोलानालामा पानीको अवस्था र प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट प्रत्यक्ष पर्न सक्ने भौतिक प्रभावहरूका बारेमा समूहगत रूपमा छलफल गरी प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा पर्न सक्ने प्रभाव आदि बारेमा जानकारी सङ्कलन गर्ने कार्य गरिएको छ । सडक छेउका अस्थिर स्थानहरू (पहिरो र भूक्षय हुने ठाउँहरू) माटो र चट्टानको प्रकार, भौगर्भिक स्थिति, भूबनोट, भिरोलोपन आदि अवलोकन गरी तथा bronton compass, टेप र हेम्मर ले मापन गरी पत्ता लगाइएको छ र यसलाई नेपालको भौगर्भिक नक्सा सँग पनि दाँजिएको छ । गुगल नक्सा र GIS बाट लिइएको आयोजना क्षेत्रको भू-प्रयोग सम्बन्धी तथ्याङ्क स्थलगत सर्वेक्षणबाट अवलोकन गरी प्रमाणित गरिएको छ । स्थलगत सर्वेक्षणबाट अवलोकन गर्ने क्रममा सरकारी जग्गा, निजी जग्गा, वन क्षेत्र, कृषियोग्य जमिन, नदी उकासको जग्गा, खाली जग्गा आदि भू-उपयोगको टिपोट गरी जिओग्राफिक इन्फर्मेशन सिस्टम (जी.आई.यस.) को प्रयोग विश्लेषण गरिएको छ। सोहीअनुसार सडकको क्षेत्राधिकार र हाल निर्माणको लागि आवश्यक पर्ने जग्गाको क्षेत्रफल मापन गरिएको छ ।

आयोजना क्षेत्रको हावाको गुणस्तर (पि.यम.२.५, पि.यम.१०, टोटल पार्टिकल्स आदि मानकहरू) पोर्टेबल उपकरण (Temtop २०००) बाट र ध्वनिको मात्रा Noise Level Meter (REED R ८०८०) बाट जनचेतना जागृती सामुदायिक वन चेनेज ५+१००, बडीचौर बस्ती चेनेज २४+३०० र साहीगाउँ चेनेज ११०+५०० मा मापन गरिएको थियो (२४ घण्टाको औसत) । पानीको गुणस्तर मापनको लागि बडीचौरमा अवस्थित वडा कार्यालयको धाराको पानी र कर्णाली नदीको लागि तल्लो ढुंगेश्वर नजिकै नदीको पानीको नमुना संकनल गरी प्रयोगशालामा परीक्षण गरिएको थियो ।

### ३.६.२ जैविक वातावरण

आयोजना क्षेत्र वरिपरि हिँड्दै अवलोकन गर्दै र स्थानीयहरूसँग सोधपुछ गरी वनस्पति (रुख, झाडी/बुट्यान, घास) र वन्यजन्तु (स्तनधारी जनावरहरू, सरीसृपहरू, उभयचर, जलचर प्राणीहरू आदि) प्रजातिहरूको विवरण सूचीकृत गरिएको छ । आयोजना क्षेत्रमा पाइने संरक्षित प्रजातिहरू (नेपाल सरकार -ने.स.को संरक्षण, आई.यु.सि.एन. को संरक्षण र सा.ई.टि.एस.को संरक्षण) पनि सूचीकृत गरिएको छ । यसको लागि The Status of Nepal's Mammals: The National Red List Series र Birds of Nepal, An Official Checklist जस्ता दस्तावेजहरूको सन्दर्भ लिईएको थियो ।

वनस्पति सम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलन: आयोजना क्षेत्रको वन र वनस्पतिहरूको अध्ययन, हिडेर अवलोकन गर्ने र प्रश्नावली सर्वेक्षणद्वारा गरिएको छ । यसको लागि Dictionary of Nepalese Plant Names जस्ता दस्तावेजहरूको सन्दर्भ लिईएको थियो । प्रमुख सूचनादाता अन्तर्वार्ताद्वारा प्रस्ताव क्षेत्रमा प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट हुनसक्ने प्रभावहरू र आवश्यक न्युनीकरणका उपायहरूकोबारे जानकारी दिईएको छ भने चेकलिष्ट र प्रश्नावलीद्वारा जैविक वातावरणको विस्तृत जानकारी दिईएको छ । स्थानीय बासिन्दाहरूसित पनि प्रस्तावले वनस्पतिमा पर्नसक्ने प्रभावहरू र वनस्पतिको उपयोग र उपलब्धता सम्बन्धी छलफल गरिएको छ । कटान गर्नु पर्ने रुखहरूको पूर्ण गणना गरी प्रत्येक रुखहरूको प्रजाति अनुसार गोलाई र उचाइ टेप र clinometer बाट नापिएको छ । कटान गर्नुपर्ने रुखहरूको आयतन नोक्सानी निम्न सूत्र अनुसार मापन गरिएको छ ।

$$\text{रुखको आयतन} = 0.5 \times \pi (\text{रुखको व्यास})^2 / 4 \times \text{उचाई}$$

वन्यजन्तु सम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलन: आयोजना क्षेत्रको वन्यजन्तुहरूको अध्ययन वन्यजन्तुको पगमार्क अवलोकन र नजिकका खुला जंगलमा ट्राकिङ्ग तथा प्रश्नावली सर्वेक्षणद्वारा गरिएको छ । प्रमुख सूचनादाता अन्तर्वार्ताद्वारा प्रस्ताव क्षेत्रमा प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट वन्यजन्तुहरूमा पर्न सक्ने प्रभावहरू र आवश्यक न्युनीकरणका उपायहरूको बारे जानकारी लिईएको छ भने चेकलिष्ट र प्रश्नावलीद्वारा जैविक वातावरणको विस्तृत जानकारी लिईएको छ । स्थानीय बासिन्दाहरूसित पनि आयोजनाले वन्यजन्तुमा पर्न सक्ने प्रभावहरू र वनस्पतिको उपयोग र उपलब्धता सम्बन्धी छलफल गरिएको छ ।



### ३.६.३ आर्थिक, सामाजिक र सांस्कृतिक वातावरण

आयोजना नजिकैको बस्तीहरूमा समूहगत छलफल तथा सार्वजनिक परामर्श गरी आवश्यक सूचना, जानकारी तथा तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको छ । सडकको लागि चाहिने वा यसले प्रभाव पुऱ्याउने क्षेत्रको निजी / सार्वजनिक सम्पतीहरूको डिजाइन नक्सा अनुसार र स्थलगत अवलोकन गरी चेनेज/कोर्डिनेट सहित लेखाजोखा राखिएको छ । प्रभावित घरधुरीहरूको तथ्याङ्क सङ्कलन घरधुरी सर्वेक्षण प्रश्नावली अनुसार गरिएको छ । क्षति हुने संरचनाहरू के कति क्षति हुन सक्छन् नाप गरी टिपोट गरिएको छ ।

स्थलगत अध्ययन र अवलोकन गरी, सार्वजनिक छलफल गरी र प्रमुख सूचना दाता अन्तर्वाताद्वारा आयोजना क्षेत्रभित्रका धार्मिक, सांस्कृतिक, ऐतिहासिक, पुरातात्विक स्थानहरूको पहिचान गरी कोर्डिनेट र चेनेज सहित टिपोट गरिएको छ ।

आयोजनाको लागि आवश्यक सहायक सुविधाहरू जस्तै ढुङ्गा, गिट्टी वालुवा सङ्कलन स्थान, खानी सञ्चालन स्थान, कामदार शिविर राख्ने स्थान, सामान भण्डारण गर्ने स्थान आदिहरू विज्ञ टोलीहरूको अनुभव र स्थानीयहरूसँगको छलफलबाट पहिचान गरी चेनेज/कोर्डिनेट सहित सूचीकरण गरी विस्तृत विवरण उल्लेख गरिएको छ ।

### ३.७ सङ्कलित नमुना (माटो, पानी आदि) को प्रयोगशालामा विश्लेषण

आयोजनाले पानीको गुणस्तरमा प्रभाव पार्न सक्ने सम्भावित स्थानहरू पहिचान गरी पानीको नमुना सङ्कलन गरी प्रयोगशालामा pH, Electrical Conductivity, Turbidity, Total Dissolved Solids, Hardness, Alkalinity, Chloride, Ammonia, Nitrate, Nitrite, Calcium, Iron, Magnesium, Arsenic र E-coli को मापन गरिएको छ (अनुसूची ७)। त्यसैगरी हावाको गुणस्तर (पि.यम.२.५, पि.यम.१०, टोटल पार्टिकल्स आदि मानकहरू) पोर्टेबल उपकरण (Temtop २०००) बाट र ध्वनिको मात्रा Noise Level Meter (REED R ८०८०) बाट मापन गरिएको थियो ।

### ३.८ प्राप्त तथ्याङ्कको विश्लेषण

प्रभाव क्षेत्र भित्रको विभिन्न स्रोतहरूबाट सङ्कलन गरिएको जानकारी भौतिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणको आधारमा विश्लेषण (Analysis) गरिएको छ । सर्वेक्षणको क्रममा सङ्कलन गरिएको प्राथमिक तथ्याङ्कको प्रमाणीकरण र क्रस जाँचको लागि सङ्कलन गरिएको द्वितिय तथ्याङ्क (secondary data) प्रमुख स्रोतको रूपमा प्रयोग गरिएको छ । सम्भावित प्रभावलाई नकारात्मक तथा सकारात्मक दुबै रूपमा प्रभावहरूलाई विश्लेषण गरिएको छ ।

प्रभावहरूको पहिचानको आधारमा, स्थानीय वातावरणमा हुने प्रभावहरूको परिवर्तनको पूर्वानुमान गरिएको छ । प्रवृत्तिको विश्लेषण, कारण र प्रभाव सम्बन्ध, विज्ञहरूको निर्णय, आदि जस्ता प्रभाव पूर्वानुमानको लागि अपनाउने विधिहरू प्रयोग गरेर प्रभाव पूर्वानुमान गरिएको छ ।

### ३.९ प्रभावको पहिचान, आँकलन तथा उल्लेखनीय प्रभावको मूल्याङ्कन गर्दा अपनाइएको विधि

वातावरणीय प्रभावहरूको मूल्याङ्कन राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० मा दिइएको परिमाण, सीमा र अवधिको आधारमा गरिएको छ । विज्ञहरूको निर्णय तथा त्यस्तै आयोजनाहरूबाट प्राप्त अनुभवहरूको आधारमा प्रभावहरूको मापन गरिएको छ । यदि प्रभाव ३ वर्ष सम्म रहन्छ भने यसलाई अल्पकालिनको रूपमा लिईएको छ । त्यसैगरी यदि प्रभाव ३ वर्षदेखि २० वर्ष सम्म जारी रहयो भने यसलाई मध्यकालिनको रूपमा लिईएको छ र यदि यो २० वर्ष भन्दा लामो छ भने यसलाई दीर्घकालीनको रूपमा लिईएको छ । यस्तै यदि आयोजना क्षेत्र भित्र मात्र प्रभाव पर्ने देखिन्छ भने त्यसलाई स्थलगत प्रभाव, जो स्थानीय तहको स्तर सम्म जान्छ त्यसलाई स्थानीय प्रभाव भनेर परिभाषित गरिएको छ र दुई भन्दा बढी स्थानीय तहमा जान्छ भने क्षेत्रीय प्रभाव भनेर परिभाषित गरिएको छ । त्यसैगरी यदि आयोजनाले गर्ने प्रभाव अपरिवर्तनीय छ भने प्रभावलाई उच्च, जो लामो समय मा आंशिक रूपमा परिवर्तनशील छ भने मध्यम र त्यस्तो प्रभाव परिवर्तनशील छ भने कम प्रभावको रूप मा परिभाषित गरिएको छ । प्रत्यक्ष प्रभाव हुने प्रभावलाई प्रत्यक्ष भनिएको छ भने

अप्रत्यक्ष प्रभावलाई अप्रत्यक्ष भनिएको छ । संख्यात्मक श्रेणी सहितको म्याट्रिक्स विधि अपनाएर पूर्वानुमानित प्रभावहरूको प्रभाव मूल्याङ्कन गरिएको छ ।

**तालिका ९: प्रभाव मूल्याङ्कन तालिका**

परिमाण	मान	सिमा	मान	अवधि	मान	प्रकार
उच्च	६०	क्षेत्रीय	६०	दीर्घकालीन	२०	प्रत्यक्ष
मध्यम	२०	स्थानीय	२०	मध्यकालीन	१०	अप्रत्यक्ष
न्यून	१०	स्थलगत	१०	अल्पकालीन	०५	-

(सरलीकरण: प्रकार –Nature, परिमाण-Magnitude, हद -Extent, अवधि-Duration, महत्व-Significance)

स्रोत: रा.वा.प्र.मू.नि.२०५०

### प्रभावको महत्व

माथिको तालिका अनुसार प्रभावको मूल्याङ्कन गर्दा, प्रभावको परिमाण, सीमा र अवधिको मानलाई जोड्दा आउने जम्मा मानलाई विज्ञहरूको निर्णय अनुसार प्रभावको महत्व के कति हो निकर्गोल गरिएको छ ।

### ३.१० मस्यौदा प्रतिवेदन तयारी

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को अनुसूची-१२ मा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको ढाँचा दिइएको छ । नियमावलीमा दिइएको ढाँचालाई पछ्याउँदै तथा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका, २०५० मा आधारित भई व्याख्या गरिएका विभिन्न सवालहरूको विश्लेषण गरी मस्यौदा वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरियो ।

### ३.११ सार्वजनिक परामर्श, छलफल, अन्तरक्रिया र सुनुवाइ आदि

वा.सं.नि., २०७७ को नियम ६ अनुसार २०७८/०४/०१ गतेका दिन सुर्खेत जिल्लाको बराहताल गाउँपालिका भवनमा र २०७८/०४/०२ गते दैलेख जिल्लाको गुराँस गाउँपालिका, वडा नं २, सियालामा सार्वजनिक सुनुवाइको कार्यक्रम गरिएको थियो । सार्वजनिक सुनुवाइको जानकारी गराउनको लागि २०७८/०३/२८ गते साझा बिसौनी दैनिकमा सार्वजनिक सूचना प्रकाशन गरिएको थियो, भने विभिन्न सरोकारवाला संघसंस्थाहरूलाई पत्राचार गरी सो सुनुवाइमा उपस्थिति हुन अनुरोध गरिएको थियो ।

सार्वजनिक सुनुवाइ र सहभागिता गराउनको मुख्य उद्देश्य वा.प्र.मू. प्रतिवेदनको गुणस्तर, व्यापकता र प्रभावकारिता सुनिश्चित गर्नु हो साथै निर्णय प्रक्रियामा जनताका भावनाहरूलाई समेत उचित स्थान दिइएको छ भन्ने कुराको सुनिश्चित गर्नु हो । सार्वजनिक सुनुवाइ र छलफल कार्यक्रमहरू स्थानीय निकायका वडा अध्यक्षतामा आयोजना गरिएको थियो । कोभिड-१९ लाई मध्यनजर गरी सार्वजनिक सुनुवाइ गर्दा (र अन्य स्थलगत अध्ययन गर्दा पनि) बिसेष सावधानी अपनाइएको थियो जसमा सबैले मस्क लगाउने, दुरी कायम गर्ने र बेला बेला सेनीटाईजर प्रयोग गर्ने गरिएको थियो ।

सार्वजनिक सुनुवाइमा निम्न सवालहरू उठेका थिए (अनुसूची ४)।

- निर्माण काम गर्दा स्थानीय जनतासंग सल्लाह गरेर गर्नुपर्ने
- मुआब्जाका लागि पूर्ण मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने
- रुख काटेपछि वृक्षारोपण गर्नुपर्ने र त्यसको हेरविचार गर्नुपर्ने
- पहिरो सम्भावित ठाउँको उचित व्यवस्थापन गर्नुपर्ने
- सडक निर्माण गर्दा धेरै लामो दुरी सम्म क्षति भएको त्यस्ता जग्गालाई पुन कृषियोग्य बनाउनुपर्ने
- नालाको ह्युमपाइप निश्चित ठाउँमा फाल्नुपर्ने र संरचना हेरेर गर्नुपर्ने

### ३.१२ सार्वजनिक सूचना तथा सूचना सम्प्रेषण र सुझाव सङ्कलन

वा.सं.नि., २०७७ को नियम ७ (२) अनुसार प्रस्तावित प्रस्तावको वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गर्ने सिलसिलामा प्रस्तावित प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पार्न सक्ने प्रभावको सम्बन्धमा लिखित राय सुझाव दिनको लागि सम्बन्धित स्थानीय तह तथा त्यस क्षेत्रका शैक्षिक संस्था, स्वास्थ्य संस्था तथा सरोकारवाला व्यक्ति वा संस्थामा वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ को अनुसूची ९ बमोजिमको सूचना टाँस गरी मुचुल्का तयार गरियो र सोही बमोजिमको सात दिने सूचना मिति २०७८/०४/३२ गतेका दिन सौर्य दैनिक राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा प्रकाशित गरिएको थियो ।

### ३.१३ सुझाव समावेश गरी अन्तिम प्रतिवेदनको तयारी

सार्वजनिक सुनुवाइ र सार्वजनिक सूचना प्रकाशन भएपछि मस्यौदा प्रतिवेदन उपर आएका सुझावहरू समावेश गरी अन्तिम प्रतिवेदन तयार गरियो ।

## परिच्छेद ४

### प्रस्तावसँग सम्बन्धित नीति, कानून तथा मापदण्ड

नेपाल सरकारले विकास र वातावरणीय संरक्षणलाई एकीकृत रूपमा सँगसँगै लैजानको लागि विभिन्न ऐन, नियम तथा निर्देशिकाहरू जारी गरेको छ। प्रस्तावित आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको लागि आवश्यकता भए अनुसार निम्न ऐन नियम निर्देशिका तथा अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि सम्झौतामा भएका प्रावधानहरू द्वारा निर्देशित हुनेछ।

#### ४.१ संविधान

**नेपालको संविधान:** दफा ३० को उपदफा (१) ले प्रत्येक नागरिकलाई स्वच्छ र स्वस्थ वातावरणमा बाँच्न पाउने अधिकार र (२) ले वातावरणीय प्रदूषण वा हासबाट हुने क्षतिबाट पीडितलाई प्रदूषकबाट कानून बमोजिम क्षतिपूर्ति पाउने अधिकार सुनिश्चित गरेको छ। उपदफा (३) अनुसार राष्ट्रको विकास सम्बन्धी कार्यमा वातावरण र विकास बीच समुचित सन्तुलनका लागि आवश्यक कानुनी व्यवस्था गर्न यस धाराले बाधा पुऱ्याएको मानिने छैन।

#### ४.२ नीति तथा योजना

**राष्ट्रिय वन नीति, २०७५:** जब कुनै पनि विकास आयोजना प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा वन क्षेत्रलाई असर गर्दछ तब यो नीति सक्रिय हुन्छ। यस नीतिले कुनै पनि आयोजना कार्यान्वयनको क्रममा पूर्वाधार निर्माण गर्दा वन विनाश वा रूख काट्नबाट जोगिन जोड दिन्छ। जलस्रोत संरक्षण र पानीको मुहानको मर्मत सुनिश्चित गर्न यो नीतिले भौगोलिक रूपमा कमजोर क्षेत्र सिवालिकको संरक्षणलाई प्राथमिकतामा राखि लोपोन्मुख प्रजातिहरूको संरक्षणमा पनि जोड दिएको छ। यो नीतिका उद्देश्यहरू वन क्षेत्रको उत्पादकत्व, उत्पादन र वातावरणीय सेवामा अभिवृद्धि गर्ने; वन पैदावारमा आत्मनिर्भर भई मूल्य अभिवृद्धि सहित निर्यात प्रवर्द्धन गर्ने; संरक्षित क्षेत्र, सिमसार क्षेत्र तथा वन व्यवस्थापन पद्धतिहरूबाट पर्यटन प्रवर्द्धनमा उल्लेख्य योगदान पुऱ्याउने; वन, वनस्पति, वन्यजन्तु तथा जैविक विविधताको संरक्षण, पूनस्थापना र दिगो उपयोग गर्ने; वन क्षेत्रको संरक्षण र सो को बहुआयामिक उपयोग गर्ने; फलफूल लगायतका कृषि वनको विकास र संरक्षण गरी वन क्षेत्रलाई आर्थिक उपार्जनको माध्यमको रूपमा विकास गर्ने; हालको वन क्षेत्रलाई घट्न नदिई विभिन्न प्रकारबाट क्षति भएका वनको पूनस्थापना गर्ने; जलाधार क्षेत्रहरूको एकीकृत व्यवस्थापनबाट जल र भूमिको संरक्षण गर्ने; कार्बन उत्सर्जन न्यूनीकरण गर्ने नेपालको समग्र लक्ष्यमा वन क्षेत्रबाट योगदान पुऱ्याउने; वन क्षेत्रको शासकीय सुधार गर्दै प्राप्त लाभको न्यायोचित वितरण गर्ने; वन क्षेत्रको अध्ययन, अनुसन्धान, शैक्षिक गुणस्तर तथा क्षमता अभिवृद्धि गर्ने रहेको छ।

**राष्ट्रिय वातावरण नीति, २०७६:** यस नीतिले प्रकृतिक स्रोतको दिगो व्यवस्थापनको क्षेत्रमा बहुसंख्यक जनताहरू आश्रित रहेको जलस्रोत, वन र कृषि क्षेत्रको उत्पादकत्व वढाउनुपर्ने आवश्यकता महसुस गरी भूमी व्यवस्थापन तथा सुधार, वन तथा चरण क्षेत्र व्यवस्थापन र जलस्रोत व्यवस्थापन गरी तीनवटा क्षेत्रहरू पहिचान गरेको छ। यस नीतिले बढ्दो जनसंख्या नियन्त्रण, सरसफाइ तथा स्वास्थ्यमा सुधार एवं गरिबी निवारणलाई आर्को महत्वपूर्ण पक्षको रूपमा अंगीकार गरेको छ। यस नीतिको मुख्य उद्देश्य भनेको प्रदूषण नियन्त्रण, फोहोर व्यवस्थापन र हरियालीलाई बढावा दिई नागरिकलाई सुरक्षित वातावरणमा बाच्च सुनिश्चित गर्नु रहेको छ। यस नीतिले प्रदूषण रोकथाम, नियन्त्रण र न्यूनीकरणका लागि मुलधारको वातावरण, वातावरणीय न्याय, मानिसहरूको संलग्नता, दिगो विकास र सुशासन, अनुसन्धान र क्षमता निर्माण आदिमा आधारित विभिन्न योजना र रणनीतिहरू तय गरेको छ। तय गरिएका कुराहरू कार्यान्वयनका लागि यस नीतिले संघीय, प्रदेश र स्थानीय स्तरमा भूमिका र जिमेवारिहरू निर्धारण गरेको छ।

**राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६:** यस नीतिले जलवायु परिवर्तनले विभिन्न भौगोलिक एवम् सामाजिक-आर्थिक विकासका क्षेत्रहरूमा परिरहेको असर तथा पर्न सक्ने प्रभावको मूल्याङ्कन, जोखिम क्षेत्रहरू पहिचान गरी जलवायु परिवर्तनबाट पर्ने प्रतिकूल प्रभावलाई सहज रूपमा अनुकूलन गर्न सक्ने क्षमता अभिवृद्धि तथा हरितगृह ग्याँस उत्सर्जन न्यूनीकरण गर्ने संयन्त्र विकास, सामाजिक-आर्थिक विकासलाई जलवायु-मैत्री बनाउन एवम् नीति, कानून, योजना तथा विकास कार्यक्रमहरूमा जलवायु परिवर्तनको पक्षलाई एकीकृत गरी कार्यान्वयन गर्ने, जलवायु परिवर्तनबाट उपल्लो र

तल्लोतटीय भू-भागमा परेको र पर्न सक्ने प्रतिकूल प्रभावलाई स्थापित गरी क्षेत्रीय सहयोग प्रवर्द्धन गर्नु पर्ने, वन क्षेत्रको वैज्ञानिक व्यवस्थापन, भू-उपयोग योजनाको तर्जुमा तथा कार्यान्वयन एवं वन विनाश रोक्दै कार्बन संचितीकरणको दायरा फराकिलो बनाउने, हरितगृह ग्याँसको उत्सर्जन न्यून गर्न वैकल्पिक ऊर्जाका क्षेत्रमा उपयुक्त प्रविधिको थप विकास र उपयोग गर्ने आदि कुराहरूलाई जोड दिएको छ ।

**राष्ट्रिय यातायात नीति, २०५८:** यो नीति नेपालमा आर्थिक सामाजिक र सांस्कृतिक र पर्यटन विकासलाई प्रवर्धन र दिगो बनाउन भरपर्दो, लागत प्रभावी, सुरक्षित सुविधामुखी र दिगो यातायात प्रणालीको विकासका लागि तर्जुमा गरिएको थियो । यस नीतिको बुँदा ५ र ८ ले यातायातका साधनहरूको निर्माण, सुधार र व्यवस्थापन वातावरणीय प्रभाव अनुरूप हुनुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको छ । यस नीतिको बुँदा ७.१.५ ले न्यूनतम वातावरणीय प्रभावको साथ सडकहरूको डिजाइन, निर्माण र मर्मत प्रबन्धन गर्नुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको छ ।

**पन्थ्रौँ योजना (२०७६/७७-२०८०/८१):** यस योजनाको परिच्छेद – २, दीर्घकालीन सोच खण्ड २.१० समष्टिगत तथा बिषय क्षेत्रगत सोच, (घ) पूर्वाधार क्षेत्रमा, यस योजनाले समग्र यातायात क्षेत्रको विकासले देशको आर्थिक सामाजिक रुपान्तरणका लागि बलियो र भरपर्दो आधार निर्माण गर्ने मानेको छ । यस योजनामा यातायात क्षेत्रको दीर्घकालीन आवश्यकता परिपूर्ति गर्न यातायात संरचना र सेवाको विकास तथा विस्तारका कार्य योजनाबद्ध रूपमा अगाडि बढाउने कुरा उल्लेख छ । त्यसैगरी खण्ड ३.४, तालिका ३.१ को क्र.स. ३.१ मै सर्वसुलभ, सुरक्षित र आधुनिक यातायातका सूचकहरूमा २०७५/७६ को स्थिति र २०८०/८१को लक्ष्य उल्लेख गरिएको छ । यसै तालिकाको क्र.स. ७.२ मा पर्यावरणीय सन्तुलन र दिगो उपयोग र ७.३ मा जलवायु परिवर्तन अनुकूलनशिलाताका बुँदाहरू समावेश गरिएको छ ।

**पुनर्स्थापना तथा पुनर्वास नीति, २०७१:** दफा ७ उपदफा ७.१ मा आयोजनाको कार्यान्वयनबाट स्थानीय व्यक्ति परिवार वा समुदाय विस्थापन नै नहुने वा सकेसम्म न्यून विस्थापनको अवस्था श्रिजना गर्न विभिन्न नीतिहरू अपनाउनुपर्ने कुरा उल्लेख छ जस्तै ७.१.१ मा आयोजनाको कार्यान्वयन गर्दा पर्ने प्रतिकूल प्रभाव र जोखिमलाई न्यूनीकरण गर्न शुरुमै लेखाजोखा गरी आयोजनाको पहिचान गर्ने, ७.१.२ मा आयोजना छनौट गर्दा सोबाट हुनु सक्ने भौतिक र आर्थिक-सामाजिक विस्थापनलाई न्यूनीकरण गर्ने गरी तयार गरिएको विकल्पलाई प्राथमिकता दिने र ७.१.३ मा आयोजना सञ्चालन गर्ने निकायले सोबाट प्रभावित व्यक्ति/परिवारको जीविकोपार्जन पुनर्स्थापना गर्न साधन श्रोतको सुनिश्चित गर्ने रहेका छन् । उपदफा ७.२ ले आयोजनाबाट विस्थापनको अवस्था आइपरेमा आयोजनाबाट प्रभावित व्यक्ति, परिवार वा समुदायलाई आयोजनाबाट पर्ने प्रतिकूल प्रभावहरूलाई न्यूनीकरण गर्दै प्रभावित व्यक्ति, परिवार वा समुदायलाई क्षतिपूर्ति तथा आर्थिक-सामाजिक लाभका अवसरहरू उपलब्ध गराउन विभिन्न नीतिहरू उल्लेख गरेको छ भने उपदफा ७.३ मा जग्गा प्राप्ति, मुआब्जा/क्षतिपूर्ति, पुनर्वास तथा मूल्याङ्कन कार्यलाई सरल, सहज, पारदर्शी र न्यायोचित बनाई आयोजना निर्धारित समयभित्र सम्पन्न गर्ने वातावरण सिर्जना गर्न विभिन्न नीतिहरू उल्लेख गरेको छ ।

### ४.३ ऐन तथा नियमहरू

**वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६:** वातावरणीय हासबाट मानव जाति, जीवजन्तु, वनस्पति, प्राकृतिक तथा भौतिक प्रभावलाई यथासक्य कम गरी स्वच्छ तथा स्वच्छ वातावरण कायम गर्न र प्राकृतिक स्रोतको समुचित उपयोग र व्यवस्थापनबाट वातावरणीय पक्षहरूको संरक्षण गर्न यो ऐन लागु भएको छ । यस ऐनको दफा ४ मा सम्बन्धित निकाय वा मन्त्रालयबाट तोकिएबमोजिम प्रस्ताव स्विकृत नगराई कार्यान्वयन गर्न तथा गराउन नहुने, दफा ५ मा प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्न चाहाने प्रस्तावकले प्रस्तावको वातावरणीय प्रतिवेदन सङ्कलन गरी प्रस्ताव स्विकृतिको लागि सम्बन्धित निकायमा पेश गर्नु पर्ने कुरा उल्लेख गरेको छ । ऐनको दफा १६ को उपदफा १मा प्रस्ताव स्विकृत नगराई वा स्विकृत प्रस्ताव विपरित अधिकारिले त्यस्तो कार्य तुरुन्त बन्द गराउन सक्ने र त्यस्तो कार्य कुनै व्यक्ति वा संस्थाले गरेको भए कसुरको मात्रा हेरी जरिवाना गर्न सक्ने व्यवस्था गरेको छ ।

**वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७:** यस निवामावालीमा वातावरणीय अध्ययन गर्दा अपनाउनुपर्ने विधि र प्रतिवेदनको ढाँचाहरू समावेश गरिएको छ । यस नियमावलीको नियम ३ मा प्रस्तावकले अनुसूची-१ मा उल्लिखित प्रस्तावको हकमा

संक्षिप्त वातावरणीय अध्ययन, अनुसूची-२ मा उल्लिखित प्रस्तावको हकमा प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण र अनुसूची-३ मा उल्लिखित प्रस्तावको हकमा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन गर्नु पर्नेछ । नियम ४ अनुसार प्रस्तावकले वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्नु अघि वातावरण संरक्षण ऐनको दफा ५ को उपदफा (१) बमोजिम क्षेत्र निर्धारण गर्नु पर्नेछ र नियम ५ अनुसार वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन तयार गर्नु अघि कार्यसूची तयार गर्नु पर्नेछ ।

**वन ऐन, २०७६:** यस ऐनको दफा ४२ उपदफा १ मा राष्ट्रिय प्रथामिकता आयोजनाहरूलाई वन जग्गा प्रदान गर्ने व्यवस्था छ । यस ऐनको दफा ४३ उपदफा ३ अनुसार वन जग्गा आवश्यक पर्ने कुनै पनि आयोजनाले प्रचलित कानून बमोजिम वातावरणीय अध्ययन गर्नु पर्नेछ ।

**वन नियमावली, २०५१:** यस नियमावली अनुसार जिल्ला वन अधिकृतले राष्ट्रिय वनको कुनै भाग उपभोक्ता समूहलाई सामुदायिक वनको रूपमा सुम्पदा गाँउ बस्तीबाट जङ्गलको दूरीका साथै वन व्यवस्थापन गर्ने स्थानीय उपभोक्ताहरूको चाहना र व्यवस्थापन क्षमता समेतलाई ध्यान दिनु पर्ने, राष्ट्रिय वन क्षेत्रभन्दा बाहिरको सार्वजनिक जग्गामा स्वामित्ववालको स्वीकृति लिई सो वन क्षेत्रलाई सामुदायिक वनको रूपमा मान्यता दिन सक्ने व्यवस्था गरिएको छ । यस नियमावलीको नियम ६५ (१) अनुसार राष्ट्रिय प्रथामिकतामा कार्यन्वयनको क्रममा स्थानीय जनताको केही क्षति भएमा योजना कार्यन्वयनकर्ताले क्षतिपूर्ति तिर्नु पर्दछ । त्यसैगरी नियम ६५ (२) अनुसार प्रस्तावकले रुखहरू र झाडीहरू सफा गर्ने र व्यवस्थापन गर्ने सबै खर्च तिर्नु पर्नेछ ।

**स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐन, २०७४:** यस ऐनको दफा ११ को २ उपदफा भित्र (ज) १२ मा वातावरण संरक्षण र जैविक विविधता सम्बन्धी स्थानीय नीति, कानून, मापदण्ड, योजना तर्जुमा तथा त्यसको कार्यन्वयन, अनुगमन र नियमन, १३ मा स्थानीयस्तरमा वातावरणीय जोखिम न्यूनीकरण, १५ मा स्थानीयस्तरमा सरसफाइ तथा फोहोरमैला व्यवस्थापन, १६ मा स्थानीयस्तरमा न्यून कार्बनमूखी तथा वातावरणमैत्री विकास अवलम्बन, १७ मा स्थानीयस्तरमा हरित क्षेत्रको संरक्षण र प्रवर्धन र १८ मा स्थानीयस्तरमा वातावरण संरक्षण क्षेत्र निर्धारण र व्यवस्थापनको कुराहरू उल्लेख गरिएको छ । यसै ऐनको दफा २४ को उपदफा १ मा गाउँपालिका तथा नगरपालिकाले आफ्नो अधिकार क्षेत्र भित्रका विषयमा स्थानीयस्तरको विकासका लागि आवधिक, वार्षिक, रणनीतिगत विषय क्षेत्रगत मध्यकालीन तथा दीर्घकालीन विकास योजना बनाई लागु गर्नु पर्नेछ ।

**जग्गा प्राप्ति ऐन, २०३४:** यस ऐनको दफा ३ अनुसार सार्वजनिक कामको लागि जग्गा प्राप्त गर्ने नेपाल सरकारको अधिकारमा नेपाल सरकारले कुनै सार्वजनिक कामको निमित्त कुनै जग्गा प्राप्त गर्न आवश्यक ठहराएमा यस ऐन बमोजिमको मुआब्जा दिने गरी नेपाल सरकारले जुनसुकै ठाउँको जतिसुकै जग्गा प्राप्त गर्न सक्नेछ ।

**श्रम ऐन, २०७४:** यस ऐन अनुसार जहाँ २० वा बढी कर्मचारीहरू संलग्न छन् रोजगारदाताले धारा ७४ अनुसार सुरक्षा र स्वास्थ्य समिति गठन गर्नेछ । १० वा सो भन्दा बढी कर्मचारी संस्थामा कार्यरत छन् भने रोजगारदाताले धारा ११६ बमोजिम सामुहिक समझदारी समितिको पनि गठन गर्नेछ । धारा ८० ले संक्रमित रोग नियन्त्रण गर्ने प्रावधानको बारेमा उल्लेख गरेको छ । धारा ८२ ले व्यावसायिक स्वास्थ्य र उपचारको बारेमा उल्लेख गरेको छ ।

**श्रम नियमावली, २०७५:** यस नियमावलीको नियम १६ मा कामदारको काम गर्ने समयको निर्धारण कामको प्रकृतिको आधारमा गर्नुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको छ भने नियम १७ मा विश्रामको लागि थप समय दिनुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको छ । यस नियमावलीको परिच्छेद ७ मा व्यवसायजन्य सुरक्षा तथा स्वास्थ्य नीतिको कुरा उल्लेख छ जसमा नियम ३४ ले व्यवसायजन्य सुरक्षा तथा स्वास्थ्य सम्बन्धी नीति बनाउनु पर्ने, नियम ३५ ले रोजगारदाताको कर्तव्य, नियम ३६ ले उत्पादनकर्ता, आयातकर्ता र आपूर्तिकर्ताको कर्तव्य, नियम ३७ ले सुरक्षा तथा स्वास्थ्य समितिको गठन, नियम ३८ ले सुरक्षा तथा स्वास्थ्य समितिको काम, कर्तव्य र अधिकार, ३९ ले व्यवसायजन्य सुरक्षा तथा स्वास्थ्य सम्बन्धी विशेष व्यवस्था आदि कुराहरू छन् ।

