Geocom International Pvt. Ltd.
Dhobighat-4, Lalitpur, Nepal.
P.O.Box. 174
Phone No. +977-01-5153054 Fax No.+977-01-5153049
Email. geocomnc@gmail.com

Ref. No.

Date: 2083-06-22

To,
Government of Nepal,
Ministry of Infrastructure Development,
Department of Roads,
Postal Highway Directorate,
Bishalnagar, Kathmandu

Tech. Section

दुमाकी राजमार्ग निर्देशनालय
काठमाडौं
दर्ता नं : 820
दर्ता मिति 2078/8/23

Subject: Submission of Draft EIA report

Ref: **Environmental Impact Assessment (EIA) of Riu Khola (Bankatta)-Deurali-new bridge at Dhurwaghat-Jagatpur Road Section, (7.3km) Chitwan District, Contract ID: HRP337011284/081/82/EIA-04",**

Dear Sir,

We would like to submit the Draft EIA report of Riu Khola (Bankatta)–Deurali–New Bridge at Dhruwaghat–Jagatpur Road Section (7.813 km), Chitwan as per the agreement between **Ministry of Infrastructure Development, Department of Roads, Postal Highway Directorate, Bishalnagar, Kathmandu** and **Geocom International Pvt Ltd Dhobighat-04 Lalitpur, Nepal.**

We would highly appreciate your kind consideration and approval of this request.

Thank you for your continued support and cooperation.

Yours sincerely,

Authorized Signature:
Name and Title of Signatory: Mr. Rabi Bhushan Jha, Managing Director
Name of Consultant: Geocom International Pvt. Ltd

हुलाकी राजमार्ग अन्तर्गत

रिउखोला (बनकट्टा)-देउराली-नयाँ पुल-ध्रुवघाट-जगतपुर सडक खण्ड (७.८१३ कि.मि.) (०+०००-७+८१३)

चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज/भरतपुर मा.न.पा./माडी न.पा., चितवन, बागमती प्रदेश, नेपाल

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रतिवेदन

पेश गरिएको निकाय

नेपाल सरकार

कृषि, वन तथा पर्यावरण मन्त्रालय

सिंहदरबार, काठमाडौं

मार्फत

नेपाल सरकार

पूर्वाधार विकास मन्त्रालय

सडक विभाग

भू-वातावरण तथा सामाजिक शाखा

बबरमहल, काठमाडौं

इ-मेलः gesuunit@dor.gov.np

प्रस्तावक

नेपाल सरकार

पूर्वाधार विकास मन्त्रालय

सडक विभाग

हुलाकी राजमार्ग निर्देशनालय

विशालनगर, काठमाडौं

फोन नं: ०१-५९७१२४७/५३३११५३

इ-मेलः phphulaki@gmail.com

आश्विन, २०८३

GeoCom International Pvt. Ltd.

कार्यकारी सारांश

१. आयोजनाको परिचय

चितवन जिल्लाको चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज र भरतपुर महानगरपालिका वडा नं २३ र २४ मा निर्माण तथा संचालन हुने "रिउखोला (बनकट्टा)-देउराली-नयाँपुल-ध्रुवघाट-जगतपुर सडक खण्ड (७.८१३ कि.मि.)" आयोजनाको प्रस्तावक हुलाकी राजमार्ग निर्देशनालय, विशालनगर, काठमाडौं रहेको छ। प्रस्तावित सडक खण्डको लागि २१.४४ हे. जमिन आवश्यक पर्ने छ जसमध्ये १९.३७ हे. चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज, ०.६४ हे. दोभान मध्यवर्ती सामुदायिक वन र १.४३ हे. जमिन निजी तथा ऐलानी जमिनमा पर्दछ। हाल संचालनमा रहेको सडक रिउ राप्ती खण्डमा "कसरा पुल देखि ध्रुवपोष्ट-देउराली-रिउ खोला (बनकट्टा)" सम्मको १०.३ कि.मि. सडकको विकल्पमा रिउ खोला (बनकट्टा)-देउराली-ध्रुबपोष्ट देखि ध्रुवघाट राप्ती नदीमा नयाँ पुल निर्माण गरी जगतपुर जोड्ने ७.८१३ कि.मि. सडक प्रस्ताव गरिएको छ। यस सडक अन्तर्गत रिउखोला देखि ध्रुवपोष्ट सम्मको ५.१४ कि.मि. र ध्रुवपोष्ट देखि ध्रुवघाट हुदै ध्रुवचोक सम्मको पुरानो चलन चल्तीमा रहेको २.६८ कि.मि. सडकलाई कालोपत्रे गरी स्तरोन्नति गरिने छ। प्रस्तावित ७.८१३ कि.मि. लम्बाईको सडकमध्ये ६.१२५ कि.मि. लम्बाई सडक चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज क्षेत्र भित्र, ०.७४ कि.मि. लम्बाई सडक राप्ती खोलामा, ०.२१३ कि.मि. लम्बाईको सडक दोभान मध्यवर्ती सामुदायिक वन क्षेत्र र ०.७३५ कि.मि. लम्बाईको सडक खेती योग्य जमिन, केरुङ्गा खोला र ऐलानी बस्ती क्षेत्र भित्र पर्दछ। प्रस्तावित सडक मार्गको चौडाई १२ मि., गाडी गुड्ने चौडाई ७ मि., सोल्जर चौडाई २.५ मि (दुवै तर्फ) र डिजाइन गति ४० कि.मि./घण्टा रहेको छ। यस आयोजनाको वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कन प्रतिवेदन तयार गर्न प्रस्तावकले **Geocom International Pvt. Ltd** लाई जिम्मेवारी तोकेको छ। प्रस्तावक तथा परामर्शदाताको नाम र ठेगाना निम्न अनुसार रहेको छः

प्रस्तावकको नाम तथा ठेगाना

नेपाल सरकार,
पूर्वाधार विकास मन्त्रालय
सडक विभाग
हुलाकी राजमार्ग निर्देशानलय
विशालनगर, काठमाडौं
फोन नम्बरः ०१-५९७१२४७/५३३११५३/५३३०९२१
इ-मेलः phphulaki@gmail.com

परामर्शदाताको नाम र ठेगाना

Geocom International Pvt. Ltd,

GeoCom International Pvt. Ltd.

ठेगानाः धोबीघाट, ललितपुर
टेलिफोनः ०१-५१५३०४९
इमेलः rabi1_me@hotmail.com

२. प्रस्तावको सान्दर्भिकता

राष्ट्रिय गौरबको हुलाकी राजमार्ग आयोजना अन्तर्गत पर्ने चितवन जिल्लाको, चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज क्षेत्र भित्र प्रस्तावित सडक मार्ग पर्ने छ। हाल संचालनमा रहेको रिउ राप्ती खण्डमा कसरा पुल देखि ध्रुवपोष्ट-देउराली बनकट्टा (रिउखोला) सम्म रहेको १०.३ कि.मि. सडकको विकल्पको रुपमा रिउखोला (बनकट्टा) देखि ध्रुवपोष्ट- ध्रुवघाट र राप्ती नदीमा नयाँ पुल निर्माण गरी जगतपुर जोड्ने ७.८१३ कि.मि. सडक प्रस्ताव गरिएको छ। प्रस्तावित सडक निर्माणले निकुञ्ज क्षेत्रमा यात्रा गर्नु पर्ने दुरी घटाउने छ भने निकुञ्ज क्षेत्रको जैविक विविधता कम असर गर्ने छ। यसका साथै निकुञ्ज क्षेत्रमा पर्ने सडकको दुरी २.८९ कि.मि. ले कम हुनेछ। हाल माडी तथा ठोरी क्षेत्रका स्थानीय तथा सवारीसाधनहरू रिउखोला (बनकट्टा) बाट ध्रुवपोष्ट हुँदै कसराको बाटो आवतजावत गर्ने गर्दछन। प्रस्तावित सडक निर्माणले माडी तथा ठोरी क्षेत्रमा बसोबास गर्ने स्थानीय तथा हुलाकी राजमार्ग भएर आवतजावत गर्ने मानिसहरूलाई यात्रा गर्न सहज हुनेछ।

३. वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको उद्देश्य

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन अध्ययनको मुख्य उद्देश्य यस आयोजना कार्यान्वयनका कारण हुने वातावरणीय प्रभावहरूको आंकलन गर्नु र आयोजनालाई वातावरणमैत्री तथा दिगो बनाउन आवश्यक उपायहरूको सिफारिस गर्नु हो।

