

नेपाल सरकार
भौतिक पूर्वाधार तथा यातायात मन्त्रालय
सडक विभाग

नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकको स्तरोन्नति

(चेनेज : कि.मी. २+४२५-३५+६७७)

वातावरणीय मूल्यांकन प्रतिवेदनको कार्यकारी सारांश

मार्च २०१३

एम्.एम्.एम्. ग्रुप लिमिटेड (क्यान्डा)

साँगको संयुक्त उपक्रममा

एस्.ए.आई कन्सल्टिङ्ग ईञ्जिनियर्स प्रा. लि. (भारत)

इटेको नेपाल प्रा. लि. (नेपाल) र टोटल मेनेजमेन्ट सर्भिसेज (नेपाल)

संक्षेपीकरण

ADB	एशियाली विकास बैंक
AIDS	एड्स रोग
APs	प्रभावित जनता
B/C	लाभ/लागत
BFC	बरन्डाभार वन्यपथ
BOQ	बिल अफ क्वान्टिटीज
CBO	समुदायमा आधारित संस्था
CBS	केन्द्रीय तथ्यांक विभाग
CDO	प्रमुख जिल्ला अधिकारी
CFC	क्षतिपूर्ति निर्धारण समिति
CFUG	सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह
CGI	कोरुगेटेड फलाम
Ch.	चेनेज (किमी मा)
CMS	कन्सोलिडेटेड म्यानेजमेण्ट सर्भिस नेपाल प्रा. लि.
DADO	जिल्ला कृषि विकास कार्यालय
dB (A)	जिल्ला विकास समिति
DDC	जिल्ला वन कार्यालय
DFO	सडक विभाग
DoR	भू तथा जलाधार संरक्षण विभाग
DWSC	वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन
EIA	जिल्ला वन कार्यालय
EMP	वातावरण संरक्षण योजना
EPA	वातावरण संरक्षण ऐन
EPR	वातावरण संरक्षण नियमावली

FGD	लक्षित समूह छलफल
FRCU	वैदेशिक सहयोग इकाई, सडक विभाग
FS	संभाव्यता अध्ययन
FY	आर्थिक वर्ष
GDP	कुल गार्हस्थ उत्पादन
GESU	भू वातावरणीय एवं सामाजिक इकाई
GI	ग्याल्भानाइज्ड फलाम
GIS	भौगोलिक सूचना प्रणाली
GNP	कुल राष्ट्रिय उत्पादन
GoN	नेपाल सरकार
GRC	गुनासो समाधान समिति
HIV	एच.आइ.भी. भाइरस
I/NGO	गैरसरकारी संस्था वा अन्तर्राष्ट्रिय गैरसरकारी संस्था
IEE	प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण
LFB	लाभार्थीहरुको स्थानीय मञ्च
MoEST	वातावरण, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
MoF	वन मन्त्रालय
MoPPW	भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय
Msl	मध्यक समुद्री सतह
mt	मेट्रिक टन
NPC	राष्ट्रिय योजना आयोग
NTFP	गैर काष्ठ वन पैदावर
PAF	परियोजना प्रभावित परिवार
PAP	परियोजना प्रभावित व्यक्ति
RAP	पुनर्स्थापना कार्ययोजना

RCC	ढलान गरिएको
RM	चालू मीटर
RMDP	सडक संभार तथा विकास परियोजना
RoW	मार्गको अधिकार
RRA	द्रुत ग्रामीण मूल्यांकन
SIA	सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन
SLC	प्रवेशिका परीक्षा
SRN	रणनीतिक सडक सञ्जाल
STD	यौनसंक्रमित रोगहरु
SWRP	क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम
ToR	काम गर्ने शर्तबन्धेजहरु
VDC	गाउँ विकास समिति
TSP	टोटल सस्पेन्डेड पार्टिकुलेट्स
vpd	प्रति दिन सवारी
WB	विश्व बैंक

पृष्ठभूमि र परिचय

१. नेपाल सरकारको विकास योजनाका ६ वटा प्राथमिकताहरूमध्ये एक व्यापारिक प्रतिस्पर्धाको अभिवृद्धि पनि हो । यसको निम्ति नेपाल सरकारले आइ.डि.ए.को आर्थिक सहायताका लागि विश्व बैंकसामु अनुरोध गरेको छ । काठमाडौँ-कलकत्तासहित अन्य मार्गहरूमा क्षेत्रीय व्यापारको अभिवृद्धि गर्ने आफ्ना प्रतिबद्धताहरूलाई सम्बोधन गर्न यस्तो सहयोग मागिएको थियो । नेपाल सरकारको व्यापार एकीकरण रणनीति, २०१० ले नेपालका निर्यातहरूमा प्रतिस्पर्धा अभिवृद्धि गर्दै व्यापार लागत कम गर्ने र सो माध्यमबाट नेपालमा समावेशी विकासलाई संभव तुल्याउने लक्ष्य लिएको छ ।

२. यस रणनीतिका प्राथमिकताहरू निम्नानुसार छन् : अ) सरलीकरण, समरूपकरण र स्वचालनका प्रयासहरूबाट व्यापारजन्य कारोबारहरूमा लाग्ने समय र लागत कम गर्ने । आ) फाइटोस्यानिटरी निरीक्षण, व्यापार वार्ताहरू, व्यापार सहजीकरण र मालवस्तु सहितका क्षेत्रहरूमा र व्यापार सम्बन्धित क्षेत्रहरूको अनुगमन र नियमनका निम्ति स्थानीय व्यापार सम्बन्धी संस्थाहरूको क्षमतावृद्धि गर्ने । इ) व्यापार सम्बन्धी संस्थाहरू र विकास साभेदारहरूसँग समन्वय गर्ने सरकारको क्षमतामा वृद्धि गर्ने ।

३. व्यापार एकीकरण रणनीतिमा उल्लेखित प्राथमिकताहरूलाई हासिल गर्ने दिशामा उक्त रणनीति लागू गर्नसक्ने सरकारको क्षमतालाई बढाउनका लागि हाल विश्व बैंकले नेपाल क्षेत्रीय व्यापार अदेय प्राविधिक सहयोग कार्यक्रम कार्यान्वयन गरिरहेको छ । यसका निम्ति देहायका कार्यहरू गर्न व्यापार सम्बन्धी मुख्य संस्थाहरूलाई बैंकले प्राविधिक सहयोग उपलब्ध गराइरहेको छ : क) व्यापार सहजीकरण र मालवस्तुका लागि योजना बनाउने । ख) एक प्रभावकारी अनुगमन प्रणालीको स्थापना गर्ने । ग) मुख्य क्षेत्रगत अध्ययनहरू गर्ने र आवश्यकतानुसार सही समयमै विज्ञता हासिल गर्ने । घ) मानवश्रोत विकास, परिवर्तन व्यवस्थापन र समन्वय सहितका क्षमताविकास योजनाहरूको तर्जुमा गर्ने ।

४. नेपाल क्षेत्रीय व्यापार अदेय प्राविधिक सहयोग कार्यक्रममा पहिचान गरिएका कार्यहरूलाई अघि बढाउनको निम्ति नेपाल-भारत व्यापार र यातायात सहजीकरण परियोजनाको तर्जुमा भइरहेको छ । यस प्रस्तावित परियोजनाको मूल उद्देश्य नेपाल र भारतबीच कारोबार हुने वस्तुहरूको प्रभावकारी परिवहन र ओसारपसारमा सघाउनु रहेको छ ।

नेपाल-भारत व्यापार र यातायात सहजीकरण परियोजनाका उद्देश्यहरू

५. यस परियोजनाको प्रस्तावित विकास उद्देश्य नेपाल र भारतबीच कारोबार हुने वस्तुहरूको प्रभावकारी परिवहन र ओसारपसारमा सघाउनु रहेको छ । यसका निम्ति नेपालभित्रका प्रमुख व्यापार सम्बन्धित अवरोधहरू पन्छाउँदै नेपाल र भारतबीच रहेका नरम व्यवधानहरूको समेत निवारण गरिनेछ । परियोजनाको कार्यान्वयनबाट हुने अपेक्षित प्रतिफल भनेको नेपालको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारमा लागिरहेको यातायात समय र संसाधन खर्चको न्यूनीकरण हो ।

६. कुल अनुमानित परियोजना लागत १० करोड १० लाख अमेरिकी डलर रहेको छ । यसमध्ये आइ.डि.सी. र आइ.एफ.सी.ले क्रमशः ९ करोड ९० लाख र २० लाख अमेरिकी डलर सहयोगस्वरूप उपलब्ध गराउने छन् । सबै संभाव्यता अध्ययनहरूको समाप्तिपश्चात उपघटकहरूमा विनियोजित अनुमानित खर्चहरू हेरफेर हुन सक्ने छन् ।

परियोजना घटकहरू

७. यस परियोजनाका ३ वटा घटक हुने छन् । प्रत्येक घटक अन्तर्गतका प्रस्तावित क्रियाकलापहरूलाई तपसीलमा संक्षिप्त वर्णन गरिएको छ :

घटक १ : नेपाल र भारतबीच यातायात र पारवहन व्यवस्थाको आधुनिकीकरण गर्ने

नेपाल र भारतबीच संचालित अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारको गतिलाई व्यवस्थापन र नियन्त्रण गर्नमा प्रयोग हुने प्रणालीहरूको प्रभावकारिता सुधार गर्ने अभिष्ट परियोजनाले लिएको छ । यसका लागि यी दुई मुलुकबीच एक आधुनिक र प्रभावशाली पारवहन प्रणालीको प्रवेश गराउँदै देहायका कुराहरूमा समेत सहयोग प्रदान गरिनेछ :

क) नेपालले पारवहन सम्झौता र रेल सेवा समझदारीमा प्रमाणमा आधारित संशोधनहरू प्रस्ताव गर्नेछ, ताकि दुई देशबीच भएर हुने तेश्रो मुलुकको व्यापारको गति समेत फष्टाउन सकोस् ।

ख) नेपाल र भारतका भन्सारहरूले भन्सार र सीमा व्यवस्थापन कार्यविधि, प्रकृया र प्रणालीहरूको सरलीकरण र समरूपीकरण गर्ने छन् ताकि पारवहन तथ्यांकको विद्युतीय आदानप्रदान हुन सकोस् ।

ग) नेपालको सडक नियामक निकायले एक्सल भार नियन्त्रण र सडक सुरक्षा सहितका अन्तर्राष्ट्रिय ढुवानी सेवाहरूको नियमनलाई यातायात व्यवस्थापनको दृष्टिकोणबाट सबलीकरण र आधुनिकीकरण गर्नेछ ।

घटक २ : नेपालको व्यापार सम्बन्धित संस्थागत क्षमताको अभिवृद्धि

क) व्यापार पोर्टल र एकद्वार प्रणालीको विकास :

यस परियोजनाले दुईवटा अन्तरसम्बन्धित सूचना तथा संचार प्रविधिहरू र सोसँग सम्बन्धित व्यापार प्रकृया सुधारहरूको डिजाइन, विकास र कार्यान्वयन गर्नमा लाग्ने खर्च वहन गर्नेछ । यसबाट पारदर्शिता र इमान्दारितामा सुधार आउनुको साथै अन्तरनिकाय समन्वय बढ्न गई मालवस्तुहरू भन्सार पार गर्न लाग्ने समय पनि घट्न जान्छ । यी प्रणालीहरूले व्यापार नियम र पारदर्शिताको प्रकाशनसँग सम्बन्धित विश्व व्यापार संगठनका विद्यमान र भावी आवश्यकताहरू (ग्याटको धारा १०) पूरा गर्न समेत सघाउने छन् । नेपाल व्यापार सूचना पोर्टलले एक एकल प्रयोगकर्ता मैत्री वेबसाइट उपलब्ध गराउनेछ जसमा सबै भन्सार र गैरभन्सार व्यवस्थाहरू (जस्तै : सबै सान्दर्भिक नियमहरू, कार्यविधिहरू र शुल्क तालिकाहरू) को विषयमा विस्तृत र अद्यावधिक सूचना दिनेछ । यस्तो सूचना आयात, निर्यात वा पारवहन हुँदाको समयमा लागू भइरहेको अद्यावधिक सूचना हुनेछ जुन व्यापारीहरूका लागि सहजै पहुँचगम्य हुनेछ । नेपाल एकद्वार प्रणालीको माध्यमबाट व्यापारीहरूले एउटै प्रवेशद्वारबाट सबै खालका आयात, निर्यात वा पारवहन सम्बन्धी कागजपत्रहरू विद्युतीय माध्यमबाट पेश गर्न र प्रशोधन गर्न सक्ने छन् । यसबाट विभिन्न सरकारी निकायहरूमा पटकपटक उही सूचना पेश गरिरहनु पर्ने झञ्झटबाट मुक्ति मिल्नेछ । विश्व बैंकद्वारा संचालित नेपाल क्षेत्रीय व्यापार अदेय प्राविधिक सहयोग कार्यक्रमअन्तर्गत यस घटकको तयारीका लागि अधिकांश कार्यहरू संपन्न भइसकेका छन् । यसभित्र कानुनी र नियमनकारी संरचनाको लेखाजोखा, सबैभन्दा प्रभावकारी शासकीय र संचालकीय नमूनाहरूको लागि विकल्पहरूको विकास, नेपाल एकद्वार प्रणालीको प्राविधिक र कार्यकारी ढाँचाको तयारी, व्यापारिक प्रकृया सरलीकरण, परिवर्तन व्यवस्थापन र संचारका साथै व्यापारिक समुदायका पदाधिकारीहरूको क्षमताविकासका लागि गरिने प्रारम्भिक कार्यहरू पर्दछन् । विश्वका अन्य मुलुकहरू (जस्तै : व्यापार पोर्टलका लागि लाओ गणतन्त्र र एकद्वार प्रणालीका लागि सिंगापुर, फिलिपिन्स र