**बाल श्रम (निषेध र नियमित गर्ने) ऐन, २०५६:** यस ऐनको दफा ३ उपदफा (१) अनुसार कसैले पनि चौध वर्ष उमेर पूरा नगरेका बालकलाई कामदारको रूपमा काममा लगाउनु हुदैन र उपदफा (२) अनुसार कसैले बालकलाई अनुसूचीमा उल्लेखित जोखिमपूर्ण व्यवसाय वा काममा लगाउनु हुदैन ।

**बाल श्रम (निषेध र नियमित गर्ने) नियमावली, २०६२:** यस नियमावलीको नियम २५ मा ऐनको दफा ११ बमोजिम प्रतिष्ठानमा काम गर्ने बालकको स्वास्थ्य र सुरक्षाका सम्बन्धमा व्यवस्थापनले देहायका व्यवस्थाहरू अपनाउनु पर्नेछ ।

**फोहोर मैला व्यवस्थापन ऐन, २०६८:** यस ऐनको दफा २२ को उपदफा (५) अनुसार फोहोरमैला व्यवस्थापन स्थलको सञ्चालन गर्दा वा सोको लागि कुनै कार्यक्रम कार्यन्वयन गर्दा वातावरण संरक्षण सम्बन्धी प्रचलित कानूनले तोकेको मापदण्डको अनुकूल हुने गरी गर्नु पर्नेछ । उपदफा (६) अनुसार फोहोरमैलाको व्यवस्थापन स्थलको कारणले गम्भीर प्रभावित क्षेत्र र प्रभावित क्षेत्रको आर्थिक तथा सामाजिक विकास एवं वातावरण संरक्षणमा सुझाव दिन स्थानीय स्तरमा तोकिए बमोजिमको समिति गठन गर्न सकिनेछ ।

**फोहोर मैला व्यवस्थापन नियमावली, २०७०:** यस नियमावलीको उद्देश्यहरूमा सार्वजनिक स्वास्थ्य र वातावरणमा ठोस फोहोरको प्रतिकूल प्रभावहरूलाई कम गरी स्वच्छ र स्वस्थ वातावरण कायम गरी समावेश गरिएको छ । यस नियमावलीले ठोस फोहोरहरू लाई सकेसम्म स्रोतमानै घटाउने, पुनः प्रयोग गर्ने, र प्रशोधन गर्ने कार्यलाई बढावा दिन आवश्यक कदम चाल्न स्थानीय निकायलाई आदेश जारी गर्दछ । यस नियमावलीले स्थानीय निकायलाई नियम, कानूनद्वारा दिशानिर्देशहरू निर्माण गर्न पनि प्रेरित गर्दछ ।

**जलश्रोत ऐन, २०४९:** यस ऐनमा नेपालभित्र रहेका जलस्रोतको स्वामित्व नेपाल सरकारमा रहन, अनुमति प्राप्त नगरी कसैले पनि जलस्रोतको उपयोग गर्न नपाउने जलस्रोतको उपयोग गर्न व्यक्ति वा संस्थाले अरुलाई मर्का नपर्ने गरी लाभदायिक उपयोग गर्नपर्ने, जलस्रोत प्राप्त हुने सामुहिक लाभको लागि जल उपभोक्ता संख्या गठन गर्न सक्ने त्यस्तो संख्या गठन गर्न सक्ने त्यस्तो संख्या अविच्छिन्न उत्तरीधकारी संख्याको व्यवस्था भएको छ । यस ऐनको जलस्रोतको उपयोग गर्दा प्राथमिकता अनुसार खानेपानी र घरेलु उपयोगलाई पहिलो प्राथमिकता राखेको छ ।

**जलश्रोत नियमावली, २०५०:** यो नियमावली जलस्रोतको प्रयोगलाई नियमन गर्न लक्षित रहेको छ ।

**सार्वजनिक सडक ऐन, २०३१:** सार्वजनिक सडक ऐन नेपालमा सडकहरूको निर्माण र सञ्चालन लागि शासित कानून हो । ऐनले ग्रामिण सडकबाट परिभाषित दुरीमा स्थायी संरचना (भवनहरू) निर्माण गर्न निषेध गर्दछ, अर्थात् सडक एजेन्सीको अधिकार भित्र प्रत्येक चिजमा अधिकार छ । ऐनले निर्माण, पुनर्वास र मर्मतका क्रममा सडक परियोजना अस्थायी रूपमा जग्गा वा अन्य सम्पतिहरूको आवश्यकता हुने अवस्थामा प्रावधान गर्दछ । एक क्षेतिपूर्ति निर्धारण समिति सि एफ सि सम्पत्ति, व्यापार वा उत्पादनको घाटा को मामलामा क्षेतिपूर्ति निर्धारित गर्दछ। प्रावधानहरू निर्माण सामग्रीहरूको निकासको लागि क्षेतिपूर्तिको लागि पनि विस्तृत छन् । दफा २९ बमोजिम, नेपाल सरकारको कुनै कार्यालयले कुनै कामको लागि सार्वजनिक सडक वा सडक सिमा खन्नु पर्दा सडक विभागको पूर्व स्वीकृत लिई खन्नु पर्छ र त्यसरी सडक वा सडक सिमा खन्ने सम्बन्धमा सडक विभागले कुनै तारिका वा शर्त तोकेको भए सो समेत पालन गर्नु पर्नेछ ।

**प्राचीन स्मारक संरक्षण ऐन, २०१३:** प्राचिन स्मारकहरूको संरक्षण, पुरातत्विक वस्तुहरूको व्यापार र प्राचिन स्मारकहरू भएका ठाउँको खनाई समेतमा नियन्त्रण राखी प्राचीन स्मारकहरू र पुरातत्व सम्बन्धी, ऐतिहासिक वा कलात्मक वस्तुहरूको उपलब्धि र संरक्षण समेत गरी शान्ति र व्यवस्था कायम राख्न वाञ्छनीय भएकोले, व्यवस्थापिका -संसदले यो ऐन बनाएको छ ।

**प्राचीन स्मारक संरक्षण नियमावली, २०४६:** उपनियम ४.१.१ बमोजिम निवेदन पर्न आएमा मुख्य पुरातत्व अधिकृतले तत्सम्बन्धमा आवश्यक जाँचबुझ गरी उपनियम ४.१.१ बमोजिमको कुनै कम गर्दा संरक्षित स्मारक क्षेत्रमा कुनै प्रतिकूल प्रभाव नपर्ने भएमा अनुसूची-२ बमोजिमको ढाँचामा त्यस्तो काम गर्न स्वीकृत दिनेछ ।

**भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन, २०३९:** यस ऐनको दफा १० अनुसार प्रचलित कानूनमा जुनसुकै कुरा लेखिएको भएतापनि कसैले संरक्षित जलाधार क्षेत्र भित्रको जग्गा मध्य बाढी वा पहिरो आउने वा आउँन सक्ने वा भू-क्षय वा भू-कटान हुने वा हुन सक्ने जग्गा भनि जलाधार संरक्षण अधिकृतले तोकिएको जग्गामा जलाधार संरक्षण अधिकृतको अनुमति नलिई कुनै कार्य गर्न पाउने छैन । जलाधार संरक्षण क्षेत्रको जग्गालाई वर्गिकरण गरी तोकिएको जग्गामा तोकिएको भू-उपयोग प्रणाली अपनाई कार्य गर्न गराउन सक्ने, खेतीपाति गर्नका लागि प्राविधिक सेवा उपलब्ध गराउने, भू-व्यवस्था गर्नका लागि भू-उपयोगिता

प्रणाली अपनाई कुनै कार्य गर्न लगाएको कारणबाट कुनै जग्गाबाट मोही निस्कासित हुने भएमा त्यस्तो मोहिलाई मुआब्जा दिने व्यवस्था समेत यस ऐनले गरेको छ ।

**भू तथा जलाधार संरक्षण नियमावली, २०४२:** नियम १० को उपनियम (१) अनुसार जलाधार संरक्षण अधिकृतले संरक्षित जलाधार क्षेत्रभित्रको जग्गा मध्य बाढी पहिरो आउने वा आउन सक्ने वा भू-क्षय वा भू कटान हुने वा हुन सक्ने जग्गाको क्षेत्रफल र सिमाना तोकिदिनु पर्नेछ ।

**सडकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन, २०७३:** यस ऐनको दफा ३ अन्तर्गत दुर्लभ वा लोपोन्मुख वन्यजन्तु वा वनस्पति वा सो को नमूनाको कारोबार वा व्यापार गर्न वा गराउन नहुने कुरा उल्लेख गरेको छ । कसैले पनि दुर्लभ वा लोपोन्मुख वन्यजन्तु वा वनस्पति वा सो को नमूना खरिद बिक्री गर्न, आफूसँग राख्न, प्रयोग गर्न, रोप्न, हुर्काउन, नियन्त्रित प्रजनन गर्न, ओसारपसार गर्न वा निकासी वा पैठारी गर्न वा गराउन हुँदैन ।

#### ४.४ कार्यविधि /निर्देशिका

**राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कननिर्देशिका, २०५०:** नेपाल सरकारले आठौं योजनाको नीति कार्यान्वयनमा सहयोग पुगोस् भन्नका लागि वातावरण संरक्षण ऐन, २०५३ र नियमावली, २०५४ ल्याउनु अगाडि नै यो निर्देशिका लागू गरेको थियो । यो निर्देशिकाले वातावरणीय प्रभाव अध्ययन गर्दा जनसहभागिता जुटाउनु पर्ने, आवश्यक सूचना र तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने, विवादित विषयको गम्भिरताको मूल्याङ्कन गर्नु पर्ने, व्यवस्थापनका साथै वातावरणीय अध्ययनका लागि ती विषयहरूको प्राथमिकताक्रम निर्धारण गर्ने जस्ता कुरालाई स्पष्टरूपमा मार्गदर्शनको रूपमा अधि सारेको छ ।

**सरकारी रुखहरू हटाउने कार्यविधि, २०७१:** यस कार्यविधिको दफा १ मा नेपाल सरकार (मन्त्रिपरिषद) को निर्णयले अन्य प्रयोजनका लागि प्रयोग गर्ने दिईएको राष्ट्रिय वन क्षेत्रको जग्गामा भएका रुखहरू हटाउन परेमा वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालयले हटाउने निर्णय गर्ने कुरा उल्लेख छ । त्यसैगरी दफा ४ मा सडक छेउमा रहेका रुखहरू सडक बिस्तारको क्रममा वा अन्य कुनै कारणबाट हटाउनुपर्ने भएमा सडक विभाको निर्णय तथा यसै मापदण्डको दफा १० बमोजिमको समितिले जाँचबुझ गरी सिफारिश गरेमा वन विभागको स्वीकृति लिई जिल्ला वन कार्यालयले उक्त रुखहरू हटाउन स्वीकृति दिन सक्ने छ । सम्बन्धित निकायले उक्त रुखहरू आफ्नै खर्चमा कटान मुछान तथा ढुवानी गरी उत्पादन भएका वन पैदावारहरू सम्बन्धित जिल्ला वन कार्यालयलाई बुझाउनुपर्ने छ ।

**वातावरणीय र सामाजिक व्यवस्थापन रूपरेखा, २०७० (सडक विभाग):** यस रूपरेखाले सडकको डिजाईन, निर्माण र सञ्चालनको बेला भौतिक, रासायनिक, जैविक र सामाजिक-आर्थिक क्षेत्रहरूमा पर्न सक्ने सवालहरू र तिनीहरूको व्यवस्थापन र सामाधान के कसरि गर्ने भन्ने कुरा प्रस्ट्याएको छ ।

**सडक क्षेत्रका भू प्राविधिक समस्याहरू, २०६६ (सडक विभाग):** यस कागजातले सडक सँग सम्बन्धित भू-प्राविधिक समस्याहरू के के हुन सक्छन् र तिनीहरूलाई कसरि सामाधान गर्ने भन्ने कुरा प्रस्ट्याएको छ । यसले भू-प्राविधिक समस्याहरूको सामना गर्न व्यावहारिक मार्गदर्शन प्रदान गर्दछ। यो कागजात समस्या पहिचान, स्थल अनुसन्धान र जोखिम आकलन र सम्भव ईन्जिनियरिंग समाधानमा मार्गदर्शन गर्दछ।

**सडक क्षेत्रमा बायोइन्जिनियरिङ्ग सम्बन्धी हाते पुस्तिका, २०५६ (सडक विभाग):** यस पुस्तिकाले सडकको बायोइन्जिनियरिङ्ग कार्यहरूको डिजाईन, योजना, कार्यान्वयन र मर्मत गर्न आवश्यक जानकारी प्रदान गर्दछ। यसले पुस्तिकाले नर्सरीहरू कसरि स्थापना गर्ने, कस्तो भिरोलो जमिनमा कस्तो प्रकारको बायोइन्जिनियरिङ्ग कार्यहरू गर्ने, बायोइन्जिनियरिङ्ग कार्यहरू गर्दा केके कुराहरू अपनाउनु पर्छ आदि कुराहरू उल्लेख गरेको छ ।

**राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त आयोजनाको लागि राष्ट्रिय वन क्षेत्र प्रयोग गर्ने सम्बन्धी मापदण्ड सहितको काया विधि, २०७६:** यो कार्यविधिले राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त योजना, लगानी बोर्डबाट लगानी स्वीकृत भएको योजना, राष्ट्रिय गौरवका आयोजना वा राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त बिधुत प्रसारण लाईन विस्तार सम्बन्धी योजना सञ्चालन गर्न राष्ट्रिय वन क्षेत्र प्रयोग गर्न स्वीकृति दिने सम्बन्धी विषयलाई सम्बोधन गर्दछ । यस कार्यविधिको दफा ३ अनुसार आयोजनाले राष्ट्रिय वन क्षेत्र



प्रयोगको लागि स्वीकृति लिनु अघि राष्ट्रिय वन क्षेत्र नपर्ने गरी सम्भाव्यता अध्ययन गर्नु पर्ने छ र दफा ४ अनुसार वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन तयार गर्नु पर्नेछ । त्यसै गरी दफा ८ अनुसार आयोजनाले वन क्षेत्र प्रयोग गर्नको लागि सट्टाभर्ना स्वरूप जग्गा उपलब्ध गराउनु पर्ने प्रावधान छ । दफा ९ अनुसार वन क्षेत्र प्रयोग गरे बापत सट्टाभर्ना स्वरूप जग्गा उपलब्ध गराउन नसक्ने भएमा रकम भुझाउन सक्ने कुरा उल्लेख छ र दफा १० मा रकम निर्धारण गर्ने प्रक्रिया उल्लेख छ ।

#### ४.५ मापदण्डहरू

वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९: यस मापदण्ड अन्तर्गत वायुको गुणस्तर निम्न अनुसार हुनुपर्ने छ ।

तालिका १०: वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड

मानक	एकाग्रत मात्रा	औषत समय
TSP	२३० $\mu\text{g}/\text{m}^3$	२४ घण्टा*
PM <sub>10</sub>	१२० $\mu\text{g}/\text{m}^3$	२४ घण्टा*
PM <sub>2.5</sub>	४० $\mu\text{g}/\text{m}^3$	२४ घण्टा*
SO <sub>2</sub>	५० $\mu\text{g}/\text{m}^3$	वार्षिक**
	७० $\mu\text{g}/\text{m}^3$	२४ घण्टा*
NO <sub>2</sub>	४० $\mu\text{g}/\text{m}^3$	वार्षिक
	८० $\mu\text{g}/\text{m}^3$	२४ घण्टा*
CO	१०,००० $\mu\text{g}/\text{m}^3$	८ घण्टा*
Pb	०.५ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	वार्षिक**
Benzene	५ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	वार्षिक**
O <sub>3</sub>	१५७ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	८ घण्टा*

\* २४ घण्टे र ८ घण्टे मात्रा एक आर्थिक वर्षको कम्तिमा ९५% दिनहरूमा तोकिएको सीमा भित्र रहेको हुनु पर्नेछ। एक वर्षको ३६५ दिन मध्ये १८ दिन भन्दा बढी तोकिएको सीमा नाघ्नु हुँदैन भने वर्षको कुनै पनि समय लगातार दुई दिन तोकिएको सीमा नाघ्नु हुँदैन ।

\*\* कुनै निश्चित ठाउँमा एक हप्तामा दुईपटक लगातार २४ घण्टा सम्म र हप्तामा एकै समयको अन्तरमा लिईएका कम्तिमा १०४ ओटा तथ्याङ्कको वार्षिक औषतका आधारमा माथि उल्लेखित तथ्याङ्क लिइनेछ ।

राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड २०६२: यस मापदण्ड अन्तर्गत खानेपानीको गुणस्तर निम्न अनुसार हुनुपर्ने छ

तालिका ११: खानेपानीको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड

समूह	मानक	अधिकतम एकाग्रत मात्रा
Physical	Turbidity	5 (10) NTU **
	pH	6.5-8.5*
	Color	5 (15) TCU **
	Taste & Odor	Would not be objectionable
	Total Dissolved Solids	1000 mg/l
	Electrical Conductivity	1500 $\mu\text{c}/\text{cm}$
	Iron	0.3 (3)** mg/l
	Manganese	0.2 mg/l
	Arsenic	0.05 mg/l

	Cadmium	0.003 mg/l
	Chromium	0.05 mg/l
	Cyanide	0.07 mg/l
	Fluoride	0.5-1.5 mg/l *
	Lead	0.01 mg/l
	Ammonia	1.5 mg/l
Chemical	Chloride	250 mg/l
	Sulphate	250 mg/l
	Nitrate	50 mg/l
	Copper	1 mg/l
	Total Hardness	500 mg/l
	Calcium	200 mg/l
	Zinc	3 mg/l
	Mercury	0.001 mg/l
	Aluminum	0.2 mg/l
	Residual Chlorine	0.1-0.2 mg/l *
Micro Germs	E-Coli	0 MPN/100ml
	Total Coli form	95 % in sample MPN/100ml

**सवारी साधनहरूबाट हुने उत्सर्जन सम्बन्धी मापदण्ड, २०६९:** यस मापदण्डले सवारी साधनहरूको वर्गीकरण युरोपियन यूनियनले अपनाएको सवारी साधनहरूको वर्गीकरण अनुसार गरेको छ । त्यसै गरी यस मापदण्डमा विभिन्न प्रकारका सवारी साधनहरूले के कति एकजस्ट उत्सर्जन गर्न पाउछन भन्ने कुरा उल्लेख गरेको छ जस्तै ६ वटा सम्म सीट तथा २.५ टन भन्दा कम वजन भएका सवारी साधनहरू (यात्रुवाहक कारहरू)को लागि एकजस्ट उत्सर्जन CO २.३ ग्राम/ घन मिटर, HC ०.२ ग्राम/ घन मिटर र NO<sub>x</sub> ०.१५ ग्राम/घन मिटर सम्म हुनुपर्ने छ । त्यसै गरी हलुका र कूल वजन २.५ टन भन्दा बढी भएका व्यापारिक सवारी साधनहरूको लागि: LCV (RM=वा <१३०५ kg) को लागि एकजस्ट उत्सर्जन CO २.३ ग्राम/ घन मिटर, HC ०.२ ग्राम/ घन मिटर र NO<sub>x</sub> ०.१५ ग्राम/ घन मिटर सम्म हुनुपर्ने छ; LCV (१३०५ >RM=वा <१७६० kg) को लागि एकजस्ट उत्सर्जन CO ४.१७ ग्राम/ घन मिटर, HC ०.२५ ग्राम/ घन मिटर र NO<sub>x</sub> ०.१८ ग्राम/ घन मिटर सम्म हुनुपर्ने छ र LCV (RM>१७६० kg) को लागि एकजस्ट उत्सर्जन CO ५.२२ ग्राम/ घन मिटर, HC ०.२९ ग्राम/ घन मिटर र NO<sub>x</sub> ०.२१ ग्राम/ घन मिटर सम्म हुनुपर्ने छ । यसरीनै भारी सवारी साधनका लागि पनि मापदण्ड तोकिएको छ ।

**डिजेल जेनेरेटरबाट हुने उत्सर्जन सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९:** नेपाल सरकारले ८ किलोवाट -५६० किलोवाट क्षमताको नयाँ र प्रयोगमा भएको डिजेल जेनेरेटरहरूको लागि डिजेल जेनेरेटरबाट हुने उत्सर्जन सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड ल्याएको छ । उत्सर्जन सिमा चार प्रमुख प्रदूषहरू : CO, HC, NO<sub>x</sub> र PM का लागि सेट गरिएको छ ।

**राष्ट्रिय सडक मापदण्ड, २०७०:** सडक विभागले विभिन्न बर्गका सडकहरूमा एकरूपता लेराउन र सडकहरूको डिजाईन र निर्माण गर्दा ख्याल गर्नुपर्ने कुराहरूलाई समावेस गरेर यो मापदण्ड तयार गरेको छ ।

#### ४.६ अन्तरराष्ट्रिय सन्धिहरू

**जैविक विविधता सम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रिय महा सन्धि, १९९२ (सन):** यो महासन्धि जैविक विविधताबाट प्राप्त हुने सेवा एवं सुविधाहरूको दिगो उपयोग गरी जैविक विविधता एवं यसबाट प्राप्त हुने लाभको न्यायोचित बाँडफाँड सम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रिय महासन्धि हो । यो महासन्धि २९ डिसेम्बर १९९३ देखि कार्यान्वयनमा आएको थियो भने नेपालले २३ नोभेम्बर १९९३ मा अनुमोदन गरेको थियो । यस महासन्धिले कुनै एक देशको जैविक विविधतामा उक्त राष्ट्रको सार्वभौम अधिकार हुने र यसको

उपयोग गर्दा अर्को देशलाई असर नपुग्ने गरी गर्नुपर्ने आधारभुत सिद्धान्तलाई अंगीकार गरेको छ । महासन्धिको धारा १४ मा कुनैपनी पक्ष राष्ट्रले विकास निर्माणका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्दा उक्त कार्यले जैविक विविधतामा पर्ने प्रभावहरूको लेखाजोखा गर्न वातावरणीय मुल्याङ्कन गर्नुपर्ने र वातावरणीय व्यवस्थापन योजना बनाई कार्यान्वयन गर्नुपर्ने कुरामा पक्ष राष्ट्रहरू सहमत भएका छन् । यसैगरी धारा १५ मा कुनैपनी जैविक विविधता एवं आनुवांशिक स्रोतबाट प्राप्त हुने लाभमा राष्ट्रको सार्वभौम अधिकार हुने, एक राष्ट्रमा भएको जैविक विविधता माथि अर्को राष्ट्रले समेत उपायोग गर्न पाउने व्यवस्था मिलाउन उचित कानुनी तथा संस्थागत संरचना तयार गर्नुपर्ने कुरा उल्लेख छ भने धारा १६ मा प्रवधि हस्तान्तरण एवं प्राप्ति सम्बन्धी व्यवस्था गरिएको छ । यस महासन्धीमा जैविक विविधता संरक्षणको लागि विभिन्न राष्ट्रहरूविच आर्थिक सहयोग एवं परिचालन सम्बन्धी सहमत भएका छन् ।

**संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तरराष्ट्रिय व्यापार नियमन तथा नियन्त्रण (स.व.व.अ.व्या.नि.नि.) सम्बन्धी अन्तरराष्ट्रिय (साइटिस) महा सन्धि, १९७३ (सन):** यो महासन्धी जंगली वनस्पति एवं वन्यजन्तुको व्यापारका कारणले गर्दा वन्यजन्तुको संरक्षणमा असर नपुगोस भनि जंगली वनस्पति एवं जनावरहरूको अन्तरराष्ट्रिय व्यापार, निकासी पैठारीलाई नियमन गर्न गरिएको सरकारहरू विचको भएको सम्झौता हो । नेपालले सन १९७५ को जुन १८ मा हस्ताक्षर गरी १९७५ सेप्टेम्बर १६ बाट कार्यान्वयनमा ल्याएको छ । विश्वव्यापी रूपमा हुने वन्यजन्तुको गैरकानुनी ब्यापारलाई नियमन गरी दुर्लभ वन्यजन्तुलाई गैरकानुनी ब्यापारका कारणबाट लोप हुनबाट बचाउनु नै यसको मुख्य उद्देश्य हो । यस महासन्धीले अनुसूचीमा सूचीकृत गरिएका वनस्पति एवं जनावरहरूको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारसँग सम्बन्धित सवालहरूमा मात्र सरोकार राख्दछ । अनुसूची १ मा लोप हुने स्थितिमा पुगेका प्रजातिहरू पर्दछन्, अनुसूची २ मा लोप हुने स्थितिमा पुगी नसकेका तर तीनको व्यापारलाई समयमानै नियन्त्रण नगर्ने हो भने निकट भविष्यमानै लोप हुने स्थितिमा रहेका प्रजातिहरूहरू समावेश गरिएको छ र अनुसूची ३ मा कुनै देशले आफ्नो राष्ट्रको कुनै प्रजातिको व्यापारलाई नियन्त्रण गर्न सम्बन्धित राष्ट्र स्वयंले कानुनी व्यवस्था गरेको भएतापनि उक्त राष्ट्रको प्रयासले मात्र सम्भव नहुने र सो कार्यका लागि अन्य राष्ट्रको सहयोग आवश्यक पर्ने हुनाले सहयोग जुटाउन विभिन्न प्रजातिलाई यस अनुसूचीमा समावेश गर्न लगाएका प्रजातिहरू पर्दछन् ।

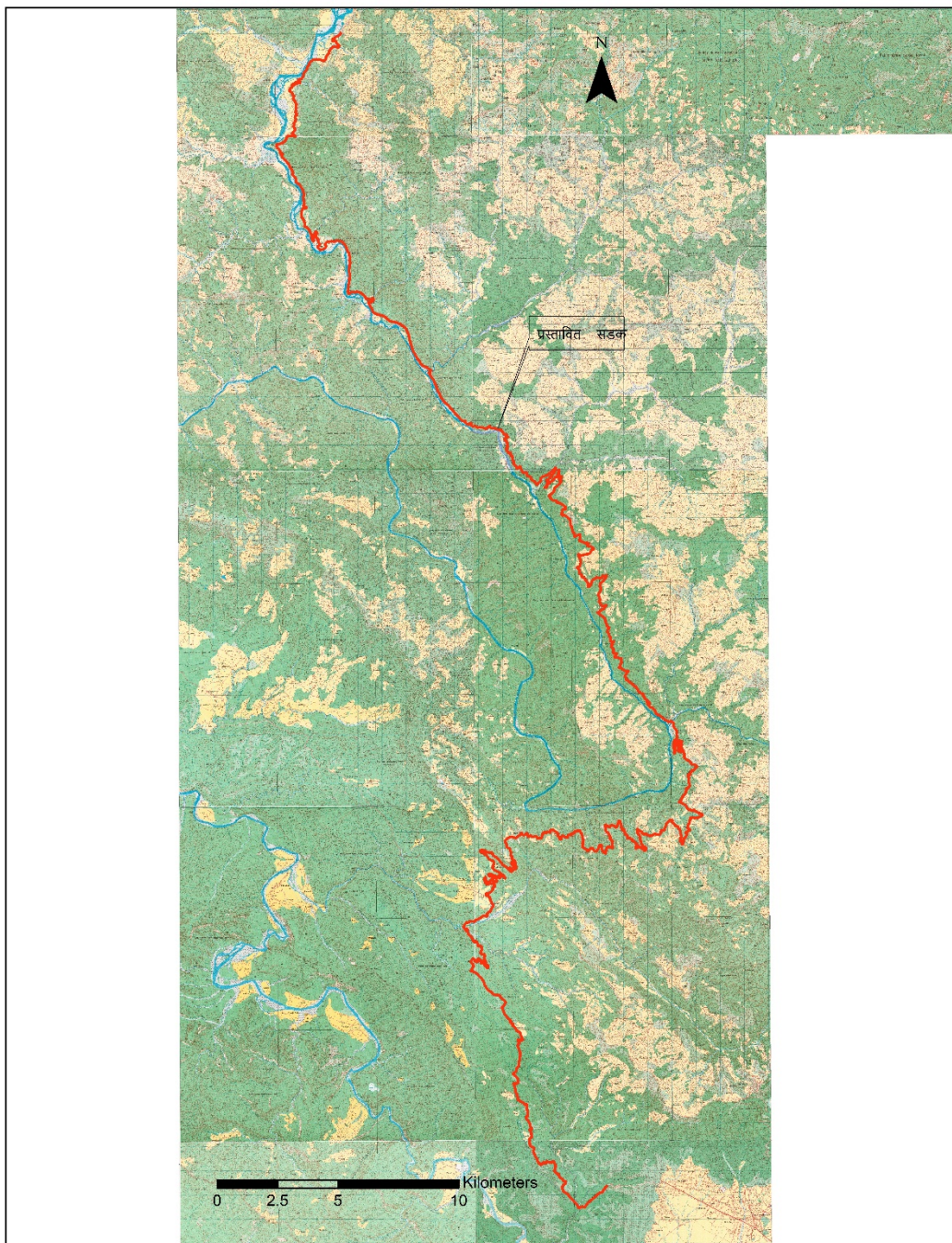
## परिच्छेद ५

### विद्यमान वातावरणीय अवस्था

#### ५.१ भौतिक वातावरण

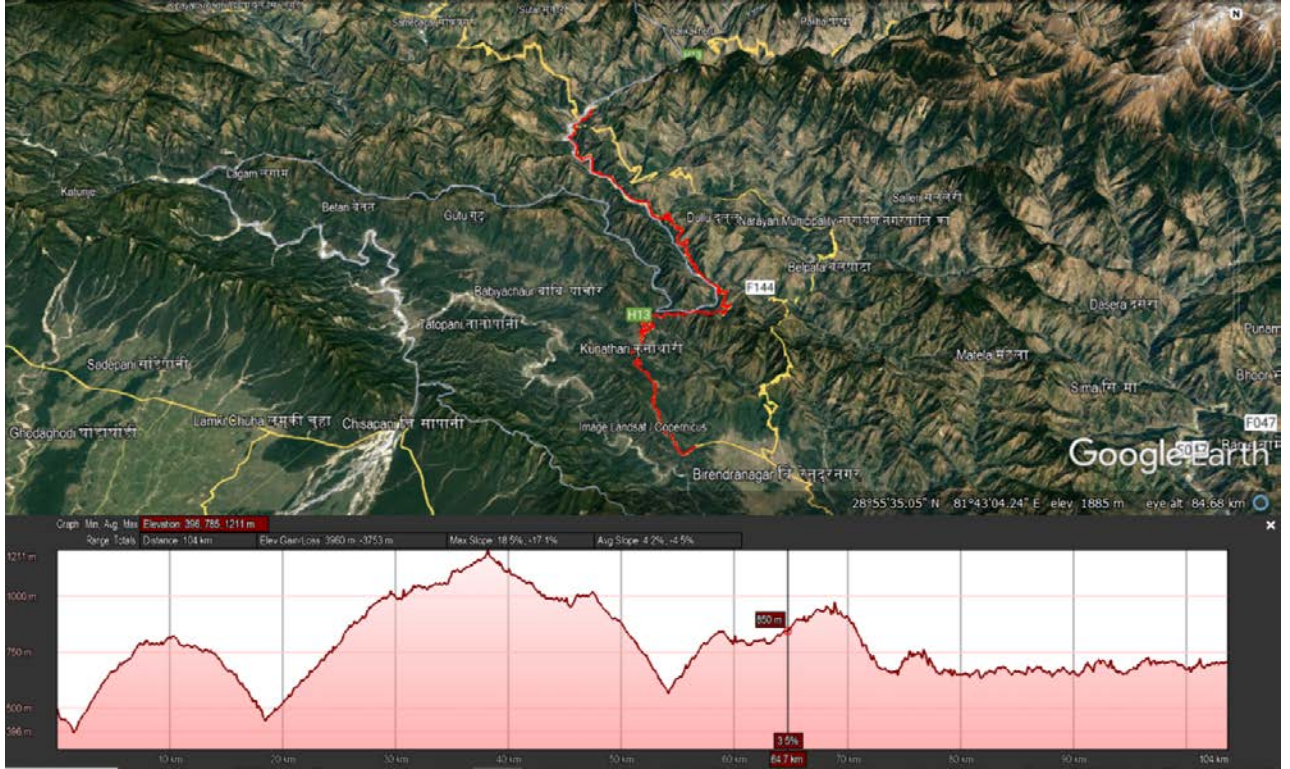
##### धरातलीय स्वरूप

प्रस्तावित आयोजना कर्णाली प्रदेशको पहाडी क्षेत्रमा पर्दछ । प्रस्तावित सडक समुन्द्री सतह बाट ६७८.१२ मिटर उचाई बाट सुरु भइ अधिकतम उचाई ch ४०+००० मा १२३० मिटर सम्म पुगी ६६१.४९ मिटरमा (सेन खोला) मा अन्त्य हुनेछ ।



श्रोत : नापी बिभाग

चित्र १: आयोजना क्षेत्रको टोपोग्राफिक नक्सा



श्रोत : गुगल अर्थ

चित्र २: प्रस्तावित सडकको उचाइ प्रोफाइल

### भू-उपयोग

यस सडकले आफ्नो लम्बाइको ९४.८% वन क्षेत्र र ५.२% कृषि र बस्ती जमिन ओगटेको छ । यस सडकको हाल ओगटेको जमिन, स्तरोन्नति गर्दा थप आवश्यक जमिन र क्षेत्राधिकार भित्रको जमिनको भू-उपयोग तालिका ६ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

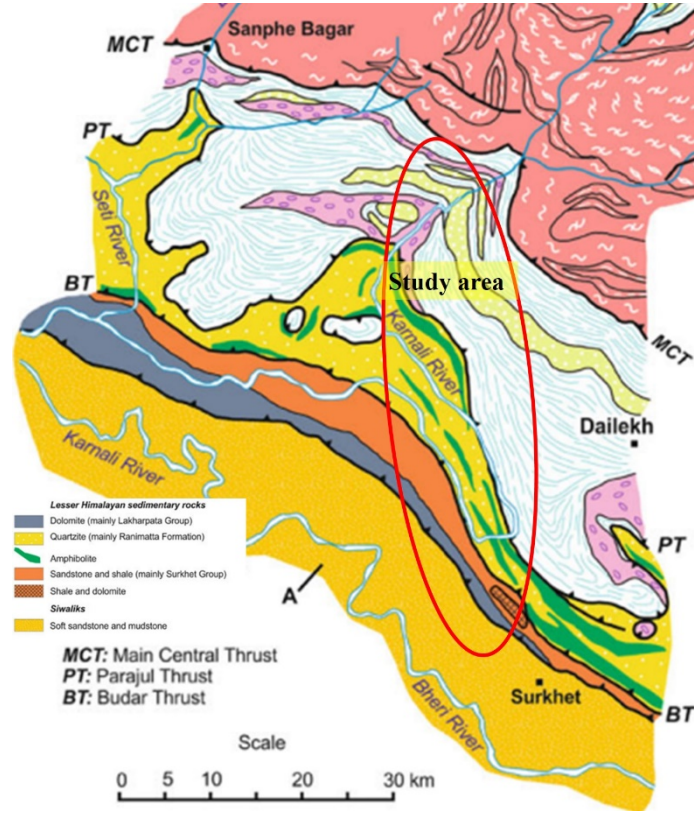
### भूगर्भ

आयोजना क्षेत्र सिवालिक र मध्य पहाडी क्षेत्र भित्र पर्दछ । प्रस्तावित सडकको पहिलो खण्ड पहाडी भू-भाग हुदै जान्छ भने तल्लो ढुंगेश्वोर (चेनेज ६१+२४०) बाट सडक कर्णालीको तिरै तिर जान्छ ।

