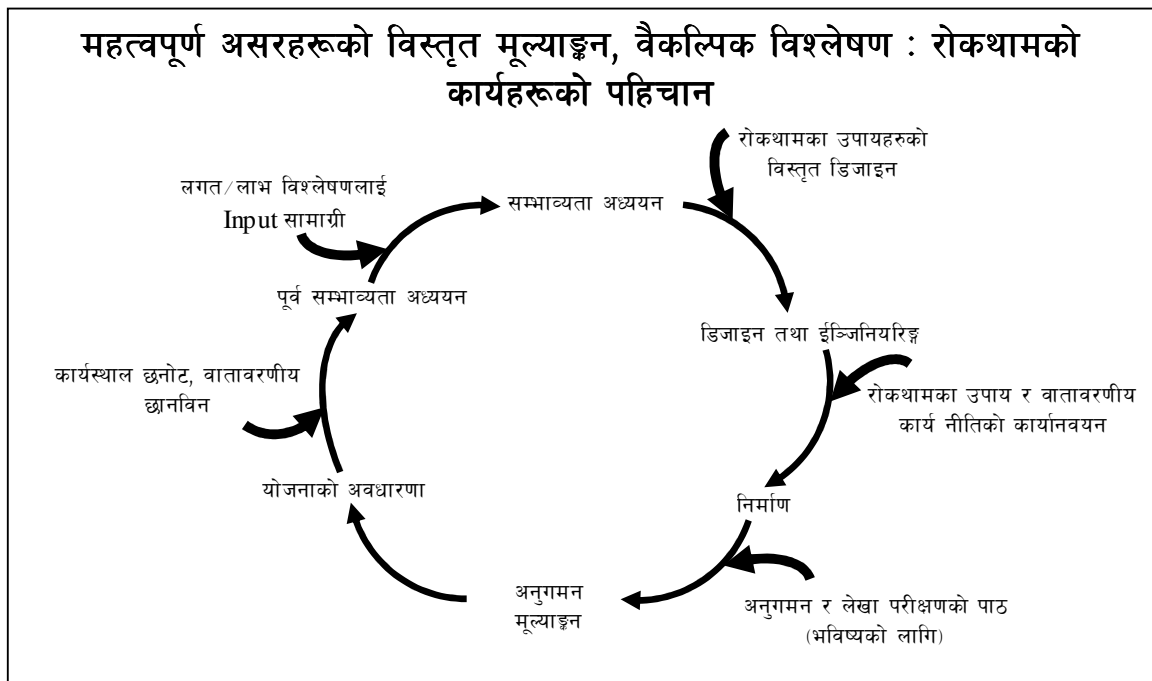


अध्याय २

२. सामरिक सडक संजाल (SRN) सँग सम्बन्धित वातावरणीय तथा सामाजिक मूल्याङ्कन सम्बन्धी अध्ययनका लागि प्रस्तावित पद्धतिको रूपरेखा
- २.१. सडक विभाग अर्न्तगतका योजनाहरूको योजनाचक्रभित्र वातावरणीय मूल्याङ्कनको अध्ययन समावेश गर्ने ।

यस खण्डमा सामरिक सडक संजाल (SRN) का कार्यक्रम अर्न्तगत निकट भविष्यमा संचालन हुने सडक विकास योजनाहरू कार्यान्वय गर्दा वातावरण तथा सामाजिक दुवै क्षेत्रमा पर्न सक्ने असर मूल्याङ्कन गर्नका लागि गरिने अध्ययनको काममा अपनाउनु पर्ने पद्धतिहरू चरणबद्ध गरी सिलसिला मिलाएर संक्षेपमा प्रस्तुत गरिएका छन् । यो प्रक्रिया भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय/सडक विभागको एकीकृत सडक विकासको वातावरण तथा सामाजिक पक्षको कार्य निर्देशिका (Manual) २००३ अनुरूप तर्जुमा गरिएको छ । उक्त कार्य निर्देशिका (Manual) ले वातावरण मूल्याङ्कनको कामलाई योजना चक्रमा समावेश गर्नु पर्ने व्यवस्था गरेको छ । (चित्र २.१)

चित्र २.१ : सडक योजनाको योजना चक्रभित्र वातावरण मूल्याङ्कन प्रक्रिया समावेश भएको चित्रण :



यस अध्ययनमा उल्लेख गरिएका पद्धतिहरू (Methodologies) खास गरेर यस किसिमका (SRN) सडक योजनामा संलग्न हुने आइ.इ.इ. (IEE), इ.आइ.ए. (EIA) वा एस.आइ.ए. (SIA) का अध्ययनकर्ता र डिजाइनहरू, ईञ्जिनियर, सुपरिवेक्षण तथा अनुगमन गर्ने पदाधिकारीहरूलाई

सहयोग गर्ने उद्देश्यले निर्माण गरिएका हुन । यसले उक्त प्रक्रियासम्बन्धमा कानूनी प्रावधान अनुसारको व्यावहारिक मार्गदर्शन गर्ने प्रक्रियाहरूको व्यवस्था गरेको छ । जसमा कार्यस्थल निर्धारण, मूल्याङ्कन प्रतिवेदन तयारी, प्रतिवेदन पेश र स्वीकृति देखि लिएर प्रस्तावित व्यवस्थापनका विभिन्न विकल्पहरूको कार्यान्वयन गर्नेसम्मका प्रक्रियाहरू पर्दछन् (अध्याय ३ हेर्ने) । मूल्याङ्कन गर्ने प्रक्रियाबारे नेपाल सरकारको सार्वजनिक निर्माण निर्देशिका २००२ मा संक्षेपमा उल्लेख भएको छ, जुन तल तालिका २.१ मा दिइएको छ ।

तालिका २.१ सामरिक सडक संजाल (SRN) कार्यक्रम अन्तर्गत प्रस्तावित योजनाहरूको वातावरणीय तथा सामाजिक मूल्याङ्कन तथा व्यवस्थापनका चरणहरू :

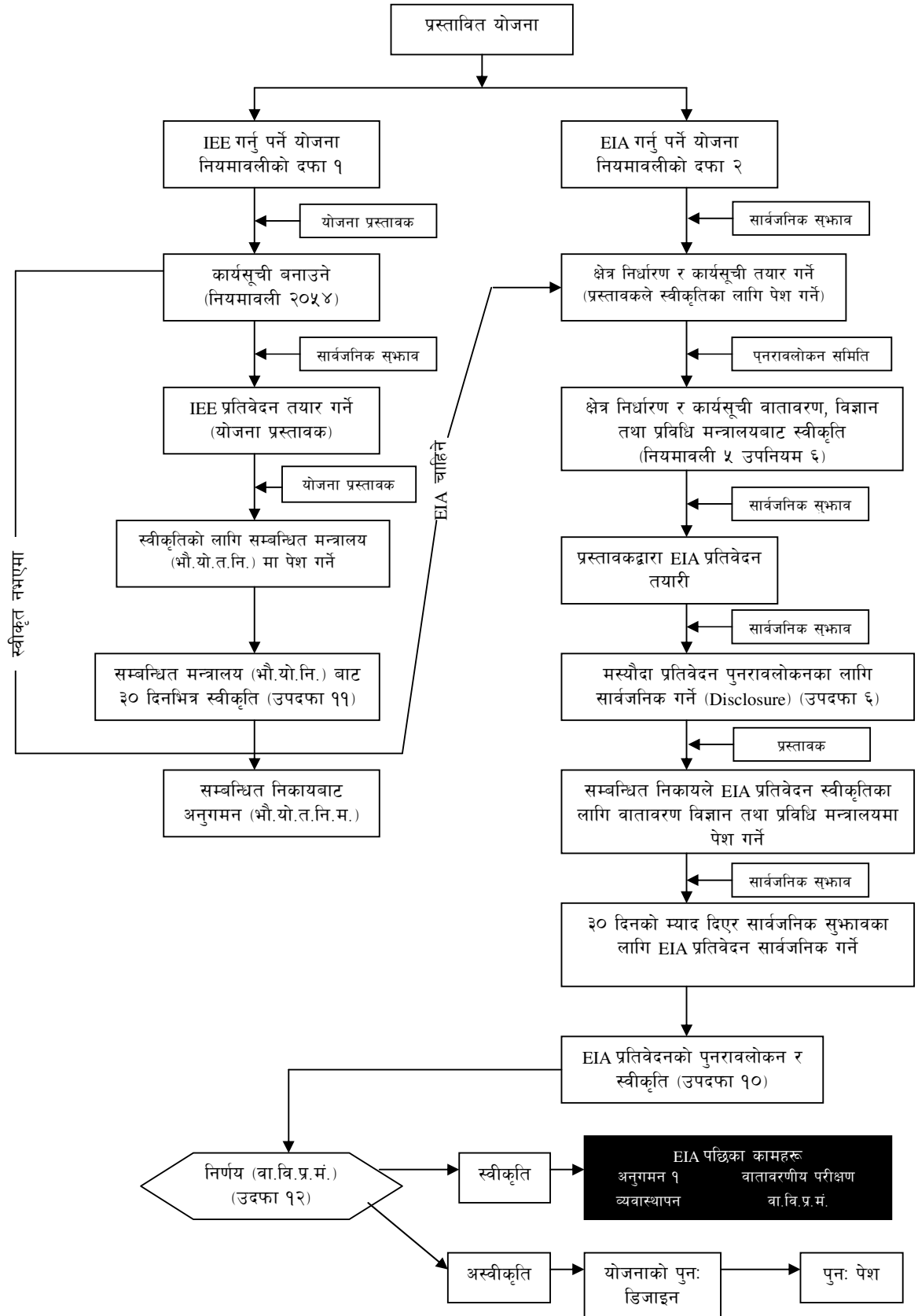
योजनाचक्रको अवस्था	मूल्याङ्कन प्रक्रियाको चरणहरू
योजना पहिचान/पूर्वसम्भाव्यता अध्ययन (सा.नि.नि. भाग II अध्याय.१)	१. वातावरणीय छानवीन, र २. प्रारम्भिक सामाजिक परीक्षण - दुवै प्रक्रियाबाट IEE गर्नु पर्ने वा EIA गर्नु पर्ने एकीन हुने
	३. प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण (IEE), मुख्य मुख्य असर मूल्याङ्कन र यसको परिमाणलाई डिजाइनमा समावेश गर्न सिफारिस
	४. वातावरणीय क्षेत्र निर्धारण ५. सामाजिक क्षेत्र निर्धारण - महत्वपूर्ण मुख्य असरहरू र योजनाका विकल्पहरूको पहिचान र पहिचान भएका वातावरण र सामाजिक प्रभावहरूको मूल्याङ्कनका लागि कार्य सूची (ToR) तयार
	६. (पूर्व) कार्यसूची (ToR)-प्रस्तावित EIA/IEE/SIA अध्ययनका लागि
	७. आधाररेखा तथ्याङ्क सङ्कलन : प्रस्तावित योजनाका सम्बन्धमा विद्यमान र भावी वातावरणीय अवस्थाको पहिचान
सम्भाव्यता अध्ययन (सा.नि.नि. भाग २ अध्याय १)	८. वातावरणीय असरको पहिचान : यसबाट सम्भव भएसम्म मात्रा, हद र समयवधिको परिमाण स्पष्ट हुने गरी वातावरणमा पर्ने असरको पहिचान हुन्छ । यसमा मुख्य मुख्य विषयमा सम्भावित सामूहिक असरको पनि विश्लेषण हुन्छ, विभिन्न विकल्पको मूल्याङ्कन (यसमा प्रस्तावित र कार्यान्वयन नगर्ने, दुवै विकल्प समेतको विश्लेषण हुन्छ)
वातावरण तथा सामाजिक मूल्याङ्कन (सा.नि.नि. भाग २ अध्याय १)	९. व्यवस्थापन तथा रोकथामको संयन्त्र विकास गर्नु : प्रतिकूल असर छल्ने (Avoid), घटाउने र न्यूनीकरण गर्ने र लाभदायक असरहरू बढाउने : ■ वातावरण व्यवस्थापन योजनाको तयारी, व्याख्या र प्रस्तावित कामको लागत अनुमान तयार गर्ने ।

	<p>१०. सार्वजनिक छलफल तथा (सार्वजनिक) सहभागिता : गुणस्तर सुनिश्चित गर्नका लागि यो काम वातावरण मूल्याङ्कन प्रक्रियाका विभिन्न चरणमा गरिन्छ ।</p> <p>पूर्णता, विस्तृत विवरण, प्रभावकारिता र सरोकारवालाको धारणा यसमा समावेश गरिन्छ ।</p>
	<p>११. वातावरण मूल्याङ्कनको प्रतिवेदन तयार गर्ने : उपलब्ध विवरणको संक्षिप्त प्रस्तुति, तिनको विश्लेषण र स्वीकृत गर्ने अधिकारीको राय सुझाव लिएर प्रतिवेदन तयार गर्ने ।</p> <p>वातावरण मूल्याङ्कन प्रतिवेदनमा प्रतिवेदन तयार गर्न अपनाएको विधि, नतिजा, त्यसको व्याख्या र निष्कर्ष (Conclusion) समावेश भएको हुनुपर्छ ।</p>
योजनाको लेखाजोखा/स्वीकृति सा.नि.नि. भाग २ अध्याय ५	<p>१२. वातावरण मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको पुनरावलोकन र स्वीकृति : सम्भावित सबै असर (समस्या) हरू सम्बोधन भएका छन् छैनन् भनेर यकिन गर्ने र निर्णय प्रक्रियालाई सरल र सुगम बनाउन (Facilitate) IEE का लागि भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय र EIA का लागि वातावरण विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयले प्रतिवेदन पुनरावलोकन गर्ने, योजना अगाडी बढाउने वा अन्य विकल्प पत्ता लगाउने (Explore) बारे पनि निर्णय गर्ने ।</p>
कार्यान्वयन योजना सा.नि.नि. भाग २ अध्ययन ६ ईञ्जिनियरिङ्ग डिजाइन (सा.नि.नि. भाग २ अध्याय ७)	<p>१३. वातावरण व्यवस्थापन कार्य योजना (EMAP) तयार गर्ने : डिजाइन, निर्माण र संचालन संभारका चरणमा आउन सक्ने असर/प्रभाव रोकथाम वा न्यूनीकरण गर्ने र समग्रमा पर्ने असर वा सिर्जना हुने असर समेत सम्बोधन गर्नका लागि विशेष कार्यवाहीबारे निर्णय गर्ने ।</p>
ईञ्जिनियरिङ्ग डिजाइन र निर्माण - सा.नि.नि. भाग २ अध्याय ७, ११	<p>१४. वातावरणीय अनुगमन : EMAP मा निर्देशित भए अनुसार कार्ययोजनाको परिपालना भए नभएको निर्णय गर्ने र असर अनुसार भए नभएको निर्णय गर्छ । अनुगमन गर्दा प्रभाव अनुगमन पनि गरिन्छ वातावरण व्यवस्थापन कार्य योजना (EMAP) मा उल्लेख भए अनुसारका वस्तुपरक सूचक प्रयोग गरी (जीव-भौतिक र सामाजिक) वातावरणको अनुगमन गरिन्छ । यस खण्डमा अनुगमन र सुपरिवेक्षणका लागि निर्धारित कार्यतालिका र सम्बन्धित अधिकारीको जिम्मेवारी स्पष्ट तोकिएको हुनु पर्छ ।</p>

<p>निर्माण पछिका क्रियाकलाप र परीक्षण सा.नि.नि. भाग २ अध्याय १२, १६</p>	<p>१५. वातावरणीय परीक्षण : वातावरणीय परीक्षण निर्माण काम सम्पन्न भएको लगत्तै पछि वा २ वर्ष पछि निष्पक्ष र करारमा नियुक्त फर्म वा व्यक्तिबाट गराइन्छ । यसको सिफारिस पहिले नै दायित्व तोकिएका निकायहरूले कार्यान्वयन गर्नु पर्छ ।</p>
---	---

२.२ वातावरण मूल्याङ्कन प्रक्रियाका मुख्य क्रियाकलाप र तिनका जिम्मेवार निकायहरू :
नेपालका सडक योजनाका लागि चरणबद्ध रूपमा गरिने वातावरणीय मूल्याङ्कन प्रतिक्रियामा संलग्न हुने निकायहरूको अन्तरसम्बन्ध निम्न वमोजिम छ ।

चित्र २.२ प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण (IEE) वा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) गर्दा अपनाउनु पर्ने चरणहरू :



मुख्य क्रियाकलाप त्यसका लागि जिम्मेवार निकाय र प्रत्येक क्रियाकलाप सम्पन्न गर्न लाग्ने समयावधि तालिका २.२ मा दिइएको छ ।

तालिका २.२ : नेपालमा सडक योजनाको विभिन्न चरणमा वातावरण मूल्याङ्कनका लागि गरिने ६ वटा क्रियाकलाप र त्यसका लागि जिम्मेवार निकाय