इन्डोनेशिया) का सफल व्यापार पोर्टल र राष्ट्रिय एकद्वार प्रणालीका पाठहरूलाई यस परियोजनाको डिजाइन गर्दा सम्मिलित गरिनेछ ।

ख) परियोजना कार्यान्वयन कार्यालयसहित अन्तरनिकाय समन्वयको संस्थागत सुदृढीकरण

कुनै पनि मुलुकमा व्यापार सम्बन्धी विभिन्न निकायहरूबीच समन्वय कायम गर्ने भनेको एक जटिल एवं साधनश्रोत खर्चिने कार्य हो र हाल नेपालसँग यो कार्यसंपादन गर्ने एवं बहुसरोकारवालाहरूबीच सक्रिय र दिगो सहकार्य सुनिश्चित गराउने आवश्यक क्षमता रहेको छैन । अतः यस उपघटकको जोड नेपालको राष्ट्रिय व्यापार र पारवहन सहजीकरण समिति र वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालयको क्षमताविकास एवं सुदृढीकरण गराउनुमा रहन्छ । यसबाट व्यापार सम्बन्धी निकायहरूबीच समन्वय गर्न सुगम हुन्छ । परियोजना कार्यान्वयन कार्यालय वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालयभित्र स्थापना हुने हुँदा विभिन्न क्रियाकलाप र परियोजनाका घटकहरूको कार्यान्वयनमा समन्वय गर्नको लागि यसको सुदृढीकरण गरिनेछ । प्रत्येक उपपरियोजनामा र खरिद, वित्तीय व्यवस्थापन, वातावरणीय र सामाजिक सुरक्षा उपाय, अनुगमन र मूल्यांकनको सीपविकासका लागि प्राविधिक सल्लाहकारहरू भर्ना गरिनेछ ।

घटक ३ : चुनिएको व्यापार सम्बन्धित पूर्वाधारको सुधार

क) नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकखण्डको विस्तार र स्तरोन्नति एवं बीरगञ्ज-काठमाडौं संपूर्ण सडकमार्गको सुधारका लागि उपायहरूको कार्यान्वयन : एशियाली राजमार्गको मापदण्डमा नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकखण्डको ३३ कि.मी.सडकको स्तरोन्नति र विस्तार गर्ने र व्यापारिक मार्गमा सडक सुरक्षा, एक्सल भार नियन्त्रण र जैविक विविधता संरक्षणका मुद्दाहरूलाई सम्बोधन गर्ने । नेपालको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारको ९० प्रतिशत भार (करीब दिनको ६००० सवारी साधनहरू) यसै खण्डले वहन गर्दछ । सीमा पूर्वाधारको सुधारसँगै बीरगञ्ज-काठमाडौं संपूर्ण सडकमार्गमा यातायातको चाप बढ्ने नै हुँदा यस परियोजनाले उक्त सडकमार्गका बीरगञ्ज-हेटौँडासहित अन्य खण्डहरूको स्तरोन्नति र विस्तारको अध्ययनका लागि समेत खर्चको व्यवस्था गर्नेछ । खर्चको व्यवस्था गरिने अध्ययनहरूमा वातावरणीय र सामाजिक सुरक्षा उपायहरू (जैविक विविधता व्यवस्थापनसहित) र सो सडकमार्गमा पर्ने पुलहरूको स्तरोन्नति र संभारको लागि संभाव्यता अध्ययन र डिजाइन एवं बीरगञ्ज-हेटौँडा सडकखण्डको स्तरोन्नति र विस्तारसम्बन्धी पनि पर्ने छन् ।

ख) काठमाडौंमा कन्टेनर फ्रेट स्टेशनको निर्माण : काठमाडौं उपत्यकामा मालसामानको लदान र वितरणलाई सहज बनाउन उपत्यकामा एक कन्टेनर फ्रेट स्टेशनको निर्माण गरिनेछ, जसमा एक पार्किङ्ग क्षेत्र र गोदाम व्यवस्था रहनेछ । आवश्यक जमीनको व्यवस्था सरकारले गर्नेछ । पाँचवटा संभाव्य स्थानहरूको समीक्षा गरिएकोमा विगतमा बन्द सिमेन्ट कारखानाले चर्चेको चोभारको जग्गा उपयुक्त ठहर गरिएको छ । सरकारको स्वमात्विमा रहेको यो जग्गा भित्री र बाहिरी दुवै चक्रपथसँग पहुँचमा रहेको छ ।

ग) बीरगञ्ज र भैरहवा इन्ल्याण्ड कन्टेनर डिपो (आइ.सि.डी) को पूर्वाधारको सुधार : यी दुईवटा प्रमुख आइ.सि.डी.हरूमा सुधारको आवश्यकता रहेको छ ताकि थप व्यापारलाई सहज बनाउन र विद्यमान व्यापारको प्रभावकारिता बढाउन सकियोस् । बीरगञ्ज आइ.सि.डी.मा विद्यमान गोदामले रेलबाट आउने सामानको आधाजति लम्बाइमात्र ओगट्छ, जसले गर्दा वर्षा याममा नछोपिएका सामानहरू प्रकृतिका तत्वहरूबाट प्रभावित हुनुको साथै नाशवान् वस्तुहरू सड्ने वा नोक्सान हुने हुन्छ । विद्यमान एवं भविष्यमा अपेक्षित वस्तु व्यापारको लोडिङ्ग र अनलोडिङ्गको लागि समेत स्थानाभाव रहेको छ । यसले गर्दा पंक्ति वा निष्क्रिय समय एवं पार गर्न लाग्ने अवधि लम्बिन पुग्दछ । प्रयोग नगरिएका रेलवे लिफ्टहरूलाई हटाउन सकिएमा नेपालको अन्तर्राष्ट्रिय वस्तु व्यापारमा लोडिङ्ग र अनलोडिङ्गको निम्ति अतिरिक्त ठाउँको जुगाड हुन सक्ने थियो । यसो हुन सकेमा प्रकृयाहरू तुरुन्त टुंग्याउन सकिन्छ । यो थप स्थान खाद्य तेलहरूको लागि बढी आवश्यक हुनेछ । भैरहवा आइ.सि.डी.मा त्यहाँको पूर्वाधारमा भारी वर्षा र प्रयोगका कारण उल्लेख्य नोक्सानी पुगेको छ । यसबाट पहुँच मार्ग र पार्किङ्ग क्षेत्रमा समेत क्षति भएको छ । आइ.सि.डी.लाई पुनः प्रयोगयोग्य बनाउन उत्तम सामग्रीहरूद्वारा सतह फेरि बनाउनु पर्ने भएको छ । भविष्यमा यस्तो नोक्सानी नहोस् भन्नका लागि एक संभार योजना समेत तयार गरिनेछ ।

घ) बहुप्रयोगयुक्त संयुक्त विश्लेषण परीक्षण प्रयोगशाला : (भन्सार र खाद्य, बिरुवा र पशु क्वारेन्टाइनको एस्.पी.एस्.परीक्षणका लागि समेत) १) एस्.पी.एस्.परीक्षण र प्रमाणीकरणमा संलग्न निकाय र सरोकारवालाहरूको लागि क्षमता र परिवर्तन व्यवस्थापन सहयोग पु-याउने ताकि उनीहरूले नेपालमा आफ्ना कार्यविधिहरूको सरलीकरण र समरूपीकरण गर्न सहमत होऊन् । साथै नेपाल र भारतबीच प्रमाणीकरणहरूको आपसी मान्यताप्रदान र मानकहरूको स्तरोन्नतिका लागि एक कार्ययोजना समेत

तर्जुमा गर्न सकियोस् । यदि भन्सारपार प्रकृत्यामा सँगसँगै अवस्थित बहुप्रयोगयुक्त प्रयोगशालाहरूको आवश्यकता देखिएमा सरोकारवालाहरूको सहमति र सुझावमा एक कार्ययोजना तयार गरिनेछ, जसमा एक शासकीय योजना, मानवश्रोत विकास योजना र संचालन विधिहरूको उल्लेख हुनेछ । यस कार्यसमूह वा पहलमा संलग्न हुने निकाय र सरोकारवालाहरूमा वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय, भन्सार विभाग, कृषि विभाग, पशुसेवा विभाग, खाद्य तथा गुणनियन्त्रण विभाग र चेम्बर अफ कमर्स पर्दछन् ।

२) सरोकारवालाहरूले निर्धारण गरेबमोजिमका स्थानहरूमा खडा गरिने बहुनिकायक, बहुप्रयोगयोग्य संयुक्त विश्लेषण प्रयोगशालाहरूका लागि उपकरणहरूको खरिद र व्यवस्था, सूचना प्रविधि र संचार, प्राविधि सहयोग, कर्मचारी प्रबन्ध र मानवश्रोतको क्षमताविकास र परिवर्तन व्यवस्थापन सहयोग समेत उपलब्ध गराइनेछ ।

नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकखण्ड

८. नेपालजस्तो मुलुकमा खासगरि पूर्वाधारको विकासका निम्ति मालसामानको द्रुत आवागमन र ओहोरदोहोर आर्थिक विकासका लागि एक निर्देशक तत्व मानिन्छ । सामानहरूको उचित आवागमनका लागि एक विस्तृत यातायात प्रणाली चाहिन्छ र बढ्दो सवारीचापले सडकको उन्नत अवस्था र व्यवधानहीन ओहोरदोहोरको माग गर्दछ । अतः सडकहरूको विकास र स्तरवृद्धि अपरिहार्य बन्न पुग्छ ।

९. प्रस्तावित नेपाल-भारत व्यापार र यातायात सहजीकरण परियोजना अन्तर्गत घटक ३ को अंशको रूपमा नारायणगढ र मुगलिङ्गबीचको ३३ किमी लामो सडकखण्ड जसले नेपालको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारको ठूलो हिस्सा धानिरहेको छ, सोका स्तरवृद्धि गर्ने प्रस्ताव रहेको छ । यो परियोजनाले उक्त सडकलाई हालको मध्यमस्तरको हुवानीमार्गबाट एशियाली राजमार्ग मापदण्डको दुई लेनको सडकको रूपमा रूपान्तरण गर्नमा सघाउनेछ । साथै यसले सडक सुरक्षा, एक्सल भार नियन्त्रण र वातावरण व्यवस्थापन प्रबन्धहरूमा लाग्ने खर्चसमेत व्यहोर्नेछ । प्रस्तावित कार्यहरूले उक्त सडकमा अक्सर देखिने सवारी जाम, अवरोधहरूलाई हटाई निर्वाध, द्रुत र आरामदायी पहुँच उपलब्ध गराउनेछ ।

वातावरणीय मूल्यांकन अध्ययन

१०. प्रस्तावित स्तरवृद्धि कार्यलाई यसपूर्व सडक क्षेत्र विकास परियोजनाको अतिरिक्त अर्थवहनमा समावेश गर्नेबारे सोचिएको थियो । इन्जिनियरिङ्ग कार्यहरूको क्षेत्रलाई मध्यनजर गर्दै नेपाल सरकारको

वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ र वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ बमोजिम प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण गर्नु आवश्यक भयो । नियमावलीको अनुसूची १(घ) (६) ले राजमार्गको सुधार, पुनर्स्थापना र पुनर्निर्माणसँग सम्बन्ध राख्दछ । अतः प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण संपन्न गरी अप्रिल २००८ मा एक प्रतिवेदन तयार गरी नियमावलीका आवश्यकताहरू परिपूर्ति गरियो । तत्पश्चात, आधिकारिक निकायको रूपमा रहेको भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालयबाट यस प्रतिवेदनको अनुमोदन पनि भयो।