४. कानूनी औचित्य

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ३ को उपदफा (१) र वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ३ ले आयोजनाहरू निर्माण र सञ्चालन पूर्व वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन स्वीकृत गर्नुपर्ने कानूनी व्यवस्था गरेको छ। वातावरण संरक्षण नियमावली २०७७ को अनुसूची ३ (नियम ३ संग सम्बन्धित)- **खण्ड (क) वन क्षेत्रको उपखण्ड (१२) मा** राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन्यजन्तु आरक्ष, शिकार आरक्ष क्षेत्रभित्र कुनै प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्न वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गरी स्विकृती लिनु पर्ने व्यवस्था रहेको छ। **यस "रिउखोला (बनकट्टा)-देउराली-नयाँ पुल- ध्रुवघाट-जगतपुर सडक खण्ड"** चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज भित्र पर्दछ भने यस सडक खण्डको लम्बाई ७.८१३ कि.मि. रहेको छ। प्रस्तावित सडक चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज क्षेत्र भित्र पर्ने हुनाले यस आयोजना निर्माण तथा संचालन पूर्व वा.प्र.मू. प्रतिवेदन तयार गर्न लागिएको हो। प्रस्तावित सडक खण्डको लागि स्थायी रुपमा २१.४४ हेक्टर जमिन आवश्यक पर्ने छ जसमध्ये चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको १९.३७ हेक्टर

र दोभान मध्यवर्ती सामुदायिक वनको ०.६४ हेक्टर जमिन रहेको छ भने बाँकी खेती योग्य जमिन र ऐलानी जमिनमा रहेको बस्ती क्षेत्र पर्दछ। हुलाकी राजमार्गलाई नेपाल सरकारले राष्ट्रिय गौरवको आयोजना घोषणा गरेको र प्रस्तावित सडक हुलाकी राजमार्ग अन्तर्गत पर्दछ। वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ को दफा ३ को उपदफा (२-क) ले राष्ट्रिय गौरवको आयोजना, प्रचलित कानून बमोजिम सङ्गको अधिकार क्षेत्र भित्र पर्ने विषयसँग सम्बन्धित विकास निर्माण सम्बन्धी कार्य वा आयोजना वा नेपाल सरकारले तोकेको कुनै आयोजना सम्बन्धी प्रस्तावको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदन स्वीकृत गर्ने निकाय नेपाल सरकार, कृषि, वन तथा पर्यावरण मन्त्रालय रहेको छ।

५. अध्ययन विधि

नेपाल सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट मिति २०८२/१२/२६ मा मन्त्रीस्तरको निर्णयबाट स्वीकृत क्षेत्र निर्धारण तथा कार्यसूचीमा उल्लेख गरिएको विधिहरु अनुसार तयार पारिएको छ। यसका लागि आयोजनासँग सम्बन्धित प्रतिवेदन (इन्जिनियरिंग डिजाइन, माटो परीक्षण प्रतिवेदन), वन्यजन्तु संरक्षण विभागबाट प्रकाशित पुस्तक, चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयबाट प्रकाशित पुस्तक, चितवन जिल्ला तथा स्थानीय तहबाट प्रकाशित पुस्तक, विभिन्न लेखहरुको अध्ययन गरियो। अध्ययन टोलीद्धारा स्थलगत अध्ययन गरी आयोजना क्षेत्रको भौतिक तथा रासायनिक, जैविक, सामाजिक आर्थिक तथा साँस्कृतिक प्रभावहरुको स्थलगत रुपमा म्याट्रिक्स, चेकलिस्ट तथा पुर्व अनुभवहरुको आधारमा अध्ययन गरिनुका साथै आधारभूत तथ्यांक संकलन गरी विश्लेषण गरिएको थियो। अध्ययनको क्रममा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालय, मध्यवर्ती वन उपभोक्ता समुह, स्थानीय जनप्रतिनिधि तथा स्थानीय एवं सरोकारवालाहरुसँग चरणवद्द रुपमा छलफल, परामर्श एवं सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम गरियो। आयोजना प्रभावित क्षेत्रमा सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा उपस्थित हुनको लागि चितवनबाट प्रकाशित हुने चितवन पोष्ट राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा २०८३/०५/८ गते सूचना प्रकाशित गरिएको थियो र सार्वजनिक सुनुवाईको सूचना चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको कार्यालय, कसरा, भरतपुर महानगरपालिका र माडी नगरपालिका तथा सम्बन्धित वडा कार्यालय, मध्यवर्ती सामुदायिक वन र सार्वजनिक स्थानमा सूचना टाँस गरिएको थियो। सोहि अनुसार २०८३/०५/१४ गते भरतपुर महानगरपालिका वडा नं २३ को केरुङ्गा मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिको कार्यालय, जगतपुर, चितवनमा सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रम गरेर प्रस्तावसँग सरोकार राख्ने चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालय, मध्यवर्ती वन उपभोक्ता समिति, सरोकारवाला, जनप्रतिनिधि तथा स्थानीयहरुको राय सुझाव संकलन गर्ने काम गरियो। सो सार्वजनिक सुनुवाई कार्यक्रममा बागमती प्रदेश सभा सदस्य, चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जबाट संरक्षण अधिकृत, माडी नगरपालिकाका प्रमुख तथा उपप्रमुख तथा अन्य वडा सदस्य, भरतपुर महानगरपालिका वडा नं २३ र २४ का वडा अध्यक्ष, मध्यवर्ती उपभोक्ता समिति तथा मध्यवर्ती सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहका प्रतिनिधि, स्थानीयवासी तथा सरोकारवालाहरुको उपस्थिति रहेको

GeoCom International Pvt. Ltd.

थियो। सार्वजनिक सुनुवाई पश्चात चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको कार्यालय, कसरा, जिल्ला प्रशासन कार्यालय, चितवन, जिल्ला समन्वय समितिको कार्यालय, चितवन, भरतपुर महानगरपालिका तथा सम्बन्धित वडा, माडी नगरपालिका तथा सम्बन्धित वडा, मध्यवर्ती समिति तथा मध्यवर्ती सामुदायिक वनको कार्यालय तथा सार्वजनिक स्थलमा राय सुझाव संकलनको लागि ७ दिने सूचना टाँस गरी मुचुल्का सङ्कलन गरियो र तत्पश्चात २०८३/०५/१८ गते राय सुझाव पठाउनका लागि ७ दिने सार्वजनिक सूचना नेपाल समाचारपत्र राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा सूचना प्रकाशित गरिएको थियो। सार्वजनिक सूचना प्रकशित भएको ७ दिन पछि आयोजना निर्माण तथा संचालनको लागि सिफारिस गर्नको लागि चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको कार्यालय, भरतपुर महानगरपालिका, माडी नगरपालिका तथा सम्बन्धित कार्यालयमा पत्र पठाइयो र सिफारिस पत्र संकलन गरियो।

६. विद्यमान वातावरणीय अवस्था

❖ भौतिक वातावरण

प्रस्तावित सडक आयोजना चितवन जिल्लाको चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा भरतपुर महानगरपालिका वडा नं २३ र २४ मा निर्माण हुनेछ भने अप्रत्यक्ष रुपमा माडी नगरपालिकाको वडा नं १ र २ प्रभावित हुनेछ। सडक आयोजनाको न्यूनतम र अधिकतम उचाइ समुन्द्र सतहबाट क्रमश १८४ मि. र २२१ मि. रहेको छ। प्रस्तावित सडक आयोजनाको क्षेत्राधिकार ५० मि. र सडकको फरमेशन तथा Embankment/filling सहित निर्माण गरिने चौडाई ३० मि. रहेको छ। सडक आयोजनाको कुल लम्बाई मध्ये ८१.१२% भू-भाग वन क्षेत्र, १०.५% भू-भाग खोला/बगर क्षेत्र, ५.२७% भू-भाग कृषी जमिन तथा ३.११% भू-भाग ऐलानी बस्ती क्षेत्रको जमिनमा पर्दछ। प्रस्तावित सडक आयोजना क्षेत्र Quaternary-Recent भौगर्भिक क्षेत्रमा पर्दछ। Quaternary-Recent Deposits क्षेत्रमा Alluvium, boulder, gravel, sand, silt and clay पाइन्छ। एन.बि.सी. १०५:२०७७ (NBC 105: 2020) अनुसार भूकम्पीय स्रोत क्षेत्र (Seismic Zoning Factor, Z) को मान आयोजना क्षेत्रको लागि ०.४० रहेको छ जुन भूकम्पीय जोखिम क्षेत्रमा पर्दछ। प्रस्तावित सडक मार्गमा रापी र रिउ खोला पर्दछ भने यस बाहेक निकुञ्ज क्षेत्र भित्र स-साना खोल्सी तथा घोलहरू समेत रहेको छ। चितवन जिल्लाको मौसम उष्ण प्रकारको रहेको छ। चितवन जिल्लाको औसत वार्षिक अधिकतम तापक्रम २९.५ डिग्री सेल्सियस र औसत वार्षिक न्यूनतम तापक्रम १७.४ डिग्री सेल्सियस रहेको छ भने यहाँ वार्षिक लगभग ११७८३.७ मि.मी. वर्षा हुने गर्दछ (स्रोतः जल तथा मौसम विज्ञान विभाग, २०१७)। सडक आयोजना क्षेत्रको बनकट्टा पोष्ट (०+४००), ध्रुबपोष्ट (५+१३५) र ध्रुबचोक (७+८१३) गरी तीन स्थानमा वायुको गुणस्तर तथा ध्वनिको स्तर २४ घण्टा मापन गरिएको थियो। मापन गरिएका स्थानमा $PM_{2.5}$ को औसत मान ९.९५ देखि १९.७२ $\mu g/m^3$ तथा PM_{10} को औसत मान १५.६१ देखि ३०.१२ $\mu g/m^3$ सम्म रहेको पाइयो। मापन गरिएको सबै स्थानमा $PM_{2.5}$ र PM_{10} को २४ घण्टाको औसत मान वायुको गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड,

GeoCom International Pvt. Ltd.