योजनाको अवस्था	चरण/ क्रियाकलाप	कामको विवरण	जिम्मेवार निकाय	अनुमानित समय
चरण १ : छानबीन				
योजना तथा पूर्व सम्भाव्यता अध्ययन	छानबीन गर्ने	मुख्य मुख्य वातावरणीय असर, रोकथामका उपाय, सार्वजनिक छलफलको प्रमाणहरू आदि समावेश गरी मुख्य मुख्य वातावरणीय असरबारेको विवरण तयार गर्ने, वातावरण मूल्याङ्कन आवश्यक नपर्ने योजनाका लागि अग्रिम कार्यवाही नगर्ने	योजना प्रस्तावक वा आधिकारिक निकायको रूपमा सडक विभाग	३ हप्ता
चरण २ : वातावरण मूल्याङ्कनको किसिम निर्धारण गर्न क्षेत्र निर्धारण				
पूर्व संभाव्यता/ योजना तर्जुमाको अवस्था	क्षेत्र निर्धारणको अभ्यास (Exercise)	वातावरण संरक्षण नियमावलीको प्रावधान अनुसार प्रस्तावित योजनामा IEE वा EIA के गर्नु पर्ने हो रूजु सूची (चेक लिष्ट) को प्रयोग गरी प्रारम्भिक स्थलगत परीक्षणका आधारमा यकिन गर्ने । वातावरणसम्बन्धी कागजात अधिकार प्राप्त पदाधिकारीलाई स्वीकृतिका लागि पेश गर्ने	दक्ष/विज्ञको सहयोग लिएर योजना प्रस्तावक	३ देखि ४ हप्ता
चरण ३ : वातावरण मूल्याङ्कनको अध्ययनका लागि कार्यसूची				
पूर्व सम्भाव्यता अध्ययन/ योजना तर्जुमा	कार्यसूची (ToR) तयार गर्ने	वातावरण मूल्याङ्कनले सम्बोधन गर्नु पर्ने प्रस्तावित योजनाका वातावरणसम्बन्धी विषय र समस्याहरू परिभाषित गर्ने	सडक विभाग/भू.वा.सा.इ.(दक्ष EA टोलीको सहायताबाट)	३ देखि ६ हप्ता
	कार्यसूची (ToR) स्वीकृत	कार्यसूची पुनरावलोकन, राय सुझाव र सो का आधारमा स्वीकृत		
चरण ४ : वातावरणीय मूल्याङ्कनका लागि तयारी गर्ने कार्य				
पूर्व सम्भाव्यता र योजना तर्जुमा	काम जिम्मा दिने	वातावरण मूल्याङ्कनको काम विभागीय कर्मचारी बाटै गराउने वा बाहिरी स्रोतबाट गराउने विषयमा निर्णय गर्ने ।	स.वि./GESU	४ हप्ता
	वातावरण मूल्याङ्कन टोली गठन	कार्यसूची अनुरूप टोली गठन गर्ने	EA टोली	
	कार्य योजना तयारी	प्रत्येक क्रियाकलापलाई उपयुक्त भार दिइ कार्य योजना तयार गर्ने	EA टोली	

योजनाको अवस्था	चरण/ क्रियाकलाप	कामको विवरण	जिम्मेवार निकाय	अनुमानित समय
चरण ५ : वातावरण मूल्याङ्कनको अध्ययन				
कागजात अध्ययन (Desk Study)				
योजना तथा डिजाइन	सूचनाको दोस्रो स्रोत	नक्सा, प्रतिवेदन लगायत प्रकाशित तथ्याङ्क जम्मा गरी तिनको पुनरावलोकन गर्ने	EA टोली	२ हप्ता
	प्रारम्भ, अन्तरक्रिया र छलफल	सम्बन्धित सरोकारवाला र जानकार व्यक्तिसँग प्रस्तावित सडक योजनाले वातावरणको पक्षमा पार्नसक्ने मुख्य मुख्य असरबारे छलफल गर्ने		
	सूचनाको सारांश तयार गर्ने	प्रस्तावित योजना र यसको सम्भावित वातावरणीय असरको विवरणको सारांशको मस्यौदा तयार गर्ने		
	अध्ययन विधि र प्रविधि छनोट	वातावरणीय मूल्याङ्कनका लागि स्थलगत अध्ययन गर्न उपयुक्त विधि छनोट गर्ने		
	कार्य योजनामा सुधार	कागजात अध्ययन (Desk Study) का आधारमा कार्य योजना सुधार गर्ने		
स्थलगत अध्ययन कार्य				
योजना तथा डिजाइन	योजना स्थलका लागि चाहिने उपकरण	वातावरण मूल्याङ्कनसम्बन्धी अध्ययनका लागि कार्यस्थलमा (Field) आवश्यक पर्ने उपकरण उपलब्ध गर्ने	EA टोली	२ हप्ता
	आधाररेखा तथ्याङ्क लागि स्थलगत सर्भेक्षण	पैदल यात्रा (सर्भेक्षण), स्थानीय समुदायसँग अन्तरक्रिया र कागजात अध्ययन गर्दा नोट गरिएका समस्याबारे विस्तृत अनुसन्धान गर्ने । भौतिक, जैविक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणका विषयमा आधाररेखा तथ्याङ्क उपलब्ध गर्ने		
तथ्याङ्क विश्लेषण र त्यसको व्याख्या (Interpretation)				
योजना तथा डिजाइन	वातावरणीय असरको पहिचान	सडक निर्माण र संचालन गर्दा विद्यमान वातावरणीय स्थिति (Settings) मा के कस्तो असर पर्छ, सो यकिन गर्ने		
	असरको पूर्वानुमान	सडक निर्माण र संचालनबाट कुन हदसम्म वातावरणमा असर पर्छ, सो यकिन गर्ने ।		
	असरको प्रभावकारिता मूल्याङ्कन	वातावरणीय प्रभावलाई कति महत्व दिनु पर्ने हो र सो सम्बन्धमा कुनै कार्यवाही गर्नु पर्ने हो होइन त्यसबारे निर्णय गर्ने		

योजनाको अवस्था	चरण/ क्रियाकलाप	कामको विवरण	जिम्मेवार निकाय	अनुमानित समय
	रोकथामका उपायहरू	रोकथामका उपाय डिजाइन गर्ने : प्रतिकूल किसिमका वातावरणीय तथा सामाजिक असर टार्ने, घटाउने, न्यूनीकरण गर्ने र क्षतिपूर्ति दिने, र लाभदायक (अनुकूल) असरहरू बढाउने	EA टोली	४ हप्ता
	वातावरण व्यवस्थापन योजना	वातावरण व्यवस्थापन योजना तयार गर्ने जस अन्तर्गत रोकथामका उपाय कार्यान्वयन भएको सुनिश्चित गर्न, अनुगमन र योजना व्यवस्थापनका प्रक्रियाहरू समावेश भएका हुन्छन्।		
	सार्वजनिक छलफल	मूल्याङ्कन प्रक्रियाको विभिन्न चरणमा गरिन्छ, जसबाट गुणस्तर, सबै विषयहरूको समावेश, प्रभावकारिता र सरोकारवालाको धारणा पनि पूर्ण रूपले सम्बोधित भएको सुनिश्चित हुन्छ।	EA टोली, स.वि./GESU	२-३ हप्ता
योजनाको लेखाजोखा/स्वीकृति	वातावरणीय मूल्याङ्कन प्रतिवेदनको पुनरावलोकन तथा स्वीकृति	पूर्णता, उपयुक्तता, विश्वसनीयताको परीक्षण गरी निर्णय प्रक्रियालाई सहयोग गर्ने, योजना प्रस्ताव भए अनुसार नै स्वीकृत गरी अघि बढाउने वा अन्य विकल्पहरू बारे पनि हेर्नुपर्ने हो त्यसबारे पनि निर्णय गर्ने	GESU/स.वि.ले पुनरावलोकन गरी राय सुझाव सहितको IEE प्रतिवेदन मन्त्रालयमा स्वीकृतिका लागि पठाउने (IEE)। EIA को हकमा मन्त्रालयहरूले वातावरण विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयमा स्वीकृतिका लागि पठाउने	
		EA प्रतिवेदन स्वीकृत/अस्वीकृति	भौ.यो.मं. वा वा.वि.प्र.मं.	६ हप्ता
डिजाइन, निर्माण	वातावरण व्यवस्थापन योजनाको कार्यान्वयन, अनुगमन	वातावरण व्यवस्थापन योजना परिपालना भए नभएको निश्चाल गर्ने	स.वि./GESU भौ.यो.मं.	निर्माण अवधि पूरा
चरण ६ : निर्माण पछिको परीक्षण				
वातावरणीय परीक्षण	वातावरणीय परीक्षण	वातावरणीय परीक्षण : योजना सम्पन्न भएको २ वर्ष पछि गरिने	वा.वि.प्र.मं. EIA का लागि	संचालन संभार अवस्थामा

२.२.१ सडक योजनामा IEE वा EIA गर्ने प्रक्रियागत चरणहरू : माथिको तालिकामा उल्लेख भएका चरणहरूको विस्तृत विवरण निम्न वमोजिम छ।

चरण १ : वातावरणीय छानवीन

वातावरणीय छानवीनका लागि नेपाल सरकारले योजनाको प्रकृतिलाई आधार मानेर सीमारेखा निर्धारण गरी मूल्याङ्कनआधार बनाएको छ भने दातृनिकायहरूले योजनाबाट वातावरण क्षेत्रमा पर्ने मुख्य मुख्य असरहरूका आधारमा छानवीन गर्दछन् । नेपाल सरकारको नियम अनुसार साना सहायकमार्गका लागि IEE आवश्यक पर्छ । तर दातृनिकाय सबैजसोको निर्देशिकामा भने यस विषयमा विषयगत रूपमा (Case by Case) परीक्षण गर्नु पर्ने व्यवस्था छ । प्रस्तावित योजनाका लागि तयार भएको IEE वा EIA प्रतिवेदन नेपाल सरकारले जारी गरेको ऐन नियमको प्रावधानसँग मिल्ने गरी तयार भएको हुनु पर्छ र यसो भएमा प्रतिवेदनहरू समयमा नै स्वीकृत हुन्छन् ।

योजना तर्जुमाको शुरू अवस्थामा आयोजनाको विस्तृत डिजाइनबारे सूचना उपलब्ध हुन सक्तैन तर पनि योजनाको मूलभूत (Basic) प्रकृति भने थाहा हुन्छ, (जस्तै सामरिक सडक, जिल्ला सडक) । निर्माण हुन लागेको सडकको रेखाङ्कन कसरी र कुन बाटोबाट जान्छ र निर्माणाधीन सडकले अन्दाजी कति क्षेत्रफलको जमिन ओगट्ने हो सो विषयलाई पनि ध्यान दिनु पर्छ । यस अवस्थामा गरिने छानवीनको प्रक्रियाको उद्देश्य योजनाको हरेक चरणमा कार्यान्वयन हुने क्रियाकलापका कारण वातावरण तथा सामाजिक क्षेत्रमा पर्ने सम्भावित असरलाई शुरूमा नै पहिचान गर्नु हो । यतिखेर गरिने छानवीनको काम पहिले नै निर्धारित भएका वातावरण छानवीनका आधारहरूको सूची प्रयोग गरी सूचीमा भएका विषयहरूलाई रूजु गर्दै गर्दै ज्यादै उत्तम तरिकाले गरिन्छ र यसबाट छानवीनको काम पूरा भएको सुनिश्चित हुन्छ ।

शुरूको यस चरणमा द्रुत (Quick) वातावरणीय निरीक्षण (Overview)/वातावरणको मोटामोटी वा प्रारम्भिक अध्ययन गरिन्छ जसबाट योजनाका विभिन्न विकल्पमध्ये कुनै पनि विकल्पले कुनै किसिमले वातावरणीय क्षेत्रमा प्रतिकूल असर पाउँछ कि पादैन भनेर चेक गरिन्छ । जस्तै :

- उपयुक्त विकल्पको पहिचान (वातावरणको दृष्टिकोणबाट)
- सम्भावित महत्वपूर्ण असरको संकेत पाएर EIA अध्ययनमा उक्त असरबारे प्रावधान राख्ने व्यवस्था ।

चरण २ : योजनाको क्षेत्रनिर्धारण

नेपाल सरकारको वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ को दफा ३ अन्तर्गतको अनुसूची १ र २ मा प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण (IEE) र वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) गर्नु पर्ने योजनाहरूको वेगलावेग्लै सूची दिइएको छ । यस सम्बन्धी कानूनी आधारहरू तालिका २.३ मा दिइएका छन् । जस अनुसार सडकसम्बन्धी योजना नयाँ निर्माण स्तरोन्नति वा पुनस्थापना कुन प्रकृतिको हो सो र सडकको लम्बाई र योजनाको लागतको आधारमा प्रत्येक सडक योजनामा IEE वा EIA गर्नु अनिवार्य हुन्छ । यो वातावरण तथा सामाजिक व्यवस्थापन संरचना तयार गर्ने सिलसिलामा अध्ययन गरिएका योजनाहरूमध्ये एउटा योजनामात्र IEE गर्नु पर्ने वर्गमा परेको छ ।

तालिका २.३ योजनाहरूमा IEE वा EIA गर्ने कानूनी आधार । यस तालिकामा नेपाल सरकार र विश्व बैंकको आधारबीच तुलना पनि गरिएको छ ।

योजनाको किसिम	वातावरण मूल्याङ्कनको किसिम	विश्व बैंकको वर्गीकरण अनुसार वातावरण मूल्याङ्कनको वर्ग
राष्ट्रिय राजमार्ग निर्माण	EIA	A
प्रमुख सहायक सडक निर्माण	EIA	A
साना सहायक सडक निर्माण	IEE	B
जिल्ला सडक निर्माण	IEE	B
सहरी सडक निर्माण	IEE	B
ग्रामीण सडक निर्माण	IEE	B
१~५ कि.मि.सम्म लम्बाइको रोप-वे निर्माण	IEE	B
५ कि.मि. भन्दा बढी लम्बाइको रोप-वे (रज्जु मार्ग) निर्माण	IEE	B
५ कि.मि. भन्दा बढीको केवलकार निर्माण	IEE	B
ठूला पुलहरूको निर्माण	IEE	B
मझौला तथा साना पुल निर्माण	गर्न नपर्ने	C
सुरूङ्ग निर्माण	IEE	B
नियमित, पटके, आवधिक र आकस्मिक मर्मत	गर्न नपर्ने	C
राष्ट्रिय राजमार्ग तथा सहायक मार्गहरूको स्तरोन्नति, पुनस्थापना र पुननिर्माण	IEE	B
५ हेक्टरसम्म क्षेत्रफल भएको राष्ट्रिय वन, सरपट कटान वा पुनस्थापना गर्नुपर्ने योजनाहरू	IEE	B
५ हेक्टरभन्दा बढी क्षेत्रफलको राष्ट्रिय वन, सरपट कटान वा पुनस्थापना गर्नु पर्ने योजनाहरू	EIA	A
संवेदनशील क्षेत्रभित्र संचालन गर्नु पर्ने योजनाहरू (ऐतिहासिक, सांस्कृतिक र पुरातात्विक महत्वका क्षेत्रहरू, पर्यावरणीय दृष्टिकोणले संवेदनशील र धाप र सिमसार क्षेत्रहरू, राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन्यजन्तु आरक्ष र संरक्षित क्षेत्रहरू, अर्धवातित (Semi Arid) पहाडी र हिमाली क्षेत्रहरू)	EIA	A
बाढीको चपेटमा पर्ने (Floor Prone) अन्य किसिमले खतरनाक क्षेत्र, आवास, शिक्षा तथा अस्पताल क्षेत्र, पानीका सार्वजनिक स्रोतहरू	EIA	B
१ देखि १० करोड सम्म लगानी हुने योजनाहरू	IEE	B

(स्रोत : वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ (नियम ३ को उपनियम १.२) र वातावरण, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयको नेपाल गजेटको अगस्त २३, १९९९ को अङ्कमा प्रकाशित अतिरिक्त सूचना (सा.नि.नि. २००२ को भाग १ को दफा ३.२ पनि हेर्नु पर्ने)

योजनाको क्षेत्र निर्धारणका उद्देश्यहरू निम्न अनुसार छन् :

- योजना प्रस्तावक, परामर्शदाता, सम्बन्धित अधिकारी (निकाय) र योजनाका सम्बन्धमा चासो राख्ने र योजनाबाट प्रभावित हुने समुदायलाई IEE वा EIA गर्नुभन्दा अगाडि सूचना

आदानप्रदान गर्ने र योजना प्रस्ताव र योजनाबाट उत्पन्न हुने समस्याबारे आफ्नो धारणा प्रस्तुत गर्ने अवसर दिनु ।

- उपयुक्त विकल्प र सम्बन्धित विषयमा केन्द्रित गरी IEE वा EIA अध्ययन गराउने र अध्ययनको नतीजा निर्णयकर्तालाई उपयोगी हुनाका साथै यसमा (योजनामा) चासो देखाउने र योजनाबाट प्रभावित हुने समुदायको धारणा र समस्या सम्बोधित भै समय र लागत कम लाग्ने र यसै कारणबाट जोखिम पनि कम हुने प्रकृतिको वातावरण मूल्याङ्कन पद्धति छनोट गरी अध्ययन कार्यलाई अगि बढाउने कुराको सुनिश्चित गर्नु ।

चरण ३ : वातावरण मूल्याङ्कन अध्ययन गर्ने कार्यसूची

वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ को परिच्छेद २ को नियम ५ मा EIA/IEE अध्ययनका लागि त्यसै नियमावलीको अनुसूची ३ मा दिएको ढाँचामा कार्यसूची तयार गर्नु पर्ने प्रावधान रहेको छ । कार्यसूचीको स्वीकृति सम्बन्धमा IEE को कार्यसूची भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालयले स्वीकृत गर्न सक्ने र EIA को कार्यसूची वातावरण, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयले स्वीकृत गर्ने व्यवस्था पनि उक्त नियमावलीमा छ ।

यसै कारणले यसरी स्वीकृतिका लागि पेश हुनेमा (भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय वा वातावरण विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय) कार्यसूचीमा निम्न विषयहरू समावेश भएको हुन पर्दछ :

- योजनाका लक्षित क्रियाकलाप, योजनास्थल, लाभग्राहीहरू
- कार्यान्वयन प्रक्रिया निश्चित गर्ने
- कुनै विशेष क्रियाकलाप आवश्यक भए त्यसलाई विशेष रूपले उल्लेख गर्ने
- प्रस्तावित वातावरण मूल्याङ्कन प्रक्रियालाई विद्यमान नीति, नियम र प्रशासनिक प्रक्रिया अनुरूप बनाउने
- दक्ष जनशक्तिको समयावधि तोक्ने
- प्रस्तावक/परामर्शदातालाई प्राविधिक विषयमा निर्देशित गर्ने

जिम्मेवार प्रस्तावकले पेश गरेको कार्यसूचीमा निम्न लिखित प्रश्नको उत्तर समावेश हुनु पर्दछ :

- यो काम कसले गर्ने ?
- किन गर्ने ?
- यो काम कसरी गरिन्छ ?
- यो काम कहिले गरि सकिन्छ ?