११. नेपाल सरकारले हाल आएर नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकखण्डको स्तरोन्नति कार्यलाई नेपाल-भारत व्यापार र यातायात सहजीकरण परियोजना अन्तर्गत राख्ने निर्णय गरेको छ । अप्रिल २००८ मा सडक विभागले आफ्ना परामर्शदाताहरूमार्फत संपन्न गराएको प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणलाई विगत एक वर्षमा संशोधन वा अद्यावधिकरण र सुधार गरिएको छ ताकि बैंकका संचालकीय नीतिहरूको परिपालना हुन सकोस् ।

१२. यस अभ्यासको मुख्य उद्देश्य प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणमा देखाइएका रिक्तताहरूलाई पूरा गर्दै संभाव्य प्रतिकूल प्रभावहरूलाई पन्छाउने, न्यूनीकरण गर्ने र समाधान गर्नु रहेको छ । यसका निम्ति अध्ययनका प्राप्तहरूलाई परियोजना चक्रका विभिन्न चरणहरूमा एकीकरण समेत गरिनेछ । प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणको संशोधित प्रतिलाई बैंकको संचालकीय नीति ४.०१ मा तोकिएबमोजिम वातावरणीय मूल्यांकन प्रतिवेदन भनी नामाकरण गरिएको छ ।

१३. नेपाल-भारत व्यापार र यातायात सहजीकरण परियोजना अन्तर्गत यस सडकलाई राखिएपछि विश्व बैंकले दिएका सुझाव वा गरेका टिप्पणीहरूको आधारमा जीवभौतिकी पक्षहरूमा विशेष जोड दिँदै एक विशिष्ट परीक्षण संचालन गरियो । प्रतिवेदनको संशोधनको उद्देश्य आधारभूत सूचनालाई बलियो बनाउनु, विकल्पहरूको विश्लेषण गर्नु, मुख्य सरोकारवालाहरूसँग छलफल चलाउने र जैविक विविधताका मुद्दाहरूलाई हल गर्न खास अतिरिक्त उपायहरूसहित वातावरण व्यवस्थापन योजनाको सुदृढीकरण गर्नु रहेको छ ।

१४. अझै खास गरी वातावरणीय मूल्यांकन अध्ययनले देहायका उद्देश्यहरू राखेको छ :

- विशेष गरी जैविक विविधताका पक्षहरूका बारेमा प्राथमिक र माध्यमिक सूचना (फील्ड सर्वेक्षण सहित) समाविष्ट गरी आधारभूत जानकारीलाई सुदृढ गर्ने ।
- चासोका क्षेत्रहरू र संकटग्रस्त जीवजन्तु, वनस्पति र जलचरहरू कुनै भएमा तिनको पहिचान गर्ने ।
- प्रस्तावित कार्यहरूको परिणामस्वरूप परियोजना क्षेत्रको जीवभौतिकी वातावरणमा पर्ने प्रमुख असरहरू र उठान हुन सक्ने मुद्दाको पहिचान गर्ने ।
- प्रस्तावित परियोजनाको असर वा प्रभाव र समाधानका लागि लाग्ने सम्बद्ध खर्चहरूको बारेमा निर्णयकर्ताहरूलाई सूचना उपलब्ध गराउने ।
- आवश्यकतानुसार व्यावहारिक र स्थानविशिष्ट वातावरण व्यवस्थापन र समाधान उपायहरूको सिफारिश गर्ने र परियोजनाको वातावरण संरक्षण योजनामा तिनलाई सम्मिलित गर्ने ।

कार्यविधि

१५. सर्वेक्षण र आवश्यक तथ्यांक संकलनको लागि प्रश्नावली र ढाँचाहरूको विकास गरिएको छ । फील्ड सर्वेक्षण र पूर्ववर्ती साहित्य समीक्षाद्वारा प्राकृतिक वा जैविक, भौतिक र सामाजिक मानकहरूको बारेमा सूचना वा जानकारी हासिल गरियो । फील्ड अवलोकन र सर्वेक्षण, प्रश्नावली, लक्षित समूह छलफल, मुख्य सरोकारवाला र पेशाविदहरूसँग परामर्श आदिको माध्यमबाट प्राथमिक तथ्यांक र जानकारी संकलन गरियो । तथ्यांक संकलनको सन्दर्भमा छलफल गरिएका सरोकारवालाहरूमा सडक विभाग, वन विभाग, राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग, रेञ्ज कार्यालय, गैरसरकारी संस्थाका पदाधिकारीहरू, सामुदायिक वनका उपभोक्ता, स्थानीय व्यक्ति र तिनका प्रतिनिधिहरू, बस र ट्रक संचालकसहितका सडक उपभोक्ताहरू र परियोजना मार्गका माभीहरू रहेका छन् । फील्ड कार्य अन्तर्गत जंगल घुमाई र क्वाड्रेट सर्वेक्षण समेत गरियो । कुनै खास स्थानमा वनस्पतिहरूको सघनताबारे जानकारी लिनका लागि क्वाड्रेट विधि अपनाइयो । बरन्डाभार वन्यपथमा यस्तो क्वाड्रेट सर्वेक्षण गरिएको थियो । भिन्न भिन्न ४ वा अवस्थितिहरूमा ३० मी × ५० मी को वनक्षेत्रमा क्वाड्रेटहरू लिइएको थियो ।

१६. त्यसै गरी प्रकाशित एवं अप्रकाशित प्रतिवेदनहरू र मानचित्रहरूको माध्यमबाट माध्यमिक तथ्यांक संकलन गरियो । यसमा प्रमुख श्रोतको रूपमा नेपाल सरकार, वन विभागद्वारा तयार गरिएको

बरन्डाभार व्यवस्थापन योजना पनि रहेको छ । साथै, सडक विभागका प्रतिवेदन र जानकारीहरूलाई पनि माध्यमिक तथ्यांकको रूपमा उपयोग गरियो ।

सडकको विवरण

तालिका १ : सडकका मुख्य विशेषताहरू

सडकको नाम	नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडक
भौगोलिक अवस्थिति	मध्यमाञ्चल विकास क्षेत्र
अञ्चल	नारायणी
जिल्ला	चितवन
तल्लो विन्दुको उचाई	२०० मीटर
माथिल्लो विन्दुको उचाई	२६५ मीटर
हावापानी	उपोष्ण
कुल सडक लम्बाई	३६ किमी
परियोजनामा सडकको लम्बाई	३३.२ किमी
सडकको वर्ग	राष्ट्रिय राजमार्ग-एच.०५

चित्र १ : नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकका मुख्य विशेषताहरू

- नेपालको रणनीतिक राजमार्ग संजालको एक महत्वपूर्ण सेतु (एच.०५ भनेर चिनिने)
- पूर्वपश्चिम महेन्द्र राजमार्ग (एच.०१) मा रहेको नारायणगढ शहरलाई पृथ्वी राजमार्ग (एच.०४) मा अवस्थित मुगलिङ्ग बजारसँग जोड्ने ।
- हालको परियोजनामा समाविष्ट खण्ड : आँपटारी (भरतपुर बाइपास जंक्शन, किमी २+४००) बाट मुगलिङ्ग (किमी ३५+६७७), कुल लम्बाई ३३.२७७ किमी
- एशियाली राजमार्ग ए.एच.४२ (कोदारीबाट बीरगञ्जसम्म २९७ किमी) को एक खण्डको रूपमा युएन्. एस्क्यापको अन्तर्राष्ट्रिय साधारण सभाबाट मिति २०६० मंसीर २ गते स्वीकृत । ए.एच. ४२ एशियाली राजमार्ग सञ्जालको एक मार्ग हो जुन लान्फोऊ, चीन (ए.एच.०५) देखि बढ्छी,

भारत (ए.एच.०१) सम्म ३७४५ किमी तन्किएको छ । यो मार्ग कोदारी, काठमाडौं, नारायणगढ, पथलैया र बीरगञ्ज भएर गुज्रिएको छ ।

- सवारी चाप : औसत ५९६८ साधन प्रतिदिन ।
- त्रिशुली नदीको बायाँ किनार भएर गुज्रिएको ।
- हिमालय र शिवालिक भूगर्भसँग कम संपर्क ।
- धेरै जलनिकास भएर जाने । त्रिशुली नदीको बायाँ किनारतर्फ ।
- सडकखण्डमा जलनिकासउपर हाल १८ वटा मध्यम स्तरका पुलपुलेसाहरु रहेको ।

१७. नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडक त्रिशुली नदीको बायाँ किनार भएर गुज्रिएको छ र यसमा सोभै उकालो वा ठाडै ओरालो पर्दैन । यस कारण, यो खण्ड काठमाडौंबाट खासगरी विराटनगर, बीरगञ्ज र सिद्धार्थनगर आउनजान विशेष प्राथमिकतामा रहेको छ । यो सडक मध्यमाञ्चल विकास क्षेत्रको चितवन जिल्लामा पर्दछ ।

१८. यो सडक नारायणगढ (किमी ०+००) बाट शुरु हुन्छ । तर प्रस्तावित खण्ड आँपटारी (भरतपुर बाइपास जंक्शन, किमी २+४००) बाट प्रारम्भ भई चितवनकै मुगलिङ्ग (किमी ३५+६७७) मा पृथ्वी राजमार्गसँग मिसिएर अन्त्य हुन्छ । अतः यस परियोजना अन्तर्गत सडकको कुल लम्बाई ३३.२ किमी रहेको छ ।

१९. रामनगर (किमी ५+५००) देखि मुगलिङ्ग (किमी ३५+६७७) सम्म यस सडकले त्रिशुली नदीको बायाँ किनार पक्रिन्छ । परियोजना सडकले त्रिशुली नदीका विभिन्न १८ वटा उपनदीहरुउपर निर्मित पुलपुलेसाहरु समेटेको छ ।

नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडक स्तरोन्नति गर्नुपर्ने आवश्यकता

२०. भारतसँगका नेपालका वाणिज्य नाकाहरुबीच महत्वपूर्ण संपर्कसेतुको रूपमा नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडक रहेको छ । यही बाटो भएर राजधानी र मुलुकका अन्य भूभागमा उपभोग्य वस्तुहरु आपूर्ति गरिन्छ । यसले भारत र नेपालबीचको व्यापारलाई सहजीकरण गर्नुका साथै भारतसँगको प्रमुख पारवहन नाका सडकको रूपमा समेत काम गरिरहेको छ ।

२१. प्रस्तावित स्तरोन्नति कार्यहरु निम्न कारणले आवश्यक ठहरिएको छ :

- हालको ५.५ मीटर चौडा मध्यवर्ती सडकलेनका कारण अक्सर सवारी जाम र साँघुरोपना हुने गरेको छ ।
- वर्षायाममा अक्सर पहिरो जानाले सडकको चौडाई अभै घट्न पुग्छ जसले गर्दा सवारी आवागमनका लागि भनै कम ठाउँ बाँकी रहन्छ ।
- पूर्व पश्चिम महेन्द्र राजमार्गसँग काठमाडौंको राजधानी शहरलाई जोड्ने अन्य प्रभावकारी सडक संपर्कको अभाव छ ।
- अन्य प्रभावकारी उत्तर दक्षिण सडक संपर्क नरहेका कारण यो मार्ग नेपालको केन्द्रीय सडक संजालमा एक सवारी अवरोधकको रूपमा रहेको छ ।
- प्रस्तावित द्रुतगति राजमार्ग र/वा काठमाडौं हेटौंडा सुरुङ्गमार्गको निर्माण संपन्न नहुँदासम्म नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकखण्ड यातायात र परिवहनको एक मुख्य संपर्कसेतुको रूपमा रहनेछ । ती अघिल्ला परियोजनाहरूको निर्माण सकिन अभै कम्तीमा १० देखि १५ वर्ष लाग्नेछ ।
- नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकको स्तरोन्नति र विस्तारबाट बढ्दो सवारी चाप र भारत एवं नेपालबीच व्यापार र यातायातको आवश्यकता परिपूर्ति गर्न सहयोग पुग्ने हुँदा पनि यो परियोजना आवश्यक छ ।

प्रस्तावित कार्यक्रमहरू

इञ्जिनियरिङ्गको क्षेत्रबाट देहायका कार्यक्रमहरू नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकको लागि प्रस्ताव गरिएको छ:

- २ किमी देखि १६ किमी सम्म सडकलाई ११ मीटर चौडा बनाउन र १६ देखि ३६ किमी सम्म सडकलाई ९ मीटर चौडा बनाउन संभाव्य देखिन आयो ।
- १६ देखि ३६ किमी सम्म रहेको चट्टानी भूभागमा सडक विस्तार गर्दा मुख्य रूपमा उपत्यकातर्फको ठाउँ लिइनेछ ताकि भिरालो भागको खतरा र अस्थिरतालाई टार्न सकियोस् ।
- बढ्दो सवारी चाप र प्रस्तावित संचित एक्सल भारको चुनौतीलाई सामना गर्न पूरै ढुवानीमार्गका लागि सडकको किनारालाई बलियो बनाइनेछ ।