२०८२ भित्र रहेको छ। ध्वनिको स्तर दिवा समयमा (बिहान ७:०० बजे देखि बेलुका १९:००) बनकट्टा पोष्ट, ध्रुवपोष्ट र ध्रुवचोकमा Equivalent Continuous Sound Level क्रमश ५४.५१ dBA, ५४.७१ dBA र ५४.८५ dBA रहेको पाइयो। यसैगरी, रातीको समयमा (बेलुका १९:०० देखि बिहान ७:०० बजे) बनकट्टा पोष्ट, ध्रुवपोष्ट र ध्रुवचोकमा Equivalent Continuous Sound Level क्रमश ५०.७८ dBA, ४९.२४ dBA र ४५.७५ dBA रहेको पाइयो। यसैगरी, पानीको गुणस्तर मापन गर्नको लागि रासी र रिउ खोलाबाट पानीको नमुना संकलन गरी प्रयोगशाला परीक्षण गरिएको थियो।

❖ जैविक वातावरण

प्रस्तावित सडक आयोजना चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा दोभान मध्यवर्ती सामुदायिक वन भएर जानेछ। चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज नेपालको पहिलो राष्ट्रिय निकुञ्ज हो जुन २०३० साल (सन् १९७३) मा स्थापना भएको हो। यो राष्ट्रिय निकुञ्ज सन् १९८४ मा UNESCO विश्व सम्पदा स्थलमा सुचिकृत रहेको छ।

प्रस्तावित सडक खण्डमा वरपर तल्लो उष्ण साल र मिश्रित चौडा पाते प्रजातिको जंगल (Lower Tropical Sal and Mixed Broad Leaved Forest) र Pseudosteppe with Gramineae, Tropical Elephant Grasses रहेको छ। यस क्षेत्रमा पाइने मुख्य वनस्पतिहरूमा साल, भेलर, सिसौ, सिमल, कुटमेरो, भोर्ला, असना/साज, खयर, पलाश, भोर्ले, निम, सिन्दुरे/रोहिनी, बकाइनो, जामुन, भलायो, हर्रो, बर्रो, तानतरी, चिरौजी, बडहर आदि भेटिएका छन्। माथि उल्लेखित वनस्पति मध्ये साल नेपालको संरक्षित वनस्पतिको सुचिमा रहेको छ। घाँस तथा झार प्रजातिहरूमा काँस, बरुवा, काँस, नर्कट, कुरो, सिरु, दुवो, कुर कुरे घाँस, राँकी, राजबेली, मोथा, मकैया घाँस, माकुरे घाँस, बन्सो, पिरे, निलो गन्धे, दत्तिवन, उन्यूँ आदि रहेका छन्।

आयोजना क्षेत्रमा पाइने स्तनधारी जनावरहरूमा बाघ, गैडा, हात्ती, ध्वाँसे चितुवा, चरी बाघ, गौरी गाई, चौका, लिङ्गसाङ, हुँडार, हिसपिड खरायो, तामे सालक, कालो सालक, चितुवा, स्याल, रतुवा मृग, चित्तल, लगुना, जरायो, बँदेल, खरायो, मलसाप्रो, दुम्सी, वन बिरालो, कालो भालु, रातो बाँदर आदि रहेका छन्।

चराचुरुङ्गीहरूमा कालो गरुड चरा, सेतो गरुड चरा, सारस, खर मजुर, राज धनेशलाई नेपाल सरकारले संरक्षित चराको सूचीमा राखेको छ। यस बाहेक निकुञ्ज क्षेत्रमा पाइने अन्य चुरुङ्गीहरूमा कालो तित्रा, सिमतित्रा, बट्टाई, लुँइचे, कालिज, मजुर, मालक हाँस, खोयाहाँस, खरलाहाँचे, कत्ले काठफोर, राजलाहाँचे, सानो धनेश, राज धनेश, कालो धनेश, काफल पाक्यो, कुकु कोइली, कोइली, मलेवा आदि रहेका छन्।

सरीसृपमा किंग कोब्रा, गोमन सर्प, हरेउ, करेट, अजिङ्गर, सुन गोहोरो, भैसे गोहोरो, घडियाल गोही, मगर गोही, यसैगरी, कछुवाहरूमा, ठोटरी कछुवा, *Melanochelys trijuga,* कटैया आदि रहेका छन्। यस्तै उभयचर प्रजातिमा *Hylarana chitwanensis, Indus Valley Toad (Firouzophrynus stomaticus,* Asian Common Toad *(Duttaphrynus melanostictus)* रहेका छन्। अजिङ्गर, घडियाल गोही र सुन गोहोरो नेपालको संरक्षित वन्यजन्तुको सुचीमा रहेको छ।

राप्ती तथा रिउ खोलामा पाइने माछा प्रजातिमा रहुँ, नौनी, सुया, मोही, कत्ले, नैनी, रेवा, फकेटा, अन्धो बाम, सिल्भर कार्प, काब्रे, बुदुना, तेलचाम्रे, चुच्चेबाम, सिंगे, सिद्द्रा, जलकपुर, असुला, *Psilorhynchus balitora, Psilorhynchus nepalensis* रहेका छन्।

सडक मार्ग वरपर वन्यजन्तुको गतिविधि अनुमनको लागि १० वटा स्थानमा क्यामरा राखिएको थियो। क्यामेरा ट्रयापिङ्गको क्रममा सो मार्ग भएर १८ प्रजातिका वन्यजन्तु आवतजावत गरिएको भेटियो।

❖ सामाजिक-आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण

आयोजना क्षेत्रमा पर्ने भरतपुर म.न.पा. वडा नं २३ र २४ को जनसंख्या क्रमश १३,४९८ रहेको छ जसमध्ये ६५४० पुरुष र ६९५८ महिला रहेको छ। यस वडाहरूमा ३३८१ घरधुरी रहेको छ। यसैगरी, माडी न.पा. वडा नं १ र २ को जनसंख्या ८८७२ रहेको छ जसमध्ये ४१४७ पुरुष र ४७२५ महिला रहेको छ। यस वडाहरूमा २३२२ घरधुरी रहेको छ। भ.म.न.पा. को कुल जनसंख्याको ३२% ब्राह्मण, १२% क्षेत्री, ६.६% मगर, ५.६% थारु, ५.७२% तामांग, ५.३६% नेवार, ५.९३% विश्वकर्मा, ८.७९% गुरुङ, २.३% परियार, १.८५% मिजार, २.२% कुमाल, १% दराई समुदायका मानिसहरू र बाँकी अन्य जात जाति रहेका छन्। यसैगरी, माडी न.पा. को कुल जनसंख्याको २६.३% थारु, २१% ब्राह्मण, ७.७% क्षेत्री, १०.२% विश्वकर्मा, ४.१% चेपांग, ३.९% तामांग, ३.८% मगर र ३.६% गुरुङ र र बाँकी अन्य जात जाति रहेका छन्। भ.म.न.पा. को कुल जनसंख्याको ७३.३२% मानिसहरुले नेपाली, ५% थारु, ३.६५% तामांग, २.६५% नेवारी, ३.८५% मगर दुत, ४.९९% गुरुङ, ०.३६% कुमाल, ०.६९% दराई र २.६८% मानिसहरुले भोजपुरी र बाँकी अन्य भाषा बोल्दछन्। माडी न.पा. को कुल जनसंख्याको ५६.२१% नेपाली, २६.०७% थारु, २.९५% चेपांग, २.७२% तामांग, २.१५% मगर दुत र बाँकी अन्य भाषा बोल्दछन्। आयोजना प्रभावित भ.म.न.पा. वडा नं २३ र २४ को साक्षर दर क्रमश ८३.७१% र ८२.८१% रहेको छ भने माडी न.पा. वडा नं १ र २ को साक्षरता दर क्रमश ७५.५९% र ७८.०५% रहेको छ।

प्रस्तावित सडक खण्डको चेनेज ७+०७८ देखि ७+४९० सम्म निजी खेती जमिन पर्दछ भने चेनेज ७+५७० देखि ७+८१३ सम्म ऐलानी बस्ती क्षेत्रमा पर्दछ। प्रस्तावित सडकको प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र

GeoCom International Pvt. Ltd.