समथर तराई भन्दा उत्तर पट्टिको पहाडहरू चुरे र महाभारत तथा उच्च-हिमाली क्षेत्रले बनेको छ। भौगर्भिक हिसाबले यस अध्ययन क्षेत्र नेपालको शिवालिक (चुरे) र लेस्सर हिमालय (महाभारत) दुवै भूभागमा समेटिएको छ। चुरे पहाड हिमालयको सबैभन्दा दक्षिणी भागमा अवस्थित छ। यसको उचाई समुन्द्र सतह देखि २५० मि. देखि ८०० मि. सम्म छ भने चौडाई १० मि. देखि २५ किमिसम्म छ। यो पहाड उत्तरतिर हिमालय उठ्दै जाँदा त्यहाँ बाट पुराना नदीले बगाएर ल्याएका ढुङ्गा माटो थुप्रिएर बनेको भूभाग हो। यसमा मुख्य रूपमा नदीले बालुवा ढुङ्गा माटो थुपारेर बनेका बलौटे चट्टान (स्याण्डस्टोन), माटइयाली चट्टान (मड्सस्टोन), गेगर चट्टान (कंग्लोमेरेट) नामका पत्रे चट्टानहरू पाईन्छन्। चुरे पहाडका चट्टानका तहहरूको जम्माजम्मी मोटाई लगभग ६ किमि को छ। चुरे पहाडमा पाइने चट्टानहरू हिमालयमा पाइने चट्टानहरू मध्ये सबैभन्दा नया चट्टानहरू हुन्। भौगर्भिक हिसाबले चुरे पहाड सबैभन्दा पछि बनेको पर्वत श्रीन्खला मानिन्छ। यस चुरे क्षेत्रमा भौतिक सप्रचना को लागि भौगर्भिक समस्या भनेको यस क्षेत्रमा रहेको कमजोर चट्टानी बनावट नै हो। यसमा पानीले चाडै बिगार्ने खालको कमजोरी भएको चट्टानहरू द्वारा निर्मित भूबनोटको कारणले हो। नेपालको चुरे क्षेत्रमा बनाएको सडकमा यो समस्या विशेषत वर्षायाममा देख्न पाइन्छ।

त्यसै गरि उच्च पहाडी तथा हिमाली भाग भन्दा दक्षिणतर्फ अवस्थित पहाडी भू-भागलाई लेस्सर हिमालय भनिन्छ। लेस्सर हिमालय लगभग १० कि. मि. सम्म उत्तर दक्षिण भएर फैलियको छ। भू-बनावटको हिसाबले लेस्सर हिमालयलाई दक्षिणतर्फ महाभारत र उत्तरतर्फ मध्यभूमि गरि मुख्य अग्ला चुचुराहरू (३०० मि. सम्मको अग्लो) र अतिभिराला पाखाहरू छन्। लेस्सर

हिमालयमा पाइने चट्टानहरूलाई पुराना र नया गरि दुई उमेर समूहमा बाड्न सकिन्छ। पुराना समूहका चट्टानहरू आजभन्दा लगभग २.५ अर्ब देखि ५० करोड वर्ष पहिले बनेका थिए भने नया चट्टानहरू लगभग ३५ करोड देखि २.३ करोड वर्ष पहिले बनेका थिए। लेस्सर हिमालयका चट्टानहरूको मोटाई १२ कि. मि. भन्दा बढि छ।



स्रोत: खानी तथा भूगर्भ विभाग

### चित्र ३: अध्ययन क्षेत्रको भौगर्भिक नक्सा

प्रस्तावित सडकको सबै भू-भाग भौगर्भिक क्षेत्रको बर्गिकरण अनुसार चुरेको मध्य भाग र तल्लो भागको चट्टान र लेस्सर हिमालयकै डोळोमाइट, स्याण्डस्टोन, एमफीबोल, सेल र क्वार्जाइटले बनेको चट्टानहरूको समुहअन्तर्गत पर्दछ। यस लेस्सर हिमालयको चट्टान समूहमा पहेंलो तथा खैरो रङ्गको क्वार्जाइट नामको चट्टान, साथै खैरो रङ्गको स्याण्डस्टोन, बैजनी रंगको डोळोमाइट, कालो रङ्गको सेल चट्टानले बनेको छन्। यस क्षेत्रमा तिन वटा जति दरार (फल्ट) पनि पर्दछ। सुर्खेत माथिको दरारको कारणले चुरेको मध्य र तल्लो भाग फेरी सुर्खेत भन्दा उत्तर पट्टिको भागहरूमा पनि देख्न सकिन्छ। भौगर्भिक आधार र चट्टानकोको प्रकृतिको आधारमा चुरेमा पाइने चट्टान लेस्सर हिमालय भागमा पाइने चट्टान भन्दा कमजोर हुन्छन तर यस अध्ययन क्षेत्रमा लेस्सर हिमालय क्षेत्रमा पनि डोळोमाइट र सेल भएको ठुलै पनि त्यतिको राम्रो क्षेत्र भन्न मिल्दैन तर क्वार्जाइट भएको क्षेत्र अरू चट्टानले बनेको क्षेत्र भन्दा बलियो मानिन्छ। सुर्खेत देखि कर्णालीको छेउको क्षेत्र माथिल्लो दुंगेश्वर सम्मका चट्टानहरू उत्तर तिर ४० डिग्री देखि ६५ डिग्री सम्म ढल्किएर बसेको अवस्थामा छन् भने माथिल्लो दुंगेश्वर भन्दा उत्तर पट्टिको भागमा भने पूर्व पट्टि २५ डिग्री देखि ५० डिग्री सम्म भिरालो परेर बसेको पाइन्छ।

यस प्रस्तावित क्षेत्र हेर्दा दरार (thrust) हरू ठाउँ ठाउँ मा पाइन्छ। यहाँ देखिएका भौगर्भिक संरचनाहरू हेर्दा सक्रिय खोलाहरू, खोल्सीहरू, साना-साना पहिरोहरू, पहाडबाट खसेर बनेका माटो, त्यही चट्टान कुहियर बनेको माटोहरू तथा खोलाहरू द्वारा बनाइएका टारहरू प्रसस्तै देख्न पाइन्छ।

### भौगर्भिक चुनौतीहरू

भौगर्भिक चुनौतीका हिसाबले यस सडक/राज मार्गलाई तिन भागमा वर्गीकरण गर्न सकिन्छ।

- बांगेसिमल देखि बड्डीचौर
- बड्डीचौर देखि तल्लो ढुंगेश्वर
- तल्लो ढुंगेश्वर देखि सैन-गाउँ, सिगौटी

**बांगेसिमल देखि बड्डीचौर:** यस क्षेत्रमा पर्ने सडक सबै चुरे क्षेत्रमा नै पर्दछ। जसमा साना साना चुरेको पहाडको बीचको भाग र तल्लो खोला छेउको भाग हुँदै भइरहेको सडकलाई चौडा बनाउने प्रस्ताव गरिएको छ। यहाँ प्रस्ताव गरिएको सडक पहिलेनै चली रहेको सडक लाई स्तान्तोरती गर्न खोजिएको हुनाले डाँडाको भिरालोबाट लाने बाटोमा नया जमिनको सतह काटिने ठाउँहरूमा विशेष विचार पुर्याउनु पर्ने हुन्छ। यस क्षेत्रबाट लगिने सडक ८ डिग्री देखि २० डिग्री भिरालो जमिनबाट र खोलाको बगरको भिरालो अनुसारको र साना पहाडमा उकालो तथा ओरालो गरि सडक बनाउने योजना छ। कहीं कहीं सडक चौडा पर्दा पहाडको भिरालो जमिन काट्नु पर्ने पनि देखिन्छ। त्यस काटिने ठाउँमा ४० डिग्री देखि ८० डिग्री सम्मको भिरालो काटिएको भाग पनि बन्न सक्छ, तर डाँडाको माथि-माथि बाटै धेरै जसो भाग पर्ने हुनाले सडकमा काटिने भाग थोरै पर्ने देखिन्छ। यस भागबाट जाने सडकले साना साना खोल्सीहरू पार गर्दै जानु पर्ने देखिन्छ। जहाँ अहिलेपनि भू-क्षयको समस्या देखिई रहिएको छ । ती खोल्सीहरू पार गरि सडक बनाउनु पर्ने ठाउँमा विशेष विचार पुर्याउनु पर्ने देखिन्छ। यहाँ पाइएका चट्टानका मोटाई ०.५ मि देखि २ मि सम्मका छन् भौगर्भिक हिसाबले भन्नु पर्दा यस सडकमा खाँसै अरु भौगर्भिक तथा पहिरोको सम्भावना कम छ तर चुरेको कमजोर नरम चट्टानी बलौटे चट्टान ( स्याण्डस्टोन), माटइयाली चट्टान (मड्सस्टोन) बनावटबाट बनेको हुनाले सडकको लागि काटिएको ठाउँ र खोला छेउबाट लग्नु पर्ने ठाउँमा मुख्य ध्यान दिनुपर्ने देखिन्छ।

**बड्डीचौर देखि तल्लो ढुंगेश्वर:** प्रस्तावित सडक भयको ठाउँ भौगर्भिक क्षेत्र वर्गीकरण अनुसार लेस्सर हिमालयको लाखपता समूह तथा दैलेख समूहहरू अन्तर्गत पर्दछ। यस समूहहरूमा बैजनी रंगको डोळोमाइट, स्याण्डस्टोन, , कालो तथा खैरो रङ्गको सेल, फिलैट तथा अम्पिबोलैट भन्ने चट्टानले बनेको छन्। प्रस्तावित सडक भयको ठाउँ भौगर्भिक क्षेत्रको बर्गीकरण अनुसार मध्य पश्चिम नेपालको विभिन्न फर्मेसन अन्तर्गत पर्दछ। यस क्षेत्रमा पाइने चट्टानहरू उत्तर तिर ४० डिग्री देखि ६५ डिग्री सम्म ढल्किएर बसेको अवस्थामा छन् ।

यस प्रस्तावित सडक क्षेत्र हेर्दा मुख्यतः तीनवटा दरार (फौल्ट) क्षेत्रलाई पार गर्दै जानु पर्ने देखिन्छ । यस दरार क्षेत्रलाई पार गर्नु पर्ने ठाउँमा मुख्यतः ध्यान दिनु पर्ने देखिन्छ। यहाँ देखिएका भौगर्भिक संरचनाहरू हेर्दा सक्रिय खोल्सीहरू, साना साना माटोका डिस्काहरू खसेको पाइएको , पहाडबाट खसेर बनेको माटो तथा त्यही चट्टान कुहिएर बनेको माटोहरू प्रसस्तै देख्न पाइन्छ।

प्रस्तावित सडकको क्षेत्रमा धेरै जसो रेसिदुअल माटो (त्यही चट्टान कुहिएर बनेको) मा अवस्थित छ र कहीं कहीं कोल्लुविअल माटो (पहाडबाट आइ थुप्रिएको चट्टानको टुक्रा सहित को माटो) पनि भेटिन्छ । धेरै चट्टानी भीरहरू यो प्रस्तावित सडकको उत्तर-पश्चिम तथा दक्षिण-पश्चिमको भिरालो भागहरूमा देख्न पाइन्छ । सो चट्टानहरूमा तिन खाले जोडाइहरू पाइन्छ । यस क्षेत्रमा पाइने माटोको रङ्ग पहेँलो र फुसो खैरो इँटा रङ्गको चट्टानको टुक्रा मिसिएर बनेको करिब ०.५ मि देखि १.० मि सम्मको मोटाइको छ। त्यस भन्दा तल कुहिएको चट्टान र राम्रो चट्टानहरू पनि छन् । कहीं कहीं चुन मिसिएको चट्टानहरू पनि पाइएको छन् ।

**तल्लो ढुंगेश्वर देखि सैन-गाउँ, सिगौटी:** प्रस्तावित सडक भएको ठाउँ भौगर्भिक क्षेत्र बर्गीकरण अनुसार लेस्सर हिमालयको दैलेख समूहहरू अन्तर्गत पर्दछ। यस समूहहरूमा मेटास्याण्डस्टोन, शिस्ट, नाइस, फिलैट तथा क्वार्जाइट भन्ने चट्टानहरूले बनेको छन्। प्रस्तावित सडक भयको ठाउँ भौगर्भिक क्षेत्रको वर्गीकरण अनुसार मध्य पश्चिम नेपाल को विभिन्न फर्मेसन अन्तर्गत पर्दछ र यस क्षेत्रमा पाइने चट्टानहरू पूर्व तथा दक्षिण तिर २५ डिग्री देखि ५० डिग्री सम्म ढल्किएर बसेको अवस्थामा छन्।

यस प्रस्तावित सडक क्षेत्र हेर्दा मुख्यतः एउटा दरार (फौल्ट) क्षेत्रलाई पार गर्दै जानु पर्ने देखिन्छ। यस दरार क्षेत्रलाई पार गर्नु पर्ने ठाउँमा मुख्यतः ध्यान दिनु पर्ने देखिन्छ। यहाँ देखिएका भौगर्भिक संरचनाहरू हेर्दा सक्रिय खोल्सीहरू, साना साना माटोका डिस्काहरू खसेको पाइएको, पहाडबाट खसेर बनेको माटो तथा त्यही चट्टान कुहिएर बनेको माटोहरू प्रसस्तै देख्न पाइन्छ।

प्रस्तावित सडकको क्षेत्रमा धेरै जसो कोल्लुविअल माटो( पहाडबाट आइ थुप्रिएको चट्टानको टुक्रा सहितको माटो) मा अवस्थित छ कहीं कहीं रेसिदुअल माटो (त्यही चट्टान कुहियर बनेको ) पनि भेटिन्छ। धेरै चट्टानी भिरहरू यो प्रस्तावित सडकको उत्तर-पश्चिम तथा दक्षिण-पश्चिमको भिरालो भाग हरूमा देख्न पाइन्छ। सो चट्टानहरूमा तिन खाले जोडाइहरू पाइन्छ। यस क्षेत्र मा पाइने माटोको रङ्ग पहेलो र फुस्रो खैरो इटा रङ्गको चट्टानको टुक्रा मिसिएर बनेको करिब ०.५ मि देखि १.० मि सम्मको मोटाईका छन्। त्यस भन्दा तल कुहिएको चट्टान र राम्रो चट्टानहरू पनि छन्। यि बर्गिकरण गरिएको तिनै भागको मुलांकन गर्दा यस तल्लो ढुंगेश्वर देखि सैन-गाउँ, सिगौटी भाग अरु तल्लो भाग हरूको भन्दा राम्रो चट्टानले बनेको छ।

### भू-क्षय र पैरोको समस्या

चेनेज ३+३५० (बाङ्गेसिमल भन्ज्यांग) र ८+८२० (दमारे) मा प्रस्तावित सडकलाई एउटा स्टेप रेखाले काट्छ भने चेनेज ४९+४८० (सेप्टी), ५१+२१५ र ५१+५८५ (दुन्त्री) मा एउटा थ्रस्ट-फ्लट रेखाले काट्छ । यी क्षेत्रहरू भौगर्भिक हिसाबमा अस्थिर मानिन्छन् । त्यसै गरी चेनेज ४३+३२० देखि ४३+९८० (सिमाना) सम्मको क्षेत्र र चेनेज ५६+६४० देखि ५७+४२० (लम्चुडी) सम्मको क्षेत्रमा पहिरोको जोखिम उच्च रहेको छ । यस्ता भू-क्षय तथा पैरो सम्बन्धि समस्याहरू धेरै चट्टानी जोडाइ भएको, कोल्लुविअल माटो भएको, चुन ढुङ्गा भएको र चुरे को माटइयाली चट्टान भएको स्थानहरूमा धेरै देख्न पाइन्छ। मुख्यतया भर्खै सडकको लागि काटिएको क्षेत्रमा यो भू-क्षय तथा पैरोको समस्या धेरै छन्। यसरी पैरो गएको ठाउको अबलोकन गर्दा पैरोको माटोमा चट्टानीटुक्रा हरूको साथै साना आकारका माटोका कणहरू भेटिएका छन्। २०१५ को गोर्खा भूकम्प र त्यसपछिको साना-साना भूकम्पले त्यस्तो आँखाले देखिने खालको दरार (फौल्ट)हरू सिर्जित भएको यस प्रस्तावित सडकमा पाइएको छैन । आयोजना क्षेत्रमा विद्यमान पहिरो/भू-क्षयको सूची निम्न तालिकामा उल्लेख गरिएको छ ।

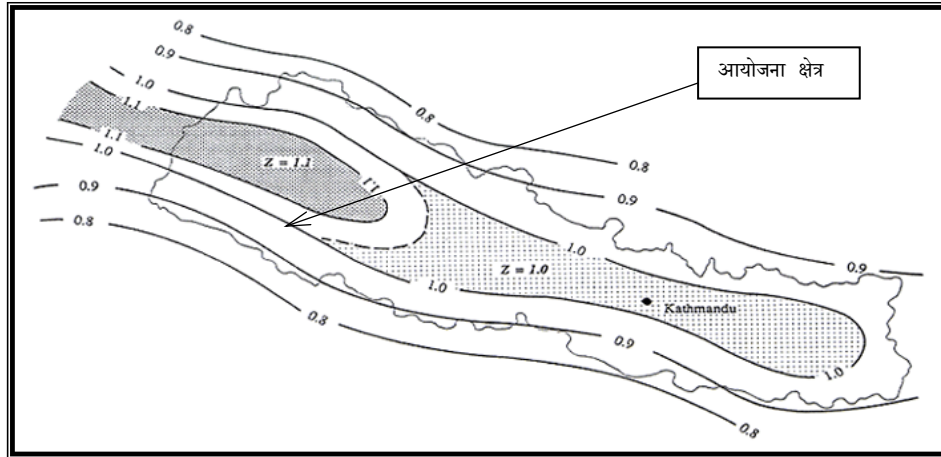
तालिका १२: आयोजना क्षेत्रमा विद्यमान पहिरो/भू-क्षय

चेनेज	अक्षांश र देशान्तर (coordinates)	पहिरो/ भू-क्षयको आकार		कारण	न्यूनीकरणको उपाय
		लम्बाई/ चौडाई	उचाई		
५+३५०	28°37'23.99"N, 81°31'16.49"E	१९० मि.	४० मि.	हलुका माटो र कम वनस्पति भएको	बायोइन्जिनियरिन्
१०+२५०	28°39'40.31"N, 81°30'57.98"E	७५ मि.	१५० मि.	Gully erosion	टेवा पर्खाल र चेक ड्याम
३७+१००	28°44'22.47"N, 81°33'17.79"E	५० मि.	६० मि	भिरालो जमिनमा सडकको लागि भिर कटान	टेवा पर्खाल
३८+६५०	28°44'34.03"N, 81°33'36.71"E	४५ मि.	३५ मि.	हलुका माटोमा सडकको लागि भिर कटान	टेवा पर्खाल र बायोइन्जिनियरिन्
६२+९५०	28°50'9.93"N, 81°33'14.75"E	६० मि.	२३० मि.	भिरालो जमिन, हलुका माटो	टेवा पर्खाल र बायोइन्जिनियरिन्
६७+८५०	28°51'15.70"N, 81°32'23.46"E	१५ मि.	५० मि.	Gully erosion	टेवा पर्खाल र चेक ड्याम
७३+५८०	28°52'29.65"N, 81°31'52.85"E	३५ मि.	५०० मि.	Gully erosion, माथि सडक निर्माण	टेवा पर्खाल र चेक ड्याम
७८+३५०	28°53'29.72"N, 81°30'16.12"E	९० मि.	२५ मि.	हलुका माटोमा सडकको लागि भिर कटान	टेवा पर्खाल
९१+१५०	28°57'47.19"N, 81°25'55.21"E	२०० मि.	३२ मि. (नदी तर्फ)	नदी कटान	नदी वाचाव कार्य/ नदी किनारमा टेवा पर्खाल
१०५+०००	29° 2'1.10"N, 81°26'22.75"E	४५ मि.	८० मि.	हलुका माटोमा सडकको लागि भिर कटान, माथि सडक निर्माण	टेवा पर्खाल, बायोइन्जिनियरिन्



### आयोजना क्षेत्रको भूकम्पीय विवरण (सिस्मिसिटी)

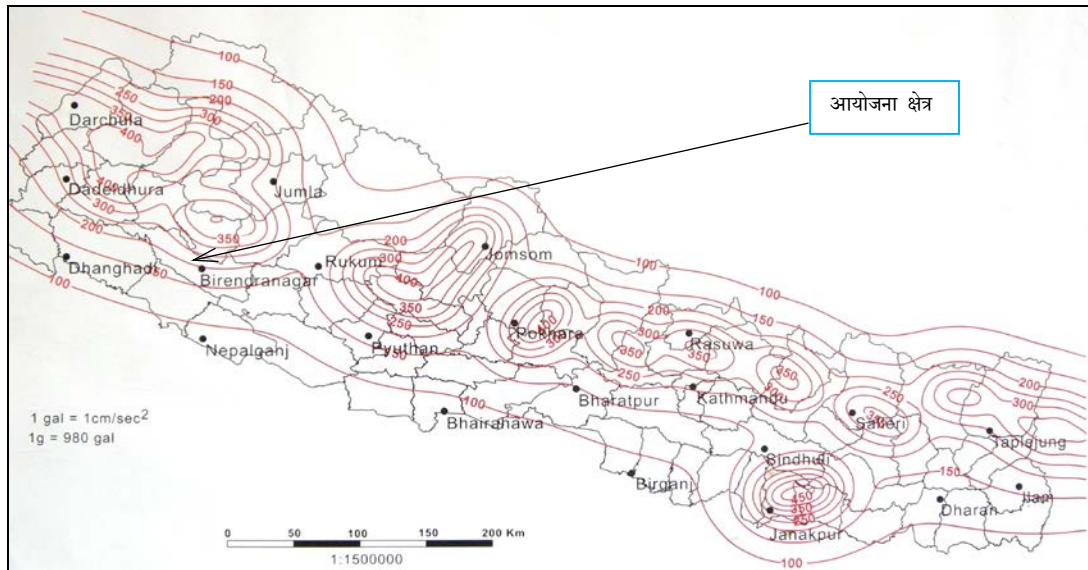
नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता (एन.बि.सि. १०५: १९९४) अनुसार प्रस्तावित सडक सेस्मिक जोनिंग फ्याक्टर जेड (Z) बराबर १ (०.९ देखि १.१ सम्म) मा रहेको छ ।



(Source: UNDP/UNCHS (Habitat, 1994))

चित्र ४: नेपालको सेस्मिक जोनिंग नक्सा

खानि तथा भू-गर्भ विभागद्वारा २००२ मा गरेको अध्ययन अनुसार आयोजना क्षेत्र भूकम्पिय जोखिम क्षेत्रमा पर्दछ । आयोजना क्षेत्रको औसत जमिनको गतिवद्रघन (अक्सिलरेसन) २०० gal देखि ३०० gal भित्र पर्दछ ।

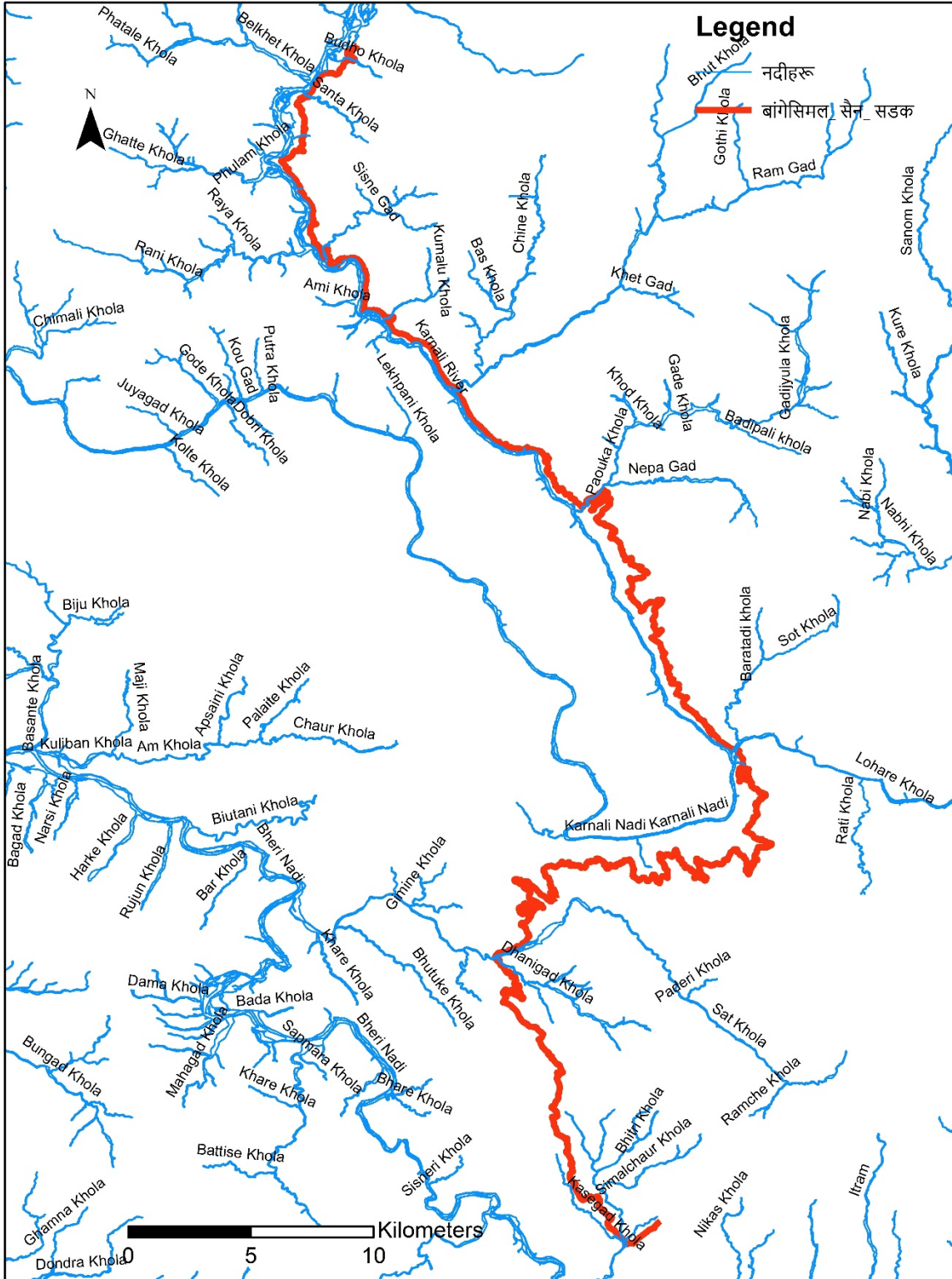


स्रोत: Nepal Seismological Center, Department of Mines and Geology

चित्र ५: भूकम्पिय जोखिम नक्सा (Ground acceleration)

### आयोजना क्षेत्रको नदी प्रणाली

प्रस्तावित सडक कर्णाली राजमार्गको एउटा हिस्सा रहेको छ र यस सडकको धेरैजसो भाग कर्णाली नदीको बायाँ किनार भएर जान्छ तर कर्णाली नदीलाई भने पार गर्दैन । यस सडकले विभिन्न खोला-खोल्सीहरूलाई पार गर्छ जस मध्ये गिरिघाट खोला, सोती खोला, लोहरे खोला, पादुका खोला, राम गड, कुमालु खोला, सिस्ने गड, शान्ता खोला र बुढो खोला मुख्य रहेका छन् । आयोजना क्षेत्रमा नदीहरूको रूखको जरा जस्तो संजाल (dendritic pattern) देख्न सकिन्छ (चित्र नं ६) ।



चित्र ६: आयोजना क्षेत्रको नदी प्रणाली

### जल तथा मौसम

आयोजना वरिपरि उष्ण प्रकारको हावापानी पाइने गर्छ । जल तथा मौसम विज्ञान विभाग अनुसार दैलेख जिल्लाको औसत वार्षिक अधिकतम तापक्रम २८.५ डि.से. र औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम १६.४ डि.से. रहने गरेको छ र औसत वार्षिक वर्षा १२१९.३ मि. मि. हुने गरेको छ भने सुर्खेत जिल्लाको औसत वार्षिक अधिकतम तापक्रम २७ डि.से. र औसत वार्षिक

न्यूनतम तापक्रम १५.१ डि.से. रहने गरेको छ र औसत वार्षिक वर्षा १३९१.९ मि. मि. हुने गरेको छ । सुर्खेत जिल्ला, बिरेन्द्रबजारको औसत तापक्रम र वर्षा निम्न तालिकामा दिइएको छ ।

तालिका १३: आयोजना क्षेत्रको औसत तापक्रम र वर्षा

स्टेशन	वर्ष	तापक्रम (°C)			औसत वर्षा (mm)
		न्यूनतम	अधिकतम	औसत	
सुर्खेत	२०१३	१५.७	२९.८	२२.७	२११३.५
	२०१४	१५.४	२९.३	२२.४	१९२७.७
	२०१५	१५.५	२९.२	२२.३	१२०८.५
	२०१६	१५.५	२९.९	२२.७	१४२७.१
	२०१७	१५.५	२९.५	२२.५	१३५७
दैलेख	२०१३	१४.३	२५.४	१९.९	१८०८.९
	२०१४	१३.९	२५.५	१९.७	१४०४.५
	२०१५	१४	२४.५	१९.३	१४९३.२
	२०१६	१४.९	२५.३	२०.१	१४६२.५
	२०१७	NA	NA	NA	१६७३.८

श्रोत : जलवायु तथा मौसम विभाग २०१७

### वायु, जलको गुण तथा ध्वनिको स्तर

आयोजना क्षेत्रको धेरै जसो भाग जङ्गल क्षेत्र पर्दछ । आयोजना क्षेत्रभित्र र वरपरको वातावरणमा कुनै प्रकारको प्रदूषण गर्ने स्रोत नरहेको हुँदा हावा, ध्वनि र पानी गुणस्तरीय रहेको पाइन्छ । यद्यपि आयोजनाको निर्माण चरणमा हावा र ध्वनि प्रदूषणको मात्रा बढ्ने सम्भावना देखिन्छ ।

तालिका १४: आयोजना क्षेत्रको वायुको अवस्था

सूचक	Unit	मान		
		जनचेतना जागृती सामुदायिक वन चेनेज ५+१००	बडीचौर बस्ती चेनेज २४+३००	साहीगाउँ चेनेज ११०+५००
PM 2.5	µg/m <sup>3</sup>	२८.५	३२.८	३५.२
PM 10	µg/m <sup>3</sup>	३२.४	४०.५	४१.६
Particles	per/l	२३४५	२९९०	३२१२
CO <sub>2</sub>	ppm	४००	४००	४००
HCHO	mg/m <sup>3</sup>	०.०२९	०.०५५	०.०५२
Temperature	°F	७८.८	७७	७७.९
Humidity	%	६०	६०.२	६०

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

तालिका १५: आयोजना क्षेत्रको ध्वनिको अवस्था

स्थान	Equivalent Noise Level (Leq) (दिउसोको)
जनचेतना जागृती सामुदायिक वन चेनेज ५+१००	३३.५
बडीचौर बस्ती चेनेज २४+३००	५०.२
साहीगाउँ चेनेज ११०+५००	५०.६

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

आयोजना क्षेत्रको पिउने पानीको अवस्था र कर्णाली नदीको पानीको अवस्था अनुसूची ७ मा देखाइएको छ ।

## ५.२ जैविक वातावरण

प्रस्तावित सडक भित्रि उपत्यका, पहाडी क्षेत्र र नदी किनार क्षेत्र हुँदै जान्छ । प्रस्तावित सडकको कुल ७९% वन क्षेत्र पर्दछ । यस क्षेत्रमा उपोष्ण प्रदेशिय सदाबहार वनको बाहुल्यता छ । वन व्यवस्थापनको लागि यस क्षेत्रमा धेरै जसो वनहरू सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहद्वारा व्यवस्थापन गरिएका छन् भने केही वन नेपाल सरकारद्वारा व्यवस्थित वनको रूपमा छन् (अनुसूची ८ र ११)।

### आयोजना क्षेत्रको वन सम्पदाको सूची

प्रस्तावित सडकले कूल ३२ वटा सामुदायिक वन र केही नेपाल सरकारद्वारा व्यवस्थित वन क्षेत्र पार गर्छ । यस सडकले पार गर्ने सामुदायिक वनहरूको सूची निम्न तालिका १६ मा उल्लेख गरिएको छ भने असर पर्ने रुखहरू तालिका १७ र अनुसूची ८ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका १६: आयोजना क्षेत्रको वन सम्पदाको सूची

क्र.स.	चेनेज	वनको नाम
१	०+००० देखि ३+९००	जनचेतना जागृती सामुदायिक वन
२	३+९०० देखि ५+१००	दायाँ: जनचेतना जागृती सामुदायिक वन बायाँ: जन संरक्षण सामुदायिक वन
३	५+५०० देखि ८+६००	जनचेतना जागृती सामुदायिक वन
४	८+६०० देखि १२+६००	शान्ति महिला सामुदायिक वन
५	१२+६०० देखि १३+३००	भैरव स्थान सामुदायिक वन
६	१३+३०० देखि १९+१००	दायाँ: धपेनी सामुदायिक वन (१३+३०० देखि १४+३००) जनकल्याण सामुदायिक वन (१४+३०० देखि १७+४००) मसिना सामुदायिक वन (१७+४०० देखि १९+१००) बायाँ: सम्झना सामुदायिक वन (१३+३०० देखि १७+९००) जनएकता सामुदायिक वन (१७+९०० देखि १९+१००)
७	१९+१०० देखि २३.२००	मसिना सामुदायिक वन
८	२३+२०० देखि २४+०००	दायाँ: राष्ट्रिय वन बायाँ: रोहीनी सामुदायिक वन/बुद्ध सामुदायिक वन
९	२४+००० देखि २४+१००	तिल्का खाली महिला सामुदायिक वन
१०	२४+६०० देखि २८+२००	तिल्का खाली महिला सामुदायिक वन
११	२८+२०० देखि ३०+६००	झाक्रे पानी सामुदायिक वन
१२	३०+६०० देखि ३१+२००	दायाँ: झाक्रे पानी सामुदायिक वन बायाँ: पोखी काडा सामुदायिक वन
१३	३१+२०० देखि ३१+३००	दायाँ: झाक्रे पानी सामुदायिक वन बायाँ: धापछरा सामुदायिक वन
१४	३१+९०० देखि ३२+३००	दायाँ: झाक्रे पानी सामुदायिक वन बायाँ: धापछरा सामुदायिक वन
१५	३२+३०० देखि ३३+९००	धापछरा सामुदायिक वन
१६	३३+९०० देखि ३४+१००	सालघारी सामुदायिक वन
१७	३४+८०० देखि ३६+०००	सालघारी सामुदायिक वन