प्रस्तावित सुधारहरु

२३. मुख्य परिकल्पना भनेको सडकलाई दुई लेनको एशियाली राजमार्ग मापदण्ड अनुकूल बनाउने हो । अतः सडकको चौडाई १६ किमी सम्म ११ मीटर र सोभन्दा माथि मुगलिङ्गमा पुगेर सडक टुङ्गिदासम्म ९ मीटर हुनेछ ।

तालिका २ : प्रस्तावित क्रस सेक्शन

प्रस्तावित क्रस सेक्शन	
मार्गको अधिकार	३० मीटर
संरचना	किमी २+४२५ देखि किमी १६+००० सम्म ११ मीटर
ढुवानीमार्ग	७ मीटर
दायाँ बायाँ भुजाहरु	किमी १६ सम्म सडकको दुवै तर्फ २ मीटर चौडा सडक किनारा, किमी १६ देखि किमी ३५+६७७ सम्म सडकको दुवै तर्फ १ मीटर चौडा सडक किनारा

सान्दर्भिक ऐन, नियम र निर्देशिकाहरुको समीक्षा

२४. सडक विभागको क्षेत्रगत वातावरणीय तथा सामाजिक व्यवस्थापन ढाँचामा उल्लेखित सिद्धान्त र नीतिहरुकै आधारमा वातावरणीय मूल्यांकन प्रतिवेदन तयार गरिएको छ जुन नेपाल सरकारका ऐनहरु र संचालन सिद्धान्त ४.०१ मा तोकिएबमोजिम वातावरणीय मूल्यांकनको विश्व बैंक नीतिसँग पनि अनुकूल रहेको छ । यसबाट विकास प्रकृयाको दौरानमा वातावरण संरक्षणलाई पनि एकाकार गराउन सकिन्छ । नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकको वातावरणीय अध्ययनलाई नेपाल सरकारका प्रचलित ऐन नियम र विश्व बैंकका नीति एवं सिद्धान्तमा उल्लेखित विभिन्न आवश्यकता र प्रावधानहरुले निर्देशित गरेको छ । अतः विभिन्न परियोजना कार्यान्वयन निकायहरुको यो दायित्व हुन आउँछ कि तिनीहरुले प्रस्तावित क्रियाकलापहरु राष्ट्रिय वा स्थानीय नियामक वा कानुनी ढाँचा अनुकूल रहेको सुनिश्चित गरुन् । सोका अतिरिक्त ती क्रियाकलापहरु विश्व बैंकका संचालन नीति र दिग्दर्शनबमोजिम रहेको तथ्य समेत सुनिश्चित गरिनु पर्दछ ।

तालिका ३ : परियोजनामा लागू हुने नेपाल सरकारका ऐन, नियम र अन्तर्राष्ट्रिय नीतिहरूको सूची

ऐन, नियमहरू
वातावरण संरक्षण ऐन, २०५३
वातावरण संरक्षण नियमावली, २०५४ (संशोधनसहित)
वन ऐन, २०४९
वन नियमावली, २०५१
वन नीति, २०५६
श्रम ऐन, २०४८
राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन, २०२९
स्थानीय स्वायत्त शासन ऐन, २०५५
जग्गा प्राप्ति ऐन, २०३४ र जग्गा प्राप्ति नियमावली, २०२६
राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन निर्देशिका, २०५०
राष्ट्रिय यातायात नीति, २०५८
त्रिवर्षीय अन्तरिम योजना, २०६४-२०६७
नेपालको अन्तरिम संविधान, २०६३
अन्तर्राष्ट्रिय नीतिहरू
जैविक विविधता सम्बन्धी महासन्धि, २०४९
दक्षिण पूर्वी एशिया र प्रशान्त क्षेत्रका लागि वनस्पति संरक्षण सम्झौता, सन् १९५६ (संशोधनसहित)
साइटिस महासन्धि, सन् १९७३

२५. यस अध्ययनमा सान्दर्भिक निर्देशिकाहरूको समेत प्रयोग गरिएको छ । जस्तै : सडक विभागद्वारा जुलाई, १९९९ मा जारी वातावरणीय व्यवस्थापन निर्देशिका र सन् २००३ मा जारी एकीकृत सडक विकासका लागि वातावरणीय र सामाजिक पक्षहरूको सन्दर्भ पुस्तक ।

२६. वातावरणीय दृष्टिकोणबाट विश्व बैंकका निम्न संचालन सिद्धान्तहरू सान्दर्भिक देखिन्छन् : वातावरणीय मूल्यांकन (संचालन नीति ४.०१), प्राकृतिक वासस्थान (संचालन नीति ४.०४), वन नीति (संचालन नीति ४.३६) र सांस्कृतिक सम्पदा (संचालन नीति ४.११) ।

आधारभूत वातावरणीय परिस्थितिहरू

२७. उत्पन्न हुन सक्ने संभाव्य वातावरणीय असरहरूको पूर्वानुमान गर्नका लागि इ.ए.एस्.ले आधारभूत वातावरणीय परिस्थितिको आँकलन र ठहर गरेको छ । यस अन्तर्गत परियोजना सडकको दायाँ बायाँ र परियोजना प्रभावित क्षेत्रमा विद्यमान भौतिक, प्राकृतिक र सामाजिक, साँस्कृतिक वातावरणको सघन परीक्षण र मूल्यांकन गरिएको छ । यी आधारभूत परिस्थितिहरूमा निम्न समेत पर्दछन् :

- भौतिक वातावरण : भौगर्भिकी र सतह भूगोल, भूगर्भ जसभित्र सडक रेखामा पर्ने माटो र चट्टान प्रकारहरूको वितरण, भूस्खलन र ढालको स्थिरता, निर्माण सामग्रीको श्रोत, भूउपयोग, मौसम र वर्षा पर्दछन् । त्यसै गरी जलशास्त्र र जलनिकास प्रणाली जसभित्र १८ वटा मुख्य खोलानालाहरूमा पुलपुलेसाको विवरण पर्दछन्, विद्यमान सवारीचाप, वायु र ध्वनिको स्तर ।
- जैविक वातावरण जसभित्र वनस्पति, जलचर जीवन र वन पर्दछन्, सडकरेखा सँगै विद्यमान मानववनस्पतिक व्यवधानहरू, सडकक्षेत्रमा र विशेष गरी बरन्डाभार संरक्षित वनमा वनस्पति र पशुपंछीहरू । बरन्डाभार संरक्षित वन उत्तरमा महाभारत श्रृंखलादेखि र दक्षिणमा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जसम्म २९ किमी क्षेत्रमा तन्किएको छ । यस वनले चितवनलाई पूर्वी र पश्चिमी गरी २ भागमा बाँड्दै ८७.९ वर्ग किमी क्षेत्रफलमा फैलिएको छ । बरन्डाभार वनक्षेत्रका केही खास पट्टिहरू वन्यजीव संपर्कका लागि मूल्यवान मानिएको छ ।
- सामाजिक, साँस्कृतिक वातावरणले निम्न कुराहरूको हेक्का राख्दछ : जनसंख्या र जनसांख्यिकी, जनजातिहरूको वितरण, बस्ती र आवास, पेशा र आजीविका, कृषि र मानव श्रोत, साक्षरता र शिक्षा, खाद्य सुरक्षा र मानवकल्याणका अन्य प्रमुख सूचकहरू, जग्गाको आकार र प्रकार, खाद्य उत्पादन, बजार, उद्योग, आय व्यय, लिंग, धर्म, सेवा सुविधाहरू, बस्तीहरू र सडकरेखामा देखिने अन्य सान्दर्भिक विशेषताहरू ।

२८. आधारभूत वातावरणीय मानकहरूको समझदारी परियोजनाको डिजाइन, कार्यान्वयन र संचालकीय विषयहरूउपर वातावरणीय दृष्टिकोणबाट निर्णय लिनको लागि आवश्यक हुन जान्छ ।

२९. यस अध्ययनको लागि, प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रको रूपमा ३० मीटरको मार्गाधिकारलाई मानिएको छ । यसका साथै निर्माण सामग्री (जस्तै : बालुवा, पानी, गिट्टी, माटो ई.) को श्रोत, अतिरिक्त सडक र

फोहोर विसर्जन क्षेत्रलाई समेत प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रको रूपमा हेरिएको छ । अप्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्रको रूपमा मार्गाधिकारको छेउबाट १ किमी परसम्म विद्यमान प्राकृतिक, सामाजिक विशेषता र भूउपयोगलाई समाविष्ट गरिएको छ ।

प्रभावको लेखाजोखा र संभाव्य व्यवस्थापन उपायहरू

३०. प्रभावहरूको पहिचान र पूर्वानुमानबाट परियोजनाको निर्माण र संचालन चरणमा गरिने प्रस्तावित कार्य एवं क्रियाकलापको बारेमा उचित ध्यान दिन संभव हुन्छ । यस क्रममा लाभदायक र प्रतिकूल दुवै खालका प्रभावहरूको विवेचना गरी देहायको तालिकामा सारसंग्रहित गरिएको छ :

तालिका ४ : प्रभावको लेखाजोखा र संभाव्य व्यवस्थापन उपायहरूको सारसंग्रह

चरण	प्रभावको वर्णन र व्यवस्थापन उपायहरू
<i>निर्माणको चरणमा संभाव्य सकारात्मक प्रभावहरू</i>	
रोजगारीको सिर्जना र आय आर्जन	यस परियोजनामा प्रतिदिन प्रतिव्यक्ति २ लाख अदक्ष कामका अवसर र प्रतिदिन प्रतिव्यक्ति १ लाख दक्ष कामका अवसर सिर्जना गर्ने सामर्थ्य रहेको छ ।
उद्यम विकास र व्यापारीकरण	उद्यमहरूले स्थानीय ग्रामीण अर्थतन्त्रमा योगदान पु-याउने छन् र नारायणगढ, रामनगर, जुगेडी, दासढुंगा, गुनमुने र मुगलिङ्ग बजारको माध्यमबाट विद्यमान ग्रामीण गरिबी घटाउन मद्दत पुग्न सक्नेछ ।
सीप विकास	स्थानीय गरिब जनतालाई रोजगारीको अवसर उपलब्ध भएपछि निर्माण कार्यमा लागिहँदा सीप र ज्ञानको समेत हस्तान्तरण हुन सक्नेछ । यसबाट उनीहरूले अन्य उस्तै किसिमका परियोजनाहरूमा रोजगारीको ढोका खुल्न सक्नेछ ।
सेवाहरूको विकास	स्थानीय बासिन्दाले आफ्ना स्वास्थ्य र शिक्षाका सुविधाहरूको विकास गर्ने अवसर पाउने छन् । साथै सडक परियोजनाले आयमा वृद्धिमाफत शिक्षा र स्वास्थ्य सुविधाजस्ता सामाजिक

	क्षेत्रको उत्थानमा समेत अप्रत्यक्ष रूपमा सघाउन सक्नेछ ।
खालि जग्गाको सदुपयोग	सडक रेखाको दायाँ बायाँ उपलब्ध हुने खालि जग्गाको उपयोग गाडी विश्राम, शौचालय, वृक्षारोपण र मनोरञ्जनका लागि गर्न सकिनेछ ।
संचालनको चरणमा संभाव्य सकारात्मक प्रभावहरु	
व्यक्ति र वस्तुहरुको लागि सुधारिएको पहुँच	सडक विस्तारबाट मुलुकका अन्य भागहरुबाट र भारतबाट समेत काठमाडौँको राजधानी शहरसम्म व्यक्ति र वस्तुहरुको आवागमन सुगम र सुचारु हुनेछ । नयाँ बजार क्षेत्र र बस्तीहरुको विकास हुनेछ, शहरीकरण र औद्योगिकीकरण संभव हुनेछ र यी सबै क्रियाकलापबाट उक्त स्थानको क्षेत्रीय विकास हुन पुग्नेछ ।
एशियाली राजमार्ग	प्रस्तावित स्तरोन्नतिका कार्यहरुले विद्यमान सडकलाई एशियाली राजमार्गको स्तरअनुकूल बनाउने छन् । यसबाट भारत र चीनबीच व्यापार र पारवहनको नाका खुल्न सक्नेछ । यसो हुन सकेमा नेपालका आर्थिक लाभहरुमा कैयौँ गुणा बढोत्तरी हुनेछ ।
उक्त क्षेत्रमा उद्योगधन्दाको प्रवर्धन	फराकिलो र समथर सडकका कारण उक्त क्षेत्रमा उद्योगधन्दाको प्रवर्धन हुन सक्नेछ ।
जग्गाको मूल्यमा वृद्धि	जग्गाको मूल्यमा वृद्धि हुने अपेक्षा गरिएको छ ।
महिलाको सशक्तिकरण	विद्यालय, स्वास्थ्य केन्द्र र बजारसम्म सुगम पहुँच संभव हुनेछ । जिल्ला सदरमुकाममा अवस्थित विकास प्रशिक्षण संस्था, कार्यालय र प्रशासनिक अड्डाहरुसम्म छरितो प्रवेश मिल्नेछ । यसबाट परियोजना क्षेत्रमा महिलालक्षित गैरसरकारी र सामुदायिक संस्थाहरु आउने र काम गर्ने निरन्तरता बढ्न पुग्छ । फलस्वरुप एच.आइ.भी, एड्स, सुरक्षित यौन, मानवतस्करी आदिको बारेमा सचेतना बढ्दछ ।
भूक्षयमा कमी	ढाल सुरक्षा उपायहरुको प्रयोग, इन्जिनियरिङ्ग निर्माण ढाँचा र जैव इन्जिनियरिङ्ग विधिहरुबाट भूक्षयमा तात्त्विक कमी ल्याउन