भित्र १८ वटा घरधुरी रहेको छ। यी घरधुरी मध्ये सडकको दाँया क्षेत्रमा ७ वटा र बाँया क्षेत्रमा ११ वटा रहेको छ। सडक स्तरोन्नति गर्दा १५ वटा घरहरु आंशिक रुपमा क्षति हुने देखिन्छ।

७. आयोजना निर्माणबाट पर्ने प्रभावहरू

❖ सकारात्मक प्रभावहरू

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन हुँदा त्यसले विद्यमान वातावरणमा पार्ने सकारात्मक प्रभावहरू निम्नानुसार छन् ।

- **निर्माण चरण**

प्रस्तावित आयोजना निर्माण कार्यले स्थानीय वासिन्दाको लागि रोजगारिको अवसर श्रृजना गर्दछ। स्थानीय मानव संसाधन र स्थानीय निर्माण सामग्रीको उपयोगमा जोड दिईनेछ, जसले गर्दा आयोजना क्षेत्र वरपर बस्ने मानिसहरूलाई प्रत्यक्ष फाइदा पुग्नेछ। स्थानीय व्यापारीहरुले आफ्नो व्यवसाय विस्तार गरेर फाइदा उठाउन सक्नेछन। स्थानीयलाई रोजगारीको अवसर प्रदान हुनुको साथै निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने सिप र प्राविधिक ज्ञानको हस्तान्तरण हुनेछ।

- **संचालन चरण**

प्रस्तावित सडक निर्माण चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको क्षेत्र भित्र यात्रा गर्ने दुरी २.८९ कि.मि .ले कम हुनेछ यसले गर्दा भने निकुञ्ज क्षेत्रको जैविक विविधता कम असर गर्ने छ। प्रस्तावित सडकको रेखाङ्कन सुधार तथा वैकल्पिक मार्गको निर्माणबाट चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जभित्र पर्ने सडक खण्डको कुल दूरी करिब ३.१४ कि.मि. ले छोटो हुनेछ। यातायातका साधनमा तिर्नुपर्ने महँगो भाडा पनि बच्नेछ र बजारबाट सामान ढुवानीमा सहज र भाडा कम हुनेछ। यस सडक राष्ट्रिय तथा सो क्षेत्रमा रहेको अन्य सडक संजालसँग जोडिन गई सडक पहुँचमा विस्तार हुनुका साथै आवागमन सहज हुने र वस्तु तथा सेवाको प्रवाहमा सुधार हुनेछ। यसैगरी, सडक खण्डमा वन्यजन्तु मैत्री संरचना निर्माण हुने हुँदा सी क्षेत्र भएर आवतजावत गर्ने सवारीसाधन तथा माडीवासीलाई सहज आवत जावत गर्नको लागि दिगो र उपयुक्त विकल्प हुनेछ। सडक निर्माण पश्चात सो क्षेत्रमा पर्यटन गतिविधिमा वृद्धि हुनेछ जसले गर्दा माडी क्षेत्रको स्थानीयहरूको आय आर्जनमा समेत वृद्धि हुने छ।

❖ नकारात्मक प्रभावहरू

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन हुँदा त्यसले विद्यमान वातावरणमा पार्ने नकारात्मक प्रभावहरू निम्नानुसार छन्।

❖ निर्माण चरण

➢ <u>भौतिक तथा रासायनिक वातावरण</u>

GeoCom International Pvt. Ltd.

भित्र १८ वटा घरधुरी रहेको छ। यी घरधुरी मध्ये सडकको दाँया क्षेत्रमा ७ वटा र बाँया क्षेत्रमा ११ वटा रहेको छ। सडक स्तरोन्नति गर्दा १५ वटा घरहरु आंशिक रुपमा क्षति हुने देखिन्छ।

७. आयोजना निर्माणबाट पर्ने प्रभावहरू

❖ सकारात्मक प्रभावहरू

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन हुँदा त्यसले विद्यमान वातावरणमा पार्ने सकारात्मक प्रभावहरू निम्नानुसार छन् ।

- **निर्माण चरण**

प्रस्तावित आयोजना निर्माण कार्यले स्थानीय वासिन्दाको लागि रोजगारिको अवसर श्रृजना गर्दछ। स्थानीय मानव संसाधन र स्थानीय निर्माण सामग्रीको उपयोगमा जोड दिईनेछ, जसले गर्दा आयोजना क्षेत्र वरपर बस्ने मानिसहरूलाई प्रत्यक्ष फाइदा पुग्नेछ। स्थानीय व्यापारीहरुले आफ्नो व्यवसाय विस्तार गरेर फाइदा उठाउन सक्नेछन। स्थानीयलाई रोजगारीको अवसर प्रदान हुनुको साथै निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने सिप र प्राविधिक ज्ञानको हस्तान्तरण हुनेछ।

- **संचालन चरण**

प्रस्तावित सडक निर्माण चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको क्षेत्र भित्र यात्रा गर्ने दुरी २.८९ कि.मि .ले कम हुनेछ यसले गर्दा भने निकुञ्ज क्षेत्रको जैविक विविधता कम असर गर्ने छ। प्रस्तावित सडकको रेखाङ्कन सुधार तथा वैकल्पिक मार्गको निर्माणबाट चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जभित्र पर्ने सडक खण्डको कुल दूरी करिब ३.१४ कि.मि. ले छोटो हुनेछ। यातायातका साधनमा तिर्नुपर्ने महँगो भाडा पनि बच्नेछ र बजारबाट सामान ढुवानीमा सहज र भाडा कम हुनेछ। यस सडक राष्ट्रिय तथा सो क्षेत्रमा रहेको अन्य सडक संजालसँग जोडिन गई सडक पहुँचमा विस्तार हुनुका साथै आवागमन सहज हुने र वस्तु तथा सेवाको प्रवाहमा सुधार हुनेछ। यसैगरी, सडक खण्डमा वन्यजन्तु मैत्री संरचना निर्माण हुने हुँदा सी क्षेत्र भएर आवतजावत गर्ने सवारीसाधन तथा माडीवासीलाई सहज आवत जावत गर्नको लागि दिगो र उपयुक्त विकल्प हुनेछ। सडक निर्माण पश्चात सो क्षेत्रमा पर्यटन गतिविधिमा वृद्धि हुनेछ जसले गर्दा माडी क्षेत्रको स्थानीयहरूको आय आर्जनमा समेत वृद्धि हुने छ।

❖ नकारात्मक प्रभावहरू

प्रस्तावित आयोजना कार्यान्वयन हुँदा त्यसले विद्यमान वातावरणमा पार्ने नकारात्मक प्रभावहरू निम्नानुसार छन्।

❖ निर्माण चरण

➢ <u>भौतिक तथा रासायनिक वातावरण</u>

आयोजना निर्माण गर्दा २१.४४ हे. जमिन सडक संरचनामा परिवर्तन हुने भएकोले त्यस स्थानको भू-उपयोगमा परिवर्तन हुनेछ। जमिन उत्खनन गर्दा भू-क्षय हुन सक्ने, उत्खनन कार्यले माटो निष्काशन तथा धुलो उड्न सक्ने छ। यसैगरी, निर्माण सामग्री तथा बिग्रन निकुञ्ज भित्र राख्दाले वन्यजन्तुको आवतजावत तथा वासस्थानमा क्षति पुग्न सक्ने छ धुलो उड्ने तथा जल प्रदुषण हुन सक्ने छ। श्रमिक शिविर तथा निर्माण क्षेत्रबाट निस्कने तरल तथा ठोस फोहरले वरपरको वातावरण दुषित हुन सक्ने छ। साथै पानीको स्रोत प्रदूषण हुन सक्ने छ। सो क्षेत्र भएर आवतजावत गर्ने सवारीसाधन तथा निर्माणमा संलग्न सवारीसाधनको गति बढी भएमा सवारी दुर्घटना हुनुका साथै सडक वारपारको समयमा सवारीसाधनले वन्यजन्तुलाई ठक्कर दिने सम्भावना रहन्छ। निर्माण कार्यमा पप्रयोग हुने मेसिनरी उपकरण तथा मजदुरको हो-हल्लाले ध्वनि प्रदुषण हुन सक्नेछ। निर्माण कार्यमा प्रयोग हुने उपकरण तथा निर्माण सामग्रीले वायु प्रदूषण हुन सक्ने। सडक कालोपत्रे गर्नु अघि dusting गर्दा धुलो उड्ने तथा बिटुमिन छर्कदा रसायनले असर गर्न सक्नेछ।

- **<u>जैविक वातावरण</u>**

सडक आयोजनाले चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जको १९.३७ हे. तथा दोभान मध्यवर्ती सामुदायिक वनको ०.६४ गरी जम्मा २०.०१ हे. वन क्षेत्रमा सडक संरचना निर्माण हुने छ। साथै आयोजना निर्माण गर्दा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज क्षेत्रबाट १९०० र दोभान मध्यवर्ती सामुदायिक वन क्षेत्रबाट ९५ गरी जम्मा १९९५ वटा विभिन्न प्रजातिका रुख बिरुवा कटान गर्नु पर्ने हुन्छ, साथै आयोजना निकुञ्ज क्षेत्रमा रहेको हुँदा सो क्षेत्रमा पाइने संकटापन, संरक्षित तथा दुर्लभ प्रजातिमा असर हुने, वन्यजन्तुको वासस्थानको ह्रास तथा विखण्डन हुन सक्ने, वन्यजन्तुको आवतजावत तथा विचरणमा असर गर्न सक्ने, चराचुरुङ्गीको बासस्थानमा क्षति पुग्ने, वन्यजन्तुको प्राकृतिक आवागमन तथा विचरण हुने क्षेत्रमा श्रमिक, कर्मचारी र वन्यजन्तु बीच आकस्मिक भेट हुँदा मानव र वन्यजन्तु बीच द्धन्द्ध सिर्जना हुन सक्दछ। निर्माणको क्रममा ट्रीपर, ट्रक, एक्साभेटर तथा अन्य मेसिनरी उपकरणको आवतजावत बढ्ने हुँदा वन्यजन्तुले सडक मार्ग वारपार गर्ने क्रममा सवारीसाधनको ठक्करबाट वन्यजन्तु घाइते वा मृत्यु हुने सम्भावना रहन्छ। श्रमिकहरूले वन पैदावर प्रयोग गर्न सक्ने र वन क्षेत्रमा आगलागी हुन सक्ने तथा चराचुरुङ्गीमा प्रभाव पर्न सक्ने छ।