हालसम्मको अनुभवबाट के देखिन्छ भने वातावरणीय मूल्याङ्कनसम्बन्धी अध्ययन गर्दा वातावरण संरक्षण निमायवली २०५४ मा दिएको कार्यसूचीको फाराम प्रयोग (तालिका २.४) प्रावधानहरू राम्ररी परिपालना गरेमा योजना रद्द हुने सम्भावना कम हुने र पेश भएको प्रस्तावको योजना तर्जुमा र कार्यान्वयनमा ढिलाइ नहुने सम्भावना रहन्छ ।

तालिका २.४ : भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय वा वातावरण, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयबाट स्वीकृत हुनु पर्ने वातावरण मूल्याङ्कनका लागि गरिने अध्ययनको कार्यसूची ।

सि.नं.	विषयसूची
१.	प्रतिवेदन (EIA/IEE) तयार गर्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना :
२.	प्रस्तावको : क) सामान्य परिचय ख) प्रस्तावको सान्दर्भिकता
३.	IEE/EIA प्रतिवेदन तयार गर्दा अपनाउनु पर्ने विधि
४.	प्रतिवेदन तयार गर्दा ध्यान दिनु पर्ने नीति, ऐन, नियम तथा निर्देशिकाहरू
५.	प्रतिवेदन तयार गर्दा लाग्ने क) समय ख) अनुमानित बजेट
६.	प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने खास प्रभाव क) सामाजिक - आर्थिक ख) सांस्कृतिक - भौतिक ग) रासायनिक घ) जैविक
७.	प्रस्ताव कार्यान्वयनका विकल्पहरू क) डिजाइन ख) आयोजनास्थल ग) प्रविधि र संचालन विधि, समयतालिका, प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ
८.	प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा पर्ने प्रभावको रोकथामका विषयहरू
९.	प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा अनुगमन गर्नुपर्ने विषयहरू
१०.	अन्य आवश्यक विषयहरू

(सन्दर्भ : वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ दफा ३)

सार्वजनिक सूचना प्रकाशित गर्ने : कार्यसूची तयार गर्ने काम चलिरहेको बेला र आधाररेखाका शर्तहरू (आधारहरू) को छानबीन भैरहेको बेला आमजनतालाई प्रस्तावित क्रियाकलापका सम्बन्धमा जानकारी दिन सार्वजनिक सूचना प्रकाशित गर्नु पर्छ । प्रस्तावक (सामरिक सडक संजालका विषयमा सडक विभाग) ले कुनै एक राष्ट्रिय स्तरको दैनिक पत्रिकामा १५ दिने सूचना प्रकाशित गरी सम्बन्धित जि.वि.स./नगरपालिका, गा.वि.स. अरू मुख्य मुख्य सरोकारवाला, व्यक्ति र संस्थाहरूलाई योजना कार्यान्वयन (निर्माण) र यसबाट पर्ने असरबारे जानकारी गराउनु पर्छ । सो सूचना सम्बन्धित गा.वि.स./नगरपालिका, जि.वि.स., विद्यालय, अस्पताल/स्वास्थ्य चौकी आदिमा पनि टाँस गर्नु पर्छ । यस्तो सूचनाबाट प्राप्त भएका राय सुभाब प्रतिकृया IEE/EIA प्रतिवेदनमा समावेश गर्नु पर्छ ।

चरण ४ : वातावरण मूल्याङ्कनसम्बन्धी अध्ययनका लागि तयारीका कामहरू

यस चरणको मुख्य उपलब्धि भनेको कार्यसूचीमा उल्लेख भए अनुसार र स्वीकृत कार्यसूची अनुसार वातावरण मूल्याङ्कनको अध्ययनको काममा अगि बढ्न नेपाल सरकारको सम्बन्धित निकायसँग स्वीकृति प्राप्त गर्नु हो ।

यस चरणमा गरिने कामहरूमा मुख्य रूपले प्रशासनिक कामहरू नै हुन्छन् जसमा स्थलगत भ्रमण गरी अध्ययन गर्नका लागि आवश्यक सामान, अध्ययन गर्न खटिने जनशक्तिको छनोट र अध्ययनका लागि गरिने करारसम्बन्धी कामहरू पर्दछन् ।

अर्को मुख्य काममा आधार रेखा तयार गर्न आवश्यक पर्ने विवरणहरू खोजी गर्ने र त्यसमा पहुँच बनाई दिने हो । यसै गरी यस चरणमा योजनाको विवरणसम्बन्धी तथ्याङ्कको अभिलेख राख्नु पर्छ जसबाट योजना तर्जुमा, डिजाइन, सुपरिवेक्षण, अनुगमन तथा वातावरणीय परीक्षण गर्न मद्दत मिल्छ ।

चरण ५ : वातावरण मूल्याङ्कनको काम गर्ने

स्थलगत सर्भेक्षणमा जाने टोलीलाई जानुभन्दा पहिले काम अगि बढाउनका लागि सहयोगी हुने डिजिटल क्यामेरा, फोटो, निर्माणस्थलको भू-सन्दर्भको विवरण दिने GPS नक्सा^{*} आदि सबै किसिमका डकुमेन्टेशन प्रविधिहरू प्रयोग गर्न र प्रस्तावित सडक योजनासँग सम्बन्धित क्षेत्रको भौतिक, जैविक, सामाजिक र सांस्कृतिक विषयका विवरण उपलब्ध गर्न आवश्यक पर्ने कागजातहरू र तथ्याङ्कहरूको अध्ययन गर्ने सल्लाह दिइन्छ । साथै मुख्य मुख्य असर र त्यस्तो असरको हद परिभाषित गर्न र असर पर्ने विशेष क्षेत्रहरू जसलाई “प्रभावित क्षेत्र” वा “प्रभाव क्षेत्र” भनिन्छ, त्यसको पहिचान गर्न पनि निर्देशन दिइन्छ । यस्तो क्षेत्र सडकबाट केही मिटर (जस्तै : दुर्घटनाको जोखिम, सडक छेउछाउको जंगल फाँडानी, सडक सीमा क्षेत्रको अतिक्रमण) देखि लिएर दर्जनौ किलोमिटर टाढा (जस्तै : जल प्रदूषण, अन्यत्रबाट आएका कामदारबाट हुने असर, जमिनको मूल्यमा वृद्धि) पनि हुन सक्छ ।

क) प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणसम्बन्धी अध्ययनका लागि

१. आधाररेखासम्बन्धी सूचना संकलन :

अध्ययन गर्दा फिल्ड निरीक्षण र दोस्रो तहको स्रोतबाट जीव-भौतिक, सामाजिक, सामाजिक-आर्थिक र सांस्कृतिक वातावरणका सम्बन्धमा आधाररेखासम्बन्धी सूचनाहरू सङ्कलन गरिन्छन् । यस्ता सूचनाहरू निम्न लिखित दुई प्रयोजनका लागि सङ्कलन गरिन्छन् ।

- वातावरण सम्बन्धमा सम्भावित पूर्वानुमान गरिएका वातावरणीय पक्षहरूको स्थिति र प्रकृतिको बोध गराउन । यस्ता पक्षहरूकै आधारमा संभावित (पूर्वानुमान गरिएका) महत्वपूर्ण परिवर्तनहरूको मूल्याङ्कन र तुलना गरिन्छ ।
- योजना शुरू भएपछि अनुगमन गरेर परिवर्तन भएको विषयहरू पत्ता लगाउन

२. महत्वपूर्ण असरहरूको पहिचान र विश्लेषण

नेपाल सरकारको सार्वजनिक निर्माण निर्देशिका प्रक्रियागत निर्देशिकाको भाग २ अध्याय ३ प्रकाशन मिति २००२ मा वातावरणीय मूल्याङ्कनमा रूजु गर्ने सूची दिएको छ । यस्ता सूचीहरूले वातावरण मूल्याङ्कन गर्ने टोलीलाई प्रस्तावित योजनाका क्रियाकलापसँग (कार्यसँग) सम्बन्धित मुख्य मुख्य प्रभाव तथा असर तथा यसबाट प्राकृतिक सम्पदा र मानवीय समाजमा के कस्तो असर पर्छ भनेर पहिचान गर्न मद्दत पुग्नेछ ।

३. मुख्य मुख्य रोकथामका उपायहरूको रूपरेखा (Outline)

योजनाको फाइदा बढाउने असरलाई बढाउने र हानिकारक असरहरूलाई कम गर्ने या निराकरण गर्ने गरी रोकथामका उपायहरूको डिजाइन गरिन्छ । रोकथामका उपायहरू विस्तृत तवरमा प्रस्ताव गर्न सकिन्छ तर तल दिइएका रोकथामका उपायहरू ग्रामीण पूर्वाधार

* विश्वव्यापी स्थिति पद्धति (GPS) प्रयोग गरेर ।

विकाससम्बन्धी योजनाका लागि ज्यादै उपयोगी देखिन्छन् । यी उपायहरूमा निम्न उपायहरू समावेश हुन सक्छन् :-

- योजनाको स्वरूप योजना संचालनमा अबलम्बन गरिने प्रविधि, स्थान, रेखाङ्कन, डिजाइन र निर्धारित समयका आधारमा वातावरणीय प्रभाव तथा असरहरू न्यूनीकरण गर्न प्रस्ताव गरिने योजनाका विभिन्न विकल्पहरू
- निरोधात्मक र सुधारात्मक उपायहरू
- क्षति पुगेका स्रोत साधनको स्थापना, पुनस्थापना वा बदलेर क्षतिपूर्ति गर्नका लागि आवश्यक उपायहरू

४. अनुगमन योजनाको तयारी

वातावरण र सामाजिक व्यवस्थापन योजनाले निर्देशित गरे अनुसार नै योजना संचालन भैरहेको छ भनेर सुनिश्चित (यकिन) गर्नका लागि सुपरिवेक्षण र अनुगमन गर्नुपर्ने हुन्छ । अनुगमन गर्दा असर अनुगमन पनि गरिन्छ जसमा रोकथामका लागि सिफारिस गरिएका उपायहरूले वातावरण सम्बन्धमा पार्ने नकरात्मक असरहरूलाई निर्मूल गर्ने वा हटाउने र सकारात्मक असरहरूलाई बढाउने काम गर्न पर्याप्त छन् छैनन् भनेर जाँचिन्छ । अनुगमनले निर्माणाधीन संरचनाको गुणस्तर सुधार गर्न र वा बदल सहयोग गर्नु का साथै रोकथामका उपायहरूलाई पनि सुधार गर्न मद्दत गर्छ ।

५. प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणको प्रतिवेदन तयारी र स्वीकृति :

प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणको प्रतिवेदनमा वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ मा उल्लेख गरिएका वातावरण मन्त्रालयका मार्गदर्शनहरू तालिकात्मक ढाँचामा प्रस्तुत गरिएका हुन्छन् जसमा योजना प्रस्तावक, योजनाको विवरण, जीव, भौतिक र सामाजिक आर्थिक स्थिति बारे आधारभूत सूचना (विवरण) र उक्त योजनाले पार्न सक्ने प्रभाव र असरको मात्रा लगायतका विवरणहरू समावेश गरिएका हुन्छन् । जस अनुसार उक्त प्रतिवेदनमा संभाव्य र भरपर्दो रोकथामका उपाय प्रयोग गरेर गर्न सकिने व्यवस्थापनका (कर्मचारी, मानवस्रोत, उपायको किसिम, प्रविधि, कार्यान्वयन, सुपरिवेक्षण, अनुगमन र अनुगमनको दायित्व) विभिन्न विकल्पहरूलाई पर्याप्त तथ्याङ्क, नक्सा र रूजु गर्ने अन्य विभिन्न स्रोतहरू सहित लिपिवद्ध गरिनु पर्छ । तल दिइएको तालिका २.५ मा वातावरण संरक्षण नियमावलीको नियम ७ को दफा ५ मा उल्लेख भएका विषयहरूलाई संक्षिप्त रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ मा भएको व्यवस्था अनुसार भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालय, IEE गर्नु पर्ने योजनाको IEE को प्रतिवेदन पुनरावलोकन गर्ने र स्वीकृत गर्ने आधिकारिक निकाय हो । भौतिक योजना तथा निर्माण मन्त्रालयले पेश भएको २९ दिनभित्र प्रतिवेदन स्वीकृत गर्नुपर्छ । यदि IEE प्रतिवेदनमा थप EIA गर्नु पर्ने भनेर सिफारिस भएको खण्डमा योजना प्रस्तावकले नै EIA गर्ने प्रावधान अनुरूप नै EIA सम्पन्न गर्नुपर्छ र यसरी EIA गर्दा सो को कार्यसूची देखि लिएर EIA प्रतिवेदन स्वीकृत गराउने सम्मको सबै काम वातावरण, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयबाट गराउनु पर्छ ।

तालिका २.५ : सामरिक सडक संजाल (SRN) अन्तर्गतका सडक योजनाको आइ.इ.इ. (IEE) प्रतिवेदनमा रहनु पर्ने विषयहरूको सूची

खण्ड	आइ.इ.इ. प्रतिवेदनमा रहनु पर्ने उपखण्डहरू
१.	प्रतिवेदन पेश गर्ने व्यक्ति वा संस्थाको नाम र ठेगाना (प्रस्तावक)

खण्ड	आइ.इ.इ. प्रतिवेदनमा रहनु पर्ने उपखण्डहरू
२.	२. प्रस्तावको सारांश, (यसमा निम्न विषयहरू उल्लेख हुनु पर्ने) - प्रस्ताव र प्रस्तावित योजना कार्यान्वयन हुने क्षेत्रको विस्तृत विवरण - प्रस्तावको उद्देश्य - भू-उपयोगमा पर्ने असर - वातावरणमा पर्ने प्रतिकूल प्रभाव, मानवजीवनमा पर्ने असर, जनसंख्याको चाप - स्थानीय चीज, वस्तुमा हुने क्षति - अन्य आवश्यक कुराहरू
३.	३. प्राविधिक विवरण : ३.१ प्रस्तावको किसिम र योजनाको विवरण (प्रकृति आयोजना स्थल) ३.२ प्रयोग गरिने निर्माण सामग्री र प्रविधि ३.३ प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट उत्पन्न हुने धुवाँ (उत्कर्षण), धुलो ३.४ प्रस्ताव कार्यान्वयनका लागि प्रयोग गरिने ऊर्जा ३.५ आवश्यक जनशक्ति ३.६ प्रस्ताव कार्यान्वयनका लागि आवश्यक स्रोत ३.७ अन्य आवश्यक कुराहरू
४.	४. प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा पर्ने प्रभावहरू ४.१ भौतिक ४.२ जैविक ४.३ सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक क्षेत्रमा पर्ने असर
५.	प्रस्ताव कार्यान्वयनका अन्य विकल्पहरू
६.	प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा वातावरणमा देखिने नकरात्मक प्रभाव घटाउने वा नियन्त्रण गर्ने उपायहरू
७.	प्रस्ताव कार्यान्वयन गर्दा अनुगमन गर्नुपर्ने कुराहरू
८.	अन्य आवश्यक कुराहरू
९.	सान्दर्भिक सूचना, नक्सा, फोटो, तालिका, चार्ट, ग्राफ, आदि