	सकिन्छ ।
जैविक संपदाको व्यवस्थापन	सीमित रुखकटान र सोको शोधभर्ना वृक्षारोपण र ढलान स्थिरीकरणका लागि विभिन्न वनस्पति प्रजातिहरूको रोपणको माध्यमबाट सडक सुरक्षा र हरियो क्षेत्र दुवैमा सुधार ल्याउन सकिन्छ । यसबाट वन पैदावर, भूसंरक्षण र वन्यजीव आवासमा वृद्धि गर्न सघाउ पुग्नेछ । वन्यजन्तुको आवागमनलाई सहज बनाउन साइनबोर्ड, सडकमुनिबाट बाटो, नाली छोप्नेजस्ता विशेष उपायहरू अवलम्बन गरिनेछ ।
लाभ बढाउने तरिकाहरू	सडक निर्माण र संचालनमा स्थानीय बासिन्दालाई सहभागी गराएर परियोजना सम्बन्धित लाभदायक प्रभावहरूलाई अभै बढोत्तरी गर्न सकिन्छ ।
सडकको निर्माण र संचालनको दौरानमा गरिने क्रियाकलापहरूबाट स्थानीय वातावरणमा कैयौं नकारात्मक असरहरू समेत पर्न सक्ने छन् । त्यस्ता प्रतिकूल प्रभावहरू र तिनको प्रस्तावित समाधान उपायहरूको सारांशलाई देहायबमोजिम प्रस्तुत गरिएको छ :	
निर्माणको चरणमा नकारात्मक प्रभावहरू	
भूउपयोगमा परिवर्तन	निर्माणको कारण कृषि जमीन, जंगल, पाखो जग्गा र सडकले दायँ बायाँ चर्चेको जमीनमा असर पर्नेछ । यस्तो असर स्थायी, अपरिवर्तनीय, प्रत्यक्ष, मध्यम, स्थानीय र दीर्घावधिक हुनेछ । समाधानका उपाय : प्रभावित व्यक्तिगत संपत्तिको हकमा मुआब्जा दिइनेछ । सबै उपलब्ध क्षेत्र र सडक तलमाथिका कान्त्लाहरूमा वृक्षारोपण गरी हरियाली बढाइनेछ ।
ढलानको अस्थिरताका कारण पर्ने असर	खनन, कटान र वृक्षहरूको फँडानीका कारण मुख्यतः निर्माणको चरणमा भूक्षय हुनेछ । सडकको दायँ बायाँ पहिरो जाने उच्च संभावना भएका १२ वटा क्षेत्रहरूको पहिचान गरिएको छ । गहिरो र छाँगो ढलानका कारण कान्त्लाहरू खस्न पुगी भूस्खलनको संभावना देखिन्छ ।

	<p>सडकको दायाँ बायाँ केही बाढीका समस्याहरु पनि देखिन सक्छ, जहाँ प्राकृतिक जलनिकासले सडक पार गर्दछ । निर्माणको अवधिमा ढलानको कटानले गर्दा केही पहिरोहरु जान सक्छ ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : ठाउँ ढुंग्यान क्षेत्र र संवेदनशील ठाउँहरुमा ब्याक कटिङ्ग नगर्ने । डिजाइनमा नदीको व्यवस्थापन र गली संरक्षण कार्यहरुलाई समेट्ने । घाँस रोप्ने, ब्रश लेयरिङ्ग, वृक्ष वा भाडीरोपण, बाँस सार्ने र सुक्खा पत्थर बिच्छाउने जस्ता जैवइञ्जिनियरिङ्ग विधिहरुको प्रयोग सिफारिश गर्ने । पहिचान भएका मुख्य क्षेत्रहरुमा ढलान संरक्षण, बाढी सुरक्षा, ढलनिकासका लागि थप इञ्जिनियरिङ्ग कार्यहरु गर्न लगाउने ।</p>
<p>फोहोर थुपार्ने कारण पर्ने प्रभाव</p>	<p>फोहोरको अव्यवस्थित विसर्जनका कारण निम्न असरहरु पर्न सक्छन् : प्राकृतिक जलनिकासमा अवरोध, मलिलो माथिल्लो सतहको माटोको नोक्सानी, कृषियोग्य जमीन, बाली र वनमा हानि, जनस्वास्थ्य र सौन्दर्यमा प्रतिकूल असर पर्न सक्ने गरी पानी जम्ने वा थुनिने ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : न्यूनतम वातावरणीय नोक्सान पर्ने गरी फोहोरको सुरक्षित विसर्जन र व्यवस्थापन गर्ने । देहायको कामको लागि थप माटोको व्यवस्था गर्ने : भत्केका बाटोहरु, खनिएको ठाउँहरु र थिचिएका स्थानहरु पुर्न, स्थानीय समुदायसँग परामर्श गरी नजिकको बिग्रिएको जग्गालाई पुनर्स्थापित गर्न । उचित ढलनिकास, वनस्पति ढकाव र पर्याप्त संरक्षणसहितको विसर्जन स्थलको प्रबन्ध गर्ने र जैवइञ्जिनियरिङ्ग विधिहरुको प्रयोग गर्दै विसर्जित फोहोरलाई खाँच्ने र सतहबराबर बनाउने । घना जंगल क्षेत्र र संवेदनशील क्षेत्रहरुमा फोहोर विसर्जन कुनै हालतमा नगर्ने ।</p>

<p>अपर्याप्त निकासका कारण जलश्रोतमा पर्ने प्रभावहरू</p>	<p>विशेष गरी नालीहरू, जलनिकास, भुजाहरू, कल्भर्टको पुनर्निर्माण वा मर्मत गर्ने क्रममा सडक निर्माणको अवधिमा प्राकृतिक जलबहाव र जलमार्गमा अवरोध आउन सक्नेछ। यसले गर्दा वर्षा याममा माथिका स्थानहरूमा अस्थायी डुबान वा जलमग्नको स्थिति आउन सक्छ।</p> <p>समाधानका उपायहरू : प्राकृतिक जलबहावमा न्यूनतम हस्तक्षेप हुने गरी पर्याप्त संख्यामा जलनिकास संरचनाहरूको निर्माण गर्ने। छेउका नालीहरूबाट सतहको पानीलाई पन्छाउने र प्राकृतिक जलबहावबाट पानीलाई अन्यत्र नमोड्ने, नरोक्ने।</p>
<p>खनन र कटानका कारण पर्ने प्रभावहरू</p>	<p>अनुपयुक्त ठाउँहरूबाट ठूलो मात्रामा निर्माण सामग्रीको खनन वा अत्याधिक मात्रामा तिनको उत्खनन गरिएमा स्थानीय वातावरणमा चर्को नोक्सानी पर्नेछ। खासगरी उच्च ढलान र कमजोर भूबनौट भएका ठाउँहरूमा उत्खनन गरिएमा वा नदीबाट वा कृषि जमीनबाट बढी परिमाणमा भिकिएमा यो नोक्सानी अभै गम्भीर हुनेछ। यसले अन्ततोगत्वा स्थानीय बासिन्दाहरूको आजीविकामा असर पार्नेछ।</p> <p>समाधानका उपायहरू : खनन र कटानको संचालन योजना वातावरणीय इञ्जिनियरद्वारा निर्मित र स्वीकृत हुनेछ। अस्थिर ठाउँहरू, भूस्खलन भइरहने स्थानहरू, जंगल क्षेत्र, बस्ती, उब्जाऊ कृषि भूमिमा खनन र कटान नगर्ने। खनन गरिएका स्थानहरूलाई उपयुक्त इञ्जिनियरिङ्ग संरचना र जैवइञ्जिनियरिङ्ग विधिहरूबाट पुनर्स्थापना गर्ने।</p>
<p>वायु, ध्वनि र जल प्रदूषणबाट पर्ने प्रभाव</p>	<p>निर्माण क्रियाकलाप र निर्माण औजारहरूको कारणबाट र सतह सम्याउने र खन्ने, क्रशर, अस्फाल्ट प्लाण्ट र माटो निकाल्ने कारण वायु एवं ध्वनि प्रदूषण हुन सक्नेछ। सवारी साधन र उपकरणहरूले धुवाँ र मसिना कणहरू फ्याँक्ने छन् जसले गर्दा</p>

	<p>निर्माणको चरणमा स्थानीय वायु प्रदूषण उल्लेख्य रूपमा बढ्ने छ । यसले गर्दा खननक्षेत्र र निर्माणस्थलको आसपासमा बस्ने स्थानीय बासिन्दाहरूमा कठिनाइ पर्नेछ । इन्धनको जलनबाट सल्फर अक्साइड, नाइट्रोजन अक्साइड, कार्बन डाइअक्साइड र कणहरूको निष्काशन हुनेछ । अस्फाल्ट प्लाण्टहरूले पनि तापीय प्रदूषण र खरानीको उत्सर्जन निम्त्याउने छन् । इन्धनको जलनबाट ग्रीनहाउस ग्यासहरूको उत्पादन हुनेछ । रासायनिक चुहावट र श्रमशिविरबाट पैदा हुने फोहोरका कारण सतही माटोको प्रदूषण एवं निकटवर्ती जलश्रोतमा अशुद्धिहरू मिसिन पुग्नेछ । यसबाट जलचर र जलआपूर्तिको स्थानीय श्रोतहरूमा असर पर्नेछ ।</p> <p>समाधानका उपायहरू : धेरै धुलो निस्कने ठाउँका मजदूरहरूले मास्कको प्रयोग गर्ने । जलप्रवाहमा उत्खनित वस्तुहरूको विसर्जन नगर्ने । चट्टान फोड्दा वा खनन गर्दा कानमा ढकनी र हेल्मेटहरू लगाई ध्वनि प्रदूषणबाट जोगिने । ढुवानी गर्दा सुक्खा सामाग्रीलाई भिजाउने वा छोप्ने ।</p>
<p>क्याम्प साइट र भण्डारण डिपोहरू</p>	<p>क्याम्पहरूको खडा भएको कारण कृषि जमीनको अतिक्रमण, ढलनिकासको परिवर्तन, ठोस फोहोर र फोहोर पानीको समस्या निम्तिन सक्दछ ।</p> <p>समाधानका उपायहरू : क्याम्पहरूको खडा गर्नु नपरोस् भन्नका लागि स्थानीय श्रमशक्तिको प्रयोग गर्ने । मजदूरहरूलाई बसाउन क्याम्प बनाउनुको सट्टा स्थानीय घरहरू भाडामा लिने । उत्पादनशील जमीनभन्दा टाढा साइट क्याम्प खडा गर्ने । निजी जमीन वा क्याम्प वा भण्डारणका लागि जमीन लिएबापत सोको शोधभर्ना गर्ने ।</p>