- **<u>सामाजिक-आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण</u>**

रिउ खोला (बनकट्टा) देखि ध्रुवपोष्टसम्म हाल संचालनमा रहेको मौजुदा सडकलाई स्तरोन्नति गर्ने क्रममा निर्माण कार्यका कारण सो खण्ड भएर नियमित आवतजावत गर्ने सवारीसाधनलाई अवरोध हुन् सक्नेछ, स्थानीयहरू आधारभूत सेवा र सुविधामा बन्चित हुन सक्नेछ। आयोजना निर्माण गर्दा विभिन्न प्रकृतिका औजारहरू जस्तै छिनो, हतौडा, बेल्चा, पिक, छड, फलाम, मेशिनको प्रयोग तथा अग्लो स्थानमा काम गर्दा लडेर कामदारहरूलाई चोटपटक लाग्न सक्छ। कामदारले पाउने तलब निर्माण व्यवसायीले समयमा उपलब्ध नगराउनाले र कामदारले पाउने भन्दा कम तलब दिएमा

GeoCom International

निर्माण व्यवसायी र कामदार बीच मनमुटाब र बाल श्रमको प्रयोग। पुरुष र महिला कामदारहरुको ज्याला वितरणमा असमानतातथा लैंगिक विभेद हुन सक्नेछ।

❖ **संचालन चरण**

➢ **<u>भौतिक तथा रासायनिक वातावरण</u>**

सडक संचालन पश्चात भौतिक तथा रासायनिक वातावरणमा पर्ने प्रभावहरूमा सवारी साधनहरूको नियमित आवतजावत र हर्नको प्रयोगले सडक आसपासको क्षेत्रमा ध्वनि स्तरमा वृद्धि हुन सक्नेछ। प्रस्तावित सडक हालको सडक सतह भन्दा करिब ३-४ मि. माथि उठ्ने हुँदा वर्षातको समयमा पानीको उचित निकासाको लागि नाला, कल्भर्ट नभएमा वर्षायाममा निकुञ्ज क्षेत्रभित्र पानी जम्मा भई सो क्षेत्र जलमग्न हुन सक्ने। सवारीसाधनको नियमित आवतजावतले गर्दा सडक बिग्रने तथा खाल्डाखुल्डी हुने र समयमै मर्मत नहुँदा सडक दुर्घटना हुनुका साथै वायु प्रदूषण हुन सक्ने छ।

➢ **<u>जैविक वातावरण</u>**

प्रस्तावित सडक मार्गको चेनेज ०+५००, ३+८८०, ४+६२५ र ५+४४० मा दुर्लभ, लोपोन्मुख र संरक्षित प्रजातिहरू जस्तै बाघ, गैंडा, हात्ती, भालु, चितुवा जस्ता ठूला स्तनधारी प्राणीहरू र अन्य वन्यजन्तु आवतजावत गर्ने मार्ग रहेको हुँदा सवारीसाधनको आवागमनले यी वन्यजन्तुहरूको नियमित आवागमनमा अवरोध पुग्न सक्नेछ। रातीको समयमा सवारीसाधनको बत्ती (हेडलाइट) का कारण संवेदनशील तथा राती सक्रिय हुने वन्यजन्तुको प्राकृतिक व्यवहारमा परिवर्तन आउन सक्नेछ। सडक खण्डमा निर्माण गरिएको वन्यजन्तु मैत्री संरचनाको प्रभावकारिता, निकुञ्ज क्षेत्र भित्र तीव्र गतिमा गुडाउँदा सडक पार गर्ने क्रममा वन्यजन्तुहरू सवारीसाधनको ठक्करमा परी घाइते हुने वा मृत्यु हुने जोखिम रहन्छ। मानव र वन्यजन्तु द्धन्द्ध हुन सक्ने, मिचाहा प्रजातिले स्थानीय वनस्पतिमा प्रभाव पर्न सक्ने छ।

➢ **<u>सामाजिक-आर्थिक तथा साँस्कृतिक वातावरण</u>**

सुरक्षा चुनाती, सडक दुर्घटना, निकुञ्ज भएर आवतजावत गर्ने सवारीसाधन तथा यात्रुको संख्या बढ्न सक्ने भएकोले यात्राका क्रममा प्लास्टिकका बोतल, प्लास्टिक, खाद्यजन्य फोहोर तथा अन्य ठोस फोहोरहरू जथाभावी निकुञ्ज क्षेत्रमा फाल्ने सम्भावना रहन्छ।

८. सकारात्मक प्रभाव अभिवृद्धि तथा नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका उपायहरु

✓ **सकारात्मक प्रभाव अभिवृद्धि**

❖ **निर्माण/संचालन चरण**

आयोजना कार्यान्वयनबाट पर्न सक्ने सकारात्मक प्रभावहरूलाई अभिवृद्धि गर्नका लागि स्थानीयलाई रोजगारीमा अवसर दिईने, कामदारलाई विभिन्न उपकरणहरुको संचालन तथा व्यवस्थापन, निर्माण

GeoCom International Pvt. Ltd.

सामग्रीको प्रयोग, बिग्रन व्यवस्थापन, र निर्माण क्षेत्रमा स्वास्थ्य र सुरक्षा सावधानीका उपायहरुको, मेसनरी पर्खाल, टेवा पर्खाल तथा वन्यजन्तु मैत्री संरचना बारेमा जानकारी प्रदान गरिने छ।

सडक बने सँगै यातायात खर्च तथा आवागमनको समय घट्ने, नजिकैको माडी तथा ठोरी क्षेत्रमा बजार विस्तार हुने, स्थानीय उत्पादनको बजारमा पहुँचमा सुधार हुनेछ।

✓ **नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण**

❖ **निर्माण चरण**

➢ **<u>भौतिक तथा रासायनिक वातावरण</u>**

वन्यजन्तु तथा श्रमिक सुरक्षा योजना लागु गर्ने, सडक निर्माणको लागि आवश्यक पर्ने जमिन मात्र प्रयोग गरिने छ। आवश्यक पर्ने अस्थायी श्रमिक शिविर, निर्माण सामग्री भण्डारण क्षेत्र, बिग्रन व्यवस्थापन क्षेत्र तथा अन्य आवश्यक सुविधाहरू निकुञ्जभन्दा बाहिरको स्थानमा राखिने र निर्माण सम्पन पश्चात सो क्षेत्रलाई पुनःस्थापना गरिने छ। नदीजन्य पदार्थ त्रिशुली तथा नारायणी नदीको विभिन्न स्थानबाट ल्याइने, पानीको निकासीको लागि पर्याप्त संख्यामा नाला, क्रस ड्रेनेज तथा कल्भर्ट निर्माण गरिने, सवारीसाधनलाई निकुञ्ज क्षेत्र भित्र हर्न बजाउन निषेध गरिने, निर्माण कार्य बिहान ७ बजे देखि बेलुका ५ बजे सम्म मात्र गरिने र रातको समयमा निर्माण कार्य नगर्ने, वन्यजन्तु देखिएमा हल्ला नगर्ने, वन्यजन्तुलाई जिस्काउने जस्ता कार्य नगर्न सम्बन्धी सचेतना कार्यक्रम गरिने, श्रमिक शिविरबाट निस्कने ठोस फोहोरलाई वर्गीकरण पश्चात विसर्जन गर्ने र तरल फोहोरलाई सोक पिटमा विसर्जन गर्ने, निर्मण सामग्रीलाई छोपेर राख्ने, श्रमिक शिविरमा अग्नि प्रतिरोध उपकरणको (Fire extinguisher) व्यवस्था गरिने, आयोजनाको लागि आवश्यक पर्ने निर्माण सामग्री श्रमिक शिविर नजिकै राखिने छ। पानीले नबिग्रने सामग्री जस्तै ढुंगा, बालुवा, ईटालाई खुल्ला स्थानमा त्रिपालले छोपेर राख्ने व्यवस्था गरिने छ र अस्थायी घेराबार गरिने छ। भने पानीले बिग्रने निर्माण सामग्री निर्माण स्थल नजिकै टहरा बनाई राखिनेछ। निकुञ्ज क्षेत्र भित्रको चेनेज १+३१०, १+९६०, ३+२४०, ४+५४० मा बक्स कल्भर्ट रहने छ जसले पानीको सहज निकासीको साथै वन्यजन्तुलाई सडक वारपार गर्ने सहज हुने छ। सडक कालोपत्रे गर्ने क्रममा धुलो उडाउँदा (Dusting) निकुञ्ज कार्यालय, स्थानीय तह तथा स्थानीवासीलाई पूर्व सूचना जारी गरिने छ। धुलो उडाउने कार्य दिउँसोको समयमा मानिसहरूको चहलपहल कम भएको समयमा गरिने छ। कामदार शिविरमा खाना पकाउनको लागि एल.पी.ग्याँसको व्यवस्था गरिने छ। कामदारलाई स्वास्थ्य तथा सुरक्षा सामग्रीको व्यवस्था गरिने छ।

सडक निर्माणगर्दा चरणबद्ध रुपमा (एकतर्फको लेन निर्माण गरिसके पछि मात्र अर्का तर्फको लेन निर्माण) गरिने, प्रस्तावित सडक तथा पुल सम्पन्न नहुँदा सम्म हाल संचालनमा रहेको कसरा पुल देखि ध्रुवपोष्ट सम्मको सडक खण्डलाई कायम गरिने छ भने सो सडकलाई यथास्थितिमा वातावरणमा

GeoCom International Pvt. Ltd.