(सन्दर्भ : वातावरण संरक्षण नियमावलीको दफा ५ मा आधारित)

सारांशमा (संक्षेपमा) भन्नुपर्दा IEE भनेको EIA कै संक्षिप्त रूप हो । EIA अन्तर्गत असर पहिचान (पत्तालगाउने) गर्ने, प्रतिकूल असर पर्ने भए तिनको रोकथामका उपायहरूको डिजाइन र सिफारिस गर्ने, तिनीहरूको कार्यान्वयनको अनुगमन गर्ने र जनसाधारणलाई संलग्न गराएर उनीहरूको धारणा लिनेसम्मका काम समावेश हुन्छन् । तर IEE अध्ययन गर्दा असरहरूको पहिचान, प्रतिकूल असर रोकथाम गर्ने उपायहरू सिफारिस गर्ने र प्रतिकूल असरहरू सामान्य र (Moderate) सुल्झाउन सकिने (Manageable) किमिसका हुने हुँदा EIA मा जस्तो विस्तृत अनुसन्धान गर्ने काम IEE मा गर्नु पर्दैन । IEE मा संलकन गरिने सूचनाहरू मुख्य रूपले दोस्रो तहका स्रोतबाट संकलन गरिन्छन् र IEE गर्दा स्थलगत अध्ययन सीमित मात्रामा गरिन्छ । यसमा घरधुरी सर्भेक्षण गर्नु पर्दैन र प्राथमिक तहको सूचना संकलन गर्नका लागि सरोकारवाला (Focus) को समूहसँगको छलफल नै पर्याप्त हुन्छ । सडक सम्बन्धी बहुसंख्यक योजनाहरू सडकको स्तरोन्नति गर्ने कामसँग सम्बन्धित देखिएका छन् र यस्ता योजनाहरूबाट उत्पन्न हुनसक्ने प्रतिकूल असरको सम्बोधन गर्नका लागि IEE नै पर्याप्त हुन्छ । यो अध्ययन प्रभावित व्यक्तिहरूलाई स्थानान्तरण गर्नु पर्ने भएमा त्यसको व्यवस्था गर्न पनि पर्याप्त हुन्छ । उदाहरणका लागि सडक चौडा गर्दा केही व्यक्तिहरूको घरवास उठाउनु पर्ने भएमा पनि IEE प्रतिवेदनभित्र त्यो विषय समावेश भएको हुन्छ । यसरी उठाउनु पर्ने घरधुरीको संख्या ज्यादै कम

हुने र वातावरण संरक्षण संरचना २०५५ मा १०० सम्मको सीमा निर्धारण भएकाले यस्ता केसमा सामान्यतया IEE नै पर्याप्त हुन्छ र EIA गर्नु पर्दैन । योजनाका लागि EIA अथवा IEE जे गरिएता पनि त्यसबाट योजना र कार्यस्थल अनुसारको वातावरण व्यवस्थापन कार्य योजना (EMAP) विस्तृत रूपमा तयार गर्नु पर्छ र यो कार्य योजना नै पछि गएर योजना कार्यान्वयनको सुपरिवेक्षण र अनुगमन गर्ने आधार बन्दछ (अनुगमनका सन्दर्भमा यो कार्य योजना प्रभाव/असर अनुगमन र परिपालना अनुगमन दुवै किसिमको अनुगमनका लागि आधार बन्दछ)

कार्य क्षेत्र निर्धारणसम्बन्धी विषय वातावरण मूल्याङ्कनका दक्ष जनशक्तिले द्रुततर गतिले सर्सर्ती स्थलगत अवलोकन गरेर लिएको विवरणमा आधारित हुनु पर्छ ।

ख) EIA अध्ययनको लागि पूर्वाधार

१. छानवीन तथा क्षेत्र निर्धारण :

EIA को छानवीन प्रक्रिया पनि माथि उल्लेख भए जस्तै IEE का लागि गरिने छानवीनसँग मिल्दोजुल्दो छ । तर EIA का लागि गरिने क्षेत्र निर्धारणको काम (Exercise) का लागि भने पृष्ठभूमिलाई विशेष परिभाषित र स्पष्ट गर्नु पर्ने हुँदा विस्तृत विवरणहरूको आवश्यकता पर्छ । यस सिलसिलामा त्यस चरण (Stage) मा कार्यशाला गोष्ठी पनि आयोजना गर्नु पर्ने हुन्छ ।

क्षेत्र निर्धारण पछि प्रस्तावकले छलफल र गोष्ठीबाट आएका सबै विवरण समावेश गरेर माथि उल्लेख भए अनुसार EIA गर्ने कार्यसूची तयार गरी पेश गर्नुपर्दछ । कार्यक्षेत्र निर्धारणबाट प्रस्तावक, परामर्शदाता, सम्बन्धित आधिकारिक निकाय, त्यसमा चासो देखाउने र योजनाबाट प्रभावित हुने व्यक्ति वा संस्थालाई EIA शुरू हुनु भन्दा पहिले नै सूचना आदानप्रदान गर्ने, योजनाका सम्बन्धमा र EIA सम्बन्धमा पनि आफ्नो धारणा व्यक्त गर्ने र योजनाबाट आफूलाई पर्ने समस्या पनि प्रस्तुत गर्ने अवसर मिल्नु पर्छ । क्षेत्र निर्धारणले प्रस्तावित योजनाका विभिन्न विकल्पहरूमध्ये संभाव्य, विश्वसनीय र लागत प्रभावकारी विकल्पमा केन्द्रित भै अध्ययन कार्य गराउन जोड दिन्छ । यसले प्रस्तावित EIA निर्णयकर्ताका लागि उपयोगी हुने र EIA बाट यसमा चासो राख्ने र योजनाबाट प्रभावित हुने वर्गको समस्याको समाधान हुने विषय सुनिश्चित गर्नुका साथै समय र स्रोतको बचत गरी काममा ढिलाई भएबाट हुने जोखिम (खर्च बढ्ने जस्तो जोखिम) कम गरी प्रभावकारी रूपबाट वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) को काम अधि बढाउने उपाय पनि विकसित गर्छ । EIA को क्षेत्र निर्धारणका लागि गरिने अभ्यास अन्तर्गतका क्रियाकलापहरू सिलसिलेवार मिलाएर तलको कोठा (Box) नं. २.१ मा दिइएका छन् ।

मञ्जुषा कोठा (कोष्ठ) २.१

EIA अध्ययनको क्षेत्र निर्धारण प्रक्रिया

(१) प्रस्तावका लागि आधारभूत विवरणहरू उल्लेख गर्ने
यस सिलसिलामा प्रस्तावित योजना र त्यसको आवश्यकता, प्रस्तावित कामहरू, योजनाको अवस्थिति (योजना कार्यान्वयन हुने स्थान) योजना सम्पन्न हुने समय, काम गर्ने विधि, योजनाबाट प्रभावित हुने क्षेत्रमा भौतिक, जैविक र सामाजिक वातावरणमा पर्ने सम्भावित प्रभाव/असर समावेश गरी नेपाली भाषामा योजनाको विवरण उल्लेख गर्नु पर्छ । यस्तो विवरण स्पष्ट र संक्षिप्त हुनु पर्छ र यसमा प्राविधिक तथा वैज्ञानिक शब्दावलीहरू सकेसम्म राख्नु हुँदैन । यो विवरण आमजनतालाई उपलब्ध गराई उनीहरूलाई यो विवरण आद्योपान्त पढ्नका लागि पर्याप्त समय दिनु पर्छ ।

(२) संलग्नता, पहिचान तथा सूचना
यस अन्तर्गत क्षेत्र निर्धारण कार्यमा समावेश हुनु पर्ने आधिकारिक निकाय, क्षेत्र निर्धारण प्रक्रियामा भाग लिन इच्छुक व्यक्ति वा समुदाय र प्रभावित वर्ग वा समुदाय, उनीहरूलाई सुसूचित गर्ने विधि, उनीहरूलाई प्रस्ताव सम्बन्धमा जानकारी गराएर उनीहरूको राय सुभावाव मन्तव्य लिने तथा उनीहरूलाई पर्ने समस्याबारे जानकारी लिने विधि र कुन चरणमा उनीहरूको मन्तव्यलिने हो सो समेत निश्चित भएको हुनु पर्छ ।

(३) क्षेत्र निर्धारणमा सहभागिता
सार्वजनिक सूचना : वातावरण संरक्षण नियमावलीको प्रावधान अनुसार प्रस्तावकले अनिवार्य रूपमा कुनै एक राष्ट्रिय दैनिक पत्रिकामा १५ दिने सार्वजनिक सूचना प्रकाशित गरी सम्बन्धित व्यक्ति गा.वि.स./नगरपालिका, विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी, अस्पताल र संघसंस्थाहरूबाट लिखित रूपमा राय सुभावाव माग्नु पर्छ ।

४) सार्वजनिक बैठक :
प्रस्तावित प्रस्तावका सम्बन्धमा चासो देखाउने र प्रभावित वर्गहरूको प्रस्तावका सम्बन्धमा सूचना आदान प्रदान गर्न र आफ्नो धारणा व्यक्त गर्नका लागि योजनास्थलमा उनीहरूलाई भेला गराई बैठक गर्नु पर्छ । यस किसिमको बैठकमा स्थानीय सरोकारवालाले आफू निरक्षर नै भए पनि योजनाबारे आफ्नो समस्या प्रस्तुत गर्न पाउँछ । यस प्रकारको बैठकले सार्वजनिक सूचनालाई पूर्णता दिन्छ र यो बैठकले स्थानीय जनताहरूको संलग्नता पनि सुनिश्चित गर्छ । यसरी बैठक गर्दा बैठकमा उपस्थित हुनेहरू सबैको उपस्थितिका साथै उनीहरूको धारणाको पनि अभिलेख राख्नु पर्छ । यस्ता बैठकहरू पर्याप्त मात्रामा गर्नु पर्छ र हुनसक्छ भने कार्यशाला गोष्ठीका रूपमा नै यस्तो बैठक गर्नु पर्छ ।

५) स्थलगत भ्रमण :
वातावरण विज्ञहरूले महत्वपूर्ण वातावरणीय असर पहिल्याउन एक पटक द्रुत गतिमा स्थलगत भ्रमण गर्नु पर्छ । यस किसिमको सर्भेक्षण गर्दा योजना क्षेत्रका गा.वि.स. कार्यालय, जि.वि.स. कार्यालय, विद्यालय, स्वास्थ्य चौकी, हुलाक, आदिमा क्षेत्र निर्धारणसम्बन्धी सूचना टाँस गरी त्यसको मुचुल्का बनाएर राखिन्छ । त्यसै गरेर क्षेत्र निर्धारण सम्बन्धमा बैठक गरेर त्यसबारे उनीहरूको धारणा लिई सो पनि अभिलेखित गरिन्छ । योजना क्षेत्रमा द्रुत गतिले पैदल यात्रा गरी सर्भेक्षण गरी आमजनता र दोस्रो तहका स्रोतबाट सङ्कलन गरिएका सूचनाहरू रूजु गरिन्छ र यदि कुनै नयाँ विषय प्रस्तुत भएमा सोको पनि अभिलेख राखिन्छ ।

क्षेत्र निर्धारण सम्बन्धी दस्तावेज तयारी : सरोकारवालाहरूमा सूचना प्रवाह गरी उनीहरूबाट आएको प्रत्युत्तरका आधारमा योजना प्रस्तावकले क्षेत्र निर्धारणसम्बन्धी दस्तावेज तयार गर्नु पर्छ जसमा सर्सर्ती हेर्दा महत्वपूर्ण सार्वजनिक चासोका विषयहरू, उपलब्ध सूचनाका आधारमा देखिएका समस्याहरूको गहिराई (Significance) को मूल्याङ्कन, वातावरण मूल्याङ्कनका सम्बन्धमा प्राथमिकता निर्धारण, प्राथमिकतामा परेका समस्याहरूको समाधानका लागि कार्यनीति, आम जनतालाई संलग्न गराउनका लागि कार्य योजना समावेश हुनु पर्छ । सडक योजनाका लागि गरिने EIA को क्षेत्र निर्धारणसम्बन्धी दस्तावेजमा समावेश हुनु पर्ने विषय सूचीको एउटा नमूना तल कोष्ठ २.२ मा दिइएको छ । यो ढाँचा वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ ले तोके अनुसारको हो । यदि कुनै दस्तावेज यसरी तोकिएको ढाँचाभन्दा फरक पारेर तयार गरिएमा त्यस्तो दस्तावेज पुनरावलोकन गर्ने निकायबाट अस्वीकृत हुन सक्छ ।

कोष्ठ (कोठा-Box) २.२

EIA अध्ययनको क्षेत्र निर्धारणसम्बन्धी दस्तावेजका निर्धारित विषयहरू :
सारांश, प्रथमाक्षरी शब्दावली (Abbreviation)

१. परिचय

- १.१. पृष्ठभूमि
- १.२ योजना प्रस्तावक
- १.३ योजनाको विवरण
- १.४ नीति, ऐन, निर्देशिका
- १.५ क्षेत्रनिर्धारणको उद्देश्य
- १.६ योजना क्षेत्रको विशेष विवरण (Delineation)

२. विद्यमान वातावरणीय अवस्था/स्थिति

- २.१ भौतिक वातावरण
- २.२ जैविक वातावरण
- २.३ सामाजिक-आर्थिक वातावरण
- २.४ सांस्कृतिक वातावरण

३. क्षेत्र निर्धारणको विधि

- ३.१ प्रकाशित सामाग्री (Literature) को पुनरावलोकन
- ३.२ सार्वजनिक सूचना
- ३.३ पैदल सर्भेक्षण
- ३.४ समस्याको प्राथमिकता निर्धारण गर्ने विधि

४. समस्या पहिचान र सरोकारवालाले उठाएका समस्याहरू

- ४.१ पहिचान गरिएका समस्याहरू
- ४.२ सरोकारवालाले उठाएका समस्याहरू

५. EIA अध्ययनका लागि प्राथमिकता निर्धारण गरिएका समस्याहरू
- ५.१ भौतिक समस्या
 - ५.२ जैविक समस्या
 - ५.३ सामाजिक-आर्थिक समस्या
 - ५.४ सांस्कृतिक समस्या
 - ५.५ व्यवस्थापनसम्बन्धी समस्या

६. समय तालिका

अनुसूची :

- सडक डिजाइनका लागि अवलम्बन गरिएको मापदण्ड (स्तर)
- फोटो, नक्सा
- सम्पर्क गरिएका व्यक्तिहरूको नामावली
- सार्वजनिक सूचना
- सुझाव/राय प्रतिक्रिया/समस्या
- अध्ययन टोलीको वनोट र त्यसको समयतालिका

२. आधाररेखा (सम्बन्धी) सूचना संकलन जैविक-भौतिक (जीव-भौतिक), सामाजिक, सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण सम्बन्धी सूचनाहरू IBE का लागि आवश्यक पर्ने सूचनाभन्दा बढी विस्तृत र जटिल (Complex) प्रकृतिका हुन्छन् । यसमा आधारभूत तथ्याङ्क दोस्रो तहको स्रोतबाट नभएर पूर्णतया स्थलगत सर्भेक्षणमा गरिएका निरीक्षण र सार्वजनिक बैठकका आधारमा संकलन गरिन्छन् । तालिकामा प्रस्तुत गरिने तथ्याङ्कहरू EIA को मूल

प्रतिवेदनको अनुसूचीको रूपमा राख्नु पर्छ र तथ्याङ्कको स्रोत पनि उक्त तालिकामा उल्लेख गर्नु पर्छ ।

अन्य सूचनाका साथ साथै आधाररेखा तथ्याङ्क पनि आवश्यक पर्छ र आधाररेखा तथ्याङ्क भौतिक वातावरणका विभिन्न पक्षहरू (जसमा अस्थिर क्षेत्र, जमिन कटान हुने क्षेत्र, पानी निकासको अवस्था, बाढी र यसको प्रकृति, जलवायु तथा मौसमसम्बन्धी अवस्था, माटोको अवस्था, भौगर्भिक अवस्था र भूकम्पीय अवस्था मुख्य रूपले पर्दछन्) बारे विस्तृत जानकारी लिनका लागि आवश्यक पर्छ । जैविक स्रोतका सन्दर्भमा सङ्कलन गर्नु पर्ने सूचनाहरूमा मुख्य मुख्य वृक्ष वनस्पतिको किसिम (विविधता, प्रयोग गरिने जाति प्रजाति, काठको परिमाण, गैरकाष्ठ वन पैदावार, औषधीमूलक विरूवा), पर्यावरणीय दृष्टिकोणले संवेदनशील क्षेत्र (संरक्षित क्षेत्र, वन, धाप-सिमसार आदि) दुर्लभ (rare) तथा जोखिममा परेका (Threatened) जाति प्रजाति, मानवीय प्रयोगमा आउने प्राकृतिक स्रोतहरू र योजना नआएको खण्डमा प्राकृतिक वातावरणमा पर्ने असरहरू पर्दछन् ।

सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणका सन्दर्भका आधारभूत सूचनाहरूमा जनसंख्या सम्बन्धी (Demography) स्वरूप, भौतिक पूर्वाधार, सेवा, सुविधा (Utilities) व्यवसाय, व्यापार, सामुदायिक सम्पत्ति, कृषि वा अन्य प्रकारका जीवनवृत्ति, लैंगिक समस्या, आदिवासी जनजाति तथा जोखिममा परेका समूहसँग सम्बन्धित सूचनाहरू पर्दछन् । यस सिलसिलामा विकासको प्रवृत्ति (Trend) र विद्यमान वसोवास (वस्ती विकास) र व्यापारको संरचना पनि स्पष्ट रूपमा उल्लेख गर्नु पर्छ । सूचना संकलन गर्दा सांस्कृतिक वातावरणका सम्बन्धमा पनि सूचना सङ्कलन गर्नु पर्छ जस अन्तर्गत योजना संचालनका कारणले प्रभावित हुन सक्ने सांस्कृतिक सम्पदामा मुख्य रूपले केन्द्रित भएर (विशेष ध्यान दिएर) सूचना सङ्कलन गर्नु पर्छ ।

यसरी सूचना सङ्कलन गर्नुका मुख्य दुई उद्देश्यहरू छन् :

- योजना क्षेत्रको वातावरणीय अवस्थाको जानकारी लिनु र त्यहाँको स्रोत/संसाधन प्रयोगको प्रवृत्ति (Trend) थाहा पाउनु
- योजना कार्यान्वयन गर्दा के कस्तो गरी स्रोतमा असर पर्छ सो बारे जानकारी लिनु
- वातावरणीय अनुगमनका लागि मुख्य मुख्य सन्दर्भ विन्दु स्थापित गर्नु
- निर्णय प्रक्रियामा सहयोग पुऱ्याउन आवश्यक विवरण उपलब्ध गराउनु

आधाररेखा सूचना वातावरणीय असरको पहिचान, पूर्वानुमान र मूल्याङ्कन गर्नु भन्दा पहिले विस्तृत रूपमा विश्लेषण गर्नु पर्छ । यसरी सूचना विश्लेषण गर्नका लागि उपयोगी हुने संयन्त्रमध्ये योजनबाट पैदा हुने सम्भावित असरहरू इंगित गर्ने विषयहरूसँग सम्बन्धित विषयगत (Thematic)/GIS नक्साहरू हुन् । योजनाको असर रूजु गर्नका लागि प्रयोग गरिने साधन मध्ये विषयगत (Thematic) नक्साहरू सबैभन्दा उत्तम साधन मानिन्छन् ।

३. योजनाको विवरण

योजनाले उत्पन्न गर्न सक्ने असरहरूको सूची तयार गरी त्यसमा समावेश भएका प्रत्येक असरसँग सम्बन्धित योजनाको क्रियाकलापको सूची तयार गर्नु पर्छ । उक्त सूची निर्धारित क्रियाकलापको समयतालिका र कार्यतालिकाको सिलसिलेवारसँग पूर्ण रूपले मिल्ने हुनु पर्छ । यससम्बन्धी तालिकाको एउटा नमूना माथि तालिका नं. २.५ मा दिइएको छ । सामरिक सडक संजालसँग सम्बन्धित योजनाहरूमा वातावरणीय असर पहिचान गर्नका लागि योजनाको

विवरणसँग सम्बन्धित निम्न वमोजिमका सूचनाहरू सङ्कलन गरी तीनलाई सिलसिलाबद्ध गर्नुपर्छ ।

- योजनाको प्रकृति र यसको भौगोलिक अवस्थिति (यसमा नक्सा समेत समावेश गर्ने)
- निर्माण कार्यमा अवलम्बन गरिने प्रविधि (उपकरण, श्रममूलक, मिश्रित आदि)
- आवश्यक निर्माण सामग्री र यसका सम्भावित स्रोतहरू (सामुदायिक जग्गा, सेवा सुविधा, पानी, बालुवा, ग्राभेल, माटो, काठ, विटुमिन आदि)
- कार्यान्वयन गर्ने संयन्त्र (स्थानीय निकाय, उपभोक्ता समिति, ठेकेदार, मिश्रित)
- वातावरण तथा सामाजिक पक्षको योजना तर्जुमा, डिजाइन, कार्यान्वयको व्यवस्था गर्ने वातावरण मूल्याङ्कन टोलीको विवरण
- योजना संचालनका विभिन्न चरणमा संलग्न हुने संस्थाहरू (उनीहरूको भूमिका, क्षमता र कमजोरी समेत) र सुपरीवेक्षण तथा अनुगमनको व्यवस्था
- मर्मत संभारको पद्धति (स्रोत, संस्थागत व्यवस्था र जनशक्ति समेतको विवरण)

४. योजनाका विभिन्न विकल्पहरूको पहिचान र विश्लेषण

EIA को यस खण्डमा प्रस्तावित सडकको रेखाङ्कनका विभिन्न विकल्पहरू (नक्सा समेत संलग्न गर्नु पर्ने) छनोट गरी ती सबैको फाइदा वेफाइदा बारे विस्तृत रूपमा विश्लेषण (Discussion) गरिएको हुन्छ । यसले विभिन्न विकल्पमध्येबाट छनोट गरिएको विकल्पबारे प्रत्येक विकल्पको वातावरणीय, सामाजिक-आर्थिक र लागतबारे विस्तृत विवरण सहितको व्याख्या र तर्क गरी यो विकल्प छान्नु पर्नाको कारणहरू दिएर छनोटको पुष्टि गर्नु पर्छ । यस सिलसिलामा प्रत्येक विकल्पका सम्बन्धमा त्यसले सामाजिक र वातावरणीय स्थितिमा (Setting) पार्ने असरको राम्ररी व्याख्या/छलफल (Discuss) गर्नु पर्छ । विकल्पहरूको मूल्याङ्कन गर्दा निम्न लिखित विषयहरूलाई आधार मान्न सकिने छ ।

- वैकल्पिक रेखाङ्कन (Route)/मार्ग र त्यसको अवस्थिति/स्थान
- वैकल्पिक डिजाइन र निर्माण विधि
- वैकल्पिक स्रोतहरू (वैकल्पिक निर्माण सामग्री)
- केही न गर्ने विकल्प (योजना शुरू नगर्ने विकल्प)

५. प्रमुख प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष असरहरूको पहिचान र विश्लेषण

छनोट गरिएको योजना क्षेत्रका प्रभावित Receptors का लागि योजनाबाट उत्पन्न हुन सक्ने वातावरणीय असरहरू छुट्टै छलफल हुनु पर्छ (Discuss) । प्रतिवेदनको यस खण्डमा भविष्यवाणी पूर्वानुमान गरिएको योजनाको प्रभावित क्षेत्र परिभाषित गरी त्यसको विवरण पनि उल्लेख गर्नु पर्छ । मुख्य मुख्य Receptor भन्नाले पानी, हावा, माटो, जंगल, प्राकृतिक जीव, प्राकृतिक जन्तु, मानिस, सांस्कृतिक सम्पदा, भौतिक संरचना, भवन आदि वातावरणीय रूपले प्रभावित हुन सक्ने जैविक तथा भौतिक वस्तुहरू पर्दछन् । यस खण्डको मुख्य काम भनेको योजनाको क्रियाकलापले Receptor वा Receptor को समूहलाई पार्ने असरको परिमाण, हद र समयावधिको पहिचान गर्नु, पूर्वानुमान गर्नु र मूल्याङ्कन गर्नु हो । यसै गरेर विभिन्न क्रियाकलापले समग्ररूपमा Receptor लाई पार्ने असर वा Receptor वा Receptor हरूले समग्रमा योजनाको क्रियाकलाप वा समग्रमा योजनालाई पार्ने असर बारे पनि पहिचान, पूर्वानुमान र मूल्याङ्कन गर्नु पर्छ । यसरी मूल्याङ्कन गरेपछि असरहरू (सकारात्मक र नकारात्मक दुवै असरहरू) लाई प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष, संयुक्त, समग्र (Cumulative), सिनर्जिनिक, अल्पकालीन,

मध्यकालीन, दीर्घकालीन, परिवर्तनीय, अपरिवर्तनीय, कडा, ठीकै र न्यून भनेर वर्गीकरण गरी त्यसलाई हुन सकेमा तालिकात्मक ढाँचामा प्रस्तुत गर्नु पर्छ । [हेर्नोस् वाकस २.३]

सडक निर्माण योजनासँग सम्बन्धित साभ्रा (Common) असरका किसिम

प्रत्यक्ष असर : योजनाको कामको प्रत्यक्ष परिणाम स्वरूप वातावरणको विद्यमान अवस्थामा परिवर्तन हुनु हो । यस्ता असरहरू योजनास्थल अनुसार फरक फरक हुन्छन् । उदाहरणका लागि यदि कुनै सडक जंगलको बीचबाट जान्छ भने सडक निर्माणका लागि ठाउँ खाली गर्ने कामको परिणाम स्वरूप जंगल फँडानी हुन जान्छ ।

अप्रत्यक्ष वा सिर्जित (Induced) असर : योजनाभित्रको एउटा क्रियाकलापले त्यसैभित्रको अर्को क्रियाकलापमा असर पार्दा यस किसिमको असर सिर्जना हुन्छ । प्रत्यक्ष असरबाट पनि वातावरणमा अप्रत्यक्ष वा सिर्जित असरको सिर्जना हुन सक्ने हुन्छ । उदाहरणका लागि सडक निर्माण भएको कारणले उत्पन्न भएको पहिरोले आसपासको जमिन पुरेर त्यहाँको खेतीपातीलाई पनि क्षति पुऱ्याउँछ ।

समग्र असर (Cumulative) : यो दुई वा दुईभन्दा बढी योजनाले पारेको असरहरू जोडेर आउने कुल असर हो । एउटै योजनामा पनि विभिन्न क्रियाकलापले पारेका असरहरूको समष्टिबाट यस किसिमको असर पर्छ ।

पुनःस्थापना गर्न सकिने (Reversible) असर : योजनाको कामका कारण उत्पन्न भएको असर रोकथामका उपाय प्रयोग गरेर वा समय वितेर जाँदा आफै पुनःस्थापना हुने हुन्छ ।

पुनःस्थापना गर्न नसकिने असर : योजनाको कामबाट उत्पन्न भएको असर रोकथामका उपाय प्रयोग गरेर वा समय वितेर जाँदा आफै न्यूनीकरण नहुने हुन्छ वा रोकथामका उपाय लगाउनु लागत प्रभावकारी हुँदैन । त्यस किसिमको असर यस वर्गभित्र पर्दछ ।

लाभदायक असर : सडक निर्माण योजनाले वातावरण र सामाजिक क्षेत्रमा लाभदायक असर पैदा गरेर यसले मानिको जीवनस्तर बढाउन पनि योगदान गर्छ । उदाहरणका लागि सडक निर्माण भए पछि यातायात खर्च घट्ने, आवागमनमा सुविधा पुग्ने, समय र पैसाको वचत हुने हुँदा मानिसको जीवनस्तरमा सुधार हुन्छ ।

प्रतिकूल असर : स्थानीय जनसंख्या र वातावरणमा सडक निर्माणका कारण कतिपय नकारात्मक असर पर्ने जोखिम हुन्छ । उदाहरणका लागि सडक निर्माणका लागि गरिने जंगल फँडानीका कारण स्थानीय जनताले इन्धन र पशु आहार (घाँस-दाउरा) सजिलैसँग नपाउने भै यसका लागि उनीहरूले बढी समय र रकम लगाउनु पर्ने हुन्छ ।

असरको परिमाण : यस अन्तर्गत असरको कडापना (Severity) लाई परिभाषित गरी असरलाई उच्च (High), मध्यम र निम्न वर्गमा वा अरू कुनै परम्परागत मापन प्रणालीमा वर्गीकरण गरिन्छ ।

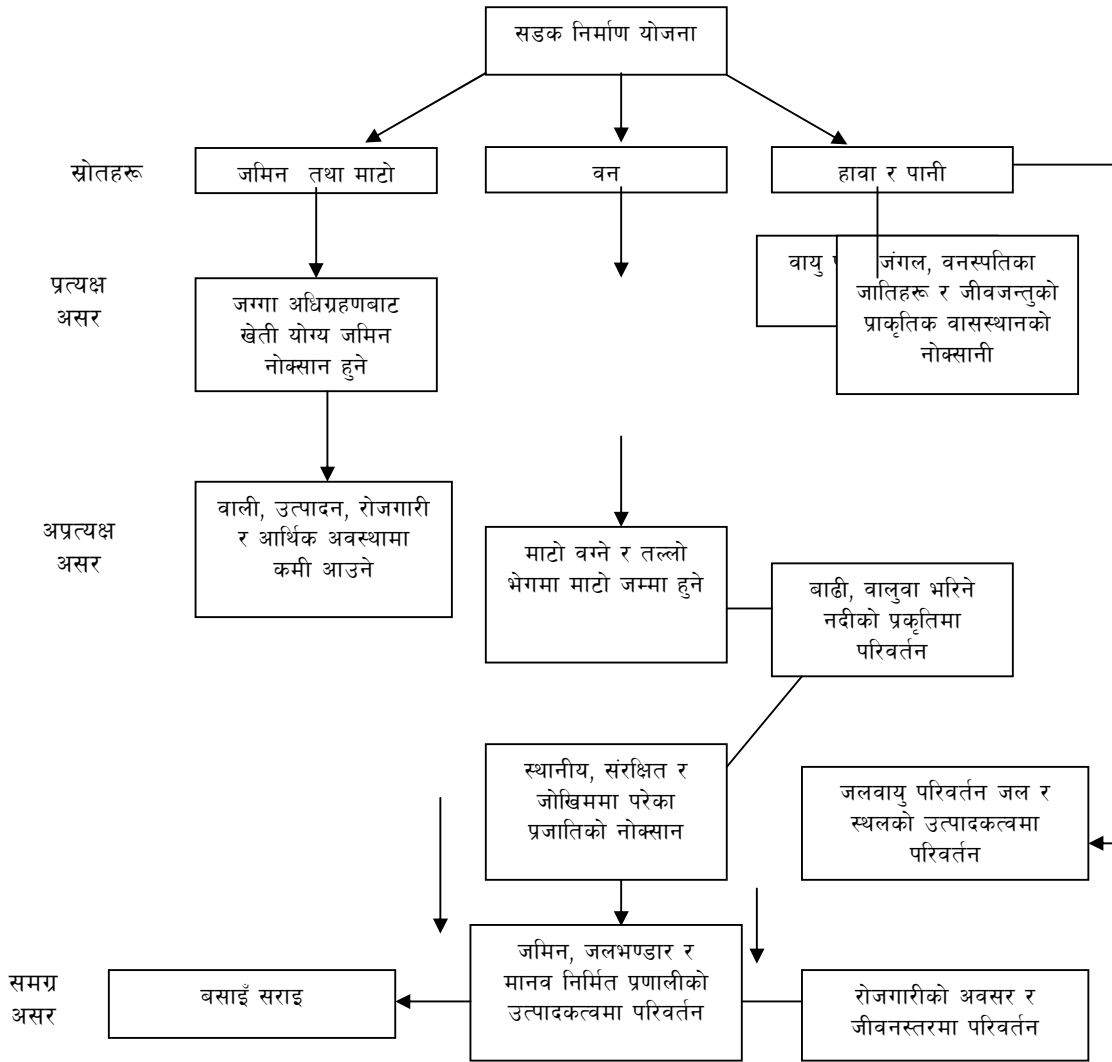
असरको हद : सडक निर्माणबाट पर्ने असर योजनाको प्रकृति अनुसार उदगमस्थान देखि लिएर धेरै टाढा टाढाको क्षेत्रसम्म पनि फैलिन सक्ने हुन्छ । यस किसिमको स्थानीय व्यापकतालाई सो असरको “प्रभाव क्षेत्र” भनेर परिभाषित गरिन्छ र असरलाई

योजनास्थलभिन्न सीमित, स्थानीय (एक समुदाय वा जलाधार क्षेत्र भित्रको), क्षेत्रीय (एक समुदाय वा जलाधार क्षेत्र नाघेर बाहिर जाने), राष्ट्रिय (राष्ट्रियस्तरमा नै प्राकृतिक र सामाजिक-सांस्कृतिक पक्षमा असर पार्ने) र अन्तरराष्ट्रिय (देशको सीमाभन्दा बाहिरसम्म असर पार्ने) भनेर वर्गीकरण गरिएको छ ।

असरको समयावधि : असरको समय अस्थायी पनि हुन सक्छ, यसलाई असरको मूल्याङ्कन गर्दा ध्यान दिनु पर्छ । असरको समयावधि (कहिले र कतिसमयपछि सम्म असर रहन्छ, भन्ने) बारे योजनासम्पन्न भएपछि गणना शुरू गर्दा ३ देखि १० वर्षसम्मकोलाई अल्पकालीन, १० देखि २० वर्षसम्मलाई मध्यमकालीन र २० वर्षभन्दा बढीलाई दीर्घकालीन भनेर वर्गीकरण गर्न सकिन्छ ।