१८	३६+००० देखि ३७+३००	दायाँ: राष्ट्रिय वन बायाँ: पानी डाँडा सामुदायिक वन
१९	३७+३०० देखि ३९+०००	दायाँ: ठुले डाँडा सामुदायिक वन बायाँ: पानी डाँडा सामुदायिक वन
२०	३९+००० देखि ४१+८००	दायाँ: ठुले डाँडा सामुदायिक वन बायाँ: राष्ट्रिय वन
२१	४१+८०० देखि ४७+०००	दोब्का उनिकोट सामुदायिक वन
२२	४७+००० देखि ४९+८००	दायाँ: राष्ट्रिय वन बायाँ: दोब्का उनिकोट सामुदायिक वन
२३	४९+८०० देखि ५३+०००	दायाँ: लक्ष्मी सामुदायिक वन बायाँ: दोब्का उनिकोट सामुदायिक वन
२४	५३+८०० देखि ५६+०००	दायाँ: लक्ष्मी सामुदायिक वन बायाँ: बेलचोक्टे सामुदायिक वन
२५	५६+००० देखि ५६+६००	उम्रा सामुदायिक वन
२६	५७+१०० देखि ६२+०००	उम्रा सामुदायिक वन
२७	६२+००० देखि ६६+०००	भैलो रानीढुंगा सामुदायिक वन
२८	६६+००० देखि ६६+२००	भैलो गिट्टी खोला सामुदायिक वन
२९	६६+२०० देखि ६९+०००	दायाँ: रिग्नी सोती सामुदायिक वन बायाँ: भैलो गिट्टी खोला सामुदायिक वन
३०	६९+००० देखि ७२+२००	रिग्नी सोती सामुदायिक वन
३१	७२+२०० देखि ७८+०००	रानी सामुदायिक वन
३२	७८+००० देखि ८१+१००	दायाँ: राष्ट्रिय वन बायाँ: रानी सामुदायिक वन
३३	८१+१०० देखि ८५+७००	गौरा खालि सामुदायिक वन
३४	८५+७०० देखि ८७+७००	दायाँ: गौरा खालि सामुदायिक वन बायाँ: नजुर सामुदायिक वन
३५	८७+७०० देखि ८९+०००	नजुर सामुदायिक वन
३६	८९+००० देखि ९०+२००	दायाँ: नजुर सामुदायिक वन बायाँ: सिद्धपाइला सामुदायिक वन
३७	९०+८०० देखि ९२+२००	दायाँ: सिद्धपाइला सामुदायिक वन बायाँ: कालिका सामुदायिक वन
३८	९२+२०० देखि ९५+२००	कालिका सामुदायिक वन
३९	९५+२०० देखि ९७+३००	दायाँ: कालिका सामुदायिक वन बायाँ: सल्लेरि सामुदायिक वन
४०	९७+३०० देखि १०१+०००	सल्लेरि सामुदायिक वन
४१	१०१+००० देखि १०२+४००	दायाँ: सल्लेरि सामुदायिक वन बायाँ: अधिकारी हरियालि सामुदायिक वन
४२	१०२+४०० देखि १०३+०००	अधिकारी हरियालि सामुदायिक वन
४३	१०३+००० देखि ११०+०००	कालिका सामुदायिक वन

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

## वनस्पति

प्रस्तावित सडक आयोजना क्षेत्रमा पाइने मुख्य वनस्पतिहरू साल, सल्ला, साज, रोहिनि, बोट धयेरो, खयेर, कटुस, चिलाउने, तिजु, उत्तिस, मौवा, टुनी, खरी, हल्लु, भलायो, सिसौ, सिमल, खिर्को आदि हुन्।

तालिका १७: आयोजना क्षेत्रमा पाइने रुखहरू

क्र.स.	वनस्पतिको विवरण		संरक्षित अवस्था			कैफियत
	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	ने.स.	आई.यु.सि.न.	सा.ई.टि.यस	
१	साल	<i>Shorea robusta</i>	P	LC		
२	अस्ना/ साज	<i>Terminalia alata</i>	P	LC		
३	सल्लो	<i>Pinus roxburghii</i>		LC		
४	बोटधयेरो/हाडे	<i>Lagerstroemia parviflora</i>		LC		
५	हल्लु	<i>Haldina cordifolia</i>				
६	धौटी/दबदबे	<i>Garuga pinnata</i>				
७	जामुन	<i>Eugenia jambolana</i>				
८	सिसौ	<i>Dalbergia sissoo</i>		LC		
९	भलायो	<i>Semecarpus anacardium</i>		LC		
१०	कर्कोलो/प्यारी/ सिन्दुरे/जेठी	<i>Mallotus Philippensis</i>				
११	रोहिणी	<i>Mallotus philippensis</i>		LC		
१२	मौवा	<i>Madhuca longifolia</i>				
१३	सिन्दुरे	<i>Mallotus Philippensis</i>				
१४	खरी	<i>Celtis australis</i>		LC		
१५	उत्तिस	<i>Alnus nepalensis</i>		LC		
१६	सिमल	<i>Bombax cieba</i>				
१७	साधन	<i>Desmodium oojeinense</i>				
१८	कोइरालो	<i>Bauhinia variegata</i>				
१९	टुनी	<i>Toona ciliata</i>		LC		
२०	कलम/कर्मा	<i>Haldina cordifolia</i>		LC		
२१	चिउरी	<i>Madhuca butyracea</i>				
२२	खिर्को	<i>Sapium insigne</i>				
२३	भिमल	<i>Grewia optiva</i>		LC		
२४	चिलाउनी	<i>Schima wallichii</i>				
२५	इमिली	<i>Tamarindus indica</i>				
२६	खयर/ एकासिया	<i>Senegalia catechu/ Acacia catechu</i>		LC		
२७	तिजु	<i>Picrasma javanica</i>				
२८	भुतुकी/भिमल	<i>Grewia optiva</i>				
२९	कटुस	<i>Castanopsis indica</i>		LC		
३०	गुर्वाली	<i>Elaeagnus parvifolia</i>				
३१	काउलो	<i>Persea odoratissima</i>				

३२	खर्सु	<i>Quercus semecarpifolia</i>				
३३	लिप्टिस/इपिल	<i>Leucaena leucocephala</i>				
३४	खन्यु	<i>Ficus semicordata</i>				
३५	बडर	<i>Artocarpus lakoocha</i>				
३६	बन्को	<i>Arisaema tortuosum</i>				
३७	कुसुम	<i>Schleichera species</i>				
३८	करम	<i>Adina cordifolia</i>				
३९	कुम्भी	<i>Careya arborea</i>				
४०	तोटे	<i>Ficus hispida</i>				
४१	क्यामुना	<i>Cleistocalyx operculata</i>				

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

तालिका १८: आयोजना क्षेत्रमा पाइने झार र झाडीहरू

क्र.स.	वनस्पतिको विवरण		संरक्षित अवस्था			कैफियत
	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	ने.स.	आई.यु.सि.न.	सा.ई.टि.यस	
१.	वनमारा	<i>Ageratina adenophora</i>				
२.	धयेरो	<i>Woodfordia fruticosa</i>				
३.	असुरो	<i>Justicia adhatoda</i>				
४.	धुर्सिल	<i>Colebrookea oppositifolia</i>				
५.	तितेपाती	<i>Artemisia vulgaris</i>				
६.	ऐसेलु	<i>Rubus ellipticus</i>				
७.	सिस्नो	<i>Urtica dioica</i>		LC		
८.	बाबियो	<i>Eulaliopsis binate</i>				
९.	खर	<i>Themeda triandra</i>				
१०.	जिब्रे साग	<i>Ophioglossum vulgatum</i>				
११.	भोर्ला	<i>Bauhinia vahlii</i>				
१२.	काली सिन्का	<i>Cheilanthes bicolor</i>				
१३.	अम्रिसो	<i>Thysanolaena maxima</i>				
१४.	सिरु	<i>Imperata cylindrica</i>				
१५.	भेडे कुरो	<i>Barleria cristata</i>				
१६.	उन्यो	<i>Gleichenia longissima</i>				
१७.	तिन पाते	<i>Trifolium repens</i>				
१८.	रुदिलो	<i>Pogostemon benghalensis</i>				
१९.	दुवो	<i>Cyanodon dactylon</i>				
२०.	गन्दे झार	<i>Ageratum conyzoides</i>				

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

तालिका १९ : आयोजना क्षेत्रमा पाइने गैर काष्ठ वन पैदावारहरू

क्र.स.	वनस्पतिको विवरण		संरक्षित अवस्था			कैफियत
	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	ने.स.	आई.यु.सि.न.	सा.ई.टि.यस	
१.	बाँस	<i>Bambusa vulgare</i>				

२.	हरो	<i>Terminalia chebula</i>			
३.	बरो	<i>Terminalia bellirica</i>			
४.	ऐसेलु	<i>Rubus ellipticus</i>			
५.	इयाउ	<i>Spergula arvensis</i>			
६.	चेउ	<i>Agaricus bisporus</i>			
७.	चेउ	<i>Agaricus campestris</i>		LC	
८.	दतिउन	<i>Achyranthes bidentata</i>			
९.	अमला	<i>Phyllanthus emblica</i>			
१०.	कुरिलो	<i>Asparagus officinalis</i>		LC	
११.	कुरिलो	<i>Asparagus racemosus</i>			
१२.	अम्रिसो	<i>Thysanolaena maxima</i>			
१३.	थाकाल	<i>Phoenix acaulis</i>			
१४.	निउरो	<i>Dryopteris cochleata</i>			
१५.	भोर्ला	<i>Bauhinia vahlii</i>			
१६.	मुस्ली	<i>Murdannia edulis</i>			

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

आयोजना क्षेत्रमा पाइने फलफूलका रुखहरू: आयोजना क्षेत्रमा पाइने फलफूलहरूमा केरा (*Musa paradisiaca*), आप (*Mangifera indica*), कागती (*Citrus aurantifolia*), निबुवा (*Citrus limon*), अनार (*Punica granatum*), आरु (*Prunus persica*), नासपाती (*Pyrus communis*), कटहर (*Artocarpus integra*), आदि रहेका छन् (श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८)।

तालिका २० : आयोजना क्षेत्रमा पाइने फलफूलका रुखहरू

क्र.स.	वनस्पतिको विवरण		संरक्षित अवस्था			कैफियत
	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	ने.स.	आई.यु.सि.न.	सा.ई.टि.यस	
१.	मेवा	<i>Carica papaya</i>		DD		
२.	केरा	<i>Musa paradisiaca</i>				
३.	आप	<i>Mangifera indica</i>		DD		
४.	कागती	<i>Citrus aurantiifolia</i>				
५.	निम्बु	<i>Citrus limon</i>				
६.	अनार	<i>Punica granatum</i>		LC		
७.	आरु	<i>Prunus persica</i>				
८.	नासपाती	<i>Pyrus communis</i>		LC		
९.	कटहर	<i>Artocarpus integer</i>				
१०.	किम्बु	<i>Morus species</i>		LC		

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

आयोजना क्षेत्रका संरक्षित वनस्पतिहरू: साल आयोजना क्षेत्रमा पाइने नेपाल सरकारद्वारा संरक्षित वनस्पतिमा पर्छ । आयोजना क्षेत्रमा आई.यु.सि.न. र सा.ई.टि.स् मा संरक्षित कुनैपनि वनस्पतिहरू देखिएको थिएन ।



### जनावर र चराचुरुङ्गीहरू

आयोजना क्षेत्र वरिपरि बाघ, चितुवा, चरी बाघ, वन बिरालो, बाँदर, लंगुर, भालु, बँदेल, घोरल, स्याल, दुम्सी, मृग आदि वन्यजन्तु पाइन्छन्। वन कुखुरा, कालिज, ढुकुर, भंगेरा, डांग्रे, काग, कोइली, डाँफे, मुनाल, चिल, सारी, तित्रा आदि आयोजना क्षेत्रमा पाइने पंक्षीहरू हुन्।

आयोजनाको सडक हाल संचालनमा रहेको र दैनिक गाडीहरू गुडि रहने हुनाले यातायातको कारणले यस क्षेत्रका जनावर र चराचुरुङ्गीहरूलाई अहिले पनि असर भइरहेको छ। सडक छेउ चराचुरुङ्गीहरू बाहेक अन्य वन्यजन्तुहरूको वासस्थान र विचरण क्षेत्र नभएपनि चेनेज १२+००० देखि १४+५००, १६+५०० देखि १८+५००, ३३+१०० देखि ४०+००० र ५५+००० देखि ६०+००० सम्मको क्षेत्र वन्यजन्तुहरू प्रस्तावित सडक पार गर्दै ओहोरदोहोर गर्न सक्ने क्षेत्र रहेको छ।

तालिका २१: आयोजना क्षेत्रमा पाइने जनावरहरू

क्र.स.	जनावरको विवरण		संरक्षित अवस्था			कैफियत
	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	ने.स.	आई.यु.सि.न.	सा.ई.टि.यस	
१.	बाघ	<i>Panthera tigris</i>	P	EN	I	
२.	चितुवा	<i>Panthera pardus</i>		VU	I	
३.	चरी बाघ	<i>Felis bengalensis</i>	P	LC	II	
४.	वन बिरालो	<i>Felis chaus</i>		LC	II	
५.	बाँदर	<i>Macaca mulatta</i>		LC	II	
६.	लंगुर	<i>Semnopithecus entellus</i>		LC	I	
७.	भालु	<i>Melursus ursinus</i>		VU	I	
८.	बँदेल	<i>Sus scrofa</i>		LC		
९.	घोरल	<i>Naemorhedus goral</i>		NT	I	
१०.	स्याल	<i>Canis aureus</i>		LC		
११.	दुम्सी	<i>Hystrix indica</i>		LC		
१२.	मृग	<i>Muntiacus vaginalis</i>		LC		

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

तालिका २२: आयोजना क्षेत्रमा पाइने चराहरू

क्र.स.	जनावरको विवरण		संरक्षित अवस्था			कैफियत
	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	ने.स.	आई.यु.सि.न.	सा.ई.टि.यस	
१.	कालिज	<i>Lophura leucomelana</i>		LC	III	
२.	ढुकुर	<i>Streptopelia species</i>		LC		
३.	भंगेरा	<i>Passer domesticus</i>		LC		
४.	डांग्रे	<i>Acridotheres tristis</i>		LC		
५.	काग	<i>Crovis splendens</i>		LC		
६.	कोइली	<i>Eudynamys scolopaceus</i>		LC		
७.	डाँफे	<i>Lophophorus impejanus</i>		LC	I	
८.	मुनाल	<i>Tragopan satyra</i>		NT	III	
९.	चिल	<i>Milvus migrans</i>		LC		
१०.	सारी	<i>Sturnus species</i>		LC		
११.	तित्रा	<i>Francolinus species</i>		LC		
१२.	कठफोरा	<i>Picus species</i>		LC		

क्र.स.	जनावरको विवरण		संरक्षित अवस्था			कैफियत
	नेपाली नाम	वैज्ञानिक नाम	ने.स.	आई.यु.सि.न.	सा.ई.टि.यस	
१३.	सुगा	<i>Psittacula species</i>		LC		
१४.	धोबी चरा	<i>Copsychus saularis</i>		LC		
१५.	बुलबुल	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>		LC		
१६.	बटाई	<i>Coturnix coturnix</i>		LC		
१७.	फिस्टो	<i>Prinia species</i>		LC		
१८.	चिबे	<i>Dicrurus species</i>		LC		
१९.	कोकले	<i>Dendrocitta vagabunda</i>		LC		
२०.	लामपुछे	<i>Cissa erythrorhyncha</i>		LC		
२१.	जुरेली	<i>Pycnonotus cafer</i>		LC		
२२.	रानी चरी	<i>Pericrocotus flammeus</i>		LC		

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

नोट: LC=Least Concern, NT=Near Threat, VU=Vulnerable, EN=Endangered, DD= Data Deficit

### सरीसृप, उभयेचर र जलचर

सर्प, छेपारो र गोहोरो जस्ता सरिसृप पाइन्छन् भने भ्यागुतो जस्ता उभयेचर पाइन्छन् । कल्ले, असला, राजा बाम, रहु, गर्दी, लहरे, बुदना, बाघी, चिप्ले फकेटा जस्ता आयोजना नजिकैको कर्णाली नदीमा पाइने माछाहरू हुन । आयोजना क्षेत्र वरिपरि नदी र खोलानालामा खाँसै प्रदूषण हुने कार्य भएको देखिँदैन र सरिसृप र जलचर प्रजातिको विचरणको अवस्था, वासस्थानको अवस्था राम्रो भएको अनुमान गर्न सकिन्छ । आयोजना क्षेत्र वरिपरि सडक निर्माण कार्यहरू भइरहेको र सो कार्य गर्दा कटान गरिएको माटो खोला नालामा फाल्दा यी सरिसृप, उभयेचर र जलचर प्रजातिहरूको विचरण क्षेत्र र वासस्थानलाई असर गर्न सक्छ । धेरै वर्षात भएको बेलामा पनि खोलानालामा बाढी आई यिनीहरूको विचरण क्षेत्र र वासस्थानलाई असर गर्न सक्छ ।

### ५.३ आर्थिक, सामाजिक र साँस्कृतिक वातावरण

प्रस्तावित सडक सुर्खेत जिल्ला वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा नं. २ र बराहताल गाउँपालिका वडा नं. ५, ७ र ८ र दैलेख जिल्ला गुराँस गाउँपालिका वडा नं. १ र २, दुल्लु नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका वडा नं. ७ र आठबीस नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३ भएर जान्छ । यस सडकले बाङ्गोसिमल, दमारे, बड्डीचौर बजार, पिपलचौरी, केराबारी, स्याउले बजार, तल्लो डुंगेश्वर, सुवाक्षेडा, न्याउली, सियाला, पिपलगडी बजार, पालतडा बजार, रामघाट, तुनिबगर र साईगाउँ जस्ता मुख्य बस्तीहरू पार गर्छ ।

#### ५.३.१ आयोजना प्रभावित जिल्ला

##### जनसंख्या सम्बन्धी विवरण

प्रस्तावित सडकले सुर्खेत जिल्ला र दैलेख जिल्लालाई प्रभावित गर्ने देखिन्छ । आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूको जनसंख्या सम्बन्धी विवरण निम्न तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका २३: आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूको जनसंख्या सम्बन्धी विवरण

विवरण	सुर्खेत जिल्ला	दैलेख जिल्ला
जनसंख्या	३,५०,८०४	२,६१,७७०
परिवार संख्या	७२,८६३	४८,९१९
लैंगिक अनुपात (प्रतिशत महिलामा पुरुषको संख्या)	९३.४	९४.२
परिवारको औसत आकार	४.८१	५.३५

जनसंख्या वृद्धिदर (२००१-२०११)	१.९५	१.५
क्षेत्रफल (वर्ग कि.मि.)	२,४५१	१,५०२
जनघनत्व (जना प्रति वर्ग कि.मि.)	१४३.१	१७४

श्रोत : राष्ट्रिय जनगणना २०६८, के.त.वि.

### जातिगत जनसंख्या, धर्म र मातृभाषा

राष्ट्रिय जनगणना २०६८ मा सुर्खेत जिल्लाका ८० भन्दा बढी जातजाति, ८ भन्दा बढी धर्म, ४० भन्दा बढी मातृभाषा र २५ भन्दा बढी दोस्रो भाषाहरूको गणना भएको छ । त्यसैगरी दैलेख जिल्लामा २७ भन्दा बढी प्रकारको जातजाति, ६ भन्दा बढी धर्म, १२ भन्दा बढी मातृभाषा र २.२५% जति दोस्रो भाषाहरूको प्रयोग गर्ने गणना भएको छ ।

तालिका २४: आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूको जातिगत जनसंख्या

जातजाति	सुर्खेत जिल्ला		जातजाति	दैलेख जिल्ला	
	संख्या	प्रतिशत		संख्या	प्रतिशत
क्षेत्री	१,१०,९०७	३१.६	क्षेत्री	९१,२८०	३४.८७
मगर	६६,२१९	१८.९	कामी	४८,४५१	१८.५१
कामी	६४,१४९	१८.३	ठकुरी	३६,८१६	१४.०६
ब्राह्मण	४०,४४०	११.५	ब्राह्मण	२८,४८७	१०.८८
ठकुरी	१६,६२८	४.७	मगर	२४,२१३	९.२५
दमाई/ढोली	१५,७८१	४.५	दमाई/ढोली	१२,९८०	४.९६
सार्की	८,१५७	२.३	सार्की	८,१७७	३.१२
थारू	६,८९०	२.०	दशनामी/संन्यासी	४,०३५	१.५४
दशनामी/संन्यासी	५,९८९	१.७	गुरुङ	३,३५४	१.२८
गुरुङ	४,६१४	१.३	नेवार	८१६	०.३१

श्रोत : राष्ट्रिय जनगणना २०६८, के.त.वि.

तालिका २५: आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूमा धर्मावलम्बीहरूको अवस्था

धर्म	सुर्खेत जिल्ला		दैलेख जिल्ला	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
हिन्दू	३,२२,२४४	९१.८६	२,५४,९७१	९७.४०
बौद्ध	१४,४०२	४.११	५,१००	१.९५
क्रिस्चियन	१२,०२२	३.४३	१,२०१	०.४६
ईस्लाम	१,८२५	०.५२	४५९	०.१८
प्रकृति	४९	०.०१	८	०.००
अन्य	२६२	०.०७	३१	०.०१
कुल जम्मा	३,५०,८०४	१००.००	२,६१,७७०	१००.००

श्रोत : राष्ट्रिय जनगणना २०६८, के.त.वि.

तालिका २६: आयोजना प्रभावित जिल्लाहरूमा बोलिने प्रमुख मातृभाषाहरू

मातृभाषा	सुर्खेत जिल्ला		मातृभाषा	दैलेख जिल्ला	
	संख्या	प्रतिशत		संख्या	प्रतिशत
नेपाली	३,१४,४५९	८९.६४	नेपाली	२,५६,२६९	९७.९०
मगर	२४,४५६	६.९७	मगर	४,०१८	१.५३

थारू	६,२७४	१.७९	गुरुङ	६४१	०.२४
राजी	९८०	०.२८	तामाङ्ग	२५२	०.१०
गुरुङ	९७४	०.२८	खाम	२०४	०.०८
हिन्दी	७२६	०.२१	मैथली	९७	०.०४
नेवारी	६५२	०.१९	उर्दू	६२	०.०२
मैथली	५०३	०.१४	हिन्दी	२९	०.०१
अन्य	१,७८०	०.५१	थारू	२७	०.०१
<b>कुल जम्मा</b>	<b>३,५०,८०४</b>	<b>१००.००</b>	भोजपुरी	२४	०.०१
			नेवारी	१२	०.००
			सांकेतिक	२०	०.०१
			अन्य	११५	०.०४
			<b>कुल जम्मा</b>	<b>२,६१,७७०</b>	<b>१००.००</b>

श्रोत : राष्ट्रिय जनगणना २०६८, के.त.वि.

### ५.३.२ आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिका

प्रस्तावित सडकले सुर्खेत जिल्लाको वीरेन्द्रनगर न.पा र बराहताल गा.पा. र दैलेख जिल्लाको गुराँस गा.पा, दुल्लु न.पा., चामुण्डा विन्द्रासैनी न.पा. र आठबीस न.पा लाई प्रभावित पर्ने देखिन्छ ।

### जनसंख्या सम्बन्धी विवरण

आयोजना प्रभावित पालिकहरूको कूल जनसंख्या वि.सं. २०६८ सालको जनगणना अनुसार २४६,२०९ जना रहेको छ, जसमा महिला १२६,३५२ जना र पुरुष ११९,८५७ जना छन् ।

### तालिका २७: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाको जनसंख्याको विवरण

आयोजना प्रभावित न.पा./गा.पा.	घर धुरी	जनसंख्या		
		कुल	पुरुष	महिला
वीरेन्द्रनगर न.पा	२३,७१०	१००,४५८	४८,७७१	५१,६८७
बराहताल गा.पा.	५,४४८	२६,८०२	१२,९८६	१३,८१६
गुराँस गा.पा	४,०९६	२२,०३३	१०,६७५	११,३५८
दुल्लु न.पा.	८,१६४	४१,५४०	१९,८८१	२१,६५९
चामुण्डा विन्द्रासैनी न.पा.	४,६३४	२६,१४९	१३,०६०	१३,०८९
आठबीस न.पा	५,२६३	२९,२२७	१४,४८४	१४,७४३
<b>प्रभावित गा.पा./न.पा. कुल</b>	<b>५१,३१५</b>	<b>२४६,२०९</b>	<b>११९,८५७</b>	<b>१२६,३५२</b>

श्रोत : राष्ट्रिय जनगणना २०६८, के.त.वि.

### जातिगत जनसंख्या

आयोजना प्रभावित गा.पा./न.पाहरूमा (बराहताल गाउँपालिका, वीरेन्द्रनगर नगरपालिका र दैलेख जिल्लाको आठबीस नगरपालिका, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका, दुल्लु नगरपालिका, गुराँस गाउँपालिकामा) विभिन्न जात तथा जनजातिका मानिसहरूको बसोवास रहेको पाइन्छ । आयोजना प्रभावित गा.पा./न.पाहरूको जनसंख्या हेर्दा औसतमा क्षेत्री (३१.७%), कामी (१६.६%), ब्राहमिन (१४.६%), मगर (१०.५%), ठकुरी (९.८%), दमाई/ढोली (५.२%), सार्की (२.७%), थारू (२.५%), सन्यासी/दसनामी (२.३%), गुरुङ (१.३%) र अन्य जातजातिका मानिसहरूको बसोवास रहेको छ ।

तालिका २८: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाको जातिगत जनसंख्या

जात/जाति	वीरेन्द्रनगर न.पा.	बराहताल गा.पा.	गराँस गा.पा.	दल्लु न.पा. सामुण्डा	विन्द्रासैनी न.पा.	आठबीस न.पा.	कुल	%
क्षेत्री	२७,०७५	६,५९६	१०,५८७	१८,९७०	५,२०५	९,५८३	७८,०९६	३१.७
कामी	११,२३२	६,०४०	३,९३१	६,९४३	५,३५९	७,२४९	४०,७५४	१६.६
ब्राहमिन	२०,६८०	१,२१८	६८५	३,६५४	५,३२८	४,२८६	३५,८५१	१४.६
मगर	१२,६७५	८,१२२	२,२१६	४८२	१,२०६	१,२४४	२५,९४५	१०.५
ठाकुरी	६,२६३	१,०७९	२,३२२	४,०९०	६,२७७	४,००२	२४,०३३	९.८
दमाई/ढोली	४,२४१	१,३४३	१,४१२	२,०८०	१,६२४	२,०६९	१२,७६९	५.२
सार्की	२,८३६	२९१	३२	२,७८५	५५३	१०६	६,६०३	२.७
थारु	६,१७२					१४	६,१८६	२.५
सन्यासी/दसनामी	२,५५४	५७८	१७४	१,७१६	१५१	४१८	५,५९१	२.३
गुरुङ	१,६४९	७६४	४८६	१५७	७४	१५	३,१४५	१.३
मुसलमान	१,६५३					६०	१,७१३	०.७
नेवार	१,१३६	८१		५१			१,२६८	०.५
बादी	३५३	११४	१०९	१३४	६१	३३	८०४	०.३
तामाङ्ग	२४६		१९		२७५		५४०	०.२
भोटे	४२८						४२८	०.२
राजी	७४	३३३					४०७	०.२
कुमाल	३३	१२४		२०७			३६४	०.१
गाईने	२९९						२९९	०.१
छन्त्याल/छन्तेल	११३						११३	
राई	१०५						१०५	
माझी				७१		११	८२	
हलुवाई	८०						८०	
तेली	४२					२२	६४	
कथबनियान	५१						५१	
हजाम/ठाकुर	४४						४४	
लिम्बु	३९						३९	
ब्राहमिन तराई	३३						३३	
मुसहर	२९						२९	
राजधोब		२८					२८	
शोर्पा	२७						२७	
कलवार	२४						२४	
लोहार					१८		१८	
थकाली	१८						१८	
कुर्मी	१७						१७	

जात/जाति	वीरेन्द्रनगर न.पा.	बराहताल गा.पा.	गुराँस गा.पा.	दल्लु न.पा. चामुण्डा	विन्द्रासैनी न.पा.	आठबीस न.पा.	कुल	%
अन्य	१३४	६५	२७	४५	१८	२९	३१८	०.१
दलित अन्य			२२	११४		८६	२२२	०.१
तराई अन्य	१०३	२६	११	४१			१८१	०.१
कुल	१००,४५८	२६,८०२	२२,०३३	४१,५४०	२६,१४९	२९,२२७	२४६,२०९	१००

श्रोत : राष्ट्रिय जनगणना २०६८, के.त.वि.

### मातृभाषाको आधारमा जनसंख्या

प्रस्तावित आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाहरूमा विभिन्न प्रकारका मातृभाषा भएका मानिसहरूको बसोबास रहेको छ । तिनमा सबैभन्दा धेरै नेपाली मातृभाषा हुने मानिसहरूको बसोबास रहेको देखिन्छ र कुल ९२.१% मानिसहरू नेपाली मातृभाषी रहेका छन् । यस पछि मगर भाषा बोल्ने मानिसहरूको संख्या धेरै रहेको छ । उनीहरूको संख्या चाहिँ ३.८ प्रतिशत र थारु भाषा बोल्ने मानिसहरू २.३ प्रतिशत रहेको पाइन्छ ।

तालिका २९: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाको भाषागत जनसंख्या

भाषा	वीरेन्द्रनगर न.पा.	बराहताल गा.पा.	गुराँस गा.पा.	दल्लु न.पा. चामुण्डा	विन्द्रासैनी न.पा.	आठबीस न.पा.	कुल	%
नेपाली	८५,५४०	२३,४६५	२१,९६३	४१,३९८	२५,८८३	२८,५७७	२२६,८२६	९२.१
मगर	६,०४०	२,९०४		१११		३८८	९,४४३	३.८
थारु	५,७९२						५,७९२	२.३
गुरुङ	५८२	५२	४५				६७९	०.३
हिन्दी	६०७						६०७	०.२
नेवारी	४६५	२३					४८८	०.२
मैथिली	२७४	३४				२७	३३५	०.१
तामांग	१००				२३४		३३४	०.१
राजी	६०	२७३					३३३	०.१
बेलहारी	३३२						३३२	०.१
उर्दु	२६६					२४	२९०	०.१
खाम	१४					१८७	२०१	०.०८
भोजपुरी	१३४						१३४	०.०५
छन्त्याल	८५						८५	०.०३
आवादी	३६						३६	०.०१
राई	२९						२९	०.०१
लिम्बु	१७						१७	
जुम्ली	१७						१७	
अंग्रेजी	१५						१५	

शेर्पा	१४						१४	
थकाली	११						११	
चिन्ह भाषा		११					११	
अन्य	२८	२५	२५	३१	३२	२४	१६५	
उल्लेख नभएको		१५					१५	
कुल	१००,४५८	२६,८०२	२२,०३३	४१,५४०	२६,१४९	२९,२२७	२४६,२०९	१००

श्रोत : राष्ट्रिय जनगणना २०६८, के.त.वि.

### खानेपानी

प्रस्तावित आयोजना वरिपरीका घर परिवारले मुख्यत् धाराको पानी प्रयोग गर्ने गरेका छन् । आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाहरूको खानेपानीको स्रोत मध्य ५७.६९% धाराको पानी, २.२१% ट्युबवेलको पानी, ४.४२% ढाकिएको इनार /कुवा, ९.६०% खुला इनार /कुवा, २१.१३% मूल धाराको पानी, २.६९% नदी/खोलाको पानी र १.६६% अन्य स्रोतबाट प्रयोग गर्दछन् (श्रोत: केन्द्रीय तथ्यांक विभाग, २०६८) ।

### साक्षरता स्थिति

प्रस्तावित आयोजना क्षेत्रमा पुरुष साक्षरता दर ७८.३० र महिला साक्षरता दर ६०.३६ प्रतिशत रहेको देखिन्छ । आयोजना क्षेत्रमा पुरुष र महिला बीच साक्षरता दर धेरै फरक रहेको पाइएको छ ।

तालिका ३०: आयोजना प्रभावित गाउँपालिका/नगरपालिकाको साक्षरता

गा.पा./न.पा.	लिंग	५ वर्ष भन्दा माथिको जनसंख्या	जनसंख्या जसले			उल्लेख नभएको	साक्षरता दर
			पढ्न लेख्न सक्छन्	पढ्न मात्र सक्छन्	पढ्न लेख्न सक्दैनन्		
वीरेन्द्रनगर न.पा.	दुवै	९१,०९१	७२,५५५	१,९६२	१६,५७४	२१	७९.६५
	पुरुष	४३,७८४	३८,३४५	८२६	४,६०३	१०	८७.५८
	महिला	४७,३०७	३४,२१०	१,१३६	११,९५०	११	७२.३१
बराहताल गा.पा.	दुवै	२३,६३४	१५,५५६	१,१५५	६,९०९	१४	६५.८२
	पुरुष	११,३८०	८,५३८	४६७	२,३७०	५	७५.०३
	महिला	१२,२५४	७,०१८	६८८	४,५३९	९	५७.२७
गुराँस गा.पा.	दुवै	१९,१६३	१२,९३०	५०१	५,७३२	१४	६७.४७
	पुरुष	९,२०८	७,१४०	२१७	१,८५१	८	७७.५४
	महिला	९,९५५	५,७९०	२८४	३,८६७	६	५८.१६
दुल्लु न.पा.	दुवै	३६,११६	२३,०५८	१,०७५	११,९८३	५	६३.८४
	पुरुष	१७,०९८	१२,७४७	५३३	३,८१८	२	७४.५५
	महिला	१९,०१८	१०,३११	५४२	८,१६२	३	५४.२२
चामुण्डा विन्द्रासैनी न.पा.	दुवै	२२,३१३	१२,७०२	८०१	८,८०९	८	५६.९३
	पुरुष	११,१२१	७,४०१	४०६	३,३१४	३	६६.५५
	महिला	११,१९२	५,३०१	३९५	५,४९५	५	४७.३६
आठबीस न.पा.	दुवै	२४,६६२	१२,९५४	८३३	१०,८७५	१५	५२.५३
	पुरुष	१२,१३४	७,८३१	४२५	३,८७८	४	६४.५४
	महिला	१२,५२८	५,१२३	४०८	६,९९७	११	४०.८९

कुल	२१६,९७९	१४९,७५५	६,३२७	६०,८२०	७७	६९.०२
कुल पुरुष	१०४,७२५	८२,००२	२,८७४	१९,८१७	३२	७८.३०
कुल महिला	११२,२५४	६७,७५३	३,४५३	४१,००३	४५	६०.३६

श्रोत: केन्द्रीय तथ्यांक विभाग, २०६८

### ५.३.३ आयोजना प्रभावित वडाहरू

प्रस्तावित सडकले वीरेन्द्रनगर नगरपालिकाको वडा नं. २, बराहताल गाउँपालिकाको वडा नं. ५, ७ र ८, गुराँस गाउँपालिकाको वडा नं. १ र २, दुल्लु नगरपालिकाको वडा नं. १, २ र ३, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिकाको वडा नं. ७ र आठबीस नगरपालिकाको वडा नं. १, २ र ३ लाई प्रभावित गर्ने देखिन्छ।

### जनसंख्या सम्बन्धि विवरण

आयोजना प्रभावित वडाहरूको कूल जनसंख्या वि.सं. २०६८ सालको जनगणना अनुसार ४५,२७२ जना रहेको छ, जसमा महिला २३,३९२ जना र पुरुष २१,८८० जना छन्। आयोजना प्रभावित वडाहरूमा ९,००६ घर धुरीहरू छन्।

तालिका ३१: आयोजना प्रभावित वडाहरूको जनसंख्याको विवरण

आयोजना प्रभावित न.पा./गा.पा.	आयोजना प्रभावित वडा	घर धुरी	जनसंख्या		
			कुल	पुरुष	महिला
वीरेन्द्रनगर न.पा.	२	१,८४३	८,०५७	३,७६४	४,२९३
बराहताल गा.पा.	८	६६२	३,०८३	१,५२०	१,५६३
	५	९७८	४,४५६	२,०७०	२,३८६
गुराँस गा.पा.	७	४५०	२,५०९	१,२५१	१,२५८
	१	४३६	२,३४९	१,१४३	१,२०६
दुल्लु न.पा.	२	५१७	२,६५४	१,२२८	१,४२६
	१	४४४	२,२९४	१,०९६	१,१९८
चामुण्डा विन्द्रासैनी न.पा.	२	५५४	२,९४२	१,४५९	१,४८३
	३	६४६	३,२९५	१,५७५	१,७२०
आठबीस न.पा.	७	४७७	२,७३६	१,३८२	१,३५४
प्रभावित वडा कुल	१	८३३	४,४८६	२,२११	२,२७५
	२	५११	२,८७९	१,४८२	१,३९७
	३	६५५	३,५३२	१,६९९	१,८३३
प्रभावित वडा कुल		९,००६	४५,२७२	२१,८८०	२३,३९२

श्रोत: केन्द्रीय तथ्यांक विभाग, २०६८

### ५.३.४ आयोजनाले प्रभाव गर्ने घरधुरी तथा जनसंख्या

सडकको क्षेत्राधिकार भित्र पर्ने घरधुरी र तिनीहरूको जनसंख्या निम्न तालिकामा दिईएको छ।