असर नपर्नेगरी कालोपत्रे गरिने छ। प्रस्तावित सडक संचालन पश्चात उक्त खण्डमा स्थानीय तथा सवारीसाधन आवतजावत गर्न रोक लगाइने छ। निकुञ्ज क्षेत्रभित्र सवारी साधनको गति ४० किमी/प्रतिघण्टा मा सीमित गरिनेछ। विटुमिन छर्कदा निकुञ्ज कार्यलय तथा स्थानीय मानिसहरूलाई पूर्व सूचना गरिने र निर्माण कार्यमा संलग्न कामदारलाई स्वास्थ्य तथा सुरक्षा सामग्री उपलब्ध गराइने छ।

➢ **जैविक वातावरण**

आयोजनाले प्रयोग गर्ने २०.०१ हे. संरक्षित क्षेत्रको जमिनको सट्टाभर्ना **संरक्षित क्षेत्रमा पूर्वाधार निर्माणको लागि जग्गा उपलब्ध गराउने सम्बन्धी कार्यविधि, २०८० को दफा ११ को उपदफा (१)** बमोजिमको रकम कोषमा जम्मा गरिने, क्षति हुने १९९५ वटा रुखको सट्टा १:१० को अनुपातमा १९,९५० वटा स्थानीय प्रजातिका बोटबिरुवा वृक्षारोपण गरी पाँच वर्षसम्म स्याहार सम्भार र व्यवस्थापन बापतको रकम **संरक्षित क्षेत्रमा पूर्वाधार निर्माणको लागि जग्गा उपलब्ध गराउने सम्बन्धी कार्यविधि, २०८० को दफा १८ को उपदफा (१) र (३) बमोजिम** चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयलाई बुझाइने। यसैगरी, **संरक्षित क्षेत्रमा पूर्वाधार निर्माणको लागि जग्गा उपलब्ध गराउने सम्बन्धी कार्यविधि, २०८० को दफा १८ को उपदफा (४) बमोजिम** संरक्षित क्षेत्रको २०.०१ हे. जग्गा प्रयोग बापत प्रति हेक्टर १६०० विरुवाका दरले ३२,०१६ गोटा स्थानीय प्रजातिका विरुवा वृक्षारोपण गरी पाँच वर्षसम्म स्याहार सम्भार र व्यवस्थापन बापतको रकम चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयलाई बुझाइने। सडक निर्माणबाट हुने वासस्थान खण्डीकरणलाई न्यून गर्न राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयसंग समन्वय गरी वन्यजन्तु संरक्षण तथा वासस्थान सुधार सम्बन्धी कार्यहरू गरिने छ। वन्यजन्तु सक्रिय तथा आवतजावत बढी हुने समयलाई ध्यानमा राखी बेलुका ५ बजे देखि बिहान ७ बजे सम्म निर्माण कार्य गर्ने निषेध गरिने, वन्यजन्तुको आवागमन हुने मुख्य मार्ग जस्तै बनकट्टा (रिउ खोला पुल नजिक), देउराली, गैडा घोल, चिसापानी घोल र अन्य स्थानमा वन्यजन्तुको सहज आवागमनको लागि ३० मि. को ४ वटा पुल, १०० मि. को २ वटा पुल र ६ मि. को ४ वटा बक्स कल्भर्ट (अण्डरपास) निर्माण गरिने, सडक मार्गको संवेदनशील स्थानमा आवश्यक सूचना तथा चेतवानी बोर्डहरू राखिने, वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी कार्य गरिने, सडक खण्डमा कर्मचारी तथा श्रमिकलाई वनको स्रोत नचलाउन र वन्यजन्तु, गै.का.व.पै. र अन्य वन स्रोत अवैध संकलन, सिकार तथा व्यापारमा कतै संलग्न नहुन निर्देशन दिइने छ। निर्माणको क्रममा आकस्मिक रुपमा कुनै वन्यजन्तुसँग सवारीसाधन ठोक्किएमा वा घाइते भएमा तत्काल चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयलाई जानकारी गराई उद्धार टोलीसँग समन्वय गरिने छ। निकुञ्ज क्षेत्र भित्र तथा श्रमिक शिविरमा खुल्ला आगो बाल्ने, फोहोर जलाउने कार्यलाई निषेध गरिने छ।

GeoCom International Pvt. Ltd.

➢ **समाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण**

सडक निर्माणगर्दा चरणबद्ध रुपमा (एकतर्फको लेन निर्माण गरिसके पछि मात्र अर्का तर्फको लेन निर्माण) गरिने, प्रस्तावित सडक तथा पुल सम्पन्न नहुँदा सम्म हाल संचालनमा रहेको कसरा पुल देखि ध्रुवपोष्ट सम्मको सडक खण्डलाई कायम गरिने छ भने सो सडकलाई यथास्थितिमा वातावरणमा असर नपर्नेगरी कालोपत्रे गरिने छ। प्रस्तावित सडक संचालन पश्चात उक्त खण्डमा स्थानीय तथा सवारीसाधन आवतजावत गर्न रोक लगाइने छ। निकुञ्ज क्षेत्रभित्र सवारी साधनको गति ४० किमी/प्रतिघण्टा मा सीमित गरिनेछ। धुलो उड्न नदिन आवश्यकता अनुसार दैनिक २ पटक पानी छर्कने व्यवस्था गरिनेछ। सडक निर्माण गर्दा सो क्षेत्रमा ट्राफिक संकेत चिन्ह, सडक डाईभर्सन सम्बन्धी सूचना बोर्ड तथा सूचना पाटी राखिने छ। रातिको समयमा समेत स्पष्ट रुपमा देखिने गरी आवश्यक चेतावनी तथा सुरक्षा संकेत चिन्हको व्यवस्था गरिने छ। चोटपटक र धुलोको कारणले हुने प्रतिकुल असर न्यूनीकरण गर्न कामदारहरुलाई स्वास्थ्य तथा सुरक्षाका आधारभूत तालिम, सुरक्षाका सामग्रीहरुको व्यवस्था गरिनेछ। भई परी आउने दुर्घटनाहरूको जोखिम बहन गर्न कामदारहरू लगायत निर्माण स्थलमा खटिने कर्मचारीहरूको स्वास्थ्य र दूर्घटना बिमा व्यवस्था गरिने छ। यसैगरी, उपकरणहरूको लागत बहन गर्नेछ। सडक निर्माणका क्रममा खनिएको खाल्डो तथा अन्य खुल्ला संरचनालाई सम्भव भएसम्म सोही दिनको कार्यअवधिभित्र सुरक्षित रुपमा पुर्ने वा बन्द गर्ने व्यवस्था गरिने छ। कुनै कारणले सोही दिन काम सम्पन्न हुन नसकेको अवस्थामा आवश्यकता अनुसार बारबन्देज तथा सुरक्षा संरचनाको व्यवस्था गरिने छ। नेपाल सरकारले जारी गरेको संक्रामक रोग सम्बन्धी स्वास्थ्य मापदण्ड पालना गरिने छ। श्रमिक शिविरमा सफा पिउने पानीको व्यवस्था गरिने छ। श्रमिक शिविरमा अस्थायी शौचालय निर्माण गरिने छ। सडक कालोपत्रे गर्ने क्रममा धुलो उडाउँदा (Dusting) तथा बिटुमिन गर्नु भन्दा आगाडी निकुञ्ज कार्यालय, स्थानीय तह तथा स्थानीवासीलाई पूर्व सूचना जारी गरिने छ। आयोजनामा काम गर्न आउने पुरुष तथा महिला कामदारका बिचमा भेदभाव गरिने छैन तथा समान कामको समान ज्याला प्रदान गरिनेछ। निर्माण स्थल तथा श्रमिक शिविरमा प्राथमिक उपचार सामग्रीको व्यवस्था गरिने छ। साथै श्रमिक शिविर तथा इन्धन भण्डारण क्षेत्रमा आवश्यक संख्यामा अग्नि नियन्त्रक उपकरणको व्यवस्था गरिने छ।