सामरिक सडक संजाल अन्तर्गतको कुनै पनि सडक योजनाबाट पर्न सक्ने प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष तथा समग्र (Cumulative) असरको एउटा नमूना तल (चित्र नं. २.३ मा दिइएको छ ।

चित्र नं. २.३ : सडक निर्माणका क्रियाकलापबाट उत्पन्न हुन सक्ने असरहरूको Schematic नक्सा :



योजना अवधारणाको शुरूको यस अवस्थामा वातावरण विश्लेषण गर्ने सबैभन्दा सजिलो र प्रभावकारी साधन भनेको वातावरण असर रूजु गर्ने सूची (Checklist) नै हो । उक्त सूचीले EIA टोलीलाई प्रस्तावित योजनाले पार्न सक्ने प्रभावको विस्तृत रूपमा परीक्षण गर्न (Checking) र योजना संचालनका विभिन्न चरणमा पर्ने यस्ता असरहरू न्यूनीकरण गर्ने उपयुक्त उपायहरू डिजाइन गर्न र असरहरूको अनुगमन गर्न पनि मद्दत गर्दछ । वातावरण मूल्याङ्कनमा संलग्न हुनेलाई मद्दत पुगोस् भन्ने उद्देश्यले विश्व बैंकबाट लगानी भएका नेपालका विभिन्न सडक योजनाहरूमा प्रयोग गरिने गरेको रूजु गर्ने सूची तल दिइएको छ ।

तलिका २.६ : योजनाका विभिन्न चरणमा वातावरणीय असरको पूर्वानुमान गर्ने रूजु सूची
[प्रथमाक्षरी शब्द : दी. = दीर्घकालीन; म. = मध्यकालीन र अ. = अल्पकालीन]

क. निर्माण चरण

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथाम का उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
क्वारी (Quarry) तथा वरोपिट (Borrow Pit) संचालन	भौतिक वातावरण						
	स्थान/स्थलरूप/ माटोको अवस्था/ भौगर्भिक अवस्था	जमिनको प्राकृतिक (मौजुदा) सतह बिग्रनाले स्लोप अस्थिर हुने, पहिरो जाने, भूक्षय (Erosion) हुने ।	क्वारी (सामान भिक्ने) तरिका, सकभर बढी थुप्रिएको ठाउँबाट भिक्ने, सानो क्षेत्रबाट मात्र भिक्नु पर्ने गरी परिमाणको सीमा तोक्ने, मौजुदा क्वारीमा नै सीमित राख्ने व्यवस्था, रूख विरूवाको नजीक क्वारी नबनाउने, क्वारीलाई वस्ती क्षेत्रबाट ६० मि. र पुरातात्विक र साँस्कृतिक स्थलबाट २०० मि. टाढा राख्ने ।				
	पानी निकासको मौजुदा प्रणाली	पानी निकासको मौजुदा प्रणाली विथोलिनाले पानी जम्ने	पानी जम्ने (जलामय हुने) र भूमिगत जल सतह विथालिने ।				
नजिकको जलाशय/ जलराशिहरू	सतही जलाशयहरू प्रदूषित हुने	मैलोपना, हानिकारक/विषालु पदार्थ देखिने					
जैविक वातावरण							
	रेखाङ्कन क्षेत्रमा रहेको वन: क्षेत्रफल/किसिम/ अवस्था	वोटविरूवा उखलिने	क्वारी स्थलबाट हटाइने सबै रूख, विरूवा, तिनको परिमाण				
	स्थानीय तवरका र जोखिममा परेका	वन्यजन्तुको जनसंख्यामा बाधा, लामखुट्टे बढ्ने	पानीबाट उत्पन्न हुने रोगव्याधि बढ्ने संभावना, स्थानीय व्यक्तिको				

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथाम का उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
	(लोपोन्मुख) प्रजातिको लगत (सूची)	ठाउँहरू बन्ने	भनाइ अनुसार यस्ता ठाउँमा वन्यजन्तु जम्मा हुने प्रवृत्ति बढ्ने				
Spoil र निर्माण जन्य फोहर निष्कासन	भौतिक वातावरण						
	स्थान/भूतलको स्वरूप (Topography)	तलतिरको स्लोपको कटान र त्यसबाट सिर्जना हुने (सिर्जित) पहिरो र भूक्षय	योजनाले अपनाएको फोहोर (Spoil) निष्कासन गर्ने पद्धति, फोहोर (Spoil) निष्कासनको परम्परा (निर्धारित स्थान/पेल्ने काम/सम्याउने/रूख विरूवा रोपेर पुनस्थापना गर्ने)				
	भू-उपयोगको किसिम/क्षेत्र	यसबाट सम्पत्तिमा हानि, नोक्सानी, क्षति (खेती योग्य जमिन, सिचाइ प्रणाली आदि)	निष्कासनस्थल नजिकको जमिन प्रयोग भएको ।				
	र पानी निकासको मौजुदा स्वरूप	पानी निकासको मौजुदा प्रणालीमा अवरोध	पानी जम्ने सडक पार गर्ने निकास प्रणाली/सडक किनाराको नाली । सतही निकासका लागि नाली निर्माण				
	जलराशिहरू	सतही पानीमा बालुवा, माटो जम्मा हुने (थिग्रने)	पानी मैलो हुने				
निर्माण शिविर	जैविक वातावरण						
	स्थान/वनस्पतिको प्रकार	वृक्ष वनस्पति (बोट विरूवा) मा बाधा	बोट विरूवामा बाधा परेको क्षेत्रफल र अवस्था				
	जलराशिमा पाइने स्थानीय जातका जलचर	बालुवा, माटो जम्मा हुनाले जलचरहरू प्रभावित हुने ।	जलराशिहरू मैलो हुने/जलचर पाइने अवस्था परिवर्तन हुने ।				

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथाम का उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
संचालन	यन्त्र उपकरणको प्रयोग र स्थानीय वातावरण	यन्त्र उपकरणको प्रयोगबाट वेला वेलामा हावा र पानी प्रदूषित हुने ।	स्थलगत निरीक्षण				
	वरपरका जलराशिहरू	निर्माण स्थलबाट आएको पानी मिसिनाले जल प्रदूषण हुने ।	नजीकका नदीनालाहरूको पानीको गुणस्तर				
	प्रयोग गरिएको वा भाडामा लिएको जग्गाको क्षेत्रफल र किसिम	अस्थायी रूपमा जमिन गुम्ने	निर्माण शिविरको अवस्थिति				
	वरपरका जलराशिहरू	पानी प्रदूषित हुने (जल प्रदूषण)	निर्माण शिविरबाट निस्केको पानी नजीकका जलराशिहरूमा मिसिनाले पानीको गुणस्तर र स्वच्छतामा असर पर्ने । योजना समाप्त पछि पुनस्थापना गर्ने प्रावधान				
जैविक वातावरण							
	स्थान/रूख विरूवाको किसिम	कार्यस्थल सफा गर्दा असर पर्ने (बाधा पुग्ने)	वोट विरूवामा असर पर्ने क्षेत्रफल र अवस्था				
	खतरामा परेका प्रजाति लगायत स्थानीय वन्य जन्तु	गैरकानुनी शिकार/पाशो थाप्ने/माछा मार्ने प्रवृत्ति बढ्ने संभावना	वन्यजन्तुको गैरकानुनी शिकार र गैर कानुनी धराप (पाशो) थाप्ने प्रवृत्ति				
श्रम शिविर							
	भौतिक वातावरण						
	कब्जा गरिएको वा भाडामा लिएको जग्गाको क्षेत्रफल र किसिम	अस्थायी रूपमा जग्गा गुम्ने (खेती योग्य जमिन/जंगल क्षेत्रको जमिन)	शिविरको लागि पहिले प्रयोग भएको जमिन/शिविर रहेको ठाउँको अवस्था				

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथाम का उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
	अवस्थिति	फोहरमैला निष्कासनको समस्या	फोहोर निष्कासन गर्ने ठाउँ र निष्कासन पद्धति, योजना समाप्ति पछि पुनस्थापना गर्ने प्रावधान				
	जैविक वातावरण						
	वरपरका जंगलको क्षेत्रफल/किसिम/अवस्था	दाउरा (इन्धन) उपलब्धिका लागि नजिकको जंगलमा दवाव पर्ने	श्रमिकहरूले प्रयोग गर्ने दाउरा/इन्धन । वरपरका जंगलको अवस्था				
	खतरामा परेका लगायत स्थानीय तवरका वन्यजन्तु	गैरकानूनी शिकार/धराप थाप्ने/माछा मार्ने/व्यापारको संभावना ।	वन्यजन्तुको गैरकानूनी शिकार गर्ने, धराप धापेर पकने र व्यापार गर्ने प्रवृत्ति				
	स्थानीय तवरमा पाइने जलीय जीवजन्तु	शौचालयको फोहोर अस्वास्थ्यकर तरिकाले निष्कासन गर्नाले सतही जल र भूमिगत जलमा प्रदूषण हुने ।	श्रम शिविरभित्रको शौचालयको संख्या र तिनको अवस्था				
निर्माण सामग्रीको चट्टा/थुप्रो	नजिकको जलराशिहरू	भण्डारण गरेको थुप्रोबाट अनियन्त्रित पानीबाट सतही जलराशीमा माटो/वालुवा भरिने	सतही पानीमा देखिने फोहर मैला (धर्मिलोपन) वृक्ष वनस्पतिमा अवरोध, घर र उर्वरा भूमिहरूमा क्षति पुग्ने				

ख. संचालनको चरण

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथामका उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
ट्राफिक संचालन र मर्मत संभारका	ट्राफिक परिमाण (संख्या)	सडक सुरक्षा,	दुर्घटनाबाट मृत्यु हुने/अस्पताल भर्ना हुनेको संख्या, ट्राफिक संकेत (

कामहरू			सूचना) को व्यवस्था				
	ट्राफिक परिमाण संख्या	वायुप्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण	ट्राफिकले प्रशस्त धुलो र धुवाँ फ्याक्ने र चर्को आवाज पैदा गर्ने				
	नजिकैको वनजंगलको अवस्था	गैरकानूनी रूपले वन पैदावार सङ्कलन/उपलब्धि (वन पैदावारको चोरी)	सडक नजिकका जंगलको अवस्था, उपभोक्ता समूहको उजुरी				
	खतरामा परेका प्रजाति लगायत स्थानीय जन्तुहरू	वन्यजन्तुको गैरकानूनी शिकार र पाशो थापेर (धराप थापेर) पकने काम	वन्य जन्तुको गैरकानूनी शिकार र व्यापार				
	पानी निकासको प्राकृतिक (नैसर्गिक) अवस्था	पानी निकासको स्वाभाविक (मौजुदा) अवस्थामा बाधा	पानी जम्ने र पानीबाट उत्पन्न हुने रोग फैलने । पानी निकासका लागि उपयुक्त किसिमको स्लोप डिजाइन, भूमिगत जलको सतहमा उतार चढाव				
	भू-वनोट/स्लोप/निर्माण अवस्थामा अपनाइएका स्लोप स्थिर गर्ने उपायहरू	स्लोपको अस्थिरता	पहिरो, भू क्षय वा खोल्साहरू बढ्ने । फोहर गेगरहरू आउने वा खेती गरेको जग्गामा गेगर थुप्रिने				

ग. सामाजिक र सामाजिक सांस्कृतिक विशेष अवस्था

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथामका उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
	स्रोत उपयोग						
वन	सडक रेखाङ्कन र सडकका अन्य अवयव नजिकका सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह/स्थानीय वन	सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह र स्थानीय वन उपभोक्ता संघ उनीहरूको जंगल क्षेत्रको जग्गा अधिग्रहण हुँदा					

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथामका उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
	उपभोक्ता समूह र सडकका अन्य अवयव	प्रभावित हुने					
	बसाइँ सरेर आउनेहरूको आगमन/ उनीहरूको वन पैदावारको स्रोत	स्थानीय व्यक्ति र बाहिरबाट बसाइँ सरेर आएका व्यक्तिहरूबीच वन पैदावार प्रयोग गर्ने विषयमा भ्रगडा हुने, गैर काष्ठ वन पैदावारका स्रोतहरू लोप हुने, आकामक प्रजाति बढ्ने					
कृषि	वाली लगाउने विद्यमान प्रणाली र खेती गर्ने अभ्यास	कृषि पैदावारको उत्पादनमा बाधा, आकामक प्रजाति र किटाणुको आगमन बढ्ने					
पानी आपूर्ति र प्रयोग	पानी आपूर्तिको विद्यमान प्रणाली	पानी आपूर्तिको संरचनाहरू भत्किने/ क्षति पुग्ने/बाधा पुग्ने, भूमिगत जल भण्डारमा परिवर्तन आएर खानेपानी र सिंचाइ व्यवस्थामा समस्या आउने					
आगन्तुक बाट जग्गा जमिन प्रयोग हुने	भू-उपयोगको मौजुदा प्रणालीमा परिवर्तन	जमिन र अन्य सम्पत्ति ओगट्ने, सामाजिक द्वन्द्व, पुनर्वाससम्बन्धी समस्या					

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथामका उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
स्वास्थ्य	औषधी उपचारको मौजुदा व्यवस्था/त्यहाँका मुख्य मुख्य रोगहरू, स्वास्थ्य सम्बन्धमा आएका गुनासाको किसिम र संख्या	सरूवा रोग उत्पन्न हुने र फैलिने					
सामाजिक-आर्थिक							
जनसंख्या/जनसंख्या विवरण	बसाइँ सरेर आउने संभावना	बसाइँ सरेर आउनेहरूबाट निर्माण क्षेत्रको आर्थिक तथा सामाजिक अवस्थामा प्रभाव पर्ने					
सामुदायिक भौतिक पूर्वाधार	मौजुदा पूर्वाधारले प्रभाव पार्ने र मौजुदा पूर्वाधार प्रभावित हुन सक्ने	सार्वजनिक भौतिक पूर्वाधार कब्जा हुने					
	सार्वजनिक सेवा सुविधाको मौजुदा अवस्था	बहुदो जनसंख्यालाई स्थानीय पूर्वाधारबाट सुविधा पुऱ्याउन नसकिने					
रोजगारी/आय आर्जन	विद्यमान व्यवसाय/दक्ष/अदक्ष श्रमिकको उपलब्धता	स्थानीय व्यक्तिहरूलाई रोजगारीको अवसर कम हुने					
सांस्कृतिक सम्पदा							
	निर्माण क्षेत्रका महत्वपूर्ण स्थानहरू	ऐतिहासिक/सांस्कृतिक/वास्तुकलात्मक/					

योजना अन्तर्गतका काम	आधाररेखा विवरण	संभावित असर	स्थलगत विश्लेषण	असर पूर्वानुमान			रोकथामका उपाय/राय प्रतिक्रिया
				दी.	म.	अ.	
		पुरातात्विक हिसाबले महत्वपूर्ण स्थलहरूमा बाधा पुग्ने					

६. सार्वजनिक छलफल र सूचना प्रवाह (Disclosure)

सडक विकासका लागि सहयोग गर्ने बहुसंख्यक अन्तरराष्ट्रिय दातृनिकायहरू योजनासँग सम्बन्धित सबै किसिमका सरोकारवालाहरूको योजनाका सम्बन्धमा विकसित धारणा (Vision) र उनीहरूको राय प्रतिक्रिया लिनु पर्ने विषयमा जोड दिन्छन् । तसर्थ वातावरण मूल्याङ्कन टोलीले सर्वप्रथम मुख्य मुख्य रूपले योजनाको क्रियाकलापबाट प्रभावित हुने सबै किसिमका सरोकारवालाहरूको पहिचान गरी (उनीहरूलाई समावेश गरी) सार्वजनिक बैठक र सार्वजनिक सुनुवाइ गर्ने संयन्त्र तयार गर्नु पर्छ

EIA ले विस्तारित रूपमा (Broad) सार्वजनिक दृष्टिकोण (Perpective) लाई ध्यान दिएर त्यसलाई मूल्याङ्कन प्रक्रियामा समावेश गर्नुपर्छ । विशेष गरेर छलफलमा भाग लिने सरोकारवालाहरूले दिएका सुभावहरूलाई संभव भएसम्म बढी मात्रामा वातावरण तथा सामाजिक व्यवस्थापन योजनामा समावेश गर्नुपर्छ । यस संरचना मा यसरी प्राप्त भएका सूचनाहरू एकत्रित (Compile) गरी ती सूचनाहरूलाई तालिकात्मक ढाँचामा प्रस्तुत गर्ने सुभाव दिइएको छ । यसरी सङ्कलन र प्रस्तुत गर्दा सार्वजनिक छलफल गरेको मिति, स्थान, सहभागीहरूको सख्या (महिला र पुरुष छुट्टिने गरी), सहभागी सरोकारवाला ले देखाएको समस्या र वातावरण व्यवस्थापन योजना तयार गर्न अवलम्बन गरेका उपायहरू पनि स्पष्ट रूपले उल्लेख गर्नुपर्छ । यसमा ध्यान दिनु जरूरी छ कि यसरी तयार गरिने वातावरण व्यवस्थापन कार्य योजना (EMAP) ले सरोकारवालाले व्यक्त गरेका धारणा (Perception) समस्या तथा सुभावहरू मध्ये संभाव्य, विश्वासनीय र कार्यस्थल सुहाउँदा धारणा, समस्या र सुभावहरू साथै प्रतिविम्बित गर्दछ ।