तालिका ३२: सडकको क्षेत्राधिकार भित्र पर्ने घरधुरी र तिनीहरूको जनसंख्या

क्र.स.	देखी (चेनेज)	सम्म (चेनेज)	घरधुरी संख्या	प्रभावित जनसंख्या	कैफियत
१	०+०००	४+५००	४	२१	वीरेन्द्रनगर न.पा. वडा नं. २
२	४+५००	९+०००	१३	७४	बराहताल गा.पा. वडा नं. ८
३	९+०००	१३+५००	७	४१	बराहताल गा.पा. वडा नं. ८



४	१३+५००	१७+७००	५	२७	बराहताल गा.पा. वडा नं. ८
५	१७+७००	२२+२००	१	५	बराहताल गा.पा. वडा नं. ८
६	२२+०००	२६+७००	२४	१२९	बराहताल गा.पा. वडा नं. ८ र वडा नं. ५
७	३१+२००	३५+७००	१५	७३	बराहताल गा.पा. वडा नं. ५ र वडा नं. ७
८	३७+७००	४०+२००	३	१४	बराहताल गा.पा. वडा नं. ७
९	४०+२००	४४+७००	१२	५६	बराहताल गा.पा. वडा नं. ७ र गुराँस गा.पा. वडा नं. १
१०	४४+७००	४८+९४३	३	१६	गुराँस गा.पा. वडा नं. १
११	४८+९४३	५३+४००	२४	१३७	गुराँस गा.पा. वडा नं. १
१२	५३+४००	५७+९००	३३	१६३	गुराँस गा.पा. वडा नं. १ र वडा नं. २
१३	५७+९००	६२+१००	३९	१७१	गुराँस गा.पा. वडा नं. २ र दुल्लु नगरपालिका वडा नं. १
१४	६२+१००	६६+६००	६६	३०७	दुल्लु न.पा. वडा नं. १
१५	६६+६००	७१+१००	११	४८	दुल्लु न.पा. वडा नं. १ र २
१६	७१+१००	७५+६००	२०	१०९	दुल्लु न.पा. वडा नं. २ र ३
१७	७५+६००	८०+१००	२४	१३७	दुल्लु न.पा. वडा नं. ३
१८	८०+१००	८४+३००	३८	१९९	दुल्लु न.पा. वडा नं. ३
१९	८४+३००	८८+८००	६३	२९८	दुल्लु न.पा. वडा नं. ३ र चामुण्डा बिन्द्रासैनी न.पा. वडा नं ९ र ७
२०	८८+८००	९३+३००	२९	१२९	चामुण्डा बिन्द्रासैनी न.पा. वडा नं ७ र आठबिस न.पा. वडा नं. १
२१	९३+३००	९७+५००	३४	१५७	आठबिस न.पा. वडा नं. १
२२	९७+५००	१०२+०००	१२	५८	आठबिस न.पा. वडा नं. १ र २
२३	१०२+०००	१०६+५००	५२	२१९	आठबिस न.पा. वडा नं. २ र ३
२४	१०६+५००	१११+०००	२६	१४१	आठबिस न.पा. वडा नं. ३
२५	१११+०००	१११+५७०	१४	६१	आठबिस न.पा. वडा नं. ३
जम्मा			५७२	२७८२	

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

यी घरधुरी मध्ये ४९ वटा घरहरू प्रत्यक्ष प्रभाव पर्ने देखिन्छ र तिनीहरूको सूची अनुसूची १२ मा दिईएको छ ।

### रोजगारी/पेशा/व्यवसाय

आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा धेरैजसो मानिसहरू (७०% भन्दा बढी) कृषि र पशु पालनमा आधारित छन् भने २५% मानिसहरू ज्याला/मजदुरीमा निर्भर छन् । सडक छेउका घरहरू व्यवसायमा पनि आधारित छन् । आयोजना प्रभावित क्षेत्रका १०% मानिसहरू व्यवसायमा आधारित भएको पाइएको छ भने २०% घरधुरी बाट कम्तिमा एकजना विदेश गएको पनि पाइएको छ। आयोजना क्षेत्रमा जागिरमा निर्भर मानिसहरू न्युन (५%) छन् । (श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८, आयोजना प्रभावितहरू संग छलफल) ।

### कृषि उत्पादन

आयोजना क्षेत्रमा धेरै जसो मानिसहरू कृषिमा निर्भर रहेको पाइएको छ । नेपालको अन्य ठाउँमा जस्तै यहाँ पनि धान, गहुँ, कोदो, मकै आदि बालि लगाउने चलन छ । सिंचाइको सुविधा भएको ठाउँमा ३ बालि सम्म लगाउने गरिन्छ । आयोजना क्षेत्र मुख्यतः तरकारी, टमाटर, आलु, अदुवा र बेसर उत्पादन गर्ने क्षेत्रको रूपमा लिन सकिन्छ ।

## सिंचाई प्रणाली

आयोजना क्षेत्रको तल्लो भाग र बेशी क्षेत्रका धेरैजसो खेतहरूमा सिंचाइको सुविधा छ भने माथिल्लो भेगका खेतहरू वर्षातको पानीमा निर्भर हुनुपर्ने देखिन्छ।

## स्वास्थ्य र सरसफाई

आयोजना क्षेत्रको विद्यमान स्वास्थ्य स्थितिलाई विश्लेषण गर्दा यस क्षेत्रमा सर्ने र नसर्ने दुवै प्रकारका रोगको प्रकोप देखिन्छ। आयोजना क्षेत्रमा भएका स्वास्थ्य चौकीहरूको अनुसार यस क्षेत्रमा मुटु सम्बन्धी रोग (उच्च रक्तचाप, हृदयघात, कार्डिएक अरेस्ट आदि) बाट ग्रसितहरूको सङ्ख्या बढी रहेको छ। यस बाहेक यस क्षेत्रमा मधुमेह, क्रोनिक अब्सट्रक्टभ पुल्मोनरी डिजिज, पखाला रोग, तल्लो श्वासप्रणाली संक्रमण, दम, निमोनिया जस्ता रोगहरू प्रबल छन्।

आयोजना क्षेत्रमा स्वास्थ्य सेवाको राम्रो सुबिधा छैन र केहि स्वास्थ्य चौकीहरू बाहेक यस क्षेत्रका मानिसहरू सुर्खेतको वीरेन्द्रनगर र दैलेखको दुल्लु र नारायण नगरपालिकामा भर पर्नुपर्ने देखिन्छ। अलि सिकिस्त बिरामीहरू भने कोहोलपुर वा नेपालगंज सम्म पुग्नुपर्ने अवस्था छ। आयोजना क्षेत्रमा सरसफाइको अवस्था भने राम्रो देखिन्छ। हरेक घरहरूमा शौचालय र पानीको राम्रो सुविधा छ। यहाँका मानिसहरूमा पनि स्वस्थ र सरसफाई सम्बन्धि राम्रो ज्ञान भएको पाइएको छ। यस क्षेत्रमा सार्वजनिक सौचालयको भने अभाव छ।

## फोहोरमैला व्यवस्थापन

आयोजना क्षेत्रमा फोहोरमैलाको उचित व्यवस्थापन संयन्त्र छैन र हरेक घरहरूले फोहोरको व्यवस्थापन आफै गर्छन। यस क्षेत्रमा बासि खानाहरू पशुधनलाई दिने, कुहिने फोहोरहरू गाड्ने र जलाउन मिल्ने फोहोरहरू जलाउने चलन छ।

## ऊर्जा

आयोजना क्षेत्रमा खाना पकाउन दाउरा र एल.पि. ग्यासको मिश्रित प्रयोग भएको पाइएको छ भने बत्ति बाल्नको लागि नेपाल बिधुत प्राधिकरणद्वारा वितरित बिजुली प्रयोग भएको पाइएको छ। मोटरसाइकल र गाडीहरूको लागि पेट्रोल र डिजेल इन्धनको प्रयोग हुने गर्दछ।

## साँस्कृतिक मान्यता, चालचलन र परम्परा

आयोजना क्षेत्रमा विभिन्न जात जातिहरूको बसोवास छ। यसैगरी यहाँका वासिन्दाहरूका आफ्नो-आफ्नो परम्परा र रिति रिवाज अनुसारका चाडपर्व, भेषभुषा, खानपान, रहनसहन छन्। यहाँका मानिसहरूले मनाउने मुख्य चाड पर्वहरूमा दशैं, तिहार, माघे संक्रान्ति, श्रीपञ्चमी, होली, शिवरात्री, चैते दशैं, नागपञ्चमी, मालिका चतुर्दशी, तिज, सोह श्राद्ध आदि रहेका छन्। यी चाडपर्वहरू बाहेक यहाँका वासिन्दाहरूले आफ्नो आफ्नो परम्परा अनुसारका चाडपर्वहरू मनाउने गर्दछन्। यहाँका उत्सवहरूमा देउडा नाच, मारुनी नाच, दोहरी गीत, हुड्केली नाच, न्याउले, नगरानाच, रत्यौली आदि साँस्कृतिक कार्यक्रमहरूको आयोजना गरिन्छन्। यहाँ विवाहा, व्रतबन्ध, न्वारन आदी उत्सवहरूमा पनि माथी उल्लेखित साँस्कृतिक कार्यक्रमहरूको आयोजना गर्ने प्रचलन रहेको छ।

प्रस्तावित सडक नजिकै तल्लो ढुंगेश्वरमा रहेको लोहोरे खोला र कर्णाली नदीको दोभानमा अवस्थित ढुंगेश्वर मन्दिर क्षेत्र धार्मिक हिसाबले महत्वपूर्ण मानिन्छ। यस मन्दिरमा हालसम्म पनि पुरानो प्रचलन अनुसार १८ वर्ष पूरा नभएका बालकलाई देउ केटाको रूपमा पुज्ने र देउ केटाले नै बिहान बेलुका पुजारीको रूपमा मन्दिरमा पूजाआजा गर्ने प्रचलन कायमै छ। यस बाहेक प्रस्तावित सडक नजिकै स-साना मठ मन्दिरहरू बाहेक कुनै विशेष धार्मिक, साँस्कृतिक तथा पुरातात्विक संरचनाहरू नभएपनि आयोजना प्रभावित न.पा./गा.पा.हरूमा भने यी संरचनाहरू प्रशस्त भेटिन्छन्। यी मध्ये वीरेन्द्रनगर न.पा.मा रहेको काँक्रेविहार र लाटीकोइली ऐतिहासिक स्थल मानिन्छ भने देउतिबज्यै धार्मिक मन्दिर र बुलबुले ताल रहेका छन्। बराहताल गा.पा.मा रहेको बराहताल (बटुक भैरव मन्दिर सहित) पनि प्रसिद्ध धार्मिक क्षेत्र रहेको छ।

### आयोजनाले स्थानीय पूर्वाधार तथा सार्वजनिक र निजी सम्पत्तिमा पार्ने प्रभाव

यस सडक निर्माण गर्दा विभिन्न ठाउँमा गरी ४९ वटा घरहरू, सिँचाई कुलो, मन्दिर ३ वटा, प्रतीक्षालय ३ वटा, सामुदायिक धारा ११ वटा, चौतारो २, चर्पी ३, कुखुराको घुम २ र खानेपानी ट्यांकीको २ वटा संरचनामा क्षति हुने देखिन्छ (तालिका ३३)। आयोजनाद्वारा प्रभावित घरधुरीहरूको सूची अनुसूची १२ मा दिईएको छ। यस सडकको चौडाई बढाउदा १८२ वटा विद्युत पोल/सोलार पोल सार्नु पर्ने देखिन्छ र यसको सूची अनुसूची १३ मा दिईएको छ। आयोजनाले अधिग्रहण गर्नुपर्ने जग्गाको विवरण तालिका ३४ मा उल्लेख गरिएको छ।

तालिका ३३: आयोजनाले क्षती हुन सक्ने संरचनाहरूको सूची

सि.न.	चेनेज (देखि)	चेनेज (सम्म)	क्षती हुन सक्ने संरचनाहरूको सूची	
			घर/झुपडी/टहरा	अन्य
१	०+०००	४+५००		१ मन्दिर र १ प्रतीक्षालय
२	४+५००	९+०००		
३	९+०००	१३+५००		
४	१३+५००	१७+७००		
५	१७+७००	२२+२००		
६	२२+०००	२६+७००		१ धारा र २ प्रतीक्षालय
७	३१+२००	३५+७००	३२	१ धारा र १ चौतारी
८	३७+७००	४०+२००		१ चर्पी
९	४०+२००	४४+७००		२ कुखुराको घुम
१०	४४+७००	४८+९४३		१ चर्पी
११	४८+९४३	५३+४००		
१२	५३+४००	५७+९००	८	१ चौतारा
१३	५७+९००	६२+१००		१ शिव मन्दिर
१४	६२+१००	६६+६००		१ धारा
१५	६६+६००	७१+१००		२ धारा र १ चर्पी
१६	७१+१००	७५+६००		२ धारा, १ खानेपानी ट्यांकी
१७	७५+६००	८०+१००		
१८	८०+१००	८४+३००		
१९	८४+३००	८८+८००		२ धारा
२०	८८+८००	९३+३००	३	१ मन्दिर
२१	९३+३००	९७+५००		२ धारा
२२	९७+५००	१०२+०००		
२३	१०२+०००	१०६+५००		१ पानी ट्यांकी
२४	१०६+५००	११२+०००	६	

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

तालिका ३४: आयोजनाले अधिग्रहण गर्नुपर्ने जग्गा

चेनेज		बस्तीको नाम	हालको चौडाई (मि.)	लम्बाई (कि.मि.)	हालको क्षेत्रफल	आवश्यक चौडाई (मि.)	आवश्यक क्षेत्रफल (हे.) (Formation width)	क्षेत्राधिकार भित्रको क्षेत्रफल (Formation width बाहेक)
देखि	सम्म							
५.१	५.५	सुकुम्बासी बस्ती	६	०.४	०.२४	४.२५	०.१७	०.७९
२४.१	२४.६	बड्डीचौर	८	०.५	०.४	२.२५	०.११	०.९९
३१.३	३१.९	टुनीबगर	८	०.६	०.४८	२.२५	०.१४	१.१९
३४.१	३४.८	तल्लो ढुंगेश्वोर	६	०.७	०.४२	४.२५	०.३०	१.३८
५६.६	५७.१	डाव	५	०.५	०.२५	५.२५	०.२६	०.९९
९०.२	९०.८	सियाला गाउँ	५	०.६	०.३	५.२५	०.३१	१.१८
११०	११२	साहीगाउँ	६	२	१.२	४.५	०.९०	३.९५
		जम्मा		५.३	३.२९		२.१९	१०.४७

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

## परिच्छेद ६ प्रस्तावको विकल्प विश्लेषण

विकल्प विश्लेषण वातावरणीय प्रभाव अध्ययनको महत्वपूर्ण अंगको रूपमा लिइन्छ। आयोजना निर्माण तथा सञ्चालन गर्दा वातावरणीय अवस्थामा सकेसम्म कम प्रभाव पर्ने गरी निर्माण गर्ने व्यवस्था गरिनेछ। आयोजना निर्माण कार्यबाट वातावरणमा असर नगर्ने गरी परम्परागत तथा आधुनिक साधनको प्रयोग गरिनेछ। जैविक विविधताको संरक्षणलाई ध्यानमा राखी प्रस्ताव कार्यान्वयन हुने छ।

### डिजाइन

प्रस्तावित सडक खण्डको डिजाइन राष्ट्रिय राजमार्ग “क्लास २” स्तरीय मापदण्ड भित्र रहेर निर्माण गरिने छ। ग्रामिण सडकको दाजोमा यो चौडा र कालो पत्रे हुनेछ। आवश्यकता अनुसार पर्याप्त जल निकासी प्रणालीको डिजाइन र कालोपत्रे सतहको मापदण्डको डिजाइन गरिएको छ।

### आयोजनाको स्थल

प्रस्तावित सडकको ट्रयाक खोली सडक संचालनमा आइसकेकोले यहि सडकको रेखांकनलाई आधार मानेर स्तरोन्नति गर्न र केही ग्रेड नमिलेको ठाउँमा मात्र यताउता जानेगरी स्तरोन्नति गर्न प्रस्ताव गरिएको छ।

उत्खनन् क्षेत्र, भण्डारण क्षेत्र, क्याम साइट र खेर जाने सामग्रीको भण्डारण क्षेत्र लाई आवश्यकतको आधारमा उपयुक्त हुने ठाउँ छानिएको छ।

### वन क्षेत्रको विकल्प

प्रस्तावित सडकपंक्तिमा पर्ने विभिन्न वन क्षेत्रलाई छलेर वा रेखांकन परिवर्तन गर्ने कुनै पनि विकल्प देखिदैन तर वन विनास कम गर्न सम्भव भए सम्म कम रुख कटान गर्न सुझाव गरिएको छ र सोही अनुसार डिजाइन गरिएको छ।

### प्रविधि र सञ्चालन विधि, समय तालिका

सडक निर्माणमा कार्यमा भारी उपकरणका साथै स्थानीय जनशक्तिको प्रयोग गरिनेछ। निर्माण कार्य खेतीगर्ने समय र वर्षाको समयमा गरिने छैन यस प्रकारको समय तालिकाले स्थानीय स्थरमै रहेका स्थानीयवासीलाई निर्माण अवधिमा आबद्ध, संग्लन हुन सक्छन्। निर्माण सामग्री दिउसोको समयमा (अफिस समय भन्दा कम्तिमा १ घण्टा फरक) ढुवानी गर्दा आयोजना क्षेत्रमा ट्राफिक जाममा कमि आउने छ। ढुवानी गर्दा निर्माण सामग्री त्रिपालले छोपि ढुवानी गरिने छ। कामदारहरूको स्वास्थ्य र सुरक्षाको लागि आवश्यक सुरक्षा सामग्री उपलब्ध गरिने छ।

### प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ

आयोजना निर्माण गर्न प्रयोग हुने विभिन्न प्रकारका कच्चा पदार्थमा वालुवा, गिट्टी, ढुङ्गा, बिटुमिन आदि रहेको छ। आयोजना क्षेत्र नजिकै रहेको नदीको किनारमा प्रसस्त निर्माण सामग्री रहेकोले खाल्टो नबनाई र नदीको पानीको सतह भन्दा माथि थुप्रिएको भाग मात्र उत्खनन् गरिने छ र यस कार्यको लागि स्थानीय तहबाट अनुमति लीइनेछ। इन्धनको लागि दाउराको प्रयोग गरिने छैन।

## परिच्छेद ७

### प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभाव तथा संरक्षणका उपाय

प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने सक्ने प्रभावहरूको पहिचान गरी उक्त आयोजनाले निर्माण र सञ्चालन गर्दा र उक्त आयोजनाले भविष्यमा निम्ताउन सक्ने प्रभावहरूको पहिचान र विश्लेषण जैविक, भौतिक, रासायनिक, आर्थिक-सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणलाई ध्यानमा राखी गरिएको छ । प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट मुख्य गरी सकारात्मक र नकारात्मक प्रभावहरू हुने गर्छन् । सामान्यतया सकारात्मक प्रभावहरूलाई अधिकतम र नकारात्मक प्रभावहरूलाई न्यून गरी आयोजना सञ्चालन गर्नुपर्छ ।

प्रस्ताव कार्यान्वयनका क्रममा हुने लाभदायक र प्रतिकूल प्रभावहरू यस परियोजनाका लागि पहिचान, पूर्वानुमान र मूल्याङ्कन गरिएको छ जसलाई निम्न खण्डमा वर्णन गरिएको छ । प्रस्ताव कार्यान्वयनका क्रममा हुने सकारात्मक प्रभावहरूलाई उप खण्ड ७.१ मा व्याख्या गरिएको छ भने प्रतिकूल प्रभावहरूलाई उप खण्ड ७.२ मा व्याख्या गरिएको छ । प्रभाव मूल्याङ्कनको कार्य गर्दा अध्ययन विधिमा उल्लेख गरिए अनुसार पक्षहरूमा उचित ध्यान दिएर गरिएको छ । यस चरणमा पहिचान वा पूर्वानुमान नगरिएका कुनै पनि प्रतिकूल प्रभाव वा लाभदायक प्रभाव यदि पछि निर्माण वा सञ्चालन अवधिमा पत्ता लगाइयो भने उक्त प्रभावहरूको न्यूनीकरण वा अभिवृद्धि गर्ने कार्य स्वयं प्रस्तावकको हुने छ ।

#### ७.१ सकारात्मक प्रभाव

##### ७.१.१ निर्माण अवधि / चरण

प्रस्तावित सडक मार्ग बाङ्गोसिमल – सैन सडक खण्ड बाङ्गोसिमल (सुर्खेत), वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा नं. २बाट सुरु भई जिल्ला वीरेन्द्रनगर नगरपालिका वडा नं. २ र बराहताल गाउँपालिका वडा नं. ५, ७ र ८ र दैलेख जिल्ला गुराँस गाउँपालिका वडा नं. १ र २, दुल्लु नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३, चामुण्डा विन्द्रासैनी नगरपालिका वडा नं. ७ र आठबीस नगरपालिका वडा नं. १, २ र ३ हुँदै अगाडी बढ्दछ र साईँ गाउँ (दैलेख) मा पुगी अन्त्य हुन्छ । आयोजना निर्माण चरणमा हुने सम्भावित सकारात्मक प्रभावहरू यस प्रकार रहेका छन् ।

##### स्थानीय जनतामा रोजगारी तथा आयमा वृद्धि

यस आयोजनाको कार्यान्वयनको क्रममा हुने प्रमुख लाभदायक प्रभावमा रोजगारी तथा आयमा वृद्धि रहेको छ । उक्त सडकको निर्माण अवधिमा खण्ड २.२.१० मा प्रस्तुत गरिएको झैं २३८,६७६ मानव दिन दक्ष कामदार र ६४१,५१६ मानव दिन अदक्ष कामदारको आवश्यकता पर्दछ । दक्ष कामदारको आपूर्ति स्थानीय स्तरबाट पूर्ण रूपमा हुन नसके पनि अदक्ष कामदारको आवश्यकता स्थानीय स्तरबाट नै परिपूर्ति गर्न सकिनेछ र अदक्ष कामदारलाई नै विभिन्न किसिमका तालिमहरू उपलब्ध गराइ उनीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गरिनेछ । यस आयोजनामा कार्य गरेका कामदारहरूलाई यस्तै प्रकृतिका अन्य विकास निर्माणका कार्यहरूमा कार्य गर्न हौसला प्रदान गरिनेछ । सडक निर्माणका क्रममा आवश्यक हुने जग्गा, घर तथा कोठा भाडा मा लिंदा पनि स्थानीय स्तरमा आयको स्रोतमा वृद्धि हुनेछ । अन्ततोगत्वा उक्त आम्दानीले स्थानीय स्तरको आर्थिक सबलीकरण र रोजगारी सृजनामा उल्लेख्य भूमिका निर्वाह गर्दछ ।

यस्तो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्वको, स्थानीय स्तरको तथा छोटो अवधिको हुनेछ, यद्यपि आम्दानीको स्रोत लाई सदुपयोग गरी लघु उद्यमका कार्यमा लगानी गरे दीर्घकालिन रूपमा फाइदा लिन सकिनेछ ।

##### सीप अभिवृद्धि

अन्य आयोजनामा अभ्यास गरिए जस्तै यस आयोजनामा पनि कामदार मैत्री निर्माण पद्धति अवलम्बन गरिनेछ । स्थानीय जनतालाई रोजगारको अवसर सिर्जना गर्नु बाहेक यस्तो रणनीतिले प्राविधिक सीप हस्तान्तरण कार्यमा सकारात्मक भूमिका निर्वाह गर्नुको साथै दैनिक जीवन यापनमा सहज वातावरणको सिर्जना गर्दछ । मेसिनरी कार्य, गोबिन जाली भर्ने, सुक्खा पर्खालको निर्माण, सडक किनार स्थिरकरण, बायोइन्जिनियरिङ्ग तथा सडक क्षेत्रमा हुने वृक्षरोपण कार्यमा मानव स्रोतको

उपयोग गरिनेछ साथै सम्भव भए सम्म स्थानीय जनतालाई ग्राह्यता दिईनेछ । यस्तो कार्यले स्थानीयहरूलाई दीर्घकालिन रूपमा रोजगारीको अवसर सिर्जना गर्दछ ।

यस्तो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम महत्वको, स्थानीय स्तरको तथा दीर्घकालिन अवधिको हुनेछ ।

### ७.१.२ सञ्चालन अवधि/चरण

#### यातायात तथा पहुँचमा सुधार

प्रस्तावित आयोजना सम्पन्न भएर सञ्चालनमा आएर आयोजना क्षेत्र सुर्खेत, दैलेख जिल्लाको साथै समग्र कर्णाली प्रदेशको बिकासको ढोका खुल्दछ । यस सडक कर्णाली राजमार्गको एक खण्ड भएकोले र उत्तरी सिमाना सम्म पहुँच भएकोले अन्तर देशीय व्यापारलाई समेत सहज र सुलभ बनाउँदछ । पहुँचको राम्रो सुबिधा नभएर पछाडी परेको कर्णाली क्षेत्रलाई आयोजनाले माथि उठाउने अपेक्षा राखिएको छ ।

यस्तो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्वको, क्षेत्रीय र दीर्घकालिन अवधिको हुनेछ ।

#### सामाजिक सेवाहरूमा वृद्धि

यातयातमा सुधार पश्चात सामाजिक सेवा, स्वस्थ तथा शिक्षाको क्षेत्रमा कार्य गर्न आकर्षण हुनेछ । यसका साथ साथै स्थानीय स्तरमा सामाजिक सेवा प्रवाहको क्षेत्रमा प्रतिस्पर्धा भई सुलाव र गुणस्तरीय सेवा उपलब्ध हुनेछ, बैंकिंग तथा वित्तीय संस्थाको स्थापना र सञ्चालनले स्थानीय जनता मा वित्तीय क्षेत्रको पहुँच सुनिश्चित हुनेछ ।

यस्तो प्रभाव अप्रत्यक्ष, उच्च महत्वको, क्षेत्रीय तथा दीर्घकालिन अवधिको हुनेछ

#### जग्गाको मूल्यमा वृद्धि

नयाँ सडकको निर्माण तथा स्तर वृद्धि. राजमार्गहरूको स्तरवृद्धि जस्ता कार्यले स्थानीय स्तरको जग्गा जमिनको मूल्य वृद्धि गर्न सघाउ पुर्‍याउँदछ साथसाथै यसले सम्पत्तिको मूल्य उच्च बनाउन मद्दत गर्दछ जसले गर्दा राजश्व सङ्कलनमा समेत वृद्धि हुनेछ । यसका साथै किसानहरूले वित्तीय संस्थामा जग्गाको धितो राखी व्यवसायिक कृषि कार्य गर्न सहयोग पुग्दछ ।

यस्तो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम महत्वको, स्थानीय र दीर्घकालिन अवधिको हुनेछ

#### पर्यटन उद्योगको प्रबर्द्धन

सडकको स्तरोन्नति पश्चात यही सडक हुँदै रारा ताल, जुम्ला साथै मानसरोवरको यात्रा गर्ने हुनाले त्यस क्षेत्रमा जाने पर्यटकले खाना खाने र बास बस्ने हुँदा र त्यस्ता मान्छेको आवागमनमा वृद्धि हुदा पर्यटकीय गतिविधि बढ्न गई पर्यटन प्रवर्द्धनमा टेवा पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

यस्तो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम महत्वको, स्थानीय र दीर्घकालिन अवधिको हुनेछ ।

#### वातावरणीय लाभ

हाल सडक जिर्ण हुँदा गाडीहरू र मोटरसाइकलहरू धुलाम्मेसडक भएर गुड्ने गर्छन जसले गर्दा खोला प्रदूषित हुने, धूलो उड्ने र ध्वनिको मात्र बढी हुने गर्दछ । वातावरण मैत्री दिगो र गुणस्तरीय सडक निर्माण पश्चात यस सडकमा गुड्ने सवारी साधनले कम मात्रामा ध्वनि प्रदूषण, वायु प्रदूषण गर्ने हुनाले वातावरण संरक्षणमा समेत टेवा पुग्दछ । जनतामा बढेको चेतनाको स्तरले जनताको वातावरण मैत्री बानीमा परिवर्तन ल्याउन सहयोग पुर्‍याउँछ जस्तै फोहोरहरूको पुनर्चक्रण, उचित सरसफाइ सुविधा आदि, लगायत ।

## ७.२ नकारात्मक प्रभाव

कुनै पनि आयोजनाको निर्माण तथा सञ्चालन/मर्मत चरणमा विभिन्न खालका सकारात्मक तथा नकारात्मक प्रभावहरू देखा पर्नु स्वाभाविक मानिन्छ । यस्तै प्रस्तावित आयोजनामा पनि प्रस्तावित क्षेत्र वरिपरि विभिन्न प्रतिकूल प्रभावहरू देखिन्छ जसलाई निम्नानुसार व्याख्या गरिएको छ ।

### ७.२.१ भौतिक वातावरण

#### निर्माण अवधि/चरण

#### भू उपयोगमा परिवर्तन

तालिका ६ र अनुसूची ११ मा प्रस्तुत गरिएको जस्तै प्रस्तावित सडक निर्माण गर्न ५१.१५ हेक्टर जग्गा स्थायी (४८.९६ हेक्टर वन र २.१९ हेक्टर कृषि र बस्ती मिश्रित) र ६ हेक्टर जग्गा अस्थायी जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ । सडकको क्षेत्राधिकार भित्र भने २२१.२ हेक्टर अतिरिक्त जग्गा आवश्यक पर्ने देखिन्छ ।

परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाण, स्थलगत र दीर्घकालिन रहेको छ ।

#### निर्माण सामग्रीको उत्खननको क्रममा हुने प्रभाव

सामान्यतया सडक निर्माणको क्रममा हुने टेवा पर्खाल, ब्रेस्ट वाल, गेबिन वाल, र अन्य संरचना निर्माणका क्रममा ढुङ्गा गिट्टी बालुवा आदिको आवश्यकता पर्दछ । अनुपयुक्त ठाउँमा जथाभावी रूपमा र अनियन्त्रित परिमाणमा गरिने यस्ता खालका उत्खनन क्रियाकलापले वातावरणीय सुन्दरतामा हास आउनुका साथै प्राकृतिक प्रकोप निम्त्याउने जोखिम पनि उतिकै रहेको हुन्छ जसले जन धनको ठूलो नोक्सानी पुऱ्याउन सक्छ । नदीजन्य सामग्रीहरू उत्खनन् गर्दा नदीमा धमिलोपन बढ्ने, जलचर प्राणीहरू र उनीहरूको वासस्थानमा प्रभाव हुने, नदीले आफ्नो बहाव धार छोडेर अर्कै धार तिर बग्ने र अनियन्त्रित कटान गर्ने आदि हुन सक्छन् ।

निर्माण सामग्री उत्खनन् गर्दा प्रत्यक्ष, मध्यम महत्व, स्थलगत र दीर्घकालिन प्रभाव पुऱ्याउदछ ।

#### बाढी, पहिरो तथा भू क्षय

आयोजना क्षेत्रका जोखिम क्षेत्रहरू खण्ड ५.१ मा प्रस्तुत गरिएको छ । पहिचान गरिएका खोल्सीहरूमा उपयुक्त पानीको निकास नभए र जथाभावी भिरालो जमिन कटान गरिए भू-क्षय र बाढी/पहिरो जान सक्ने छन्।

यस्ता खालका क्रियाकलापबाट प्रत्यक्ष, उच्च परिमाण स्थानीय रूपमा र दीर्घकालिन प्रभाव पर्ने आँकलन गरिएको छ ।

#### निर्माण कार्य तथा कामदार शिविरबाट हुने प्रभावहरू

आयोजना निर्माण व्यवसायी मार्फत निर्माण हुने हुँदा कामदारका लागि शिविरहरू निर्माण गर्नु आवश्यक पर्ने देखिन्छ (खण्ड २.२.११ र अनुसूची ३) । निर्माण र कामदार शिविरहरूको अपर्याप्त प्रबन्धले हावा, पानी, ध्वनि र माटो प्रदूषण निम्त्याउन सक्छ । पानी प्रदूषण, ठोस र तरल फोहोरको उत्पादन, सरसफाइका समस्याहरू आदि प्रमुख कामहरू हुन् जुन काम निर्माण कार्य र कामदार शिविरबाट आउन सक्छ। निर्माण टोलीलाई खानेपानी, बिजुली, टेलिफोन, प्रावधान पसल, स्वास्थ्य सुविधा, ईन्धन आदि जस्ता सेवाहरूको आवश्यकता पर्नेछ जुन उनीहरूले यस क्षेत्रमा रहेका सुविधाहरूबाट उपयोग गर्नुपर्नेछ । यसले त्यहाँहा अवस्थित सामान्य संसाधनहरूमा दबाव सिर्जना गर्न सक्दछ ।

परिकल्पित प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाणको, स्थलगत र प्रकृतिमा छोटो अवधिको हो ।

#### सामग्री भण्डारण क्षेत्रबाट पर्ने प्रभाव

निर्माण सामग्रीको भण्डारण गर्ने ठाउँ कामदार शिविर संगै जोडिएको जग्गामा व्यवस्थापन गरिनेछ । भण्डारण क्षेत्रको उचित व्यवस्थापन हुन नसकेमा यस क्षेत्र वरपर फोहोर हुने साथ साथै सामग्रीहरू जस्तै इन्धन, अलकत्रा र रसायनहरूको भण्डारण उचित रूपमा हुन नसके माटो र भूमिगत पानीको प्रदूषणको जोखिम बढ्नेछ ।



परिकल्पित प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाणको, स्थलगत र प्रकृतिमा छोटो अवधिको हो ।

### वायु प्रदूषण

डिजेल जेनरेटर, मेसिनरी उपकरण, स्काभेटर, डोजर र यातायात का साधनहरूले वातावरणमा धुवा र धूलो उत्सर्जन गर्न सक्दछन । धुवा र धूलोले सडक साइट, वनस्पति, सडकपंक्तिमा र कामदारहरूको साथमा बस्ने स्थानीय व्यक्तिलाई पनि प्रभाव पार्दछ ।

वायु प्रदूषणको कारण परिकल्पना गरिएको प्रत्यक्ष प्रभाव साइट विशिष्ट र छोटो अवधिको हुनेछ र मध्यम महत्वका कारण महत्वहिन हुनेछ।

### जल प्रदूषण

निर्माणको क्रममा जथाभावी बिग्रन र फोहोरहरू फाल्दा नदी तथा खोला खोल्सीहरू प्रदूषित हुन सक्छन् । त्यसै गरी निर्माण कामदारहरूले खुला दिसा पिसाब गर्न सक्छन् । यसका साथै निर्माण र निर्माण उपकरणहरूकालागि आवश्यक रसायनहरू (जस्तै ईन्धन, लुब्रिकन्ट्स, तेल र अन्य सामग्रीहरू) को अनुपयुक्त प्रयोग र भण्डारणले माटो, सतही र भूमिगत पानीको स्रोतहरू प्रदूषण गर्न सक्छ । पानी प्रदूषणका कारण यी परिकल्पित प्रभावहरू प्रत्यक्ष, स्थानीय र छोटो अवधिका हुनेछन् र मध्यम परिमाणको हुनेछ, त्यसैले महत्वपूर्ण हुनेछ।

### ध्वनि प्रदूषण

निर्माण अवधिमा मेशिन, स्काभेटर, पावर टिलर, रोलर, यातायात सवारी, ट्रक र अन्य निर्माण उपकरणहरूको सञ्चालनले ध्वनि प्रदूषणको कारण विद्यमान ध्वनिस्तर बढाउनेछ। परिकल्पित प्रत्यक्ष प्रभाव, साइट विशिष्ट, छोटो अवधि, स्थानीय र मध्यम परिमाणको यसैले महत्वपूर्ण हुनेछ ।