<p>निर्माण उपकरण र सवारी साधन</p>	<p>यन्त्रबहुल सघन सडक निर्माण पहुँचका कारण धुवाँको उत्सर्जन र सवारी आवागमनले कम्पन हुन गई वायु र ध्वनि प्रदूषण निम्तिनेछ ।</p> <p>समाधानका उपायहरू : निर्माण कार्यको दौरानमा मजदूरहरूलाई सुरक्षा उपकरणहरू उपलब्ध गराउने । निर्माण कार्यका लागि खटिएका यन्त्रोपकरण र सवारी साधनहरूको नियमित संभार गर्ने । सामग्री ओसारपसारका लागि तोकिएका वाहनहरू सकेसम्म चुहावटमुक्त हुनु पर्ने ।</p>
<p>सामुदायिक पूर्वाधारमा प्रभाव</p>	<p>निर्माणको अवधिमा निर्माण सामग्री भण्डारण स्थलले नकारात्मक असर पार्नेछ । थुपारिएको सामग्री बगेर जाने कारण जलप्रदूषण, जमीन मूल्यमा ह्रास, कृषियोग्य उब्जनीमा कमी र असुविधा हुन पुग्नेछ । फोहोरको जथाभावी विसर्जनका कारण जमीनको बनावटमा गिरावट, कमजोर तरिकाले बनाइएका खनन योजना र सडकछेउमै फोहोर थुपार्ने प्रवृत्तिका कारण भूबनौटमा दाग लाग्न सक्नेछ । अलकत्रा खस्ने कारण माटोको उत्पादकत्वमा असर पुग्नुको साथै जलप्रदूषण एवं मानव स्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव पर्न जानेछ ।</p> <p>समाधानका उपायहरू : फोहोरको जथाभावी विसर्जनलाई नियन्त्रण गर्ने । स्थानीय भूबनौटलाई पुनर्स्थापित गर्ने । सडकछेउमा स्थानीय वनस्पति प्रजातिहरू लगाउने । अलकत्रा चलाउँदा मजदूरहरूले उपयुक्त सुरक्षा साधन प्रयोग गर्ने । जलप्रवाहको नजिकमा शक्तिशाली अलकत्राको उपयोग नगर्ने । दाउराबाट पोल्ने वा तताउने काम नगर्ने । पानी परिरहँदा अलकत्राको काम नगर्ने । इन्धन, लेपन, अम्ल र अन्य रसायनहरूको प्रयोग गर्दा पनि सोही सावधानी अपनाउने ।</p>

<p>वनस्पति र वन सम्पदा, वन्यजन्तु निवास र गतिविधिमा असर</p>	<p>विभिन्न पट्टिहरुमा सडक वनक्षेत्र भएर गुञ्जिन्छ । ३० वर्षको संचालन अवधिमा सडकले केही पर्यावरणीय प्रभावहरु पारेको छ, जसले गर्दा वन्यजन्तु बसोबास क्षेत्रको खण्डीकरण र वनमा जनावरहरुको स्वतन्त्र आवागमनमा बाधा पुगेको छ । सडकको स्तरोन्नतिका क्रममा यसलाई चौडा बनाइने हुँदा यस प्रभावमा केही वृद्धि हुन सक्नेछ । प्रस्तावित सडक ९ वटा सामुदायिक र राष्ट्रिय वनक्षेत्र भएर जान्छ जसमा २६१ थरिका विभिन्न प्रजातिहरुको निवास छ ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : खण्डीकरणमा भावी थप प्रभावहरु पर्न नदिन, यथासंभव वन्यजन्तुहरुको स्वतन्त्र आवागमनलाई पुनर्स्थापित गर्नको लागि केही व्यवस्थापकीय प्रबन्धहरु गरिनेछ । विशेष गरी भारी सवारीचाप रहने किमी ३+५५० र ७+६०० खण्डमा वन्यजन्तुहरुले बाटो काट्ने हुँदा दुर्घटना रोकथाम गर्नको लागि सडकमुनिबाट निकासमार्ग, सवारी सुस्ताउने उपाय, बी.एफ.सी.कोर क्षेत्रमा पानी जम्ने प्वालहरु, बी.एफ.सी.कोर क्षेत्रमा बसोबास सुधारमा सहयोगजस्ता कामकारवाही गर्ने । साथै, वासस्थान संरक्षणका बारेमा मजदूरहरुलाई चेतनशील गराउने, नालीहरु छोज्ने, बाटोमा चालकहरुलाई सचेत गराउन सचित्र साइनबोर्डहरु राख्ने, संवेदनशील स्थानहरुमा मजदूरको प्रवेशलाई वर्जित गर्ने, जैविक विविधता व्यवस्थापन योजनाको विकास गर्ने ।</p> <p>निर्माणस्थललाई कमभन्दा कम स्थानमा सीमित गर्ने । अत्यावश्यक नहुँदासम्म रुखकटान नगर्ने । जंगलक्षेत्रको खुला स्थानमा वृक्षारोपण कार्यक्रम चलाउने । जंगलक्षेत्र नजिक निर्माण गतिविधि गर्दा वन्यजीवन र पंछीहरुलाई न्यूनतम मात्र व्यवधान हुने गरी व्यवस्था गर्ने । वनबाट दाउरा खोज्न वा पशुपंछीको</p>
---	--

	<p>शिकार वा हैरानी गर्न मजदूरलाई नदिने । जिल्ला वन कार्यालय/सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहसँग समन्वय गर्दै ऐन नियमको कार्यान्वयनमार्फत शिकारजस्ता कृयाकलापलाई निषेध गर्ने ।</p> <p>जलचरको सम्बन्धमा निर्माण कार्यको दौरानमा नदीमा ढुंगामाटो खस्न सक्ने स्थानहरुमा त्रिशुली नदीको जलजीवनलाई असर पर्ने गरी अनुचित निर्माण अभ्यासहरु गर्नबाट रोक्नका लागि निरन्तर ध्यान पु-याउने ।</p>
<p>ऊर्जा वा इन्धनको श्रोतका कारण वनसंपदामा पर्ने असर</p>	<p>खाना पकाउने, तताउने र निर्माण प्रयोजनका लागि दाउराको अवैध संकलन ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : काष्ठइन्धनको प्रयोगलाई सीमित गर्ने । अलकत्रा तताउनका लागि मट्टितेल प्रयोग गर्ने । यसका लागि ठेकेदारसँग सम्झौता गर्दाखेरि नै उक्त सिफारिश समावेश गर्ने ।</p>
<p>सामाजिक र आर्थिक प्रभावहरु । जस्तै : सवारीचापका कारण पर्ने प्रभाव</p>	<p>सवारी साधनको डाइभर्सनका कारण स्थानीय बासिन्दाको यात्रा समय लम्बिन सक्छ । निर्माण कार्यका लागि ल्याइएका सवारी साधनको बढ्दो संख्याका कारण मुख्यतः बजार क्षेत्रहरुमा निर्माण समयमा सवारी गतिरोधहरु हुन सक्छन् । सामान्यतः सवारी जाम बिहान र दिउँसोको व्यस्त समयमा बढी हुने छन् । उच्च सवारीचाप हुने समयमा निर्माण सँगसँगै सवारी साधनको ओहोरदोहोर समेत हुने गरी समायोजित योजना बनाउन सकिएमा यो समस्या पनि धेरै हदसम्म हल हुनेछ ।</p>
<p>सामुदायिक पूर्वाधारमा प्रभाव</p>	<p>मार्गाधिकार मिचेर सडकको दायाँ बायाँ बनाइएका केही अस्थायी संरचनाहरु (जस्तै: अस्थायी कपडा पसल, खुद्रा बिक्रीस्थल, तारबार र पर्खालहरु ई.) लाई सार्नुपर्ने हुन सक्छ । यस्ता घरहरुलाई जग्गा प्राप्ति ऐनअन्तर्गत क्षतिपूर्ति दिइनेछ । अन्य प्रभावित संरचनाहरुमा अनेकौं पेयजल श्रोतहरु, चौतारी र</p>

	<p>मन्दिरहरु पर्ने छन् । केही पेयजल पाइपहरु पनि विस्तारको क्रममा हटाइने छन् ।</p> <p>सडक निर्माणको क्रममा हुने कुनै पनि नोक्सानीहरुलाई ठेकेदारले आफ्नो उत्तरदायित्वमा तुरुन्त मर्मत गरिदिनु पर्नेछ ।</p>
<p>सडकको दायाँ बायाँ रहेका स्थानीय बासिन्दा र निर्माण मजदूरहरुको स्वास्थ्यमा पर्ने असर । पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा, यौनजन्य संक्रमित रोगहरु ।</p>	<p>पत्थर कटान, हानिकारक पदार्थको चलान, यान्त्रिकीको प्रयोग, अलकत्रा आदिले गर्दा मजदूरहरु दुर्घटनाको संभावनामा रहन्छन् । अन्य स्वास्थ्य चासोहरुमा श्रमशिविरको दुरावस्था, श्वासप्रश्वास र नेत्र रोगहरु, मजदूरहरुको आगमन र संभाव्य यौनजन्य संक्रमित रोगहरु रहेका छन् ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : मजदूरहरुलाई हेल्मेट, सुरक्षा पेटी, मास्क, पञ्जा र जुताहरु कामको प्रकृतिको आधारमा उपलब्ध गराइनेछ र अनिवार्य रुपमा लगाउन लगाइनेछ । साइट र शिविरमा स्वच्छ खानेपानी, प्रशिक्षणसहित प्राथमिक उपचारको सामग्री र खाल्डे शौचालय उपलब्ध गराइनेछ । मजदूरहरुको सामूहिक दुर्घटना बीमा समेत गरिनेछ । स्थानीय बासिन्दा र मजदूरहरुमा एच.आइ.भी र अन्य संक्रामक रोगहरुको बारेमा चेतना जगाइनेछ । सामाजिक सेवामा दबाव, निर्माण कामदारको आगमनका कारण संभाव्य टकराव, सोही कारण विद्यमान वातावरणीय अवस्थाहरुमा गिरावट आदिलाई सम्बोधन गरी सामाजिक-आर्थिक असरहरुलाई हटाइने वा कम गरिने छ ।</p>
<p>संचालनको समयमा प्रतिकूल प्रभाव</p>	
<p>पहिरो र कान्ला खस्ने</p>	<p>भौगर्भिक रुपमा कमजोर ठाउँमा सडक रहेको कारण ३ वटा पहिचान गरिएका स्थानहरुमा पहिरो जान सक्छ । यसबाट प्रत्येक वर्ष उक्त सडक खण्ड अवरुद्ध हुन गई पुनर्स्थापना रा संभार गर्नु पर्ने हुन्छ । यसबाट सडकलाई नोक्सान पुग्न सक्छ ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : ढलान संरक्षणका उपाय र ढलनिकास</p>

	<p>कार्यहरुका संभार गरिरहने । सानोतिनो पहिरो र फोहोर जम्मालाई तत्काल पन्छाइनेछ र उपयुक्त जैवइन्जिनियरिङ्ग प्रविधिको माध्यमबाट ढलान वा कान्लाको पुनर्स्थापना गरिनेछ । मार्गाधिकार र सडकले चर्चेभन्दा वरपर पनि भूसंरक्षणका कार्यहरु गरिरहने । सडकछेउका भिरालो भूखण्डमा खनन नगर्न र कच्चा जमीनमा गाईवस्तु नचराउन स्थानीय बासिन्दालाई सुसूचित गर्ने ।</p>
<p>अपर्याप्त निकासका कारण जलश्रोतमा पर्ने प्रभावहरु</p>	<p>संचालनको समयमा थिग्रानले ढलनिकास र कल्भर्टहरुलाई थुन्न सक्नेछ । फोहोरको अनुचित विसर्जन र नालीमा फोहोर थुपर्ने कारण नालीहरुले जलबहावलाई थाम्न नसक्ने भई सडकमाथिबाट बहन्छन् । यसले गर्दा सडक सतह बिग्रिने, भूक्षय हुने र स्वास्थ्य समस्या देखिने हुन्छ । यही कारण निकटवर्ती खोलाहरुमा थिग्रान जम्मा हुन पुगी बाढी आउने र जलचरहरुमा नकारात्मक असर पर्न सक्छ ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : खासगरी बजारक्षेत्रहरुमा नालीहरु छोप्ने र पानी जम्न नदिन नियमित रुपमा रखरखाव गर्ने । पानी नजमोस् भन्नका लागि कल्भर्ट, नाली र निकास भएर सुचारु जलप्रवाह कायम राख्ने । नालीको पानीलाई कृषिभूमि वा वातावणीय रुपमा संवेदनशील स्थानहरुमा उपयोग नगर्ने । सडक किनारको नियमित सफाई गरी नाली जम्न नदिने ।</p>
<p>वायु, ध्वनि र जल प्रदूषणबाट पर्ने प्रभाव</p>	<p>उक्त सडक एशियाली राजमार्ग मापदण्डको भएको हुँदा सवारी साधनको गति अत्याधिक हुने अपेक्षा गरिएको छ । यसबाट वन्यजन्तु र आँपटारीदेखि जुगेडीसम्मका स्थानीय बासिन्दालाई असुविधा पर्ने देखिन्छ । सो क्षेत्र वन्यजन्तुका लागि बढी संवेदनशील मानिन्छ । बस्तीहरुबाट निसृत हुने फोहोरको बहदो मात्राले पानीको स्तरलाई घटाउने र प्रतिकूल प्रभाव पर्ने</p>