प्रत्येक EIA/SIA को सार्वजनिक छलफलका लागि तयार गरिएको विषय र छलफल हुँदा आएको नतिजाको राम्ररी अभिलेख राखी तिनीहरूलाई सार्वजनिक गरेर राय सुभाव माग्नु पर्छ । वातावरण संरक्षण नियमावलीले यसरी राय सुभावको लागि दिइने म्याद १५ दिन तोकेको छ । यसरी प्राप्त भएका राय प्रतिक्रियालाई योजनाको डिजाइनमा संलग्न गर्नु पर्छ र यसलाई व्यवस्थापन योजनामा पनि समावेश गर्नु पर्छ (तल हेर्नुहोस्)

७. व्यवस्थापन र रोकथामका उपयुक्त उपायहरूको पहिचान

यो ESMF ले यस सिद्धान्तलाई अवलम्बन गरेको छ कि विभिन्न किसिमका रोकथामका उपायहरू यसरी डिजाइन गरी कार्यवाहीको लागि सिफारिस गर्नु पर्छ कि तिनले प्रस्तावित योजनाबाट उत्पन्न हुने प्रमुख प्रतिकूल वातावरणीय असरहरू घटाउने छन्ले/टार्ने (Avoid) वा सो स्थानबाट अलिपरको ठाउँमा सार्ने काम होस् । यसरी सिफारिस गरिएका कार्यहरू सम्भाव्य, विश्वासनीय, संहाल्न सकिने र लागत प्रभावकारी हुनु पर्दछ ।

यस सन्दर्भमा अपनाउनु पर्ने आधारभूत सिद्धान्त यो हुनु पर्छ कि प्रतिकूल असर रोकथामका लागि सिफारिस गरिएका सबै उपायहरूले वातावरण र सामाजिक पक्षमा बढी दिगोपना ल्याउछन् ।

रोकथामका उपायहरू डिजाइन गर्दा निम्न वमोजिमको पद्धति अपनाइन्छ :

१. एउटा असर छल्ल (Avoid) का लागि विभिन्न विकल्पहरू खोज्ने : योजना अन्तर्गत प्रस्ताव गरिएको प्रत्येक क्रियाकलापको विभिन्न विकल्पहरू तय गर्ने र त्यसरी तय भएका विकल्पले के कति परिमाण (मात्रा) मा लाभदायी असरलाई अधिकतम गराउने र प्रतिकूल असरलाई न्यूनीकरण गर्ने गर्छन् सो को परीक्षण गर्ने ।

२. कुनै असर रोक्न नसकिने भए त्यसका लागि क्षतिपूर्तिको व्यवस्था गर्नु : क्षति पुगेका पानीका स्रोतहरू, सिंचाई प्रणाली र जंगल जस्ता स्रोतहरूलाई पुनस्थापना गर्नु पर्छ । यसका लागि सीप वृद्धिको तालिम, नयाँ रोजगारीको अवसर जस्ता पुनस्थापनाका कार्यक्रम पनि बनाउनु पर्छ । प्रभावित व्यक्तिहरूलाई उनीहरूको सम्पत्तिको नोक्सानी, क्षति र जीवनवृत्तिको नोक्सानी आदिका आधारमा मुआब्जा भुक्तानी गर्नु पर्छ र पुनस्थापनाका उपायको पनि राम्ररी व्यवस्था गर्नु पर्छ ।
३. टार्न (रोक्न) नसकिने प्रभाव कम गर्नका लागि सुधारात्मक उपाय लगाउने : प्रतिकूल असरलाई स्वीकारयोग्यस्तरसम्म घटाउन सुधारात्मक उपायहरू अवलम्बन गर्ने । यस्ता उपायहरूमा निर्माण कार्य गर्दा निस्कने माथिल्लो सहत (Top Soil) को माटो हटाउने, त्यसलाई सुरक्षित राख्ने र पुनः प्रयोग गर्ने, फ्याक्नु पर्ने सामानहरू धापिला र विग्रेका (Degraded) जमिन आवाद गर्न (Reclaim) प्रयोग गर्ने, सामुदायिक पानीका स्रोतहरूको ठाउँमा अर्को स्रोत राख्ने वा त्यसैलाई अर्को ठाउँमा सार्ने, श्रमिकहरूका केटाकेटी र अरू केटाकेटीहरूको प्रवेश सजिलैसँग गर्न सकिने गरी विद्यालय विस्तार गर्न सहयोग गर्ने आदि पर्दछन् ।
४. कुनै कुनै असरलाई पूर्ण रूपले रोक्न निरोधात्मक उपाय प्रयोग गर्ने : प्रतिकूल असर न्यूनीकरण गर्न तयारी गर्ने जस्तै स्वास्थ्य शिक्षा योजना लागु गर्ने, सार्वजनिक चेतना बढाउने कार्यक्रमहरू शुरू गर्ने आदि

सर्सर्ती हेर्दा देखिने रोकथामका उपायहरू निम्न किसिमका हुन सक्दछन् ।

- रोकने : उदाहरणका लागि सडकको रेखाङ्कन (Route) परिवर्तन गर्ने वा विस्फोटक पदार्थ प्रयोगमा प्रतिबन्ध लगाउने ।
- संशोधन वा रोकथामका उपाय जस्तै कटिङ्ग गरेर बनेको स्लोपमा घाँसपात लगाउने, स्लोप भत्कने काम रोक्नलाई रिटेनिङ्ग वाल बनाउने, पानी बग्ने नैसर्गिक प्रणालीमा आउने अवरोध हटाउने व्यवस्था (हटाएर पुनः यथास्थितिमा ल्याउने) र भत्के विग्रेकाको मर्मत गर्ने, (Landscaping) ल्याण्ड स्केपिङ्ग गर्ने
- क्षतिपूर्ति : उदाहरणका लागि सडकले चर्चेको वन क्षेत्रको क्षतिपूर्ति गर्न वृक्षारोपण गर्ने वा आर्थिक मुआब्जा दिने, वातावरणसम्बन्धी अन्य विषयलाई बढाउन योजनास्थलबाट टाढा टाढाका क्षेत्रमा वातावरणसम्बन्धी कार्यक्रम संचालन ।

अझै सामान्य भाषामा भन्नु पर्दा सामरिक सडक संजाल अन्तर्गतका योजनाहरूका लागि उपयुक्त हुने भनेर सिफारिस गरिएका रोकथामका उपायहरू मोटामोटी रूपमा तलको तालिका मा उल्लेख गरे अनुसार हुनेछन् (देखिने छन्) । असर अनुरूपका रोकथामका उपायहरूको विस्तृत विवरण यसै संरचनाको अध्याय नं. ६ मा दिइएको छ ।

तलिका २.७ : सिफारिश गरिएका वातावरणीय तथा सामाजिक रोकथामका उपायहरू ।

वर्ग/किसिम	मुख्य मुख्य समस्याहरू	सिफारिश गरिएका रोकथामका उपायहरू
स्लोप स्थिरता सम्बन्धी	पहिरो वा अन्य कारणले स्लोप भत्कने (अस्थिर हुने)	उपलब्ध हुन सक्ने सबैभन्दा उत्तम उपाय पत्ता लगाउनका लागि भौगर्भिक/भूतलीय अध्ययन गर्ने ।

वर्ग/किसिम	मुख्य मुख्य समस्याहरू	सिफारिश गरिएका रोकथामका उपायहरू
		सिभिल इन्जिनियरिङ तथा वायो इन्जिनियरिङसम्बन्धी संरचना प्रयोग गर्ने । स्लोपको फेदमा कटान हुने प्रवृत्ति रोक्ने उपायहरू प्रयोग गर्ने । बढी बाढी आउने नदीहरूबाट निर्माण सामग्री उपलब्ध गर्ने (Quarrying) प्रवृत्ति रोक्ने । निर्माण काममा उपयुक्त किसिमका यन्त्र उपकरण प्रयोग गर्ने ।
	भूक्षय बढ्ने वा खोल्साहरू बढ्ने	आवश्यकता अनुसार छेकवार (Chake Dam) र वायो इन्जिनियरिङका उपायहरू प्रयोग गर्ने ।
	जमिनको धेरै तल (भिन्न) अस्थिर प्रकृतिको बनोट भएको ठाउँ माथिबाट जाने सडक	आवश्यकता अनुसार सडकको सतह र चौडाइ घटाउने ।
फोहर निष्कासन	वृहत परिमाणको फोहर/ गोगर	संभव भएसम्म खन्ने (कटिङ) र पुर्ने (फिलिङ) काममा संतुलन ल्याउने ।
	निर्धारित क्षेत्रभन्दा टाढा लगेर फोहर फाल्ने	निष्कासनको सुरक्षित ठाउँ पहिचान गरी त्यही फोहर फ्याँक्न लगाउने ।
	खेती गरेको जग्गामा फोहर खस्ने वा बगेर जाने	फोहर रोक्ने छेकवार बनाउने, जग्गावालालाई क्षतिपूर्ति दिने ।
जल व्यवस्थापन	निकासको पानी खस्ने धारामुनि कडा सतह नहुँदा पानीको धाराले प्वाल पार्ने र भिन्न भिन्नै खोतल्ने ।	आवश्यकता अनुसार छेकवार बनाउने, ढुङ्गा वा कंकट ओछ्याएर सतहलाई कडा बनाउने । आवश्यक परेमा केही लम्बाइमा Cascade बनाउने ।
	खानेपानी वा सिंचाइ प्रणालीमा बाधा अवरोध	यस्ता समस्या समाधानका उपायहरू योजनाको काममा नै समावेश गर्ने वा क्षतिपूर्ति दिने ।
भू-उपयोग	हटाउनु पर्ने घरहरू	घरधनीलाई क्षतिपूर्ति दिने ।
	खेती गर्ने जग्गा गुम्ने	जग्गाधनीलाई क्षतिपूर्ति दिने ।
	वन क्षेत्रको जग्गा गुम्ने	रूख र वन पैदावार गुमे वापत वन उपभोक्ता समूहलाई क्षतिपूर्ति दिने । यसको असर क्षतिपूर्ति दिएको रूख र वन पैदावारसम्म मात्र सीमित गर्न वेलावेलामा निगरानी गर्ने
वनस्पति (वोट विरूवा) र वन्य जन्तु	धेरै संख्यामा रूखहरू हटाइने	वन नीति अनुरूप एउटा रूख काट्दा २५ वटा रूख रोप्ने र संभव भएसम्म त्यसै जातको रोप्ने । जग्गा उपलब्ध भएको ठाउँमा रूख रोप्ने
	वन्य जन्तुहरूलाई बाधा	वन्यजन्तुको वासस्थानमा हानि पुग्ने काम सक्भर नगर्ने । सडक छेउछाउको सीमित जग्गामा वन्यजन्तु बस्ने ठाउँ बनाउने ।
क्वारी र वरोपिट	क्वारी संचालनबाट प्रदूषण, बाधा र खतरा पैदा हुने ।	ध्वनि र धुलो छान्ने छेकवार बनाउने यस्ता ठाउँको आवत जावतमा रोक लगाउने (कडाइ गर्ने) ।
	बन्द गरिएका क्वारी र	आवश्यकता अनुसार स्लोप सम्प्याएर अथवा

वर्ग/किसिम	मुख्य मुख्य समस्याहरू	सिफारिश गरिएका रोकथामका उपायहरू
	वरोपिटबाट उत्पन्न हुने सुरक्षा सम्बन्धी जोखिम (खतरा)	आवश्यक संरचना बनाएर क्वारीलाई सुरक्षित पार्ने ।
	जग्गा नराम्ररी विग्रने वा उत्पादनमा हास आउने	वायो-इन्जिनियरिङ्ग प्रयोग गरेर क्वारी र वरो पिटका ठाउँहरूलाई उत्पादनशील विरूवाहरू लगाएर पुनस्थापना गर्ने ।
	अनधिकृत व्यक्तिहरूले क्वारी प्रयोग गर्ने काम चालु राख्ने	अनधिकृत क्वारी बन्द गर्ने, यसका लागि जि.वि.स. वा गा.वि.स.को सहयोग लिनु परे उनीहरूको सहयोग पनि लिने
गिट्टी कुट्ने र पीच तताउने मशिन उपकरण	धुलो र ध्वनि प्रदूषण हुने	प्रदूषण हुने भएमा ल्याण्ट अन्यत्र सार्ने वा क्षतिपूर्ति दिने । मानववस्तीबाट कम्तीमा कति दूरी छाडेर ल्याण्ट राख्नु पर्छ त्यति दूरीमा ल्याण्ट राख्ने, धुवाँ धुलोको उत्कर्षण कम गर्न फिल्टर, माटोको छेकवार, फूल विरूवाको भुप्पा/भाडी/रूख प्रयोग गर्ने ।
खताराजनक सामान र कार्यस्थलको सुरक्षा	दुर्घटना-खतराजनक सामान (जस्तै विटुमिन, सिमेन्ट, रंगरोगन, विष्फोटक पदार्थ, इन्धन, लुब्रिकेन्ट) चुहिएर, पोखिएर वा फुटेर हुने दुर्घटना	यस्ता सामानहरू राम्ररी भण्डारण गरिएका छन् र हानि नोक्सानी र चुहावट हुने छैन भनेर सुनिश्चित गर्न वेला वेलामा चेक जाँच गर्ने । ठेक्का सम्भौतामा समावेश भएका स्वास्थ्य र सुरक्षासम्बन्धी सबै प्रावधानहरू परिपालना भएका छन् भनेर सुनिश्चित गर्न चेक जाँच गर्ने । यसमा खास गरेर सुरक्षाका लागि प्रयोग गर्नु पर्ने पोशाक (कपडा) र हेलमेट (टोपी) जस्ता सुरक्षाका साधन प्रयोग भएको सुनिश्चित/अनुगमन गर्ने, ठेकेदारले काममा लागेका सबै श्रमिकका लागि बीमा व्यवस्था गरेको सुनिश्चित गर्ने ।
	विटुमिन पग्लने	प्रभावित क्षेत्रमा उपयुक्त किसिमको गिट्टी छरेर रोलिङ्ग गर्ने (पेल्ने) ।
शिविर (Camp) संचालन	कार्यस्थल (निर्माण) र श्रम शिविरबाट प्रदूषण	यस्ता शिविरबाट नजिकका क्षेत्रमा प्रदूषण नहुने सुनिश्चित गर्ने, खास गरेर फोहर पानीको निकास ढल र अरू फोहर निकासबाट प्रदूषण हुन नदिने ।
	दाउराका लागि श्रमिकहरूबाट रूख कटान	श्रमिकहरूलाई मट्टितेल र मट्टितेलको चुल्हो उपलब्ध गराउने ।
	निर्माण काम सम्पन्न भए पछि जग्गा जमिन विग्रैकै अवस्थामा रहने	शिविरहरू पूर्ण रूपमा पुनस्थापना भएको सुनिश्चित गर्ने, यस अन्तर्गत सम्प्याएर माथिल्लो सतह पहिले कै अवस्थामा ल्याउने र मिल्ने भए त्यसमा वृक्षारोपण समेत गराउने ।
धुलो र आवाज	निर्माण कामबाट धुलो जम्मा हुने	गति नियन्त्रक छेकवार बनाएर सवारीको गति नियन्त्रण गर्ने । यदि पानी उपलब्ध भएमा सडकमा नियमित रूपले पानी छर्कने व्यवस्था गर्ने ।
	माटे वा खण्डास्मित सडकबाट धुलो उड्ने	घनावस्ती भएको क्षेत्रमा सवारीको गति कम गर्न गाउँ र बजार क्षेत्रमा गति निरोधक