### ठोस फोहोर उत्पादनको प्रभाव

निर्माण गतिविधिले खास गरी भिरालो जमिन कटान गर्दा बिग्रनहरू निस्कने छ । यस आयोजनाको लागि २२,२०,४३७.७ घन मि. बिग्रन व्यवस्थापन गर्नुपर्ने देखिन्छ । त्यसै गरी कामदार शिविरबाट पनि जैविक र अजैविक फोहोर उत्पादन हुन्छ । यी फोहोरहरूको गलत डम्पिङ र व्यवस्थापनले अप्रिय गन्ध, नदीको पानी र भूमिगत पानीको गुणस्तर बिगार्ने, स्थानीय बासिन्दाहरूलाई स्वास्थ्यसम्बन्धी जोखिम निम्त्याउने हुन सक्छ । परिकल्पित प्रभाव प्रत्यक्ष, साइट विशिष्ट, छोटो अवधि, उच्च परिमाणको हुनेछ, त्यसैले महत्वपूर्ण हुनेछ ।

### पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

निर्माण कामदारहरू, विशेष गरी जोखिम क्षेत्रमा र जोखिमका काम गर्ने मजदुरहरू घाइते हुन सक्छन् । कामदारहरू बिभिन्न रोगको पनि सिकार हुन सक्छन् । ईन्धन, लुब्रिकन्ट्स, बिटुमेन आदि संग सम्बन्धित काम गर्ने कामदारहरूको स्वास्थ्यलाई जोखिम हुन सक्छ । धूलो, रूख काट्ने आदिमा काम गर्दा मजदुरलाई पनि गम्भीर जोखिम हुन सक्छ । शिविर क्षेत्रमा र वरपरको फोहोर व्यवस्थापन राम्रोसँग कायम राख्न प्रस्तावकले निर्माण व्यवसायीलाई मुख्य रूपमा जिम्मेवार बनाउनेछ ।

गुणस्तरहीन पिउने पानी, कामदार शिविरमा स्वच्छ वातावरणको अभाव, अप्रबन्धित कामदार शिविर र अव्यवस्थित भण्डार जस्ता मुख्य क्षेत्रहरू छन् जसले श्रमशक्तिलाई स्वास्थ्य जोखिममा पर्न सक्ने सम्भावना बढाउने छ।

परिकल्पित प्रभाव प्रत्यक्ष, साइट विशिष्ट, छोटो अवधि, उच्च परिमाणको हुनेछ, त्यसैले महत्वपूर्ण हुनेछ ।

### सञ्चालन अवधि/चरण

#### वायु प्रदूषण

सडकको निर्माणले गाडी चलाउन सजिलो बनाउँछ । यसले बढ्दो यातायातको मात्रा बढाउन प्रोत्साहित गर्दछ जसले वायु प्रदूषणलाई बढाउँदछ । यद्यपि यस आयोजनाले कालोपत्रे सडक निर्माणको लक्ष्य भएकोले त्यहाँ धूलो समस्या कम हुनेछ । यसैले कुनै प्रभाव देखिएन ।

### जल प्रदूषण

इन्धन, तेल र सवारी साधनको तेलको चुहावटले पानीको स्रोत दूषित गर्न सक्छ र तिनीहरूलाई प्रदूषित गर्न सक्छ। परिकल्पित प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाणको, स्थानीय र प्रकृतिमा दीर्घकालीन हो।

### ध्वनि प्रदूषण

यातायात बढेकोले ध्वनि प्रदूषण पनि बढ्नेछ। सवारीको हर्नको आवाजले नजिकैको समुदायलाई समस्या निम्त्याउन सक्छ। परिकल्पित प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाणको, साइट विशिष्ट र प्रकृतिमा दीर्घकालीन हो।

### खराब ड्रेनेजको कारण प्रभावहरू

निर्माण चरणको क्रममा चाहिनेभन्दा कम वा कमसल तरिकाले नालाहरू र ड्रेनेज संरचनाहरूको निर्माण गर्नाले र सञ्चालन चरणमा ड्रेनेज संरचनाहरूको कमजोर मर्मतका कारण पानी निकासको समस्या, नालाहरूको अवरोध, पानीको चुहावट, र क्षरण निम्त्याउन सक्छ। यी प्रभावहरू मनसुन भन्दा पहिले र मनसूनको समयमा अधिक महत्त्वको हुनेछ। यी समस्याहरूले सडक र छेउछाउका बस्ती, कृषि जग्गा र वनमा प्रभाव पार्न सक्छ। प्रभाव अप्रत्यक्ष, महत्त्व मा मध्यम, हदमा स्थानीय र प्रकृतिमा दीर्घकालीन हुनेछ।

### सडक किनारमा अस्थिरता तथा भू क्षय

भू-क्षय नियन्त्रण तथा सडक किनारको स्थायित्वको लागि निर्माण गरिएको संरचनाहरूको नियमित मर्मत सम्भार नगरिए यी संरचनाहरू असफल भई भू-क्षय र पहिरो जान सक्छ।

## ७.२.२ जैविक वातावरण

### निर्माण अवधि/चरण

#### वनको क्षति र रुखहरू काटिने

सडक निर्माण कार्यले गर्दा जम्मा जम्मी ४,११७ रुख बिरुवाहरू (सरकारद्वारा व्यवस्थित वनबाट १३२ र ३२ वटा सा.व. बाट ३,९८५, तालिका ३५) कटान गर्नु पर्ने देखिन्छ। यस्तै ४८.९६ हे, सरकारी वन (सरकारी वन/सामुदायिक वन) क्षेत्र प्रयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ भने २१०.७३ हे वन सडकको क्षेत्राधिकार भित्र पर्दछ।

तालिका ३५: आयोजनाले असर पार्न सक्ने वन र रुखहरूको संख्या

क्र.स	वनको नाम	असर पर्न सक्ने रुखहरू
१	रानी सामुदायिक वन	११०
२	झाक्रे पानी सामुदायिक वन	२२७
३	नजुर सामुदायिक वन	१३४
४	पोखी काडा सामुदायिक वन	१३
५	तिल्का खाली महिला सामुदायिक वन	४४१
६	गौरा खालि सामुदायिक वन	१६१
७	रोहीनी सामुदायिक वन	७२
८	सम्झना सामुदायिक वन	१४०
९	सालघारी सामुदायिक वन	२४
१०	सल्लेरि सामुदायिक वन	११५
११	ठुले डाँडा सामुदायिक वन	४१

१२	दोब्का उनिकोट सामुदायिक वन	११०
१३	बेल्चोक्टे सामुदायिक वन	६
१४	बुद्ध सामुदायिक वन	७
१५	अधिकारी हरियालि सामुदायिक वन	३२
१६	मसिना सामुदायिक वन	३६८
१७	भैरव स्थान सामुदायिक वन	५१
१८	भैलो रानीढुंगा सामुदायिक वन	१०८
१९	भैलो गिठ्टी खोला सामुदायिक वन	३०
२०	जन संरक्षण सामुदायिक वन	१०४
२१	जनचेतना जागृती सामुदायिक वन	५८७
२२	जनएकता सामुदायिक वन	३६
२३	जनकल्याण सामुदायिक वन	८२
२४	पानी डाँडा सामुदायिक वन	९
२५	रिग्नी सोती सामुदायिक वन	४२
२६	सिद्धपाइला सामुदायिक वन	५०
२७	लक्ष्मी सामुदायिक वन	५
२८	उम्रा सामुदायिक वन	६९
२९	कालिका सामुदायिक वन	३९०
३०	धापछरा सामुदायिक वन	८६
३१	धपेनी सामुदायिक वन	३१
३२	शान्ति महिला सामुदायिक वन	३०४
३३	राष्ट्रिय वन	१३२
	<b>कुल</b>	<b>४११७</b>

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

यस आयोजनाले ५५ प्रजातिका रुखहरूलाई असर पर्ने देखिन्छ र यी रुखहरूको कुल आयतन १६४४३.२४ घन मि. रहेको छ। त्यस्तै असर पर्ने रुखहरू मध्ये सबै भन्दा धेरै साल र त्यस पछि अस्ना, सल्लो, बोटधयेरो, हल्दु, दबदबे, सिन्दुरे, जामुन, सिसौ, भलायो आदि रहेका छन्। असर पर्ने रुखहरू निम्न तालिकामा देखाइएको छ।

तालिका ३६: आयोजनाले असर पार्न सक्ने रुखहरू

क्र.स.	रुखको नाम	असर हुने संख्या	औसत उचाई (मि.)	औसत ब्यास (से.मि.)	कुल आयतन (घन मि.)
१	आकसेमुल	१	१३	१११	६.२९
२	अमला	१	११	८६	३.२०
३	अस्ना	५८०	१२.२	९१.५	२३१७.४४
४	बरो	९	१४.९	९९	५१.६०
५	बेल	१	८	५१	०.८२

क्र.स.	रुखको नाम	असर हुने संख्या	औसत उचाई (मि.)	औसत ब्यास (से.मि.)	कुल आयतन (घन मि.)
६	भलायो	६८	७.९	७२.३	११०.८८
७	भिमल/जबौरी/मालु	१६	११.२	८३.८	४९.३२
८	भोर्ला	१६	९.२	६३.६	२३.३३
९	बोटधयेरो	२२६	१३.५	९०.४	९७८.२९
१०	चिलाउने	५	११.२	७६.४	१२.८४
११	चिउरी	७	१०.९	१०६.१	३३.६४
१२	दबदबे	९१	१३.०	८८.२	३६२.६५
१३	दुधिलो	१	८	८७	२.३८
१४	दुम्री	१	५	४६	०.४२
१५	इमिली	५	१४.६	१०६.८	३२.७१
१६	अम्बा	१	६	३९	०.३६
१७	गुयाली/गुबारी	४	११.५	७७.५	१०.८५
१८	हल्दु	१३४	१३.९	११०.३	८८७.७७
१९	हरो	९	१२.४	८७.६	३३.७३
२०	इपिलिपि	१३	१०.४	७९.४	३३.४२
२१	जामुन	७६	१०.२	९२	२५७.०३
२२	कदम	२	९.५	७०.५	३.७१
२३	कलम	८	१३.५	१०३.९	४५.७८
२४	काफल	१	५	५०	०.४९
२५	कटुस	३	८.७	१५८.७	२५.७१
२६	काउलो	२	१०.५	४६.५	१.७८
२७	खनियो	२८	८.७	७२.५	५०.३८
२८	खयर	७	११.३	७६.७	१८.२६
२९	खसु	२	१२.५	११२.५	१२.४३
३०	खासकी/खुक्सी	३	६.७	५१.३	२.०७
३१	खिरो	८	११.४	६४.१	१४.७०
३२	किम्बु	९	५.७	५४.३	५.९१
३३	कोइरालो	११	११.३	८१.३	३२.१८
३४	कुम्भी	१	६	५४	०.६९
३५	कुसुम	१	१०	४५	०.८०
३६	कुट्मेरो	२	८.५	८४	४.७१
३७	क्यमुना	५	१२.४	११०.२	२९.५८
३८	आप	१३	९.४	१०७.७	५५.५९
३९	मौवा	२७	१३.४	८२.८	९७.१८
४०	पुतलीकाठ	१	१०	११०	४.७५
४१	रैयाज	१	९	१८७	१२.३६
४२	रोहिणी	३१	८.५	७३.४	५५.६९
४३	साधन	१९	८.७	६८.२	३०.३०

क्र.स.	रुखको नाम	असर हुने संख्या	औसत उचाई (मि.)	औसत ब्यास (से.मि.)	कुल आयतन (घन मि.)
४४	साल	२१६४	१२.८	९१.९	९२०७.६५
४५	सल्लो	२६७	१२.६	८३.१	९१५.६१
४६	सिगाने	४०	१२.३	८९.५	१५५.०५
४७	सिमल	१	१२	२	०.००
४८	सिन्दुरे	७८	८.७	६४.९	१११.८८
४९	सिसौ	७२	१०.१	६८.०	१३२.४५
५०	सितलचिनि	२	७	६७.५	२.५१
५१	तिजु	५	१३.८	१५.८	६७.६७
५२	तिलको	१	५	३६	०.२५
५३	तोटे	६	५.७	५९.२	४.६८
५४	टुनी	११	१२.६	११६.२	७३.७१
५५	उत्तिस	२०	१५.२	६९.७	५७.७५
<b>कूल</b>		<b>४११७</b>	<b>५६६.३</b>	<b>४५१५.१</b>	<b>१६४४३.२४</b>

श्रोत : स्थलगत भ्रमण २०७८

सडकको फोर्मेसन चौडाई र क्षेत्राधिकार भित्रका रुखहरूको विवरण अनुसूची ८ मा दिईएको छ ।

यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्व, दीर्घकालीन अवधि र स्थलगत प्रकृतिमा हुनेछ ।

#### वन्यजन्तुको वासस्थान खण्डिकरण

प्रस्तावित सडकको रेखांकन र निर्माण पहिले नै भैसकेको र हाल यसको स्तरबृद्धी मात्र गर्नु पर्ने भएकोले वन्यजन्तुको वासस्थान खण्डिकरण हुन सक्ने सम्भावना भएपनि ओहोरदोहोर गर्ने वन्यजन्तु यस अघि नै सडक पार गर्न बानि परेको हुन सक्ने आँकलन गर्न सकिन्छ यद्यपि वन्यजन्तु वासस्थान खण्डिकरण हुन सक्ने सम्भावना भने अझै पनि देखिन्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्व, दीर्घकालीन अवधि र स्थलगत प्रकृतिमा हुनेछ ।

#### कामदारद्वारा वन स्रोतहरूको दोहन

यदि कामदारहरूले वन क्षेत्रको प्रयोग र वन पैदावार जस्तै काठ दाउराको प्रयोग वा सडकलन गरेमा वन स्रोतहरूमा दबाव हुन सक्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्व, दीर्घकालीन अवधि र स्थलगत प्रकृतिमा हुनेछ ।

#### वन डढेलो

वन क्षेत्रमा मानवीय प्रभाव बढाउँदा त्यहाँ जानाजानी र अन्जानमा डढेलो बढ्ने सम्भावना हुन्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्व, दीर्घकालीन अवधि र स्थलगत प्रकृतिमा हुनेछ ।

#### वन्यजन्तुको शिकार

निर्माण कामदारद्वारा वन्यजन्तुको शिकारका घटनाहरू हुन सक्छन् । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्व, दीर्घकालीन अवधि र स्थलगत प्रकृतिमा हुनेछ ।

#### जलचर प्राणीमा पर्ने प्रभाव

सडक निर्माणमा हुने क्रियाकलापमा रासायनिक दूषितता र फोहोरहरू नदीको किनार वा बहाव क्षेत्रमा सिधै मिसाउदा यसले जलचरलाई असर गर्न सक्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्व, दीर्घकालीन अवधि र स्थलगत प्रकृतिमा हुनेछ ।

## सञ्चालन अवधि/चरण

### वन संसाधनहरूमा दबाव

सजिलो पहुँचको कारणले, सडक किनारको वन क्षेत्रहरू मानवीय हस्तक्षेप बढ्न सक्दछ; घरेलु जनावरहरूको चरनले बोटबिरुवाको प्राकृतिक उत्थान र विकासमा बाधा पुऱ्याउन सक्छ । यसबाहेक, सजिलो पहुँच र सजिलो यातायात सुविधाहरूको कारणले वन उत्पादनहरूमा अवैध रूपमा चोरी पैठारी गर्ने सम्भावना रहन्छ । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम महत्व, दीर्घकालीन अवधि र स्थलगत प्रकृतिमा हुनेछ ।

### अवैध शिकार

वन क्षेत्रमा सहज पहुँचका कारण नजिकैको बजार क्षेत्रका व्यक्तिहरू रमाईलो र मासुको लागि जंगली जनावरहरूको शिकार गर्न जंगलमा प्रवेश गर्न सक्दछन् । यो प्रभाव प्रत्यक्ष, उच्च महत्व, दीर्घकालीन अवधि र स्थलगत प्रकृतिमा हुनेछ ।

## ७.२.३ सामाजिक आर्थिक तथा संस्कृतिक वातावरण

### निर्माण अवधि/चरण

#### जग्गा अधिग्रहण तथा सार्वजनिक संरचनाको क्षतिपूर्ति

यस सडक निर्माणका कारण कुल ५१.१५ हेक्टर जग्गा (तालिका ६ र अनुसूची ११) अधिग्रहण गर्नु पर्ने आवश्यक देखिन्छ । यी सबै जग्गा ऐलानी र वन क्षेत्रका छन् । यस आयोजनामा पुनर्वास गर्नुपर्ने देखिँदैन र जग्गा अधिग्रहणमा पर्ने जग्गा धनीहरू कोहि पनि पिछडिएका वर्ग, एकल महिला, अपाङ्गता वा सामाजिक रूपले सडकटासन्नता अवस्थामा रहेका छैनन् । यस आयोजनाले गर्दा सडकको विभिन्न ठाउँमा पक्कि सिँचाई कुलो, मन्दिर ३ वटा, प्रतिक्षालय ३ वटा, सामुदायिक धारा ११ वटा, चौतारो २, चर्पी ३, कुखुराको घुम, १८२ वटा विद्युत पोल २ र खानेपानी ट्यांकीको २ वटा संरचनामा क्षति हुने देखिन्छ ।

#### सामाजिक सेवा सुविधाहरूमा दबाव

निर्माण कामदार र प्राविधिकहरूको ठूलो संख्याले दैनिक वस्तुहरू, पानी आपूर्ति, टेलिफोन सेवाहरू, स्वास्थ्य सुविधा र यातायात सुविधाको बढ्दो मागका कारण विद्यमान स्थानीय सामाजिक सेवा सुविधामा दबाव दिनेछ । यो प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम महत्व, छोटो अवधि र स्थानीय प्रकृतिमा हुनेछ ।

#### निर्माण कामदारको आवगमनका कारण द्वन्द्व

आयोजना क्षेत्रका स्थानीय व्यक्तिहरू र बाहिरी कार्यबलको मनोवृत्ति, सम्भावित बेमेलको कारण कार्यबल बीचमा वा कार्यबल र स्थानीय समुदायका मानिसहरू बीच झगडा हुन सक्छ। वेश्यावृत्ति र मानव तस्करीमा सम्भावित वृद्धिले सामाजिक द्वन्द्वहरूलाई तीव्र पार्न सक्छ। यी प्रभावहरू अप्रत्यक्ष, मध्यम महत्व, स्थानीय, र प्रकृतिमा अल्पकालीन हुनेछन् ।

#### सांस्कृतिक र धर्ममा प्रभाव

धार्मिक मान्यतामा आधारित सांस्कृतिक मूल्य र अभ्यासहरू श्रम कार्यदलको साथ विरोधाभासमा हुन सक्छन्। थप रूपमा, बाह्य जनसंख्याको जोखिमले पनि मानिसहरूलाई उनीहरूको व्यवहार र व्यवहारमा छनौट गर्न आकर्षित गर्दछ। यसले स्थानीय संस्कृति र धर्मका लागि जातीय समुदायलाई पनि खतरा निम्त्याउनेछ। प्रभाव अप्रत्यक्ष, मध्यम महत्व, स्थानीय, र प्रकृतिमा दीर्घकालीन हुनेछ ।

## सञ्चालन अवधि/चरण

### जनसंख्या दबाव र रिबन बस्तीको प्रभाव

यातायात र सेवाको सहज पहुँचका कारण मानिसहरू आयोजना क्षेत्रमा आकर्षित हुनेछन र बढ्दो जनसंख्याको लागि थप घरहरू निर्माण हुनेछन् । यसले प्रमुख बस्ती र बजार केन्द्र को सडक कोरिडोरको साथ रिबन बस्ती बढाउँछ। यसले ट्राफिक

भीड, ड्रेनेज, फोहोर इत्यादिको समस्याको साथ अव्यवस्थित सहरीकरणमा पुऱ्याउँछ। परिकल्पना गरिएको प्रभाव प्रत्यक्ष, मध्यम परिमाणको, स्थलगत र प्रकृतिमा दीर्घकालीन हो।

### सडक दुर्घटना

अपर्याप्त सडक सुरक्षा उपायहरू, ट्राफिक सुरक्षाको लागि कार्यान्वयनको प्रावधानको अभाव र सडक किनार अतिक्रमणले सडक दुर्घटनाहरू बढाउन सक्छ। साथै, दुर्घटनाहरूले रसायनहरू (जस्तै ईन्धन, लुब्रिकन्ट्स, तेल र अन्य सामग्रीहरू) पोखिन सक्छ र पानी, माटो आदिलाई प्रदूषित गर्न सक्छ। पूर्वानुमानित प्रभावहरू प्रत्यक्ष, मध्यम महत्व, साइटमा सीमितमा र दीर्घकालीन प्रकृतिमा हुनेछन्।

### सामाजिक संघर्ष

एकपटक सडक सञ्चालनमा आइसकेपछि आयोजना क्षेत्र पर्यटकको रूपमा, व्यवसायिक मानिसका रूपमा, अस्थायी आप्रवासीको रूपमा वा स्थायी आप्रवासीको रूपमा विविध आबादीलाई स्वागत गर्न बाध्य हुनेछ। यसले नयाँ अभ्यास र मूल्यहरू प्रस्तुत गर्दछ जसले सामाजिक विघटन वा द्वन्द्व उत्पन्न गर्न सक्छ। यसका अतिरिक्त सुधारिएको सडक पहुँच र कनेक्टिविटीले उदाहरणका लागि अवैध तस्करी, मानव तस्करी, मदिरा सेवन, जुवा र वेश्यावृत्ति जस्ता गतिविधि बढाउन सक्छ। त्यस्ता प्रभावहरूले सामाजिक र सांस्कृतिक मूल्य र मान्यताहरूको विखण्डन गर्न सक्छ।

जातीय वा स्थानीय समुदायमा जम्मा असन्तुष्टिलाई सामाजिक समूहवादको रूपमा वा नयाँ बसोबास गर्ने जनसंख्याको समावेशको रूपमा व्यक्त गर्न सकिन्छ। सम्भावित प्रभावहरू यसैले अप्रत्यक्ष, मध्यम महत्व, स्थानीय र प्रकृतिमा दीर्घकालीन हुन सक्छ।

तालिका ३७: प्रभाव मूल्याङ्कन

प्रस्तावका कार्य	वातावरणीय प्रभाव	प्रभावको तह निर्धारण						
		प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष	अनुकूल/प्रतिकूल	परिमाण	सीमा	अवधि	जम्मा अङ्कमान	उल्लेखनीयता
<b>सकारात्मक प्रभावहरू</b>								
<b>निर्माण अवधिको चरण</b>								
१. सम्पूर्ण निर्माण कार्य	स्थानीय जनतामा रोजगारी तथा आयमा वृद्धि	प्रत्यक्ष	अनुकूल	उच्च (६०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	१००	उच्च
२. निर्माण कार्य	सीप अभिवृद्धि	अप्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
<b>सञ्चालन अवधिको चरण</b>								
१. सडक सञ्चालन	यातायात तथा पहुँचमा सुधार	प्रत्यक्ष	अनुकूल	उच्च (६०)	क्षेत्रीय (६०)	दीर्घकालीन (२०)	१४०	उच्च
२. सडक सञ्चालन	सामाजिक सेवाहरूमा वृद्धि	अप्रत्यक्ष	अनुकूल	उच्च (६०)	क्षेत्रीय (६०)	दीर्घकालीन (२०)	१४०	उच्च
३. सामाजिक सेवाहरूमा वृद्धि	जग्गाको मूल्यमा वृद्धि	अप्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
४. सडक सञ्चालन	पर्यटन उद्योगको प्रवर्धन	अप्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
<b>नकारात्मक प्रभावहरू</b>								
<b>भौतिक वातावरण</b>								
<b>निर्माण अवधिको चरण</b>								
१. खन्ने र पुर्ने काम, सडक कालोपत्रे गर्ने	भू उपयोगमा परिवर्तन	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	मध्यम
२. खानि सञ्चालन	निर्माण सामग्रीको उत्खननका क्रम मा हुने प्रभाव	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	मध्यम
३. भिरालो जमिन खन्ने काम	पहिरो तथा भू क्षय	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	मध्यम



प्रस्तावका कार्य	वातावरणीय प्रभाव	प्रभावको तह निर्धारण						
		प्रत्यक्ष/ अप्रत्यक्ष	अनुकूल/ प्रतिकूल	परिमाण	सीमा	अवधि	जम्मा अङ्कमान	उल्लेखनीयता
४. निर्माण कार्य तथा कामदार शिविर सञ्चालन	निर्माण कार्य तथा कामदार शिविरबाट उत्पन्न हुने प्रभाव	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (०५)	३५	न्यून
५. सामाग्रीहरूको भण्डारण	सामाग्री भण्डारण हुने क्षेत्रबाट पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (०५)	३५	न्यून
६. खन्ने काम र गाडी/उपकरणको प्रयोग	वायु प्रदूषण	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (०५)	३५	न्यून
७. रासायनिक पदार्थहरूको प्रयोग, खानी सञ्चालन, खनेको माटो थुपार्ने काम	जल प्रदूषण	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (०५)	३५	न्यून
८. निर्माण कार्य	ध्वनि प्रदूषण	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (०५)	३५	न्यून
९. निर्माण कार्य र शिविर सञ्चालन	ठोस फोहोर उत्पादनको प्रभाव	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (०५)	७५	मध्यम
१०. निर्माण कार्य	पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	अल्पकालीन (०५)	७५	मध्यम
<b>सञ्चालन अवधिको चरण</b>								
१. गाडीहरू गुड्ने	वायु प्रदूषण	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
२. गाडीहरू गुड्ने	जल प्रदूषण	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
३. गाडीहरू गुड्ने	ध्वनि प्रदूषण	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	मध्यम
४.	खराब ड्रेनेजको कारण प्रभावहरू	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
<b>जैविक वातावरण</b>								
<b>निर्माण अवधिको चरण</b>								
१. स्थल सफाइ	जंगलको क्षति र रूखहरू काटिने	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत	दीर्घकालीन (२०)	९०	मध्यम

प्रस्तावका कार्य	वातावरणीय प्रभाव	प्रभावको तह निर्धारण						
		प्रत्यक्ष/ अप्रत्यक्ष	अनुकूल/ प्रतिकूल	परिमाण	सीमा	अवधि	जम्मा अङ्कमान	उल्लेखनीयता
					(१०)			
२. स्थल सफाइ	वन्यजन्तुको वासस्थान खण्डिकरण	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	उच्च
२. शिविर सञ्चालन	निर्माण टोलीद्वारा वन स्रोतहरूको दोहन	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	उच्च
३. कामदारको क्रियाकलाप	डडेलो	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	उच्च
४. कामदारको क्रियाकलाप	वन्यजन्तुको शिकार	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	उच्च
५. निर्माण कार्य	जलचर प्राणीमा पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	उच्च
<b>सञ्चालन अवधिको चरण</b>								
१. गाडी र मानिसहरूको आवतजावत	वन संसाधनहरूमा दबाव	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	मध्यम
२. गाडी र मानिसहरूको आवतजावत	अवैध शिकार	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	उच्च (६०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	९०	उच्च
<b>सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण</b>								
<b>निर्माण अवधिको चरण</b>								
१. निर्माण कार्य	स्थानीय जनतामा रोजगारी तथा आयमा वृद्धि	प्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
२. निर्माण कार्य	सीप अभिवृद्धि	प्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
३. स्थल सफाइ	निजी सम्पत्ति तथा पूर्वाधारको हानीको कारणले पर्ने प्रभाव	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	मध्यम
४. बाहिरी कामदारहरूको आगमन	सामाजिक सेवा सुविधाहरूमा दबाव	अप्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (०५)	४५	न्यून

प्रस्तावका कार्य	वातावरणीय प्रभाव	प्रभावको तह निर्धारण						
		प्रत्यक्ष/ अप्रत्यक्ष	अनुकूल/ प्रतिकूल	परिमाण	सीमा	अवधि	जम्मा अङ्कमान	उल्लेखनीयता
५. बाहिरी कामदारहरूको आगमन	निर्माण कामदारको आवगमनका कारण द्वन्द्व	अप्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	अल्पकालीन (०५)	४५	न्यून
६. बाहिरी कामदारहरूको आगमन	सांस्कृतिक र धर्ममा प्रभाव	अप्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
<b>सञ्चालन अवधिको चरण</b>								
१. गाडीहरू गुड्ने	यातायात तथा पहुँचमा सुधार	प्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
२. गाडीहरू गुड्ने	सामाजिक सेवाहरूमा वृद्धि	प्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
३. गाडीहरू गुड्ने	जग्गाको मूल्यमा वृद्धि	अप्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
४. गाडीहरू गुड्ने	पर्यटन उद्योगको प्रबर्द्धन	अप्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
५. टेवा परखाल, पानीको उचित निकास, बायोइन्जिनियरिङ्ग	वातावरणीय लाभ	प्रत्यक्ष	अनुकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम
६. बाहिरी मानिसहरूको आगमन	जनसंख्या दबाव र रिबन बस्तीको प्रभाव	अप्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	मध्यम
७. गाडीहरू गुड्ने	सडक दुर्घटना	प्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थलगत (१०)	दीर्घकालीन (२०)	५०	मध्यम
८. बाहिरी मानिसहरूको आगमन	सामाजिक संघर्ष	अप्रत्यक्ष	प्रतिकूल	मध्यम (२०)	स्थानीय (२०)	दीर्घकालीन (२०)	६०	मध्यम

## परिच्छेद ८

### अनुकूल प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा प्रतिकूल प्रभाव न्यून गर्ने उपाय

परिच्छेद ७ मा सूचीबद्ध लाभदायक/अनुकूल/सकारात्मक र प्रतिकूल/नकारात्मक वातावरणीय प्रभावहरूलाई सम्बोधन गर्ने यो अध्यायले सम्भाव्य र व्यावहारिक वातावरणीय संरक्षण उपायहरू प्रस्तुत गर्दछ जसलाई लागू गर्न सकिन्छ

आयोजनाले प्रतिवेदनको यस अध्यायमा उल्लिखित सम्पूर्ण निराकरण र वृद्धि गर्ने उपायहरू आफ्नै लागतमा लागू गर्नेछ। यस बाहेक यस आयोजनाले प्रभावित पक्षहरूलाई यस देशको प्रचलित ऐन, कानून बमोजिमको कार्यान्वयनको क्रममा भएको जन धनको क्षतिको क्षतिपूर्ति दिनेछ।

#### ८.१ सकारात्मक प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने उपाय

##### ८.१.१ निर्माण अवधि/चरण

###### रोजगारीको अवसर प्रदान गर्ने

Labor Based Technology अनुसरण गर्दा अदक्ष कामदारहरूका लागि स्थानीय मानव संसाधनलाई प्राथमिकता दिइनेछ। यस आयोजनाले विशेष गरी स्थानीय गरिब, जोखिमयुक्त र सामाजिक रूपले बिपन्न भएका व्यक्ति (जनजाति, दलित) र महिलालाई लैंगिक पूर्वाग्रहविना रोजगार दिन्छ। यसले उनीहरूको आय बढाउने मात्र होइन तर स्थानीयहरूको दक्षता विकासमा योगदान पुऱ्याउँछ।

###### प्राविधिक सीपहरूको अभिवृद्धि

निर्माण कार्यको क्रममा त्यहाँ केही क्षेत्रहरू छन् जस्तै soft engineering structures संरचना र बायोइन्जिनियरिङ्ग कार्यहरूको कार्यान्वयन जहाँ स्थानीय कामदारहरूले प्राविधिक सीपमा रोजगार तालिम प्राप्त गर्न सक्षम हुनेछन्। श्रमशक्तिले वातावरणीय स्वास्थ्य र सुरक्षा पक्षहरूमा अतिरिक्त ज्ञान पनि प्राप्त गर्नेछ जस्तै फोहर व्यवस्थापन, सामग्री ह्यान्डलिंग र निर्माण परियोजनाहरूमा सामाजिक सावधानी उपायहरू। यसले स्थानीय मानिसहरूलाई भविष्यका परियोजनाहरूमा दक्ष रोजगारी पाउन सक्षम गर्दछ, जसले गर्दा वैकल्पिक अफ-फार्म संलग्नताका साथ आफ्नो जीविका चलाउँदछ।

##### ८.१.२ सञ्चालन अवधि/चरण

###### सुधारिएको पहुँच र यातायात

सुधारिएको पहुँच र यातायातको लाभ अभिवृद्धि गर्न, सडकको वार्षिक मर्मत प्रस्तावक संगसंगै गाउँपालिका /नगरपालिका द्वारा आवश्यक परेको बेलामा मर्मत/सम्भार हुन्छ। प्रस्तावित सडकको दिगोपनका लागि बायोइन्जिनियरिङ्ग सञ्चालन र सडक क्षेत्रमा वृक्षरोपण कार्य जारी राखिनेछ

**सामाजिक सेवाहरूको बृद्धि:** यसका लागि कुनै वृद्धि उपायहरू पहिचान गरिएन।

**भूमि मूल्यहरूको उदय:** यसका लागि कुनै वृद्धि उपायहरू पहिचान गरिएन।

###### पर्यटन उद्योगको प्रबर्धन

पर्यटन विकास गतिविधिहरूमा स्थानीय जनतालाई आवश्यक सुविधा पुऱ्याउने वित्तीय सुविधाको व्यवस्था गर्न स्थानीय सरकारलाई सल्लाह र सहयोग दिइनेछ।

**वातावरणीय लाभ:** यसका लागि कुनै वृद्धि उपायहरू पहिचान गरिएन।

## ८.२ नकारात्मक प्रभाव निराकरणका उपायहरू

### ८.२.१ भौतिक वातावरण

#### निर्माण अवधि/चरण

#### भू उपयोग परिवर्तन

भूमि सावधानी, भू क्षय र अन्य अस्थिरता सम्बन्धी मामिलाहरूलाई कम गर्नका लागि कार्यान्वयन गर्नु पर्ने सावधानी र न्यूनीकरण उपायहरू यस प्रकार छन्

- सडक विभागको “Roadside Bio-engineering Reference Manual and Site Handbook, 2002” मा निर्देश गरिए अनुसार उत्खनन् तथा खुल्ला ठाउँमा वनस्पति हरू लगाउने र सोही अनुसार Bio Engineering प्रविधिको प्रयोग गर्ने(वृक्षारोपण गर्दा डिभिजन वन कार्यालयसँग समन्वय गरिने छ)
- निर्माणक क्रममा वनस्पतिमा हुने क्षति न्यूनीकरण गर्ने
- वर्षा याममा ठुला उत्खनन्का कार्य नगर्ने

#### निर्माण सामग्रीको उत्खननको क्रममा हुने प्रभाव

मिलेसम्म सडकको ट्रयाक खोल्दा निस्कने ढुङ्गा/माटो लाइनै सडक निर्माणमा प्रयोग गरिने छ । कर्णाली नदी लगायत विभिन्न नदी किनारबाट निर्माण सामग्रीहरूका लागि उत्खनन् स्थल स्वीकृत गरेको छ (खण्ड २.२.११) । उत्खनन् कार्य गर्दा नदी किनारबाट मात्रै स्वीकृत प्रा.वा.प. प्रतिवेदनमा दिईएको परिमाण र उत्खनन् गर्ने विधि प्रयोग गरेर गरिने छ । उत्खनन् गर्दा नदीको विद्यमान पानीको सतह भन्दा माथि थुप्रिएको भागलाई खाल्टो नबनाई निकालिने छ । नदीको बहाव मोडिने वा पानी धमिलो हुने कुनै कार्य गरिने छैन । क्रसर संचालन गर्दा पनि धूलो कम गर्न पानी छर्किने र फोहोर पानीलाई थाग्रान पोखरी बनाई फकुलेंट (फिटकिरी) प्रयोग गरी प्रशोधन गरिने छ । निर्माण सामग्रीहरू उत्खनन् नगरी आधिकारिक बिक्रेतासँग खरिद पनि गर्न सकिने छ ।

#### बाढी, पहिरो तथा भू क्षय

यस सडकमा Cross drainage संरचनाहरूको र टेवा पर्खालहरूको उचित मात्रा डिजाइन गरिएको छ । बाढी, पहिरो र प्राकृतिक प्रकोप व्यवस्थापन गर्नको लागि र यस सँग सम्बन्धित समस्यालाई सम्बोधन गर्नको लागि सडक किनारमा वृक्षारोपण कार्य गरिनेछ साथ साथै बायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधिको प्रयोग गरिनेछ भने खोल्साहरूमा चेक ड्यामहरू बनाइने छ । खण्ड ५.१ को भू-क्षय र पहिरो उपसिर्शकमा दिईएका क्षेत्रहरूमा विशेष ध्यान दिईने छ ।