	<p>संभावना छ ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : संभव भएसम्म सडकको दायाँ बायाँ वृक्षरोपण गर्ने ताकि ध्वनि समस्यालाई कम गर्न सकियोस् । वन क्षेत्र, मुख्य गरी किमी २+४२५ देखि ८+५०० सम्ममा गतिसीमा ४० किलोमीटर प्रति घण्टा कायम गर्ने । ठक्कर नहोस् भन्नका लागि चालकहरुलाई तोकिएको गतिमा गाडी चलाउन सुसूचित गर्ने । वन्यजीवले बाटो काट्ने ठाउँहरुमा संकेतहरु राख्ने । हर्नको प्रयोग नगर्ने वा कम गर्ने । वाहनको गति नियन्त्रण गर्नको लागि सडक विभाग, जिल्ला वन कार्यालय, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह र ट्राफिक प्रहरीसँग सहकार्य गर्ने ।</p>
<p>सो क्षेत्रको सरसफाइमा पर्ने असर</p>	<p>बढ्दो सवारी चापका कारण ठोस र तरल फोहोरको व्यवस्थापनमा समस्या पैदा भई उपभोग गरिँदाको अवस्थामा यसले वन्यजीवहरुमा प्रतिकूल प्रभाव पनि पर्ने गर्दछ ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : प्रस्तावित कार्यहरुअन्तर्गत सो क्षेत्रमा प्लाष्टिकका भोलाहरुमा बन्देज लगाउने, यात्रीहरुलाई जथाभावी फोहोर फाल्नबाट नियन्त्रण गर्ने, जथाभावी फोहोर फाल्दा स्थानीय ठाउँ प्रदूषित हुनसक्ने बारे चेतना फैलाउने, सवारी विश्रामस्थलहरुमा प्रत्येक १० किमीको दूरीमा सार्वजनिक शौचालयहरु निर्माण गर्ने ।</p>
<p>वन सम्पदामा पर्ने असर</p>	<p>अन्य अवाञ्छित एवं संचित असरहरुमा बढ्दो रुख कटानी, काष्ठ र अन्य पैदावरको वनक्षेत्रबाट अत्याधिक दोहन, वनडहेलो र संक्रामक भाारहरुको प्रवेश आदि पर्दछन् ।</p> <p>समाधानका उपायहरु : जिल्ला वन कार्यालय/सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह, गा.वि.स/जि.वि.स र स्थानीय समुदायको सहयोग परिचालन गर्दै वनसंपदाको अवैध दोहनलाई नियन्त्रण गर्ने । खास किसिमका वन पैदावरको संरक्षणका लागि</p>

	समुदायमा चेतना जगाउने । दुर्लभ प्रजातिहरूको खेती प्रवर्धन गर्ने । दाउराको सट्टा बायोग्यास, अनुदानित मट्टितेल, ग्यास आदि गैरवन इन्धनश्रोतहरूको प्रयोगलाई उत्साहित गर्ने ।
सामाजिक र आर्थिक एवं साँस्कृतिक वातावरणमा पर्ने प्रभावहरू	प्रस्तावित सडक वनक्षेत्र, साना बस्ती भएर जाने हुँदा त्यसलाई चौडा बनाउँदा र सतहको अवस्थामा सुधार गर्दा वाहनको गति तीव्र हुन गई बहदो सवारी दुर्घटनाको जोखिम हुन सक्दछ । यसबाट वन्यजीवमा पनि असर पर्दछ । मजदूरको आगमन र सडकको दायाँ बायाँ नयाँ बस्तीको विकासले गर्दा कल्याणका श्रोतहरूमा दबाव पर्न गई टकरावको स्थिति निम्तिन सक्छ । समाधानका उपायहरू : सडकमा विभाजन रेखाहरू, सुरक्षा संकेतहरू लगाउने । दुर्घटना संभाव्य क्षेत्रहरू र बस बिसौनीमा सचित्र सूचनाबोर्डहरू राख्ने । गति सीमा, हर्न निषेध, वन र वन्यजन्तुले बाटो काट्ने ठाउँमा चेतावनीमूलक साइनबोर्ड आदिको व्यवस्था गर्ने ।

सरोकारवालाहरूसँग परामर्श

३१. परामर्शको प्रकृया र परियोजना सम्बन्धी जानकारीको प्रसारण देहायका विषयहरूमा सूचना संप्रेषण गर्नको लागि मुख्यतः लक्षित थियो :

- क) परियोजनाको क्षेत्र र तालिकाको बारेमा सान्दर्भिक जानकारी
- ख) परियोजनाबाट पर्ने संभाव्य प्रभाव र त्यसको मात्रा
- ग) आर एवं आर लाभहरूको लागि आवश्यक योग्यता र सुविधाको बारेमा विवरण
- घ) सुविधाहरूको हस्तान्तरणका लागि समयसारिणी सहितको कार्यान्वयन तालिका
- ड) गुनासो प्रकृया र मध्यस्थतामा अन्य सहयोगको विस्तृत प्रष्टीकरण

च) सबै सीमान्तीकृत समुदायहरूको लागि विशेष प्रबन्ध र सहयोग

छ) स्वास्थ्य र सुरक्षा सहित अन्य मुद्दाहरू पन्छाउन वा कम गर्न अपनाइने विभिन्न वातावरणीय व्यवस्थापनका उपायहरू ।

३२. वातावरणीय र सामाजिक परीक्षणको दौरानमा परियोजनाले प्राथमिक र माध्यमिक दुवै सरोकारवालाहरूसँग परामर्श गरेको थियो । यस अन्तर्गत परियोजनाबाट प्रभावित हुन सक्ने संभाव्य स्थानीय समुदाय र व्यक्तिहरूलाई समेटिएको थियो । यस्ता भेलाहरू रामनगर बजार, जुगेडी, देवीटार, दासढुंगा, सिमलटार, शान्तिबजार र मुगलिङ्गमा संपन्न गरिएका थिए जुन विद्यमान सडकको मार्गमा पर्दछन् ।

३३. परामर्शबाट प्राप्त मुख्य सन्देशहरू देहायबमोजिम छन् :

क) परियोजना डिजाइनलाई अन्तिम रूप दिँदा स्थानीय बासिन्दाको संलग्नता, स्थानीय जनतालाई रोजगारीको अवसर, समयमै उचित मुआब्जा दर, परियोजनाले असर गर्ने सीमान्तीकृत घरपरिवारहरूका लागि विशेष प्रबन्ध गर्ने । यसका लागि प्राविधिक डिजाइन परिवर्तन गर्ने वा पूरक मुआब्जा दिने ।

ख) कार्यान्वयनका क्रममा परियोजना निकायद्वारा नियमित अनुगमन गरी कामको प्राविधिक गुणस्तर र वातावरण संरक्षणलाई सुनिश्चित गर्ने । विशेष गरी पहिरोहरूको रोकथाम र न्यूनीकरण गर्नका निम्ति ।

ग) स्थानीय बासिन्दाहरूको सुझाव र शिकायतहरू ग्रहण गर्नका लागि परियोजनाभित्र एक अलग इकाईको गठन ।

३४. राष्ट्रिय स्तरमा सरोकारवालाहरूसँग परामर्श : पूर्वाधार योजना र डिजाइनमा संलग्न सरकारी र गैरसरकारी निकायहरूसहितका सरोकारवालाहरूबाट पृष्ठपोषण लिने अभिप्रायले २०६९ पौष ५ गते एक राष्ट्रिय स्तरको परामर्श कार्यशाला गोष्ठीको आयोजना गरियो । वातावरण र सामाजिक सुरक्षा प्रतिवेदनको प्रारम्भिक मस्यौदा तयारीको एक हिस्साको रूपमा सो कार्यशाला राखिएको थियो । यस परामर्श मञ्चले मुख्य सरोकारवालाहरूलाई एकै ठाउँमा भेला गरी रेखीय पूर्वाधारहरूलाई कसरी जिम्मेवारपूर्ण ढंगले विकास गर्न सकिन्छ भन्ने बारेमा चिन्तन गर्ने विशिष्ट उपायहरू सुझाउने अवसर प्रदान ग-यो । प्रस्तुत नारायणगढ-मुगलिङ्ग सडकखण्ड गुज्रिने बरन्डाभार वन्यपथको विशेष सन्दर्भमा

वन्यजीव वासस्थानको सुरक्षा र सामाजिक लाभहरूको प्रवर्धनको विषयमा पनि कार्यशाला केन्द्रित रह्यो । संभव भएसम्म कार्यशालाका निष्कर्ष एवं सुझावहरूलाई सबै समग्र उपपरियोजनाको डिजाइनहरूमा समेटिएको छ ।

विकल्पहरूको विश्लेषण

३५. वातावरणीय मूल्यांकनले प्रस्तावित परियोजनाको संभाव्य विकल्पहरूबारे व्यवस्थित रूपमा परीक्षण र तुलना ग-यो ताकि टार्ने नसकिने प्रभावहरूलाई हटाउन वा कम गर्न सकियोस् । विकल्पहरूको विश्लेषण गर्दा तिनीहरूको संभावित वातावरण, सामाजिक प्रभाव, पूँजी लागत, स्थानीय परिस्थितिहरूमा उपयुक्तता र संस्थागत, प्रशिक्षण एवं अनुगमन आवश्यकताहरूलाई आधार बनाइयो । परियोजना हुँदा र नहुँदाका अवस्थाहरूको परिकल्पना गरी विश्लेषण गर्दै वैकल्पिक धार, चौडाइका विकल्प, निर्माण उपागम, तालिका र प्रयोग हुने निर्माण सामग्रीलाई समेत समावेश गरी विवेचना गरियो ।

३६. अतः सडक चौडा बनाउने, इञ्जिनियरिङ्ग डिजाइन, धार, सतह चौडाइ, निर्माण तालिका, निर्माण सामग्रीको छनौट र श्रोत-यी सबै विषयमा अन्तिम निर्णय लिनुपूर्व सबै संभाव्य विकल्पहरूको उचित तुलना गरिएको थियो ।

वातावरण व्यवस्थापन योजना

३७. अनुमानित वातावरणीय प्रभावहरूको आधारमा प्रस्तावित परियोजनाका लागि एक वातावरण व्यवस्थापन योजनाको तर्जुमा गरिएको छ जसलाई ठेक्का वा बोलपत्रका दस्तावेजहरूमा समेत सम्मिलित गरिनेछ । यो एक वातावरण व्यवस्थापन योजनामा प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरूलाई दूर गर्न वा कम गर्न परियोजनाको पूर्व निर्माण, निर्माण र संचालनका चरणहरूमा अपनाइनुपर्ने समाधानकारी, अनुगमन र संस्थागत उपायहरूको बारेमा विस्तृत रूपमा उल्लेख हुनेछ । यस योजनामा उपरोक्त उपायहरूको कार्यान्वयन गर्न आवश्यक कार्यहरू समेटिनुका साथै ती कार्यहरू संपादन गर्ने जिम्मेवारी पनि तोकिएको छ । साथै कुन चरणमा के कस्ता कार्यहरू गर्ने भन्ने पनि निर्धारण गरिएको छ । प्रस्तुत योजना विश्व बैंकको संचालन नीति ४.०१ (अनुसूची ग) मा तोकिएका आवश्यकताहरूको अनुकूल रहेको छ ।

३८. वातावरण व्यवस्थापन योजनाको मुख्य उद्देश्य भनेको परियोजनासँग सम्बन्धित विभिन्न प्रतिकूल प्रभावहरूलाई उचित ढंगले समाधान गर्नु नै हो । यस सन्दर्भमा वातावरण व्यवस्थापन योजनाका उद्देश्यहरूलाई तपसीलमा उल्लेख गरिएको छ ।

३९. डिजाइनको चरणमा वातावरण व्यवस्थापन योजनाले प्राकृतिक वातावरणमा न्यूनतम असर एवं राजमार्ग उपभोक्ता र सडकछेउका समुदायहरूका लागि अधिकतम सुरक्षाको परिकल्पना गरेको छ । यसका लागि अपेक्षित वातावरण क्षयलाई स्वीकार्य तहसम्म राख्न वा घटाउनका लागि वातावरणीय सुरक्षाकार्यको व्यवस्था र समाधानकारी उपायहरूको परिभाषा समेत गरिएको छ ।

४०. निर्माणको चरणमा वातावरण व्यवस्थापन योजनाले नकारात्मक प्रभावहरू निवारण गर्नको लागि ठेकेदारले प्रयोगमा ल्याउनु पर्ने कार्यान्वयनयोग्य, आर्थिक रूपमा संभाव्य समाधानकारी उपायहरू पहिल्याउने छ । साथै वातावरण व्यवस्थापन योजनाका आवश्यकताहरू हुबहु पालना र क्रियान्वयन गरिएको छ भन्ने कुराको सुनिश्चितता गर्नको लागि कार्यान्वयन संयन्त्रलाई बलियो बनाउनेछ ।