❖ **संचालन चरण**

➢ **भौतिक तथा रासायनिक वातावरण**

निकुञ्ज क्षेत्रभित्र हर्न बजाउन पूर्ण रूपमा निषेध गरिने छ र निकुञ्ज प्रवेश गर्ने दुवै पोष्टमा हर्न निषेध सम्बन्धी सूचना बोर्ड राखिने छ। निकुञ्ज क्षेत्र भएर आवागमन गर्ने सवारीसाधनलाई निर्धारित गति सीमा (४० कि.मि./घण्टा) कायम गरिने छ। गति सीमा उल्लङ्घन गर्ने सवारीसाधनलाई नियन्त्रण

तथा आवश्यक कारबाहीको व्यवस्था गरिनेछ। तटबन्धनको समयसमयमा निरीक्षण गरिनेछ तथा क्षति हुने अवस्था देखिएमा तत्काल मर्मत गरिने छ। निकुञ्ज क्षेत्र भित्र सतही पानी निकासको लागि निर्माण गरिएको क्रस ड्रेनेज तथा कल्भर्टको नियमित निरीक्षण, सरसफाई गरिने छ। अत्याधिक धुवाँ उत्सर्जन गर्ने सवारीसाधन संचालनमा रोक लगाइने छ। सामग्री ढुवानी गर्ने सवारीसाधन छोपेर लैजान निर्देशन दिइने छ। निकुञ्ज क्षेत्र भित्र सडक मर्मत गर्नु परेमा निकुञ्जसँग समन्वय तथा आवश्यक सुरक्षा प्रवन्धको व्यवस्था गरिने छ। आयोजना निर्माणको क्रममा अस्थायी रुपमा निर्माण गरिएको श्रमिक शिविर निर्माण सम्पन पश्चात निर्माण व्यवसायीले नै लाने गरी सम्झौता गरिने छ र यस बापद निर्माण व्यवसायीलाई भुक्तानी दिइनेछ। उक्त क्षेत्रलाई सरसफाई गरिने छ।

➢ जैविक वातावरण

वन्यजन्तुको नियमित आवतजावत तथा क्रसिंग स्थानमा वन्यजन्तु क्रसिंग संकेत, सूचना पाटी तथा चेतावनी बोर्ड राखिने छ। साथै, वन्यजन्तुको उपस्थिति बढी देखिने संवेदनशील स्थानहरूमा साइनबोर्डहरू राखिनेछ। रातिको समयमा सवारीसाधनलाई आवश्यक भन्दा बढी तथा उच्च क्षमताको बत्ती प्रयोग नगर्न चालकलाई निर्देशन दिइने छ। हाल संचालनमा रहेको कसरा पुलदेखि ध्रुवपोष्ट सम्मको सडक खण्डमा प्रस्तावित सडक निर्माण तथा संचालन पश्चात सवारीसाधन आवागमन नहुने हुँदा चिवतन राष्ट्रिय निकुञ्जसँग समन्वय गरी उक्त क्षेत्रमा वन्यजन्तुको बासस्थान सुधार, पोखरी निर्माण तथा घाँसे मैदान व्यवस्थापनको लागि सहयोग उपलब्ध गराइने छ। सडक मार्गको विभिन्न स्थानमा वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी सचेतना बोर्डहरू राखिने छ।

वन्यजन्तुको सुरक्षित आवतजावत तथा वन्यजन्तु दुर्घटना न्यूनीकरण गर्न निर्माण गरिएका वन्यजन्तु मैत्री संरचना जस्तै पुल (अण्डरपास) तथा कल्भर्ट तथा Wildlife Guiding Fence को प्रभावकारिता सम्बन्धी नियमित अनुगमन गरिने, चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जसंग समन्वय गरी सडक संचालन पश्चात संरचना रहेको स्थानमा ६ महिनासम्म क्यामेरा ट्रयाप राखी वन्यजन्तु आवागमनको अनुगमन गरिने, वन्यजन्तु आवतजावतको लागि निर्माण गरिएको वन्यजन्तु मैत्री संरचनामा गाडी रोक्न निषेध गरिने छ। सवारीसाधन बिग्रिएको अवस्थामा तत्काल सहयोग उपलब्ध नहुँदा सम्म चालक तथा यात्रुहरूलाई वन्यजन्तुको सम्भावित जोखिमबाट सुरक्षित राख्नको लागि कम्तिमा ३-४ वटा स्थानमा मचान निर्माण गरिने छ। निकुञ्ज क्षेत्र भएर आवागमन गर्ने सवारीसाधनलाई निर्धारित गति सीमा (४० कि.मि./घण्टा) कायम गरिने छ। साथै निकुञ्जबाट सवारीसाधन बाहिरिने समय १२ देखि १५ मिनेट हुने व्यवस्था गरिने छ। सडक खण्डको संवेदनशील क्षेत्रमा आवश्यकता अनुसार सिसिटिभी जडान गरिने छ।

GeoCom International Pvt. Ltd.

तथा आवश्यक कारबाहीको व्यवस्था गरिनेछ। तटबन्धनको समयसमयमा निरीक्षण गरिनेछ तथा क्षति हुने अवस्था देखिएमा तत्काल मर्मत गरिने छ। निकुञ्ज क्षेत्र भित्र सतही पानी निकासको लागि निर्माण गरिएको क्रस ड्रेनेज तथा कल्भर्टको नियमित निरीक्षण, सरसफाई गरिने छ। अत्याधिक धुवाँ उत्सर्जन गर्ने सवारीसाधन संचालनमा रोक लगाइने छ। सामग्री ढुवानी गर्ने सवारीसाधन छोपेर लैजान निर्देशन दिइने छ। निकुञ्ज क्षेत्र भित्र सडक मर्मत गर्नु परेमा निकुञ्जसँग समन्वय तथा आवश्यक सुरक्षा प्रवन्धको व्यवस्था गरिने छ। आयोजना निर्माणको क्रममा अस्थायी रुपमा निर्माण गरिएको श्रमिक शिविर निर्माण सम्पन पश्चात निर्माण व्यवसायीले नै लाने गरी सम्झौता गरिने छ र यस बापद निर्माण व्यवसायीलाई भुक्तानी दिइनेछ। उक्त क्षेत्रलाई सरसफाई गरिने छ।

- **<u>जैविक वातावरण</u>**

वन्यजन्तुको नियमित आवतजावत तथा क्रसिंग स्थानमा वन्यजन्तु क्रसिंग संकेत, सूचना पाटी तथा चेतावनी बोर्ड राखिने छ। साथै, वन्यजन्तुको उपस्थिति बढी देखिने संवेदनशील स्थानहरूमा साइनबोर्डहरू राखिनेछ। रातिको समयमा सवारीसाधनलाई आवश्यक भन्दा बढी तथा उच्च क्षमताको बत्ती प्रयोग नगर्न चालकलाई निर्देशन दिइने छ। हाल संचालनमा रहेको कसरा पुलदेखि ध्रुवपोष्ट सम्मको सडक खण्डमा प्रस्तावित सडक निर्माण तथा संचालन पश्चात सवारीसाधन आवागमन नहुने हुँदा चिवतन राष्ट्रिय निकुञ्जसँग समन्वय गरी उक्त क्षेत्रमा वन्यजन्तुको बासस्थान सुधार, पोखरी निर्माण तथा घाँसे मैदान व्यवस्थापनको लागि सहयोग उपलब्ध गराइने छ। सडक मार्गको विभिन्न स्थानमा वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी सचेतना बोर्डहरू राखिने छ।

वन्यजन्तुको सुरक्षित आवतजावत तथा वन्यजन्तु दुर्घटना न्यूनीकरण गर्न निर्माण गरिएका वन्यजन्तु मैत्री संरचना जस्तै पुल (अण्डरपास) तथा कल्भर्ट तथा Wildlife Guiding Fence को प्रभावकारिता सम्बन्धी नियमित अनुगमन गरिने, चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जसंग समन्वय गरी सडक संचालन पश्चात संरचना रहेको स्थानमा ६ महिनासम्म क्यामेरा ट्रयाप राखी वन्यजन्तु आवागमनको अनुगमन गरिने, वन्यजन्तु आवतजावतको लागि निर्माण गरिएको वन्यजन्तु मैत्री संरचनामा गाडी रोक्न निषेध गरिने छ। सवारीसाधन बिग्रिएको अवस्थामा तत्काल सहयोग उपलब्ध नहुँदा सम्म चालक तथा यात्रुहरूलाई वन्यजन्तुको सम्भावित जोखिमबाट सुरक्षित राख्नको लागि कम्तिमा ३-४ वटा स्थानमा मचान निर्माण गरिने छ। निकुञ्ज क्षेत्र भएर आवागमन गर्ने सवारीसाधनलाई निर्धारित गति सीमा (४० कि.मि./घण्टा) कायम गरिने छ। साथै निकुञ्जबाट सवारीसाधन बाहिरिने समय १२ देखि १५ मिनेट हुने व्यवस्था गरिने छ। सडक खण्डको संवेदनशील क्षेत्रमा आवश्यकता अनुसार सिसिटिभी जडान गरिने छ।

GeoCom International Pvt. Ltd.