#### निर्माण कार्य तथा कामदार शिविरबाट हुने प्रभावहरू

यस प्रतिवेदनको खण्ड २.१.११ र अनुसूची ३ मा देखाइएको जस्तै निर्माण शिविर र सामान भण्डारण क्षेत्रको लागि पाँच ठाउँ उपयुक्त देखिन्छ । शिविर स्थापनाको प्रभावलाई कम गर्न निम्न न्यूनीकरणका उपायहरू अपनाईनेछ

- शिविर र भण्डारण क्षेत्रहरू उचित रूपमा सफा राखी राख्ने;
- कामदारलाई शौचालय, पानी र अन्य आधारभूत सुविधा प्रदान गर्ने । निर्माण व्यवसायीले शिविरमा सञ्चार, बत्ती र खाना पकाउने ऊर्जा, खानेपानी आपूर्ति आदि जस्ता सुविधाहरूको व्यवस्थापन गर्नेछ ताकी स्थानीय सेवाहरूमा यस निर्माण कार्यबाट कुनैपनि किसिमको दबाव भोग्नु नपरोस्;
- खाना पकाउनको लागि ग्यास उपलब्ध गराइने छ भने जंगल भित्रको शिविरमा बत्तीको लागि सोलार प्यानल प्रयोग गरिने छ;
- कामदारहरूको सुविधा हेरचाहको जिम्मेवारी निर्माण कम्पनीको हुनेछ;

- कामदार शिविरमा उचित भेन्टिलेसन र प्राकृतिक प्रकाश, शुद्ध खानेपानी, लामखुट्टे, सेनेटरी सुविधा, र ठोस फोहोर सङ्कलनको लागि व्यवस्था हुनेछ।
- तरल फोहोरको लागि पानीको स्रोतभन्दा कम्तिमा ५० मि. पर सोकपिट सहितको सेप्टिक ट्यांकी निर्माण गरी व्यवस्थापन गरिने छ।

### सामग्री भण्डारण क्षेत्रबाट पर्ने प्रभाव

निर्माण सामग्री भण्डारण कामदार शिविर संगै जोडिएको जग्गामा गरिने छ। सामग्री भण्डारण क्षेत्रलाई बारबेर गरी उचित रूपमा संरक्षण गरिनेछ साथ साथै निर्माण सामग्रीहरूबाट हुने प्रदूषण र प्रभाव न्यूनीकरणको लागि सामग्रीहरूलाई छोपेर भण्डारण गरिनेछ। आयोजनाको लागि आवश्यक रासायनिक पदार्थहरू (जस्तै इन्धन, अलकत्रा) हरूको भण्डार नाचुहिने र प्वाल नपर्ने भाडामा भण्डारण गरिने छ र सावधानी अपनाएर नपोखिने गरी प्रयोग गरिने छ।

### वायु प्रदूषण

भारी उपकरण तथा मेसिनरी सामग्री सञ्चालन गर्दा वायु प्रदूषण कम गर्न तल उल्लेखित न्यूनीकरणका उपायहरू अवलम्बन गरी निर्माण कार्य अगाडी बढाइने छ:

- निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने सवारीसाधनहरू उच्च गुणस्तरको साथै उत्सर्जन अनुमति प्राप्त गरेका मात्र हुनेछन्,
- सवारीमा प्रयोग हुने इन्धन उच्च गुणस्तरको साथै मिसावट मुक्त हुनेछन्,
- निर्माण सामग्री ओसार पसार गर्दा सामग्रीहरू लाई पूर्ण रूपमा ढाकेर ढुवानी गरिनेछ,
- निर्माण क्षेत्र वरपर खुल्ला माटोलाई वायु प्रदूषण हुनबाट बचाउन नियमित रूपमा पानी छर्किने कार्य गरिनेछ (सुख्खायाममा कम्तिमा दिनको एक पटक),
- निर्माण क्षेत्रको वरिपरि कम्तिमा वर्षमा दुई पटक TSP को अनुगमन गरिने छ,
- निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने सवारीमा गुणस्तरीय Air Filter को प्रयोग गरिनेछ,
- सडक कालोपत्रे गर्दा राम्रो किमिसको बिटुमिन बोइलर प्रयोग गरिनेछ।

### जल प्रदूषण

सतही तथा भूमिगत जल प्रदूषणको प्रभाव कम गर्नको लागि निर्माण व्यवसायीद्वारा निम्न उल्लेखित न्यूनीकरणका उपायहरूको अवलम्बन गरिनेछ:

- निर्माणका क्रममा खेर जाने माटोठोस फोहोर तथा अन्य फोहोर ,हरू लाईपानी वा नदीमा मिसाउन निषेध गरिनेछ
- खुल्ला क्षेत्र तथा नदी आसपास खुल्ला दिशा पिसाब गर्न निरुत्साहित गर्ने,
- कामदार शिविरमा फोहोर पानीलाई सोकपिट बनाएर व्यवस्थापन गरिनेछ,
- मोबिल इन्धन र ग्रिजको चुहावट रोकन विशेष सतर्कता अपनाईने छ र पोखिएको खण्डमा ग्रिज ट्यापको प्रयोग गरिने छ, इन्धन तथा लुब्रिकेन्टको भण्डारण क्षेत्रमा जिओ टेक्सटाईलको प्रयोग गरिनेछ र भण्डारण क्षेत्र वरपर अनावश्यक प्रवेश रोकका लागि अनुमति बिना प्रवेश निषेध गरिनेछ,
- आयोजनाको लागि वर्क शप सञ्चालन गरिने छैन र आयोजना आसपास रहेका वर्क शपहरूमा निर्भर परिने छ।

### ध्वनि प्रदूषण

ध्वनि प्रदूषण नियन्त्रण गर्नको लागि निम्न बमोजिमका न्यूनीकरणका उपायहरू अवलम्बन गरिनेछ:

- निर्माणका क्रममा प्रयोग हुने सवारी तथा औजारमा प्रेसर हर्न निषेध गर्ने,

- अत्यधिक ध्वनि प्रदूषण गर्ने निर्माण सामग्री तथा सवारीहरूलाई बेलुकाको समयमा काम गर्न निषेध गर्ने ( ८ बजे ) ( बिहानदेखि ६ बजे साँझ सम्म मात्र काममा लगाउने,
- प्रदूषित क्षेत्रमा कार्य गर्दा Ear Mufflers को प्रयोग गर्ने ।

### ठोस फोहर व्यवस्थापन

निर्माण तथा कामदार शिविरबाट उत्पन्न हुने फोहरलाई स्रोतमै बर्गिकरण गरी कुहिने फोहरलाई नजिकै खाल्डोमा व्यवस्थापन गरिनेछ भने नकुहिने फोहर र निर्माण फोहरलाई छुट्टै फोहर सङ्कलन केन्द्र निर्माण गरी भण्डारण गरिनेछ । यसरी राखिएको फोहर पानीको स्रोतबाट टाढा राखिनेछ । चुहिने र काम नलाग्ने सबै प्रकारका ड्रम , carboys र flask लाई छुट्टै भण्डारण क्षेत्रमा भण्डारण गरी कवाडीलाई बिक्री गरिनेछ । कामदारद्वारा पानी तथा यसको स्रोतमा प्रदूषण हुन सक्ने हुनाले उनीहरूलाई त्यस क्षेत्र वरपर आपत्तिजनक क्रियाकलाप गर्नबाट निषेध गरिनेछ साथै फोहरलाई जलाउन कडा निषेध गरिनेछ । काम नलाग्ने फोहरलाई निर्माण कार्य सकिएपछि बिरेन्द्रनगर क्षेत्रको ल्याण्ड फिल साइटमा विसर्जन गरिनेछ वा नगरपालिकाको फोहोर फाल्ने ठाउँमा लगेर फालिने छ ।

निर्माणको बेला अतिरिक्त भएको स्पोजल/मक (बिग्रन) व्यवस्थापनको लागि १३ वटा ठाउँहरू शिफारिस गरिएको छ (यस प्रतिवेदनको खण्ड २.१.११ र अनूसूची ३) । यी क्षेत्रहरूमा चाहिए अनुसूचि टेवा पर्खाल दिएर, बिग्रनलाई कम्प्याक गरेर र पानीको उचित निकासी दिएर बिग्रन व्यवस्थापन गरिने छ ।

### व्यवसायिक स्वास्थ्य तथा सुरक्षा

व्यवसायिक स्वास्थ्य तथा सुरक्षा व्यवस्था कायम गर्नको लागि निर्माण व्यवसायीको तर्फबाट निम्न लिखित सुरक्षाको उपायहरू अवलम्बन गरिनेछः

- कामदारहरूलाई कामका जोखिमहरू, आपतकालीन प्रक्रियाहरू र कुनै पनि अन्य सम्बन्धित सुरक्षा उपायहरूको बारेमा पूर्व सूचित गरिनेछ,
- निर्माण क्षेत्रमा खटिने कामदारहरूलाई व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण जस्तै हेलमेट (पीपीई), बुट, ग्लोभ्स, सेफ्टी बेल्ट, सुरक्षा चश्मा र मास्क प्रदान गरिनेछ,
- निर्माण व्यवसायीले कार्य अवधि र आपतकालिन अवस्थाको बेला कामदारहरूको लागि प्राथमिक सुरक्षा किट र औषधिको व्यवस्था गर्नेछ,
- गम्भीर चोटपटक र दुर्घटना भएमा घाइतेहरूलाई आवश्यक पर्ने निदान र उपचार सुविधाका साथ नजिकैको अस्पतालमा लगिनेछ,
- निर्माण साइटहरूमा अनाधिकृत व्यक्तिको पहुँच प्रतिबन्ध गर्न चेतावनी संकेतहरू, पोष्टहरू, अवरोधहरू र गार्डहरू स्थापना गरिनेछ,
- केवल आधिकारिक व्यक्तिलाई मात्र भारी मेसिनरी र उपकरणहरू सञ्चालन गर्न अनुमति दिइनेछ,
- कामदार शिविर तथा कार्य क्षेत्रमा पिउने पानी आपूर्ति र अस्थायी शौचालय स्थापना गरिनेछ,
- सुख्खायाममा निर्माण क्षेत्रमा पानी छर्किएर मात्र निर्माण कार्य गरिनेछ,
- सवारीसाधन र उपकरणहरू उचित अवस्थामा राखिनेछ ताकी उनीहरूले कम आवाज उत्सर्जन गर्नेछन्,
- कामदारहरूको लागि सामूहिक दुर्घटना बीमा गरिनेछ ।

## सञ्चालन अवधि/चरण

### वायु, जल तथा ध्वनि प्रदूषण

सञ्चालन अवधिमा हुने वायु, जल तथा ध्वनि प्रदूषणको प्रभाव न्यूनीकरण गर्नको लागि निम्न लिखित तरिका अवलम्बन गरिनेछ:

- सम्भव हुने स्थानमा सडक किनार वृक्षारोपन कार्य गरिनेछ जसले धूलो र आवाज अवरोधकको कार्य गर्दछ,
- खोला तथा नदी किनारमा सवारी साधन धुन पखाल्न पूर्ण रूपमा निषेध गरिनेछ,
- सडक क्षेत्र भरि प्रेसर हर्न निषेध गरिनेछ।

### खराब ड्रेनेजको कारण प्रभावहरू

ढल निकास र क्रस ड्रेनेज संरचनाहरूको नियमित सफाइ र मर्मत सम्भार गरिनेछ।

### सडक किनारमा अस्थिरता तथा भू क्षय न्यूनीकरण

भू-क्षय नियन्त्रण तथा सडक किनारको स्थायित्वको लागि संरचना (गेबिन पर्खाल, मेसनरी पर्खाल, आदी ) को नियमित मर्मत सम्भार साथै बायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधिको उपयोग र पानी निकासको व्यवस्थापन (नाली तथा ह्युम पाइप सरसफाइ) लाई सञ्चालन अवधिमा नियमित रूपमा मर्मत सम्भार गरिनेछ।

## ८.२.२ जैविक वातावरण

### निर्माण अवधि/चरण

#### वनको क्षति र रूखहरू काटिने

वन क्षेत्रको क्षति न्युनिकरणको लागि न्यूनतम साइट क्लियरेन्स गरिनेछ तथा संरक्षणका उपाय अवलम्बन गरिनेछ। रूख कटान तथा वन क्षेत्र प्रयोगको लागि राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त योजनाको लागि राष्ट्रिय वन क्षेत्र प्रयोग गर्ने सम्बन्धी मापदण्ड सहितको कार्यविधि २०७६ मा उल्लेख भए अनुसार गरिनेछ। क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण (१:१०), ५ वर्षसम्म त्यसको रेखदेख र साथै वन क्षेत्रको क्षतिपूर्तिको लागि डिभिजन वन कार्यालय सुर्खेत र दैलेखसंग समन्वय गरिनेछ। ४८.९६ हे. वन क्षेत्र प्रयोगको लागि रु १,३००,००० प्रति हे. को दरले, साथै क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण, सडक छेउमा गरिने वृक्षारोपण तथा ५ वर्ष सम्म त्यसको रेखदेखको लागि प्रति विरुवा २०० को दरले र हेरालुलाई प्रति महिना ५००० को दरले छुट्याईएको छ।

#### वन्यजन्तुको वासस्थान खण्डिकरण

प्रस्तावित सडकको स्तरोन्नति हालको बाटोलाई नै पछ्याएर गरिने छ। यो क्षेत्रमा अहिलेपनि सवारी साधनको आवतजावत भइरहेको र जंगली जनावरहरूको यस क्षेत्रमा आवागमन कम रहेको छ। यस क्षेत्रमा जंगली जनावरहरू आवतजावत गर्नको लागि विशेष बाटो निर्माण गर्न जरूरी देखिदैन र खण्ड ५.२ मा देखाईएको क्षेत्रमा जनावरहरू ओहोरदोहोरको लागि केही सहजता हुनेगरी भीर कटान गरे पुग्ने देखिन्छ। सडक निर्माण भैसके पछि सडक छेउमा सचेतनामूलक संकेत बोर्डहरू राखिने छ। जंगली जनावरहरूको दुर्घटना कम गर्न गाडीहरूको गति नियन्त्रण गर्न स्पिड ब्रेकरको निर्माण गरिने छ।

#### कामदारद्वारा वन स्रोतहरूको दोहन

खान पकाउने इन्धनको रूपमा काठको प्रयोगलाई निषेध गरिनेछ साथै LPG ग्यासलाई पकाउने इन्धनको स्रोतको रूपमा उपलब्ध गराइने छ। यस बाहेक कुनै पनि कामदारलाई वन पैदावार सङ्कलनको लागि वन क्षेत्र मा प्रवेश गर्न दिइनेछैन।

#### वन डढेलो

वन क्षेत्र र त्यस वरपर काम गरिरहेका कामदारहरूको गतिविधिलाई होसियारीका साथ अनुगमन गरिनेछ साथै जंगल क्षेत्रमा काम गर्दा धुम्रपान निषेध गरिनेछ।



## वन्यजन्तुको शिकार

वन क्षेत्र भित्र र वरपर रहेका कामदारहरूको गतिविधिलाई होशियारीका साथ अनुगमन गरिनेछ । कुनै पनि कामदारहरूलाई निर्माण कार्य गर्दा निर्माण स्थलमा बाहेक अरु समयमा वन क्षेत्रमा प्रवेश गर्न दिइने छैन ।

## जलचर प्राणीमा पर्ने प्रभाव

सडक निर्माणमा हुने क्रियाकलापमा रासायनिक पदार्थहरूको भण्डारण र प्रयोग माथि प्रस्तुत गरए अनुरूप सुरक्षित तरिकाले गरिने छ र पानीको स्रोतहरूमा मिसिन दिइने छैन ।

## सञ्चालन अवधि/चरण

### वन संसाधनहरूमा दबाव

स्थानीय जनतालाई सडकको अधिकार क्षेत्र तथा वन र जैविक विविधतासँग सम्बन्धित विद्यमान कानून तथा नीतिहरूको बारेमा सचेत गराइनेछ ।

### अवैध शिकार

वन्यजन्तुको अवैध शिकार र वन संसाधनको अवैध कटाई नियन्त्रण गर्न स्थानीय समुदाय र अधिकारीहरूलाई प्रोत्साहित गरिनेछ । साथै सामुदायिक वन र डिभिजन वन कार्यालय सँग समन्वयमा वन तथा वन्यजन्तुको संरक्षण गर्न होर्दिंग बोर्ड राखिनेछ ।

## ८.२.३ सामाजिक आर्थिक वातावरण

### निर्माण चरण/अवधि

#### जग्गा अधिग्रहण तथा सार्वजनिक संरचनाको क्षतिपूर्ति

प्रस्तावित सडकको लागि निजी जग्गा धनिसँगको सहमतिमा स्वेच्छिक दानको रूपमा अधिग्रहण गरिनेछ । निर्माण कार्यले गर्दा भत्किएका सिँचाई कुलो, धारा, चौतारी पुनः मर्मत/ पुनःस्थापना गरिने छ ।

आयोजनाले वातावरण र सामाजिक व्यवस्थापन फ्रेमवर्कमा वर्णन गरे अनुसार गुनासोहरूको सुनुवाइ गर्न र गुनासो समाधान गर्न वडा अध्यक्षको नेतृत्वमा एक गुनासो सुनुवाइ समिति पनि गठन गरिने छ ।

#### सामाजिक सेवा सुविधाहरूमा दबाव

सामाजिक तथा सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा हुने दबावको समयमै सम्बोधन गरिनेछ साथै स्थानीय जनतामा कामदारको वृद्धिबाट सिर्जित हुने खानेपानी, स्वास्थ्य सुविधा, सरसफाइ, संचार, विद्युत जस्ता सेवाहरूबाट समस्यहरू उत्पन्न हुन दिइनेछैन ।

#### निर्माण कामदारको आवगमनका कारण द्वन्द्व

सामाजिक द्वन्दलाई कम गर्न स्थानीय मजदुरहरूलाई आयोजनाको काममा प्रोत्साहन, महिलालाई कार्यक्षेत्रमा समान अवसर र स्थानीय स्रोतको तर्कसंगत उपभोगको अभ्यास गरिनेछ । निर्माण व्यवसायीले काम गर्ने कामदारहरूको कडा अनुगमन गर्ने र कामको दौरान हुने समस्या समाधानको लागि गुनासो सुनुवाइ समितिलाई नियमित रूपमा बैठक र अनुगमन गर्न सक्रिय गराइने छ जसले गर्दा यस आयोजनाको निर्माणको क्रममा झगडा, अपराध र संक्रामक रोगहरूको प्रसारमा वृद्धि हुने सम्भावना रहने छ । निम्न उपायहरूले त्यस्ता विरोधाभासी परिदृश्यलाई कम गर्दछ:

- निर्माण कार्यमा दक्ष, अर्धदक्ष र अदक्ष कामदारको रूपमा स्थानीय व्यक्तिहरूलाई उच्च महत्व दिई काममा खटाउने,
- दैनिक रूपमा निर्माण कार्यमा खटिने बाहिरी कामदारहरूलाई काम पश्चात कामदार शिविरमा राख्ने,
- स्थानीयसँग संवादको लागि नियमित रूपमा गुनासो सुनुवाइ बैठक, सचेतना कार्यक्रम, तालिमको आयोजना गरिनेछ । यस्ता कार्यले आयोजनाका कर्मचारी र स्थानीयहरू बीचमा राम्रो सम्बन्ध स्थापित गर्न मद्दत पुग्दछ,

- जिल्ला प्रशासन कार्यालयको समन्वयमा आवश्यक प्रशासनिक र सुरक्षा उपायहरू अपनाउने ।

### सांस्कृतिक र धर्ममा प्रभाव

आयोजनामा संलग्न कामदारहरूलाई आयोजना क्षेत्रको धार्मिक मान्यतामा, सांस्कृतिक मूल्य र अभ्यासहरूलाई आदर गर्न सिकाइने छ । बाहिरि कामदारहरूलाई कामदार शिविर र निर्माण स्थलमा मात्र सिमित गराइने छ ।

### सञ्चालन अवधि/चरण

#### जनसंख्या दबाव र रिबन बस्तीको प्रभाव

बढ्दो जनसंख्याको प्रभाव न्यूनीकरण गर्न उपयुक्त बस्ती योजना र पर्याप्त पूर्वाधार सुविधाको विकास गरिनेछ । आयोजना प्रभावित वडा र नगरपालिका यी योजनाहरूको कार्यान्वयनमा संलग्न हुनेछन् । जागरूकता र राम्रो शैक्षिक सुविधाहरूले सामाजिक संरचनालाई व्यवस्थित गर्न मद्दत गर्दछ । सम्भावित सडक अतिक्रमण रोक्न सडक छेउ (ROW) मा वृक्षारोपण गरिनेछ (क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण बाहेक) ।

#### सडक दुर्घटना

सडक सञ्चालनमा आए पश्चात ट्राफिक चिन्ह , सचेतना चिन्ह साथ साथै ट्राफिक प्रहरीहरूको परिचालन गरी सडक सुरक्षाको कार्य गरिनेछ । सञ्चालन चरणमा गति सीमा लागु गरिनेछ । सडक सुरक्षालाई ध्यानमा राखी डेलीनेटर पिल्लर र ब्रेकरको निर्माण गरिनेछ । सडक सुरक्षाको लागि स्थानीय भाषामा चित्र र स्पष्ट भाषासहित सचेतना पम्प्लेटहरूको स्थानीय विद्यालय तथा सार्वजनिक स्थलमा प्रकाशन प्रसारण र वितरण गरिनेछ । प्रस्तावकद्वारा प्रस्तावित सडकको लागि बजेट छुट्याई नियमित रूपमा अनुगमन तथा मर्मत सम्भार गरिनेछ ।

#### सामाजिक संघर्ष

सडक निर्माणसंगै यस क्षेत्रमा आउने सामाजिक परिवर्तनका मुद्दाहरूलाई यस वा.प्र.मू.ले समेटेको छैन ।

तालिका ३८: सकारात्मक प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा नकारात्मक प्रभाव न्यून गर्ने उपाय

वातावरणीय प्रभावहरू	वातावरण संरक्षणका उपाय	कार्यान्वयन हुने स्थान	कार्यान्वयन हुने समय	अनुमानित रकम	कार्यान्वयनको जिम्मेवारी
<b>सकारात्मक प्रभाव</b>					
<b>निर्माण चरण</b>					
रोजगारीको अवसर प्रदान गर्ने	Labor Based Technology अनुसरण गर्दा अदक्ष कामदारहरूका लागि स्थानीय मानव संसाधनलाई प्राथमिकता दिइने, विशेष गरी स्थानीय गरिब, जोखिमयुक्त र सामाजिक रूपले बिपन्न भएका व्यक्ति (जनजाति, दलित) र महिलालाई लैंगिक पूर्वाग्रहविना रोजगारी दिइने	आयोजना क्षेत्र सबै	निर्माण चरण भरि	अतिरिक्त रकम नलाग्ने	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
प्राविधिक सीपहरूको अभिवृद्धि	स्थानीयलाई शिप अभिवृद्धि प्रशिक्षण तालिम दिने (जाली बुन्ने)	आयोजना क्षेत्र	आयोजनाको सुरुको चरणमा	रु २००,०००	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
<b>सञ्चालन चरण</b>					
सुधारिएको पहुँच र यातायात	सडक र नालाको नियमित मर्मत सम्भार गर्ने	सडकपक्ति पुरै	सञ्चालन चरणमा लगातार	प्रस्तावकले नियमित रूपमा छुट्याउने	प्रस्तावक
<b>प्रतिकूल/नकारात्मक प्रभाव</b>					
<b>भौतिक वातावरण</b>					
<b>निर्माण चरण</b>					
भू उपयोग परिवर्तनको निराकरण बाढी पहिरो व्यवस्थापन	वनस्पतिको कम क्षति हुने गरी स्थल सफाई गर्ने, बायोइन्जिनियरिङ्ग गर्ने, वर्षा याममा टुला उत्खननका कार्य नगर्ने, बर्सातको पानीको उचित निकासी दिने, पर्याप्त मात्रामा टेवा परखाल निर्माण गर्ने	सडकपक्ति पुरै खास गरी खण्ड ५.१ मा उल्लेख भएका जोखिम क्षेत्रमा	ट्रयाक खुल्ने बितिकै	बायोइन्जिनियरिङ्ग को लागि रु १,५००,००० अन्य आयोजना लागतमा समावेश	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
उत्खनन्/खानी क्षेत्रको व्यवस्थापन	मिलेसम्म सडकको ट्रयाक खोल्दा निस्कने ढुङ्गा/माटो लाइने सडक निर्माणमा प्रयोग गर्ने, आयोजना स्थल नजिकै कमलामाई नदी र अन्य नदी/खोलाहरूका स्थान जसको नदीजन्य निर्माण सामग्री उत्खनन् गर्न स्वीकृत पाएका छन् सोही स्थानबाट स्वीकृत भइसकेको प्रा.वा.अ. प्रतिवेदनले जनाए अनुसार खानी सञ्चालन/उत्खनन् गर्ने, क्रसर संचालन गर्दा पनि धूलो कम गर्न पानी छर्किने र फोहोर पानीलाई थाग्रान पोखरी बनाई फकुलेंट (फिटकिरी) प्रयोग गरी प्रशोधन गरिने छ।	आयोजना क्षेत्र नजिकै कर्णाली नदी र अन्य नदी किनार (खण्ड २.२.११)	निर्माण अवधि भरि	रु ७००,००० खानी/उत्खनन् क्षेत्र काम सकिएपछि मिलाउन	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
निर्माण तथा कामदार शिविरको व्यवस्थापन	शिविर र भण्डारण क्षेत्रहरू उचित रूपमा सफा राखिराख्ने, कामदारलाई शौचालय, पानी र अन्य आधारभूत सुविधा प्रदान गर्ने, निर्माण व्यवसायीले शिविरमा सञ्चार, बत्ति र खाना पकाउने ऊर्जा, खानेपानी आपूर्ति आदि जस्ता सुविधाहरूको व्यवस्थापन गर्ने, खान पकाउनको लागि ग्याँस उपलब्ध गराउने, कामदार शिविरमा उचित भेन्टिलेसन र प्राकृतिक प्रकाश, शुद्ध खानेपानी, लामखुट्टे, सेनेटरी सुविधा र ठोस फोहोर संकलकोलागि व्यवस्था गर्ने, काम सकिएपछि पुनर्स्थापित गर्ने	खण्ड २.२.११ मा दिईएको शिविर र भण्डारण क्षेत्रमा	निर्माण अवधि भरि	रु ३००,०००	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी

निर्माण सामग्री भण्डारण क्षेत्रको व्यवस्थापन	निर्माण सामग्री भण्डारण कामदार शिविर संगै जोडिएको जग्गामा गर्ने, सामग्री भण्डारण क्षेत्रलाई बारबेर गरी उचित रूपमा संरक्षण गर्ने साथ साथै निर्माण सामग्रीहरूबाट हुने प्रदूषण र प्रभव न्यूनीकरणको लागि सामग्रीहरूलाई छोपेर भण्डारण गर्ने	खण्ड २.२.११ मा दिईएको शिविर र भण्डारण क्षेत्रमा	निर्माण अवधि भर	रु ३००,०००	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
वायु प्रदूषण नियन्त्रण	निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने सवारीसाधनहरू उच्च गुणस्तरको साथै उत्सर्जन अनुमति प्राप्त गरेका मात्र प्रयोग गर्ने, सवारीमा प्रयोग हुने इन्धन उच्च गुणस्तरको साथै मिसावट मुक्त प्रयोग गर्ने, निर्माण सामग्री ओसार पसार गर्दा सामग्रीहरू लाई पूर्ण रूपमा ढाकेर ढुवानी गर्ने, निर्माण क्षेत्र वरपर खुल्ला माटोलाई वायु प्रदूषण हुनबाट बचाउन नियमित रूपमा पनि छर्किने, निर्माण क्षेत्रको वरिपरि नियमित रूपमा TSP को अनुगमन गर्ने, निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने सवारीमा गुणस्तरीय Air Filter को प्रयोग गर्ने, सडक कालोपत्रे गर्दा राम्रो किमिसको बिटुमिन बोइलर प्रयोग गर्ने	निर्माण क्षेत्र वरिपरि	निर्माण अवधि भर	रु ५००,०००	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
जल प्रदूषणको व्यवस्थापन	निर्माणका क्रममा खेर जाने माटो, ठोस फोहोर तथा अन्य फोहरहरूलाई पानी वा नदीमा सिधै मिसाउन निषेध गर्ने, खुल्ला क्षेत्र तथा नदी आसपास खुल्ला दिशापिसाब गर्न निरुत्साहित गर्ने, कामदार शिविरमा फोहोर पानीलाई सोकपिट बनाएर व्यवस्थापन गर्ने, मोबिल इन्धन र ग्रिजको चुहावट रोकन बिशेष सतर्कता अपनाउने र पोखिएको खण्डमा ग्रिज ट्यापको प्रयोग गर्ने, इन्धन तथा लुब्रिकेन्टको भण्डारण क्षेत्रमा जिओ टेक्सटाईलको प्रयोग गर्ने र भण्डारण क्षेत्र वरपर अनावश्यक प्रवेश रोकका लागि अनुमति बिना प्रवेश निषेध गर्ने, आयोजनाको लागि वर्क शप सञ्चालन नगर्ने र कर्णाली राजमार्गमा रहेका वर्क शपहरूमा निर्भर पर्ने ।	निर्माण क्षेत्र वरिपरि र शिविर वरिपरि	निर्माण अवधि भर	रु १००,०००	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
ध्वनि प्रदूषण नियन्त्रण	निर्माणका क्रममा प्रयोग हुने सवारी तथा औजारमा प्रेसर हर्न निषेध गर्ने, अत्यधिक ध्वनि प्रदूषण गर्ने निर्माण सामग्री त सवारिहरूलाई बेलुकाको समयमा काम गर्न निषेध गर्ने ( ८ बजे बिहानदेखि ६ बजे साँझ सम्म मात्र काममा लगाउने ), प्रदूषित क्षेत्रमा कार्य गर्दा Ear Mufflers को प्रयोग गर्ने	निर्माण क्षेत्र वरिपरि	निर्माण अवधि भर (बिशेष गरी धेरै ध्वनि निस्कने कार्य गर्ने बेला	रु ५०,०००	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
ठोस फोहर व्यवस्थापन	निर्माण तथा कामदार शिविरबाट उत्पन्न हुने फोहरलाई स्रोतमै बर्गिकरण गरी कुहिने फोहरलाई नजिकै खाल्डोमा व्यवस्थापन गर्ने र नकुहिने फोहर र निर्माण फोहरलाई छुट्टै फोहर सडकलन केन्द्र निर्माण गरी भण्डारण गर्ने, बिक्रि/पुनः प्रयोग हुने फोहरलाई छुट्टै भण्डारण क्षेत्रमा भण्डारण गरी कबाडीको रूपमा बिक्रि गर्ने, फोहरलाई जलाउन कडा निषेध गर्ने, काम नलाग्ने फोहरलाई निर्माण कार्य सकिएपछि नगरपालिकाको फोहोर फाल्ने क्षेत्रमा लगेर फाल्ने वा बिरेन्द्रनगर नगरपालिकाको फोहोर फाल्ने ठाउँमा लगेर फाल्ने, निर्माणको बेला अतिरिक्त भएको बिग्रन (स्पोइल/मकलाई) खण्ड २.१.११ क्षेत्रमा चाहिए अनुरूप टेवा पर्खाल दिएर, बिग्रनलाई कम्प्याक गरेर र पानीको उचित निकासी दिएर बिग्रन व्यवस्थापन गरिने छ ।	निर्माण क्षेत्र वरिपरि, शिविर वरिपरि र बिरेन्द्रनगर न.पा.को फोहोर फाल्ने क्षेत्र वरिपरि	निर्माण अवधि भर र सकिने बितिकै	रु ५००,०००	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
व्यवसायिक स्वास्थ्य तथा सुरक्षा	कामदारहरूलाई कामका जोखिमहरू, आपतकालीन प्रक्रियाहरू र कुनै पनि अन्य सम्बन्धित सुरक्षा उपायहरूको बारेमा पूर्व सूचित गर्ने, निर्माण क्षेत्रमा खटिने कामदारहरूलाई व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण जस्तै हेलमेट (पीपीई), बुट, ग्लोभ्स, सेफ्टी बेल्ट, सुरक्षा चश्मा र मास्क प्रदान गर्ने, निर्माण व्यवसायीले कार्य अवधि र आपतकालिन अवस्थाको बेला कामदारहरूको लागि प्राथमिक सुरक्षा किट र	निर्माण क्षेत्र वरिपरि र शिविर वरिपरि	निर्माण अवधि भर	रु ५००,००० (बिमा बाहेक)	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी

	स्ट्यान्डबाइ औषधिको व्यवस्था गर्ने, गम्भीर चोटपटक र दुर्घटना भएमा घाइतेहरूलाई आवश्यक पर्ने निदान र उपचार सुविधाका साथ नजिकैको अस्पतालमा लग्ने व्यवस्था मिलाउने, निर्माण साइटहरूमा अनाधिकृत व्यक्तिको पहुँच प्रतिबन्ध गर्न चेतावनी संकेतहरू, पोष्टहरू, अवरोधहरू र गार्डहरू स्थापना गर्ने, केवल अधिकृत व्यक्तिलाई मात्र भारी मेसिनरी र उपकरणहरू सञ्चालन गर्न अनुमति दिने, कामदार शिविर तथा कार्य क्षेत्रमा पिउने पानी आपूर्ति र अस्थायी शौचालय स्थापना गर्ने, निर्माण क्षेत्रमा पानी छर्किएर मात्र निर्माण कार्य गर्ने, सवारीसाधन र उपकरणहरू उचित अवस्थामा राख्ने ताकि उनीहरूले कम आवाज उत्सर्जन गर्नेछन, कामदारहरूको लागि सामूहिक दुर्घटना बीमा गर्ने				
<b>सञ्चालन अवधि/चरण</b>					
सडक किनारमा अस्थिरता तथा भू क्षय न्यूनीकरण	भू क्षय नियन्त्रण तथा सडक किनारको स्थायित्वको लागि संरचना (गेबिन पर्खाल, मेसनरी पर्खाल, आदी ) को नियमित मर्मत सम्भार साथै बायोइन्जिनियरिङ्ग प्रविधिको उपयोग र पानी निकासको व्यवस्थापन (नाली तथा ह्युम पाइप सरसफाइ) लाई सञ्चालन अवधिमा नियमित रुपम गर्ने	सडकपक्ति पुरै खास गरी खण्ड ५.१ मा उल्लेख भएका स्थान	सञ्चालन चरणमा लगातार	प्रस्तावकले नियमित रूपमा छुट्याउने	प्रस्तावक
वायु, जल तथा ध्वनि प्रदूषण	सवारी उत्सर्जन मापदण्डको प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्ने, सम्भव हुने स्थानमा सडक किनार वृक्षरोपण कार्य गरिनेछ जसले धुलो र आवाज अवरोधकको कार्य गर्दछ, इन्धन ग्राज तथा लुब्रीकेन्टको चुहावटमा नियन्त्रण गर्ने, खोला तथा नदी किनारमा सवारी साधन धुन पखाल्न पूर्ण रूपमा निषेध गर्ने, बस्ति क्षेत्रभरि प्रेसर हर्न निषेध गर्ने	सडकपक्ति पुरै	सञ्चालन चरणमा लगातार	प्रस्तावकले नियमित रूपमा छुट्याउने	प्रस्तावक
नाली तथा ह्युम पाइप मर्मत	ढल निकास र क्रस ड्रेनेज संरचनाहरूको नियमित सफाइ र मर्मत सम्भार गर्ने	सडकपक्ति पुरै	सञ्चालन चरणमा लगातार	प्रस्तावकले नियमित रूपमा छुट्याउने	प्रस्तावक
<b>जैविक वातावरण</b>					
<b>निर्माण चरण/अवधि</b>					
वन जंगलको प्रयोग तथा हटाइएको रुखबिरुवाको क्षतिपूर्ति	वन क्षेत्रको क्षति न्युनिकरणको लागि न्यूनतम साइट क्लियरेन्स गरिनेछ तथा संरक्षणका उपाए अवलम्बन गर्ने, रुख कटान तथा वन क्षेत्र अधिग्रहणको लागि राष्ट्रिय प्राथमिकता प्राप्त योजनाको लागि राष्ट्रिय वन क्षेत्र प्रयोग गर्ने सम्बन्धी मापदण्ड सहितको कार्यविधि २०७६ को पालना गर्ने, क्षतिपूर्ति वृक्षरोपण (१:१०), ५ वर्ष सम्म त्यसको रेखदेख र साथै वन क्षेत्रको क्षतिपूर्तिको लागि डिभिजन वन कार्यालयसंग समन्वय गर्ने	सडकपक्ति पुरै	सडकको कटान कार्य भन्दा पहिले	रु ७२,१८२,००० (प्रति रुख रु २००, हेरालुलाई ५००० प्रति महिना र वन क्षेत्रको प्रयोगलाई १,३००,००० प्रति हे.)	प्रस्तावक, ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी र डिभिजन वन कार्यालय
वन्यजन्तुको वासस्थान खण्डिकरण	प्रस्तावित सडकको रेखांकन र निर्माण पहिले नै भैसकेको र हाल यसको स्तरबद्धी मात्र गर्नु पर्ने भएकोले बन्जन्तुको वासस्थान खण्डिकरण हुन सक्ने सम्भावना भएपनि ओहोरदोहोर गर्ने बन्जन्तु यस अघि नै सडक पार गर्न बानि परेको हुन सक्ने आँकलन गर्न सकिन्छ यद्यपि वन्यजन्तु वासस्थान खण्डिकरण हुन सक्ने सम्भावना भने अझै पनि देखिन्छ र खण्ड ५.२ मा देखाईएको बाक्लो वन क्षेत्रमा जनावरहरू आवतजावतको लागि केही सहजता हुनेगरी भिर कटान गरे पुग्ने देखिन्छ । सडक निर्माण भैसके पछि सडक छेउमा सचेतना मुलक संकेत बोर्डहरू राखिने छ। जंगली जनावरहरूको दुर्घटना कम गर्न	वन क्षेत्र	सडक निर्माणको क्रममा	रु २००,०००	प्रस्तावक, ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी र डिभिजन वन कार्यालय