४१. संचालन चरणमा वायु, जल, माटो, ध्वनि आदि वातावरणीय तत्वहरूको दुरावस्थालाई रोकथाम गर्ने राजमार्ग उपभोक्ता र सडकछेउका समुदायहरूका लागि सुरक्षामा सुधार गर्नका लागि जोड दिइनेछ ।

४२. अतः वातावरण व्यवस्थापन योजनाको प्रयोग र व्यवहारबाट देहायका परिणामहरू आउने छन् :

- प्रस्तावित उपपरियोजनाको योजना, डिजाइन, कार्यान्वयन, संचालन र संभारका सबै चरणहरूमा निर्णय लिनुपूर्व वातावरणीय पक्षहरूलाई निर्णय प्रकृत्यामा एकीकरण गर्नमा सहयोग पु-याउने । यसका लागि परियोजना चक्रको प्रारम्भमै प्रतिकूल वातावरणीय प्रभावहरूलाई पहिचान गरी तिनको निवारण वा न्यूनीकरण गर्ने ।
- विभिन्न क्रियाकलापहरूमा सुधारिएको वा संवेदनशील योजना, डिजाइन र कार्यान्वयनमार्फत सकारात्मक वा दिगो वातावरणीय र सामाजिक प्रतिफलहरूको अभिवृद्धि गर्ने ।
- संभव रहेको हदसम्म परियोजनाका प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष प्रभावहरूका कारण सृजित वातावरणीय क्षयलाई न्यूनीकरण गर्ने ।
- मानव स्वास्थ्यको रक्षा गर्ने ।
- सामाजिक र साँस्कृतिक वातावरणमा पर्ने प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्ने ।

- वातावरणीय पक्षहरूको हकमा नेपाल सरकारका प्रचलित ऐन नियमहरू र विश्व बैंकका सान्दर्भिक नीतिहरूको पालनालाई समर्थन गर्ने ।

वातावरण व्यवस्थापन र समाधानका उपायहरू

४३. निर्माणपूर्वको चरणमा प्रस्तावकले ठेकेदारलाई हकदावी बिनाको सडकमार्ग उपलब्ध गराउनेछ जसमा ठेकेदारले काम शुरु गर्नेछ । निर्माणपूर्वका क्रियाकलापमा वातावरण विज्ञ, निर्माण सुपरिवेक्षण परामर्शदाता र ठेकेदारद्वारा संयुक्त प्रमाणीकरण, पानी, बालुवा, गिट्टीजस्ता सामग्री श्रोतको पहिचान र संकलन, सबै खालका पूर्वस्वीकृतिहरूका लागि आवेदन र तिनको प्राप्ति, र आवश्यकता भएमा अस्थायी जमीनको समेत व्यवस्था गरी सवारी साधनको बाटो परिवर्तन समेतका कार्यहरू पर्दछन् ।

४४. निर्माणको चरणमा, जुनकि वातावरणीय प्रभाव पन्छाउने सबैभन्दा महत्वपूर्ण अवधि हो, त्यसमा सडक किनाराको ढलनिकास, क्रस ड्रेनेज संरचना, आदि उत्तम इञ्जिनियरिङ्ग अभ्यासहरूलाई ठेकेदारले ध्यानपूर्वक अनुसरण गर्नेछ । ग्राहकको तोकिएको निर्माण सुपरिवेक्षण परामर्शदाताले असल वातावरणीय र इञ्जिनियरिङ्ग अभ्यासहरूलाई पालना गर्नमा ठेकेदारलाई सहयोग र दिशानिर्देश गर्नेछ । साथै वन विभागमार्फत शोधभर्ना वृक्षारोपणको व्यवस्था गर्ने, र मुद्दा एवं आवश्यकताको आधारमा गरेर सिक्ने रोजगारीका अवसरहरू सिर्जना गर्ने तर्फ पनि निजले मद्दत गर्नेछ ।

४५. संचालनको चरणमा सडक विभागले वातावरणीय अवस्था र विभिन्न संचालित समाधानकारी वा प्रवर्धनात्मक उपायहरूको कार्यसंपादन स्तरको अनुगमन गर्नेछ ।

४६. वन क्षेत्रमा पर्ने नोक्सानीलाई न्यूनीकरण र निवारण गर्ने विभिन्न प्रावधानहरूको अतिरिक्त वातावरण व्यवस्थापन योजनामा प्रस्तावित परियोजनाका कारण सृजना हुने प्रतिकूल असरहरूलाई हल गर्न र व्यवस्थापन गर्न देहायका विशिष्ट योजनाहरूको पहिचान गरिएको छ : दुईवटा क्रसिङ्ग (किमी ३ +५५० र ७+६००) मा वन्यजीवहरूलाई सडकमुनिबाट बाटो काट्ने सुविधा, किमी ७+६०० आसपासको ३०० मीटर लामो पट्टिमा सवारीको गति सीमित गर्ने व्यवस्था ताकि विशेष गरी रातको समयमा दुर्घटनाको संभावनालाई कम गर्न सकियोस् । वन्यजन्तु संवेदनशील क्षेत्रहरूमा रात्रिकालीन निर्माण गतिविधिहरूमा रोक, निर्माण शिविर, कार्यालय, वा उपक्रमहरूलाई वन क्षेत्रमा निर्माण गर्नमा बन्देज, मजदूरहरूलाई चेतनामूलक कार्यक्रम र वन्यजन्तु संवेदनशील क्षेत्रहरूमा सडक प्रयोगकर्ताहरूका

लागि चेतावनीसूचक चिन्हहरु, पानी पिउनको लागि वन्यजन्तुहरु भौतारिनु नपरोस् भन्नका लागि पानीयुक्त खाडलहरुको व्यवस्था, खास गरी बि.एफ.सी. र सामुदायिक वनहरुको मुख्य क्षेत्रहरुमा वनस्पति वा वन संपदाको सुधार गर्न वृक्षारोपण वा शोधभर्ना कार्यक्रम, वन्यजन्तुविद र वन विभागको सहभागितामा विशेष अनुगमन र परीक्षणको प्रबन्ध र बि.एफ.सी.मा कार्यान्वयन भइरहेका अन्य वन तथा जैविक विविधता व्यवस्थापन कार्यक्रमहरूसँग सहकार्य, समन्वय ।

संस्थागत प्रबन्धहरु

४७. परियोजना निकाय भएको नाताले सडक विभागले वातावरण व्यवस्थापन योजनामा उल्लेखित व्यवस्थापन विधिहरुको बारेमा समग्र उत्तरदायित्व वहन गर्नेछ । सडकको स्तरोन्नति हुनुपूर्व, भइरहँदा र तत्पश्चात गरिनु पर्ने वातावरणीय सुरक्षाकार्यहरु लागू गराउनमा जिम्मेवार मुख्य पक्षहरु देहायबमोजिम रहेका छन् :

- भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय
- सडक विभाग (भू वातावरण तथा सामाजिक इकाई)
- विश्व बैंक
- परियोजना डिजाइन तथा सुपरिवेक्षण परामर्शदाता
- ठेकेदार-निर्माण/जैवइञ्जिनियरिङ्ग कार्य ।

४८. अधिकांश अवस्थामा सडक विभाग नै पहलकर्ता हो र अनुगमन गर्ने मुख्य जिम्मेवार निकाय भएको नाताले भू वातावरण तथा सामाजिक इकाईको प्रत्यक्ष सहभागिता हुने प्रष्टै छ ।

चित्र २ : वातावरण व्यवस्थापन संस्थागत संरचना

- **भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय (वातावरण शाखा)**
 - सडक विभाग
 - भू वातावरण तथा सामाजिक इकाई → परियोजना प्रस्तावक → लाभार्थीहरुको स्थानीय मञ्च/सामुदायिक वनका उपभोक्ता समूहहरु
 - परामर्शदाता/वातावरण विज्ञ

-ठेकेदारहरु → गैरसरकारी/समुदायमा आधारित संस्थाहरु

-प्राविधिक कर्मचारीहरु

-स्थानीय श्रमिक समूहहरु (श्रम सघन कार्यहरुमा आवश्यक भएमा)

यसका अतिरिक्त मुआब्जा निर्धारण समिति, प्रमुख जिल्ला अधिकारी, जिल्ला र गाउँ विकास समिति, मालपोत कार्यालय, जिल्ला वन कार्यालय, जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, जिल्ला भूसंरक्षण कार्यालय र वन्यजन्तु विभाग पनि यस संस्थागत सरंचनामा साभेदार वा सहयोगीको रूपमा रहेका छन् ।

४९. प्रत्यक्ष रूपमा सम्बन्धित अन्य संस्थाहरुमा जिल्ला तहका वन र कृषिका निकायहरु रहेका छन् । जिल्ला वन कार्यालय पछि वनस्पति र वन्यजन्तुको संरक्षणका लागि सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहहरु अग्रणी छन् । जिल्ला र गाउँ विकास समितिहरु स्थानीय तहका निकायका रूपमा बढी संलग्न हुन्छन् । सडक सुरक्षा र ट्राफिक नियमहरुको पालना गराउने दायित्व गृह मन्त्रालय अन्तर्गतको ट्राफिक प्रहरीको रहेको छ । चेतना जगाउने सामाजिक विकासका कार्यक्रमहरु कार्यान्वयन गर्नमा गैरसरकारी/समुदायमा आधारित संस्थाहरु अप्रत्यक्ष रूपमा संलग्न छन् । निर्माणको सुपरिवेक्षण र अनुगमनको जिम्मा एक सुपरिवेक्षण परामर्शदातालाई दिइनेछ र यसका लागि परियोजनामा एक वातावरण इकाई खडा गरिनेछ । उक्त इकाईमा कम्तीमा एउटा वातावरण विज्ञ रहनेछ जसले वातावरण व्यवस्थापन योजनामा प्रस्तावित उचित निर्माण अभ्यास, व्यवस्थापन विकल्प र समाधानकारी उपायहरुको कार्यान्वयन सुनिश्चित गराउने कुरामा प्रस्तावकलाई सहयोग गर्नेछ । निकटतम अनुगमन गर्नका लागि वातावरण विज्ञ पूरै परियोजना अवधिभर तैनाथ रहनु पर्नेछ ।

५०. गुनासो समाधान संयन्त्रले परियोजनाको लागि बनाइएको पुनर्स्थापना कार्ययोजनामा तोकिएका प्रावधानहरुको अनुशरण गर्नेछ । परियोजना तहमा परियोजनाबाट प्रभावित व्यक्तिहरुले आफू असहमत रहेका मुआब्जासम्बन्धी र प्राविधिक तथा अन्य सामान्य परियोजना सम्बन्धी विवादहरुको रोहमा लिइएका निर्णयहरु, अभ्यास वा क्रियाकलापउपर सिधै अपिल गर्न पाउने गरी एक गुनासो समाधान संयन्त्र गठन गरिनेछ ।

बजेटजन्य अनुमानहरु

बजेटजन्य प्रावधानहरुलाई देहायको तालिकामा सारसंग्रहित गरिएको छ :

तालिका ४ : प्रवर्धन, समाधानकारी उपाय र अनुगमनका लागि कुल लागत अनुमान

वातावरण संरक्षण उपाय र अनुगमन लागत	अनुमानित बजेट (रु. मा)
लाभवृद्धि उपायहरु ¹	३ लाख
प्रतिकूल प्रभाव न्यूनीकरण उपायहरु ²	१ करोड ७९ लाख ७३ हजार
वातावरणीय अनुगमनको लागत ³	४१ लाख ४० हजार

¹ यसमा वातावरणीय, जैविक विविधता सचेतना र व्यवस्थापन प्रशिक्षण समेत सम्मिलित छ ।

² यसमा अन्य कुराका अतिरिक्त वन्यजन्तुहरुलाई बाटो काट्नका लागि सडकमुनिबाट निकासमार्ग, जैविक इन्जिनियरिङ्ग र सिमसार निर्माण समेत सम्मिलित छ ।

³ अनुगमन खर्चहरुले निर्माण र संचालनको चरणमा गरिने पालना अनुगमन, प्रभाव अनुगमनलाई समेत समेट्दछन् । परियोजनाको विकासका लागि अनुगमन तालिका र जिम्मेवारी ढाँचाले परियोजनाको चरणलाई पहिल्याउनेछ, जसमा विशेष अनुगमन गरिनेछ । साथै अनुगमनको विधि र जिम्मेवार पक्षलाई समेत समावेश गर्नेछ ।