➢ **समाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण**

निकुञ्ज प्रवेश तथा निकुञ्जबाट बाहिरिने स्थानमा (बनकट्टा र ध्रुवघाट) सुरक्षा पोष्ट राखिनुका साथै स्वचालित ट्राफिक अनुगमन प्रणाली जडान गरिने, साथै ध्रुवपोष्टमा रहेको सुरक्षा पोष्टलाई समेत व्यवस्थित बनाइने, सवारीसाधनको अधिकतम गति सीमा ४० कि.मि./घण्टा कायम गरिनेछ। साथै सवारीसाधनले निर्धारित सडक खण्ड १२ देखी १५ मिनेट भित्र पार गर्नुपने समय सिमा निर्धारण गरिने, संवेदनशील क्षेत्रमा आवश्यकता अनुसार सिसिटिभी जडान गरी सवारीसाधन तथा यात्रुको आवतजावत नियमित रुपमा निगरानी गरिने, निकुञ्ज प्रवेश तथा बाहिरने सुरक्षा पोष्ट नजिकै फोहोर संकलनको डस्टबिनको व्यवस्था गरिने, यात्रु तथा सडक प्रयोगकर्ताको सुविधाको लागि सुरक्षा पोष्ट नजिकै महिला तथा पुरुषको लागि छुट्टा छुट्टै शौचालय निर्माण गरिने, यात्रुहरूलाई स्वच्छ पिउने पानी उपलब्ध गराउन सुरक्षा पोष्ट नजिकै लागि RO+UV प्रविधिमा आधारित पानी प्रशोधन प्रणाली जडान गरिने छ। सडक खण्डमा ट्राफिक चिन्ह सुरक्षा संकेत चिन्ह, वन्यजन्तु क्रसिंग हुने स्थानमा सूचना पाटी राखिने छ।

९. वातावरणीय व्यवस्थापन योजना तथा परीक्षण

➢ **वातावरणीय अनुगमन**

वातावरणीय अनुगमन योजनाले प्रभावहरूलाई घटाउने, रोकथाम गर्ने, वातावरणीय प्रभाव कम गर्न अपनाइएका उपायहरू, वातावरणीय प्रभाव मुल्याङ्कन प्रतिवेदनमा उल्लेख भए बमोजिम कार्यान्वयन भएका छन कि छैनन् सुपरिवेक्षण गर्ने, अनुगमन गर्ने तथा वातावरणीय अनुगमनका सूचक, विधि, समय तालिका, अनुगमन गर्ने निकाय र अनुमानित रकम पहिचान गर्ने काम गर्दछ। यसको मुख्य उद्देश्य सम्भावित क्षतिलाई समयमै पहिचान गरी निराकरण गर्नु र आयोजनालाई कानुनी एवं वातावरणीय मापदण्डभित्र राख्नु हो। यस प्रतिवेदनले वातावरणीय अनुगमन योजनामा आवश्यक कुराहरू पहिचान गरी समावेश गरेको छ। वातावरणीय अनुगमनका लागि कृषि, वन तथा पर्यावरण मन्त्रालय, पूर्वाधार विकास मन्त्रालय, राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग, चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालय, सडक विभाग, वातावरण विभाग, मध्यवर्ती सामुदायिक वन तथा स्थानीय तहसँग समन्वय गरिनेछ। प्रस्तावकले प्रस्तावको निर्माण तथा संचालन गर्ने चरणमा सोबाट वातावरणमा परेको प्रभावको विषयमा प्रत्येक छ महिनामा स्वःअनुगमन गरी सोको प्रतिवेदन विभागमा पेश गर्नेछ।

GeoCom International Pvt. Ltd.

➢ वातावरणीय परीक्षण

वातावरण विभागले प्रस्तावको कार्यान्वयन सुरु गरी दुई वर्ष भुक्तान भएको मितिले छ महिना भित्र वातावरणीय परीक्षण कार्य गर्नेछ।

➢ वातावरण व्यवस्थापन लागत

यसरी यस आयोजनाको निर्माण चरण तथा संचालन चरणको क्रममा सकारात्मक प्रभाव अभिबृद्धि गर्न तथा नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण गर्नका लागि अनुमानित रु. ६,०७,३३,७३२ लाग्ने अनुमान गरिएको छ। साथै आयोजना निर्माण तथा संचालनको क्रममा यस प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएका बाहेक थप कुनै प्रभाव न्यूनीकरण गर्नु पर्ने देखिएमा वा अवस्थामा थप लाग्ने लागत प्रस्तावकले उचित योजना बनाई कार्यान्वयन गर्ने छ। यस आयोजनाको वातावरणीय स्वःअनुगमन लागत प्रस्तावकले व्यहोर्ने छ। निर्माण सामाग्री, श्रम, ऊर्जा र अन्य लागतले गर्दा आयोजनाको लागत वृद्धि गराउँछ जसले प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रुपमा आयोजनाको निर्माण र संचालनमा प्रभाव पार्दछ। आयोजनाको निर्माण तालिकामा फेरबदल भएमा आयोजना लागत पनि केही फरक पर्ने छ।

१०. निष्कर्ष

प्रस्तावित हुलाकी राजमार्ग अन्तर्गत रिउखोला (बनकट्टा)-देउराली-नयाँपुल-ध्रुवघाट-जगतपुर सडक खण्ड (७.८१३ कि.मि.) को वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनले यस आयोजनाको निर्माण र सञ्चालनको सम्भावित वातावरणीय प्रभावहरुको मूल्यांकन गरेको छ। मुख्यतया चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज जस्तो संवेदनशील क्षेत्र भएर जाने यस सडकले निकुञ्ज क्षेत्र भएर यात्रा गर्ने दुरी २.८९ कि.मि. ले कम हुनेछ। साथै सो सडक खण्ड भएर आवतजावत गर्न सहज हुनेछ।

नकारात्मक प्रभावहरू कम गर्न निर्माण चरणमा आवश्यक पर्ने अस्थायी संरचनाहरू निकुञ्ज भन्दा बाहिर राख्ने, निर्माण सामग्री तथा निर्माण जन्य फोहोरलाई निकुञ्ज बाहिर व्यवस्थापन गरिने. निर्माण सामग्री निकुञ्ज भित्र राखिने छैन। निकुञ्ज क्षेत्र भित्र हो=हल्ला गर्न निषेध, निर्माणमा संलग्न सवारीसाधनको गति सिमित गरिने, हर्न प्रयोगमा निषेध गरिने छ। सडक आयोजना निर्माण तथा संचालनको लागि २०.०१ हे. संरक्षित क्षेत्रक ओजमिं प्रयोग हुने र १९९५ वटा विभिन्न प्रजातिका रुख विरुवा कटान गर्नुपर्ने देखिएको छ। यसका साथै आयोजना निर्माणको क्रममा दुर्लभ तथा संरक्षित वन्यजन्तुको वासस्थान खण्डिकरण तथा आवतजावतमा असर पुऱ्याउने देखिन्छ। आयोजना कार्यान्वयनबाट जैविक वातावरणमा हुने असर न्यूनीकरण गर्नका लागि वन क्षेत्र प्रयोग गरे बापदको रकम र वन क्षेत्र प्रयोग तथा कटान हुने रुखको क्षतिपूर्ति स्वरूप १:१० को अनुपातमा वृक्षारोपण तथा स्याहार र संरक्षणको लागि लाग्ने खर्च कोषमा जम्मा गरिने छ। साथै वन्यजन्तुको आवतजावतको लागि सडक खण्डमा ६ मि. को कल्भर्ट, ३० मि. र १०० मि. को पुल

GeoCom International Pvt. Ltd.

(अण्डरपास) निर्माण गरिने छ। सडक मार्गको विभिन्न स्थानमा वन्यजन्तु संरक्षण सम्बन्धी सचेतना बोर्डहरू राखिने छ। साथै निकुञ्जसंग समन्वय गरी वन्यजन्तुको बासस्थान सुधार, पोखरी निर्माण तथा घाँसे मैदान व्यवस्थापनको लागि सहयोग गरिने छ। यस बाहेक आर्थिक, सामाजिक क्षेत्रमा पार्ने नकारात्मक प्रभावहरूलाई न्यूनीकरण गर्ने उपाय सुझाइएको छ। साथै आयोजना निर्माण तथा संचालनको क्रममा यस प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएका बाहेक थप कुनै प्रभाव न्यूनीकरण गर्नु पर्ने देखिएमा वा अवस्थामा थप लाग्ने लागत प्रस्तावकले उचित योजना बनाई कार्यान्वयन गर्ने छ। आयोजनाको दिगोपनका लागि निकुञ्ज कार्यालय, स्थानीय तह, समुदाय र आयोजनाबीच समन्वय गरिने छ। यस कारण यस प्रतिवेदनमा प्रस्ताव गरिएको वातावरण व्यवस्थापन योजना कार्यान्वयन गरी आयोजना निर्माण तथा संचालन गर्न प्रस्तावक प्रतिवद्द रहेको छ।

GeoCom International Pvt. Ltd.