	गाडीहरूको गति नियन्त्रण गरिने छ ।				
निर्माण टोलीद्वारा वन स्रोतको अतिक्रमण	खान पकाउने इन्धनको रूपमा काठको प्रयोगलाई निषेध गर्ने साथै LPG ग्यासलाई खान पकाउने इन्धनको स्रोतको रूपमा प्रयोग गर्ने, यस बाहेक कुनै पनि कामदारलाई वन पैदावार सङ्कलनको लागि वन क्षेत्रमा प्रवेश गर्न नदिने	सडकपंक्ति पुरै र शिविर	निर्माण अवधि भर	ग्यासको लागि निर्माण व्यवसायी जिम्बेवार हुने	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
वन डढेलो	वन क्षेत्र र त्यस वरपर काम गरिरहेका कामदारहरूको गतिविधिलाई होशियारीका साथ अनुगमन गर्ने र साथै जंगल क्षेत्रमा काम गर्दा धुम्रपान निषेध गर्ने	वन क्षेत्र	निर्माण अवधि भर	अतिरिक्त रकम नलाग्ने	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
वन्यजन्तुको शिकार	वन क्षेत्र भित्र र वरपर रहेका कामदारहरूको गतिविधिलाई होशियारीका साथ अनुगमन गर्ने, कुनै पनि कामदारहरूलाई निर्माण कार्यको बेला निर्माण स्थलमा मात्र बाहेक अरुबेला वन क्षेत्रमा प्रवेश गर्न नदिने	वन क्षेत्र	निर्माण अवधि भर	अतिरिक्त रकम नलाग्ने	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
<b>सञ्चालन चरण/अवधि</b>					
वन संसाधनहरूमा दबाव	स्थानीय जनतालाई सडकको अधिकार क्षेत्र तथा वन र जैविक विविधतासँग सम्बन्धित विद्यमान कानून तथा नीतिहरूकोबारेमा सचेत गराउने	चिसापानी क्षेत्र	निर्माण कार्य सक्रिय बित्तिकै	रु २००,००० सचेतना कार्यक्रमको लागि	प्रस्तावक र डिभिजन वन कार्यालय
अवैध शिकार	वन्यजन्तुको अवैध शिकार र वन संसाधनको अवैध कटाई नियन्त्रण गर्न स्थानीय समुदाय र अधिकारीहरूलाई प्रोत्साहित गर्ने, प्रहरीहरूलाई प्रभावकारी गस्तीको लागि अनुरोध गर्ने	वन क्षेत्र	सञ्चालन चरणमा लगातार	प्रस्तावकले नियमित रूपमा छुट्याउने	प्रस्तावक र प्रहरी कार्यालय
<b>सामाजिक आर्थिक वातावरण</b>					
<b>निर्माण चरण/अवधि</b>					
जग्गा अधिग्रहण तथा निजि र सार्वजनिक संरचनाको क्षतिपूर्ति	प्रस्तावित सडकको लागि निजी/ऐलानी जग्गा जग्गा धनिसँगको सहमतिमा स्वेच्छिक रूपमा अधिग्रहण गर्ने, निर्माण कार्यले गर्दा भत्किएका घरहरूको क्षतिपूर्ति दिने र सिँचाई कुलो, धारा, चौतारा तथा खानेपानी ट्यांकी पुनःस्थापना तथा पुनः मर्मत गर्ने, आयोजनाले वातावरण र सामाजिक व्यवस्थापन फ्रेमवर्कमा वर्णन गरे अनुसार गुनासोहरूको सुनुवाइ गर्न र गुनासो समाधान गर्न वडा अध्यक्षको नेतृत्वमा एक गुनासो सुनुवाइ समिति पनि गठन गर्ने	सडकपंक्ति पुरै	निर्माणको बेला	रु १०,०००,००० भत्किएको संरचनाको क्षतिपूर्ति, पुनःस्थापना/मर्मतको लागि	प्रस्तावक
अतिरिक्त सुबिधाको व्यवस्था	सामाजिक तथा सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा हुने दबावको समयमै सम्बोधन गर्ने, स्थानीय जनतामा कामदारको वृद्धिबाट सिर्जित हुने खानेपानी, स्वास्थ्य सुबिधा, सरसफाइ, संचार, बिद्युत जस्ता सेवाहरूबाट समस्यहरू उत्पन्न भै हुने असुरक्षा महसुस हुन नदिने	सडकपंक्ति पुरै	निर्माणको बेला	निर्माण व्यवसायीले पुन्याउनुपर्ने	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
सामाजिक न्यूनिकरण	निर्माण कार्यमा दक्ष, अर्ध दक्ष र अदक्ष कामदारको रूपमा स्थानीय व्यक्तिहरूलाई उच्च महत्व दिई काममा खटाउने, दैनिक रूपमा निर्माण कार्यमा खटिने बाहिरी कामदारहरूलाई काम पश्चात कामदार शिविरमा राख्ने, स्थानीयसँग सम्बादको लागि नियमित रूपमा गुनासो सुनुवाइ बैठक, सचेतना कार्यक्रम तथा तालिमको आयोजना गर्ने, जिल्ला प्रशासन कार्यालयको समन्वयमा आवश्यक प्रशासनिक र सुरक्षा उपायहरू अपनाउने	सडकपंक्ति पुरै	निर्माणको बेला	निर्माण व्यवसायीले पुन्याउनुपर्ने	प्रस्तावक र ठेक्का पाएको निर्माण व्यवसायी
<b>सञ्चालन अवधि/चरण</b>					
बस्ती योजना साथै ROW अतिक्रमण	बढ्दो जनसंख्याको प्रभाव न्यूनीकरण गर्न उपयुक्त बस्ती योजना र पर्याप्त पूर्वाधार सुबिधाको विकास गर्ने, सम्भावित सडक अतिक्रमण रोक्न सडक छेउ (ROW) मा वृक्षरोपन गर्ने, सडकको अधिकार	सडकपंक्ति पुरै र चिसापानी क्षेत्र	सञ्चालन चरणमा लगातार	५००,०००	प्रस्तावक

	क्षेत्र जनाउने होर्डिंग बोर्ड राख्ने				
सडक सुरक्षा मापन	सडक सञ्चालनमा आए पश्चात ट्राफिक चिन्ह , सचेतना चिन्ह साथ साथै ट्राफिक प्रहरीहरू को परिचालन गरी सडक सुरक्षाकाको कार्य गर्ने, सञ्चालन चरणमा गति सिमा लागु गर्ने, सडक सुरक्षालाई ध्यानमा राखी डेलीनेटर पिल्लर र ब्रेकरको निर्माण गर्ने, सडक सुरक्षाको लागि स्थानीय भाषामा चित्र र स्पस्ट भाषासहित सचेतना पम्प्लेटहरूको स्थानीय विद्यालय तथा सार्वजनिक स्थलमा प्रकाशन प्रसारण र वितरण गर्ने, प्रस्तावकद्वारा प्रस्तावित सडकको लागि बजेट छुट्याई नियमित रूपमा अनुगमन तथा मर्मत सम्भार गर्ने	सडकपंक्ति पुरै र चिसापानी क्षेत्र	सञ्चालन चरणमा लगातार	प्रस्तावकले नियमित रूपमा छुट्याउने	प्रस्तावक

यस आयोजनाको लागि अनुकूल/सकारात्मक प्रभाव अधिकतम अभिवृद्धि गर्ने तथा प्रतिकूल/नकारात्मक प्रभाव न्यून गर्ने उपायको लागि कूल रु ८७,७३२,००० विनियोजन गर्नुपर्ने देखिन्छ । संरचनाहरूको क्षतिपूर्ति र वन क्षेत्रको क्षतिपूर्ति बाहेक यस आयोजनाको लागि वातावरणीय लगत रु ५,५५०,००० लाग्ने देखिन्छ ।

## परिच्छेद ९

### प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावको वातावरणीय अनुगमन

#### ९.१ वातावरणीय अनुगमन

वातावरणीय संरक्षण उपायहरू कार्यान्वयनको अनुगमनले प्रस्तावको पूर्वानुमानित र वास्तविक प्रभावहरूको लागि तार्किक तुलनाको आधार प्रदान गर्छ। वातावरणीय अनुगमनमा आयोजनाको वास्तविक वातावरणीय प्रभावहरू निर्धारण गर्न तथ्यको व्यवस्थित संग्रहण, नियामक मापदण्डको साथ परियोजनाको अनुपालन, र पर्यावरण संरक्षणको कार्यान्वयन र प्रभावकारिताको तह सामेल हुन्छ।

राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका (२०५०) र वातावरण संरक्षण नियमावली (२०७७), अनुसार अनुगमन योजना र सूचकहरू, तालिका र जिम्मेवारी वा.प्र.मू. प्रतिवेदनमा पहिचान गर्न आवश्यक छ। राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका (२०५०), वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ ले अनुगमनका लागि तीन चरण प्रस्ताव गरेको छ।

**प्रारम्भिक अवस्था अनुगमन (Baseline Monitoring):** प्रस्तावको निर्माण कार्य शुरु गर्नुभन्दा अगावै निर्माण स्थल र वरपरका आधारभूत वातावरणीय पक्षको सुर्वक्षण गर्नु लाइ प्रारम्भिक अवस्था अनुगमन भनिन्छ। यसले गर्दा अनुगमनको सिलसिलामा प्रारम्भिक अवस्थाको तुलनामा वातावरणीय पक्षमा भएको परिवर्तन बारेमा थाहा पाउन सकिन्छ। अनुगमन प्यारामीटरहरू र सूचकहरू सहित प्रारम्भिक अवस्था अनुगमन तालिका ३९ मा राखिएको छ।

**नियमपालन अनुगमन (Compliance Monitoring):** यस अन्तर्गत प्रस्तावको वातावरण संरक्षण सम्बन्धी निर्धारित मापदण्डको पालना गरेको छ भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न वातावरणीय गुणस्तरका विशेष सूचक वा प्रदूषणको अवस्था बारेमा आवधिक वा लगातार रूपमा अनुगमन गरी अभिलेख राख्ने कार्य पर्दछ। प्रस्तावित सडक आयोजनाको अनुगमन प्यारामीटरहरू र सूचकहरू सहित नियमपालन अनुगमन तालिका ४० मा राखिएको छ।

**प्रभाव अनुगमन (Impact Monitoring):** प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट भएका वातावरणीय परिवर्तन पत्ता लगाउन आयोजना निर्माण र सञ्चालनका क्रममा त्यस क्षेत्रको जनस्वास्थ्य लगायत पर्यावरणीय, सामाजिक र आर्थिक अवस्थाका सूचकको मूल्याङ्कन प्रभाव अनुगमनले गर्दछ। प्रभाव अनुगमन सामान्यतय वातावरणीय प्रभावको वास्तविक स्तर थाहा पाउन र न्यूनीकरण उपायहरूको प्रभावकारिता पहिचानका लागि गरिन्छ। तसर्थ, प्रभाव अनुगमन मूल्याङ्कन अध्ययन आयोजना निर्माण चरणको अन्ततिर प्रस्तावित गरिन्छ। प्रस्तावित सडक आयोजनाको अनुगमन प्यारामीटरहरू र सूचकहरू सहित प्रभाव अनुगमन तालिका ४१ मा राखिएको छ।

तालिका ३९: प्रारम्भिक अवस्थाको अनुगमन

विवरण	सूचकहरू	विधि	स्थान	समय	अनुमानित रकम	अनुगमन गर्ने निकाय
पानीको गुणस्तर	रंग, अवस्था, गन्ध, टर्बिडिटी, पिएच	नमूना संग्रह र प्रयोगशालामा परीक्षण	बस्ती क्षेत्रको खानेपानी र कर्णाली नदीको पानी	निर्माण अघि	३०,०००	प्रस्तावक/सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हावाको गुणस्तर	PM <sub>१०</sub> , PM <sub>२.५</sub> , HCHO, CO <sub>२</sub>	पोर्टेबल वायु अनुगमन डिभाइस, निरीक्षण र मापन	निर्माण क्षेत्रको वरिपरि	निर्माण अघि	५०,०००	प्रस्तावक/सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय



विवरण	सूचकहरू	विधि	स्थान	समय	अनुमानित रकम	अनुगमन गर्ने निकाय
ध्वनिको गुणस्तर	ध्वनिको स्तर	नोइज लेवल मिटर, निरीक्षण र मापन	आयोजना क्षेत्रको परिधि भित्र	निर्माण अघि	५०,०००	प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
फोहोर व्यवस्थापन	फोहोर व्यवस्थापन तालिका	निरीक्षण	निर्माण शिविर क्षेत्रमा र बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्रमा	निर्माण अघि	५००,०००	प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
सडकपंक्तिमा अस्थिर क्षेत्रहरू	पहिरो जान सक्ने ठाउँ, भू-क्षय हुनसक्ने ठाउँहरू	निरीक्षण	खण्ड ५.१ मा दिईएको स्थानहरू (भू-क्षय र पहिरो समस्या क्षेत्रमा)	निर्माण अघि		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
आयोजना क्षेत्रमा बर्सातको पानी निकासी	खोल्सी, पानीले कटान हुन सक्ने	निरीक्षण	प्रस्तावित सडकले पार गर्ने खोल्सी, खोला र नदी क्षेत्रहरू	निर्माण अघि		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
सामाजिक गतिविधि	दिन दिनको गतिविधि	स्थानीय व्यक्ति, नगरपालिका र अवलोकनको साथ छलफल	आयोजना क्षेत्र	निर्माण अघि		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
जम्मा					१८०,०००	

तालिका ४०: नियमपालन अनुगमन

विवरण	सूचकहरू	विधि	स्थान	समय	अनुमानित रकम	अनुगमन गर्ने निकाय
स्वीकृत वा.प्र.मू अनुसार निर्माण		निरीक्षण	आयोजना क्षेत्र			
इन्जिनियरिंग मानदण्डहरूको प्रयोग	स्वीकृत इआईए अनुसार निर्माण टेक्निकहरू	अवलोकन, निरीक्षण	आयोजना क्षेत्र	मासिक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
प्रदूषण नियन्त्रण	पानी स्प्रे, सवारी मर्मत, भण्डारण निर्माण सामग्री	अवलोकन, निरीक्षण	आयोजना क्षेत्र	मासिक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण

विवरण	सूचकहरू	विधि	स्थान	समय	अनुमानित रकम	अनुगमन गर्ने निकाय
						मन्त्रालय
ठोस फोहोर व्यवस्थापन	निरीक्षण र गन्ध	अवलोकन, निरीक्षण	आयोजना क्षेत्र	साप्ताहिक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
पानीको गुणस्तर	रंग, अवस्था, गन्ध, टर्बिडिटी, पिएच	नमूना संग्रह र प्रयोगशालामा परीक्षण	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक	५०,०००	प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हावा र ध्वनि गुणस्तर	PM <sub>१०</sub> , PM <sub>२.५</sub> , HCHO, CO <sub>२</sub>	पोर्टेबल अनुगमन डिभाइस, निरीक्षण र मापन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक	५०,०००	प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
	ध्वनिको स्तर	अवलोकन, निरीक्षण र मापन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक	५०,०००	प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
ट्राफिकको व्यवस्थापन	ट्राफिकको घनत्व	अवलोकन, निरीक्षण	आयोजना क्षेत्र	मासिक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
भूक्षय व्यवस्थापन	हरियाली पुर्नप्राप्ति, बायोइन्जिनियरिङ्ग को अवस्था	अवलोकन, निरीक्षण	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
स्थानियलाई रोजगारी	स्थानीय कामदारको संख्या	रोजगारीको तथ्याङ्क	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
स्थानीय सामाजिक सेवाहरूमा दबाव रहेका मानिसहरूको संख्या	प्रभावित वडामा (बिशेष गरी चिसापानी क्षेत्रमा) रहेका मानिसहरूको संख्या	नगरपालिका, स्कुल, हस्पिटलको तथ्याङ्क	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
स्वास्थ्य र सुरक्षा उपायहरू	कामदारलाई हेलमेट, घाइतहरूको अवस्था	अवलोकन	आयोजना क्षेत्र	महिनाको एक पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय

विवरण	सूचकहरू	विधि	स्थान	समय	अनुमानित रकम	अनुगमन गर्ने निकाय
	शौचालयको संख्या	अवलोकन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
जम्मा					१५०,०००	

तालिका ४१: प्रभाव अनुगमन

विवरण	सूचकहरू	विधि	स्थान	समय	अनुमानित रकम	अनुगमन गर्ने निकाय
पानीको गुणस्तर	रंग, अवस्था, गन्ध, टर्बिडिटी, पिएच	आयोजना क्षेत्र	आयोजना क्षेत्र	वर्षको ४ पटक	५०,०००	प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
फोहोर पानी	परिक्षण BOD, DO	डिस्चार्ज साइट	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक	५०,०००	प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
पानीको निकासी	पानीको निकास राम्रो भएको नभएको हेर्ने	अवलोकन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
हावाको गुणस्तर	PM <sub>१०</sub> , PM <sub>२.५</sub> , HCHO, CO <sub>२</sub>	पोर्टेबल अनुगमन डिभाइस, निरीक्षण र मापन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक	५०,०००	प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
ट्राफिकको व्यवस्थापन	ट्राफिकको घनत्व	अवलोकन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
ठोस फोहोरको व्यवस्थापन	आयोजना साइट वरिपरि सरसफाइ	अवलोकन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको ४ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
फोहोर पानीको व्यवस्थापन	आयोजना साइट वरिपरि सरसफाइ	अवलोकन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको ४ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
स्थानियलाई रोजगारी	स्थानीय कामदारको संख्या	रोजगारीको तथ्याङ्क	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
स्थानीय सामाजिक सेवाहरूमा दबाव	प्रभावित वडामा (बिशेष चिसापानी क्षेत्रमा) रहेका मानिसहरूको संख्या	नगरपालिका, स्कुल, हस्पिटलको तथ्याङ्क	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
स्वास्थ्य र सुरक्षा	कामदारलाई हेलमेट, घाइतहरूको	अवलोकन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा

विवरण	सूचकहरू	विधि	स्थान	समय	अनुमानित रकम	अनुगमन गर्ने निकाय
उपायहरू	अवस्था			पटक		वातावरण मन्त्रालय
	शौचालयको संख्या	अवलोकन	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
भूक्षय व्यवस्थापन	हरियाली पुनर्प्राप्ति, बायोइन्जिनियरिङ्गको अवस्था	अवलोकन, निरीक्षण र मर्मत	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
वनको अवस्था	वृक्षारोपणको अवस्था, चोरी सिकारी, वन क्षेत्र अधिग्रहणको अवस्था	अवलोकन र स्थानीयसँग सोधपुछ	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
आर्थिक गतिविधि	नयाँ व्यवसायको स्थापना	स्थानीय तहको रेकर्ड समीक्षा, सोधपुछ	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
सांस्कृतिक गतिविधि	आयोजना क्षेत्रमा बाहिरी मानिसहरूको आगमन, सांस्कृतिक क्रियाकलाप, झैझगडा	अवलोकन र स्थानीयसँग सोधपुछ	आयोजना क्षेत्र	वर्षको २ पटक		प्रस्तावक/ सडक विभाग र वन तथा वातावरण मन्त्रालय
जम्मा					१५०,०००	

वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ को दफा ३३ को प्रावधान बमोजिमको उपदफा (१) ८ (२) मा उल्लेखित विषय र स्व अनुगमनको लागि वा.स.नि २०७७ को नियम ४५ मा उल्लेखित विषय अनुसार प्रस्तावकले प्रस्तावको निर्माण तथा सञ्चालन गर्ने चरणमा सोबाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक छ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय वा विभागमा पेश गर्ने छ ।

### ९.२ अनुगमनको अनुमानित लागत

माथिको तालिकामा उल्लेख गरिएकोमा अनुगमन गतिविधिको लागि कूल खर्च ने.रु.४८०,००० लाग्ने देखिन्छ भने निम्न तालिकामा देखाए अनुसार अनुगमन गर्न जनशक्तिको लागि ने.रु. ९००,००० रहेको छ र यो दुवै मिलाउदा कूल अनुगमन खर्च ने.रु १,३८०,००० लाग्ने देखिन्छ ।

तालिका ४२: अनुगमन गर्ने जनशक्ति र लागत

सि.नं.	जनशक्ति वातावरण विज्ञता	पारिश्रमिक र दिन	आधारभूत		अनुपालन		प्रभाव	
			दिन	रकम	दिन	रकम	दिन	रकम
१	वातावरण विद	६,०००	१५	९०,०००	१५	९०,०००	१५	९०,०००
२	सामाजशास्त्री	५,०००	१०	५०,०००	१०	५०,०००	१०	५०,०००

३	जीवशास्त्री	५,०००	१०	५०,०००	१०	५०,०००	१०	५०,०००
४	सिभिल इन्जिनियर	५,०००	१०	५०,०००	१०	५०,०००	१०	५०,०००
५	विविध -स्टेशनरी, प्रयोगशाला परीक्षण, आदि)	६,०००	१०	६०,०००	१०	६०,०००	१०	६०,०००
	जम्मा ने रु			३००,०००		३००,०००		३००,०००

### ९.३ गुनासो व्यवस्थापन संयन्त्र

गुनासो व्यवस्थापन गर्नको लागि डिभिजन सडक कार्यालय सुर्खेतको डिभिजनल इन्जिनियरको अध्यक्षतामा र प्रभाविद वडाका वडा अध्यक्षहरू र आयोजना र स्थानीयवासीहरूको प्रतिनिधित्वमा आयोजना स्तरीय गुनासो व्यवस्थापन समिति बनाईनेछ । आयोजना क्षेत्रमा आयोजनाको कार्यालय स्थापना गरी सोही कार्यालयमा एउटा गुनासो टिपोट गर्ने रेजिस्टर राखिने छ । आयोजनासँग सम्बन्धित केही गुनासोहरू आएमा सोही गुनासो व्यवस्थापन समितिद्वारा १ हप्ता भित्रमा हल गरिने छ र नसकेको खण्डमा सो गुनासो सडक विभागमा सिफारिस गरिने छ ।

## परिच्छेद १०

### वातावरणीय परीक्षण

वातावरणीय परीक्षणले प्राकृतिक स्रोतहरू र आयोजना क्षेत्रमा वातावरणको बारेमा पूर्व र पछि परिवर्तनहरू थाहा पाउन मार्गदर्शन प्रदान गर्दछ । वातावरणीय परीक्षणले वास्तविक पर्यावरणीय प्रभावहरू, प्रभाव पहिचान र पूर्वानुमान, EMP को प्रभावकारिता, र अनुगमन संयन्त्रहरूको कार्यको शुद्धताको मूल्याङ्कन गर्नेछ ।

वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ अनुसार सेवा सुरु भएको केही समय पछि वा.प्र.मू अधीनमा रहेको आयोजनाको वातावरणीय परीक्षण गर्न वन तथा वातावरण मन्त्रालयको आवश्यकता छ । यस बमोजिम, वन तथा वातावरण मन्त्रालयले वातावरणीय परीक्षण गर्न र यसको अद्यावधिक रेकर्डहरू राख्न जिम्मेवार छ । वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को अनुसूची १२ मा वा.प्र.मू प्रतिवेदनको ढाँचा संगै लेखा परीक्षणको ढाँचा पनि राखिएको छ ।

#### १०.१ वातावरणीय परीक्षणको विवरण

विद्यमान वातावरणीय अवस्थाको प्रकृति, वातावरणमा आयोजना गतिविधिहरू निम्ताएको प्रभावहरूको मूल्याङ्कन, EMP को प्रकार र वातावरणीय अनुगमन प्यारामिटर सिफारिस गरिएको परीक्षण प्यारामिटरहरूको लागि विचार गरिन्छ । छानिएका परीक्षण प्यारामिटरहरू वायु प्रदूषण नियन्त्रण उपकरणहरू, फोहोर पानी प्रशोधन व्यवस्थापन, प्रदूषण नियन्त्रण उपकरणहरू, यातायात व्यवस्थापन, ध्वनि स्तर, वन अनुगमन आदि हुन् । प्रतिवेदनले यी प्यारामिटरहरूमा आवश्यक जानकारी प्रदान गर्दछ।

वातावरणीय परीक्षणका लागि ज्ञानमा आधारित जनशक्ति समावेश गर्न सिफारिस गरिन्छ ।

तालिका ४३: वातावरणीय परीक्षण

प्यारामिटरहरू	सूचक	स्थान	विधि
<b>भौतिक प्यारामिटर</b>			
पानीको गुणस्तर	DO, BOD, pH, iron, coliform	कुवा, खोलाको पानी, भूमिगत पानी	नमूना सङ्कलन र परीक्षण
हावाको गुणस्तर	PM10 र PM2.5	आयोजना वरिपरि	निरीक्षण र मापन
ध्वनि	ध्वनि स्तर	आयोजना वरिपरि	अवलोकन र मापन
पानी निकास	पानीको उचित निकास	आयोजना वरिपरि	अवलोकन र मापन
भू-क्षय र पहिरोहरू	भू-क्षय र पहिरोहरूको व्यवस्थापन	आयोजना वरिपरि	अवलोकन र मापन
ट्राफिक	ट्राफिक घनत्व	आयोजना वरिपरि	अवलोकन र मापन
प्रदूषण नियन्त्रण	प्रदूषण नियन्त्रण उपकरणहरू	आयोजना स्थल	निरीक्षण र मापन
ठोस फोहोर	आयोजना क्षेत्रमा सरसफाइ, फोहोर छुट्टिनु, फोहोर व्यवस्थापन	आयोजना स्थल	निरीक्षण र मापन
<b>जैविक प्यारामिटर</b>			
वनस्पति	प्रजाति गणना, वनस्पति को उपलब्धता	आयोजना स्थल	अवलोकन, गणना, मात्राको गणना
वन्यजन्तु	चोरी सिकारी, गाडीसँग दुर्घटना	आयोजना स्थल	अवलोकन, सोधपुछ
<b>सामाजिक आर्थिक र सांस्कृतिक प्यारामिटर</b>			
रोजगार	स्थानीय कामदारको संख्या, रकम प्राप्त भयो	आयोजना स्थल	रेकर्ड, अन्तरवार्ता

प्यारामिटरहरू	सूचक	स्थान	विधि
सामाजिक सेवाहरू	आयोजनाद्वारा सामाजिक सेवा सुविधाहरू प्रभावित	आयोजना स्थल	रेकर्ड, अवलोकन
स्वास्थ्य	रोग र दुर्घटनाहरूको संख्या	आयोजना स्थल	रेकर्ड, सोधपुछ
आयोजना क्षेत्रमा विकासका गतिविधिहरू	आयोजना क्षेत्रमा विकासका गतिविधिहरू	आयोजना स्थल	सोधपुछ र अवलोकन
जीवनस्तर	सामाग्रीको मूल्य	आयोजना स्थल	सोधपुछ

वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ को आधारमा वन र वातावरण मन्त्रालयले प्रस्तावित सडक सञ्चालनको दुई वर्ष पछि वातावरणीय परीक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ ।

### १०.२ वातावरणीय परीक्षण बजेट

प्रस्तावकद्वारा प्रदान गरिने वातावरणीय परीक्षण बजेट लागत निम्नमा देखाइएको छ ।

तालिका ४४: वातावरणीय परीक्षण बजेट

क्र.स. क	जनशक्ति क्षेत्रकार्य	दिनहरू	पारिश्रमिक	कूल
१	वातावरण विशेषज्ञ	१५	१००००	१५००००
२	सिभिल इन्जिनियर	१०	८०००	८००००
३	समाजशास्त्री	१०	५०००	५००००
४	जीवशास्त्री	१०	५०००	५००००
५	प्रयोगशाला प्रविधि	१०	५०००	५००००
	<b>कूल (क)</b>			<b>३८००००</b>
<b>ख</b>	<b>प्रयोगशाला कार्य</b>			
१	हावा गुणस्तर परीक्षण		१५००००	१५००००
२	पानी गुणस्तर परीक्षण		८००००	८००००
४	ध्वनि परीक्षण		३००००	३००००
	<b>कूल (ख)</b>			<b>२६००००</b>
<b>ग</b>	<b>रिपोर्ट लेखन</b>			
१	वातावरण विशेषज्ञ	७	१०००	४५०००
२	सिभिल इन्जिनियर	४	७०००	१४०००
३	समाजशास्त्री	५	४०००	२००००
४	जीवशास्त्री	५	४०००	१४०००
५	प्रयोगशाला प्रविधि	५	५०००	२५०००
	<b>कूल (ग)</b>			<b>१५६०००</b>
<b>घ</b>	<b>मुद्रण र स्टेशनरी</b>			
	<b>कूल (क+ख+ग+घ)</b>			<b>८४६०००</b>

## परिच्छेद ११ निष्कर्ष तथा प्रतिबद्धता

### ११.१ निष्कर्ष

प्रस्ताव निर्माणको क्रममा रोजगारीको श्रृजना हुने, स्थानीयको आय स्रोत बढ्ने, निर्माण कार्य सम्बन्धी सीप तथा प्रविधिको हस्तान्तरण हुने, स्थानीय बजार क्षेत्रमा व्यापार व्यवसायमा वृद्धि हुने जस्ता सकारात्मक प्रभावहरू धेरै तथा महत्वपूर्ण रहेको देखिन्छ । सञ्चालनको क्रममा यस आयोजनाले सुर्खेत र दैलेख जिल्लाको साथसाथै समग्र कर्णाली प्रदेशको यातायातको सञ्जाल सुनिश्चित गर्नुको साथै कर्णाली राजमार्गमा सुरक्षित र भरपर्दो यातायात सुविधा प्रदान गर्दछ ।

पहाडी क्षेत्रमा अवस्थित यस सडक आयोजना निर्माणको बेला विशेष ध्यान दिनु जरुरी छ । पहिरो र भू-क्षय रोक्न प्रयाप्त मात्रामा टेवा पर्खालहरू र बायोइन्जिनियरिङ्ग प्रस्ताव गरिएको छ भने बर्सातको पानी निकासको लागि पनि नाला र क्रस ड्रेनेज संरचनाहरू प्रस्ताव गरिएको छ । यसबाहेक भू-उपयोग, भौतिक संरचनामा प्रभाव पर्न सक्ने, वायु (धुवा, धूलो) ध्वनि प्रदूषण, पेशागत सुरक्षा जस्ता नकारात्मक प्रभावहरूलाई पनि सम्बोधन गरिएको छ ।

प्रस्तावकद्वारा सकारात्मक प्रभाव वढोत्तीकरण र नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरू जस्तै चोट पटक र धूलोको कारणले स्वास्थ्यमा हुने प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण गर्न कामदारहरूलाई स्वास्थ्य बिमा तथा सुरक्षा सामग्रीहरू जस्तै मास्क, वुट, पञ्जा, हेलमेटहरू व्यवस्था गरिने, ढुवानी गर्दा प्रयोग गर्ने कच्चि बाटो दैनिक रूपमा पानीले भिजाउने, ढुवानी गर्दा पैदावारहरूलाई पूर्वरूपले त्रिपालले छोपेर मात्र ढुवानी गर्ने, ढुवानी गर्दा सकेसम्म हर्न नबजाउने, रातको समयमा निर्माण कार्य पूर्ण रूपले बन्द गरिने, वनको जग्गा प्रयोग गरे बापत र रुखहरू काट्नुपर्ने भएकोले ऐन, नियम र कार्यविधि अनुसार क्षतिपूर्ति दिने कुराहरू विस्तृत रूपमा उल्लेख गरिएको छ ।

### ११.२ प्रतिबद्धता

यस प्रतिवेदनमा उल्लेख भएका वातावरणीय संरक्षणका उपायहरू अपनाएर प्रस्तावित आयोजना निर्माण र सञ्चालन गर्न प्रस्तावक प्रतिबद्ध रहेको छ ।



## सन्दर्भ सामग्रीहरू

- केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग (२०११ सन्): राष्ट्रिय जनगणना तथा घरधुरी गणना २०६८, केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग
- केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग (२०१७ सन्): स्थानीय तहको जनसंख्या मोनोग्राफ
- जल तथा मौसम विज्ञान विभाग (२०१७ सन्): नेपालको जिल्ला र फिजियोग्राफिक क्षेत्रहरूमा मौसम प्रवृत्ति विश्लेषण अवलोकन (१९७१-२०१४), जल तथा मौसम विज्ञान विभाग
- ने.स. (१९९३ सन्): “राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका २०५०” नेपाल सरकार, काठमाण्डौं, नेपाल
- ने.स. (२०१९ सन्): “वातावरण संरक्षण ऐन २०७६” नेपाल सरकार, काठमाण्डौं, नेपाल
- ने.स. (२०२० सन्): “वातावरण संरक्षण निवामावाली २०७७” नेपाल सरकार, काठमाण्डौं, नेपाल
- स.वि. (२००० सन्): “पोलिसी डकुमेन्ट, इन्भायरोमेन्टल एसेस्मेन्ट इन रोड सेक्टर ओफ नेपाल”, भू-वातावरण शाखा, सडक विभाग, भौतिक पूर्वाधार तथा निर्माण मन्त्रालय, नेपाल सरकार, काठमाण्डौं, नेपाल
- स.वि. (२०१३ सन्): “इन्भायरोमेन्टल एंड सोसिएल म्यानेजमेन्ट फ्रेमवर्क” सडक विभाग, भू-वातावरण तथा सामाजिक शाखा, भौतिक पूर्वाधार तथा यातायात मन्त्रालय, नेपाल सरकार, काठमाण्डौं, नेपाल

वेबसाइटहरू:

<https://rds.icimod.org/>

[www.cbs.gov.np](http://www.cbs.gov.np)

[www.dor.gov.np](http://www.dor.gov.np)

[www.dos.gov.np](http://www.dos.gov.np)

[www.lawcommission.gov.np](http://www.lawcommission.gov.np)

[www.mofaga.gov.np](http://www.mofaga.gov.np)

[www.mofe.gov.np](http://www.mofe.gov.np)

[www.mopit.gov.np](http://www.mopit.gov.np)