वर्ग/किसिम	मुख्य मुख्य समस्याहरू	सिफारिश गरिएका रोकथामका उपायहरू
		छेकवार (Speed Bump) राख्ने । बजार क्षेत्रको सडक कालोपत्रे गर्ने र त्यसमा गति निरोधक पनि राख्ने । सडक छेउछाउमा वाक्लो गरेर (सघन रूपमा) रूख विरूवा लगाउने ।
	ठूलो परिमाणका निर्माणस्थलबाट चर्को आवाज आउने	आवाज कम गर्न माटोका ठूला वण्ड (ढिस्का) बनाएर त्यसमा वृक्षारोपण गर्ने, बाधा कम गर्न समयतालिका मिलाउने, रातमा काम नगर्ने ।
सामाजिक विषयहरू (मुद्दाहरू) र कामको अवस्था	सडकले ल्याउने सकारात्मक प्रभाव समाजका माथिल्लो वर्गमा मात्र सीमित हुने	गरिव र मूलधारमा समावेश नभएका वर्गलाई लाभ पुराने क्रियाकलाप संचालन गर्न अन्य निकायहरूलाई प्रोत्साहित गर्ने ।
	स्थानीय व्यक्तिहरू योजनाको काममा समावेश नहुने	स्थानीय व्यक्तिहरूको दक्षता अनुरूप कार्य विधि (पद्धति) प्रयोग हुने गरी डिजाइन गर्ने, सकेसम्म स्थानीय श्रमिकलाई नै काममा लगाउन ठेकेदारलाई प्रोत्साहित गर्ने ।
	योजना तर्जुमा र संभाव्यता अध्ययनका चरणमा स्थानीय व्यक्तिहरूसंग गरिएको प्रतिबद्धता	उनीहरूलाई दिएको आश्वासन पूरा भएको सुनिश्चित गर्न चेक गर्ने; यदि त्यस्ता आश्वासन पूरा गर्न नसकिने देखिए उपयुक्त किसिमको विकल्प बारे उनीहरूसंग वार्ता गर्ने ।
	क्षतिपूर्ति दिंदा उल्लेखनीय रूपमा भेदभाव हुने	उपयुक्त हिसाबले क्षतिपूर्ति पाउने गरी क्षतिपूर्ति व्यवस्था मिलाउने ।
	सडक सुरक्षा : नया र चिल्लो सडकका कारण सवारीको गति बढ्ने	सतर्कताका चिन्ह, Delineator र तगारा जस्ता ट्राफिक सुरक्षाका संयन्त्र जडान गर्ने, प्रभावित समुदायलाई सडक सुरक्षा सम्बन्धमा जानकारी गराउने । सडक सुरक्षाको परीक्षण (Safety Audit) गराइ त्यसको सिफारिश कार्यान्वयन गर्ने ।
	बालश्रम ऐनमा व्यवस्था नभए पनि बालश्रमको प्रयोग	बालश्रम ऐनका प्रावधान ठेक्का शर्तमा समावेश भएको र परिपालना भएको सुनिश्चित गर्ने । यस बारे निर्माण अवस्थामा बेला बेलामा ठेकेदारको कामको सुपरिवेक्षण (चेक जाँच) र अनुगमन गर्ने ।
	लैंगिक आधारमा ज्याला वितरणमा भेदभाव - महिला श्रमिकलाई ज्याला भुक्तानीमा पक्षपात	ठेक्का सम्झौतामा महिला कामदारलाई पनि पुरुष बराबर नै ज्याला दिने भनेर गरिएको प्रावधान परिपालना भए नभएको बारे विशेष रूपले ठेकेदारको अनुगमन गर्ने, गुनासो सुन्ने कार्यालय स्थापना गर्ने, प्रत्येक गुनासोको अभिलेख राखी त्यसको कार्यवाही गर्ने ।
	बाहिरबाट आएका कामदारबाट यौन प्रेषित रोग फैलिने	ठेकेदार र स्थानीय गै.स.स.को माध्यमबाट स्थानीय समुदाय र कामदारहरूलाई यसबारे चेतना बढाउने अभियान चलाउन कार्यक्रमहरू समावेश गर्ने ।

यसलाई व्यावहारिक (Meaningfull) गर्नका लागि पहिचान गरिएका र सिफारिस गरिएका रोकथामका सबै उपायहरूलाई योजनाको डिजाइन, ठेक्काका कागजात र निर्माण कामको ठेक्कामा समावेश गर्नु पर्दछ । (वाकस २.४ हेर्ने) । यस्तो कार्य गर्दा राम्रा र सफल देखिएका अभ्यासहरू कार्यान्वयन गर्ने उद्देश्यले वातावरण आचार संहितामा दिएको रूपरेखा अनुसार स.वि./GESU बाट तयार गरिने निर्देशिका अनुरूप गर्नु पर्छ ।

यो पद्धति प्रयोग गरेपछि रोकथामका उपायहरू योजनाको निर्माण र संचालन कार्यको एक अङ्गका रूपमा स्वतः समावेश हुन्छन् । रोकथामका उपायहरूलाई ठेक्कापट्टाको शर्तमा राखेर अथवा परिमाणको मूल्य पत्रमा एउटा विशेष आइटमको रूपमा समावेश गरेर यस कामका लागि गर्नु पर्ने अनुगमन र सुपरभिजनको काम ठेक्कापट्टामा व्यवस्था गरेको ईञ्जिनियरिङ्ग सुपरभिजन अन्तर्गतकै प्रावधानबाट गराउन सकिन्छ । यसका लागि नेपाल सरकारले लागु गरेको सार्वजनिक निर्माण निर्देशिकाको पालना गर्नुपर्दछ ।

वाकस २.४

वातावरण तथा सामाजिक सुरक्षा र रोकथामका उपायहरू निम्न काम र कागजातहरूमा समावेश गर्नु पर्छ :

योजनाको डिजाइन : रोकथामका उपायहरू योजनाको डिजाइनमा नै समावेश (Integrated) हुनु पर्छ । यसका लागि गरिने काम वातावरण आचारसंहितामा आधारित (Adhere) हुनु पर्छ । यस पद्धतिले प्रस्ताव गरिएका रोकथामका उपायहरूलाई सुहाउदो (काम सुहाउदो हिसाबले) डिजाइन गराई, रोकथामका उपायको लगत ईष्टिमेट र कार्यान्वयनको विशेष आधारहरू डिजाइन गर्न मद्दत गरेर रोकथामको कामलाई बढी प्रभावकारी बनाउँछ । रोकथामका उपायहरूलाई डिजाइनको चरणमा नै समाहित (Integrate) गर्नाले योजनाको फाइदा र दीगोपनालाई बढाउन मद्दत मिल्छ ।

योजनाको कामको ठेक्कापट्टा : योजनाको काम गर्ने ठेकेदारलाई योजनाको वातावरण तथा सामाजिक मूल्याङ्कनबाट पहिचान गरी सिफारिस गरिएका रोकथामका विशेष उपायहरू समावेश गरी तयार भएको ठेक्का शर्तको दफाको प्रावधान अनुसारको काम गर्न बाध्य गराउनु पर्छ ।

यस सिलसिलामा सम्बन्धित ठेक्कापट्टाको शर्त र आफ्नो दायित्वबारे ठेकेदार पूर्णरूपमा परिचित (Aware) भएको सुनिश्चित गर्नुपर्छ । ठेक्काको काम सम्पन्न भए पनि त्यसको अन्तिम स्वीकृति वातावरणसम्बन्धी दफाका प्रावधानहरू सन्तोषजनक रूपले कार्यान्वयन भैसकेको एकित भएपछि मात्र गरिनु पर्दछ ।

परिमाणको मूल्यपत्र : टेण्डर कागजातको निर्देशन (Instruction) को खण्डमा उनीहरूलाई कार्यस्थलसँग सम्बन्धित विशेष किसिमका रोकथामका उपायको कार्यान्वयन गर्नु पर्ने बाध्यता, प्रयोग गर्नु पर्ने निर्माण सामग्री, निर्माण सामग्री भिक्न बन्देज लगाइएका योजनास्थल वरपरको ठाँउहरू, श्रमिकहरूको शिविर (क्याम्प) र त्यसको मापदण्ड र त्यसको अवस्थिति बारेको प्रावधान, फोहरमैला व्यवस्थापन र

फोहर निष्कासन गर्न तोकिएका ठाउँहरू र कार्यस्थलमा विशेषरूपले वातावरण सम्बन्धमा व्यवस्था गर्नु पर्ने विषयहरू स्पष्ट रूपले उल्लेख गर्नु पर्छ । यस किसिमको जानकारीले उनीहरूलाई ती विषयहरूका कारण बढ्ने खर्च एकिन गर्न मद्दत भै त्यो खर्च समेत समावेश गरी बोलपत्र (टेण्डर) पेश गर्न मद्दत मिल्छ, नत्र भने यस किसिमका कामको खासै जानकारी न हुनाले टेण्डरदाताहरूले टेण्डरमा प्रतिस्पर्धाका लागि गरिने प्रयास स्वरूप उनीहरूको दररेट वस्तुगत नहुने र वातावरणको रोकथामका उपायहरू र संरक्षणका अन्य कामहरू गर्न रकम नपुग्ने हुन जान्छ ।

सुपरीवेक्षण तथा अनुगमन : सुपरीवेक्षणको मुख्य उद्देश्य वातावरण तथा सामाजिक मूल्याङ्कनबाट पहिचान गरी ठेक्कापट्टाको शर्तमा बाध्यात्मक रूपले राखिएका रोकथामका विशेष किसिमका उपायहरू सन्तोषजनक रूपले कार्यान्वयन भएको सुनिश्चित (एकिन) गर्नु हो । त्यसै गरी रोकथामका उपायहरू सही रूपमा नै कार्यान्वयन गर्ने अभ्यास शुरू गरिएको एकिन गर्न अनुगमनको आवश्यकता पर्दछ ।

८. वातावरण तथा सामाजिक व्यवस्थापन कार्य योजना तयार गर्ने :

वातावरण तथा सामाजिक व्यवस्थापन कार्य योजनामा^{*} (EMAP) योजना कार्यान्वयन र संचालनको समयमा उत्पन्न हुने प्रतिकूल वातावरणीय असरहरू हटाउने, तिनीहरूलाई अरू ठाउँमा सार्ने (पर सार्ने) वा त्यस्ता असरलाई मान्य हुने स्तरसम्म घटाउने रोकथामका उपाय, अनुगमन र संगठनात्मक व्यवस्थाको विस्तृत रूपमा व्याख्या गरिएको हुन्छ । यस सम्बन्धमा नेपालको अवस्थाका लागि निर्माण गरिएको (तयार गरिएको) समस्या सुल्झाउने प्राविधिक विषयहरू र निर्देशक सिद्धान्त यसै दस्तावेजको अध्ययन २.३ र अनुसूची २ मा दिइएको (Outlined) वातावरण आचार संहितामा प्रतिबिम्बित भएको छ । EMAP तयार गरी सम्बन्धित निकायबाट त्यसको स्वीकृति नभएसम्म कुनै पनि निर्माण काम शुरू गरिदैन ।

EMAP मा सम्बन्धित संस्था र अनुबन्धित टोलीले व्यवस्थापनका लागि गर्नु पर्ने काम वारेको भूमिका र उत्तरदायित्वबारे स्पष्ट रूपले उल्लेख हुनु पर्छ र सिफारिस गरिएको उपायहरूको कार्यान्वयनको परीक्षण गर्ने ठाउँहरू पनि तोकिएको हुनुपर्छ । सामरिक सडक संजाल अन्तर्गतका आगामी कार्यक्रमहरूका लागि तयार गरिने कार्यान्वयन योजना तोकिएको तालिकात्मक ढाँचामा तयार गरी त्यसमा रोकथामका उपायहरू कार्यान्वयन गर्ने व्यवस्था तालिका २.८ मा देखाए अनुसार प्रस्तुत गर्नु पर्छ ।

तालिका २.८ : रोकथामका उपायहरू लगाउने - यस सम्बन्धमा गर्नु पर्ने व्यवस्थाको विवरण ।

रोकथामका कामहरू	कार्यान्वयन गर्ने दायित्व			
	योजनाको डिजाइन	ठेक्का	परिमाणको मूल्य पत्र (लगत)	अनुगमन
स्लोप स्थिर गराउने	वायो-इन्जिनियरिङ्ग र उपयुक्त प्रविधि	ठेकेदारले ठेक्का	स्लोप स्थिर गर्नु पर्ने क्षेत्र पहिचान	सिफारिस नभएका प्रजाति रोप्न अनुमति

* कुनै बेला यसलाई वातावरण व्यवस्थापन योजना भनिन्छ ।

रोकथामका कामहरू	कार्यान्वयन गर्ने दायित्व			
	योजनाको डिजाइन	ठेक्का	परिमाणको मूल्य पत्र (लगत)	अनुगमन
	उल्लेख गर्ने	शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ।	गर्ने। वोट विरूवा लगाउनका लागि उपयुक्त किसिमका विरूवाका प्रजातिको सूची बनाउने।	नदिने। पर्याप्त मात्रामा प्रावधान, रूख विरूवाको गुणस्तर, विरूवाहरू बच्चे दर (प्रतिशत, संख्या)
फोहोर निष्कासन	परिमाण (कट/फिल) सन्तुलन गर्ने प्रविधि पहिचान गर्ने फोहोर फ्याक्ने सुरक्षित क्षेत्र पहिचान गरी त्यही फोहोर फ्याक्न लगाउने फोहोर छेक्ने छेकवार डिजाइन गर्ने।	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ।	खनेर निस्कने र फ्याक्नु पर्ने परिमाण (हिसाब गर्ने) निकाल्ने	भित्री कटान (Scouring) भूक्षय, सम्पतिको हानि नोक्सानी, पानी आपूर्तिमा अवरोध, स्थानीय बासिन्दाको गुनासो
जल (पानी) व्यवस्थापन	निकासको पानी प्राकृतिक जल प्रवाहमा सुरक्षित तवरले मिल्ने गरी चेक ड्रयाम (छेकवार) जस्ता संरचना डिजाइन गर्ने।	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ।	निकासको पानी सुरक्षित तवरले पठाउन आवश्यक पर्ने कामको सूची तयार गर्ने।	सतहको नयाँ कटान, खोल्सा, पानीमा मैलोपना बढ्ने, खेती योग्य वन क्षेत्र घट्ने घटनाहरूलाई प्रमाणका रूपमा लिने, स्लोपको अवस्था, सार्वजनिक गुनासो
भू उपयोग	सीमान्तकृत जग्गाको उपयोग पत्ता लगाउने, क्षतिपूर्ति दिएका वाली र रूखमा मात्र असर पर्न दिने	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ।		निर्माण र अन्य कामका लागि के कस्तो किसिमले भू-उपयोग हुन्छ त्यसको परिमाण निकाल्ने, सार्वजनिक गुनासो
वनस्पति र वन्यजन्तु	वन र उत्पादनशील खेती योग्य जमिन प्रभावित हुने भए यस विषयको ख्याल	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा		सडक छेउका सीमित जग्गामा जीवजन्तुको वासस्थान बनाएको सुनिश्चित गर्ने।

रोकथामका कामहरू	कार्यान्वयन गर्ने दायित्व			
	योजनाको डिजाइन	ठेक्का	परिमाणको मूल्य पत्र (लगत)	अनुगमन
	गर्ने ।	र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ, शिकार र वन पैदावार उपलब्ध गर्ने काम रोकन विशेष पहल गर्ने ।		
क्वारी (Quarry) र वरोपिट	धूलो र ध्वनि छान्न वण्ड (Bund) बनाउने, स्लोपलाई पुर्वावस्था मै ल्याउन आवश्यक डिजाइन गर्ने । पुनस्थापनाका लागि वायो इन्जिनियरिङ्ग प्रविधि प्रयोग गर्ने ।	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ ।	पुनस्थापना गर्न लाग्ने खर्च हिसाब गर्ने र मौजुदा (प्राविधिक) स्पेशिफिकेशन पनि उल्लेख गर्ने ।	पानी जम्ने, खोल्सा बन्ने, पानी मैलो हुने काम रोकने अनधिकृत क्वारी बन्द गर्ने ।
गिट्टी कट्टने र विटुमिन ल्याण्ट	ध्वनि र धुवाँ निष्कासनका लागि आवश्यक व्यवस्था उल्लेख गर्ने । यस्ता संयन्त्र स्थापना गर्ने ठाउँको पनि मापदण्ड उल्लेख गर्ने ।	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ ।	ठेकेदारले आफूले गर्नु पर्ने कामको खर्चमा यो खर्च पनि समावेश गर्नु पर्छ ।	यन्त्र उपकरण राख्न तोकिएको ठाउँमा मात्र राख्न दिने गरी नियन्त्रण गर्ने । धूलो नियन्त्रण गर्ने उपकरण जडान गर्ने सार्वजनिक गुनासो सुन्ने ।
हानीकारक/ खतराजनक सामानहरू	विशेष गरेर विष्फोटक पदार्थ र Toxic वस्तुहरूको भण्डारण गर्ने व्यवस्था बारे स्पष्ट उल्लेख गर्ने । यस्ता वस्तुहरू राख्ने ठाउँ पहिचान गरी जथाभावी भण्डारण गर्न रोक लगाउने ।	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ ।	यसका लागि लाग्ने रकम ठेकेदारले आपूर्ति गर्ने सामानको मूल्य भित्रबाटै ठेकेदारले व्यहोर्नु पर्ने गरी समावेश गर्ने ।	राम्ररी भण्डारण गरिएको छ र त्यसबाट कुनै हानि नोक्सानी वा चुहावट भएको छैन भनेर सुनिश्चित गर्ने । त्यसै गरी सुरक्षात्मक पोशाक र सुरक्षाका अरू सामान प्रयोग भएको सुनिश्चित

रोकथामका कामहरू	कार्यान्वयन गर्ने दायित्व			
	योजनाको डिजाइन	ठेक्का	परिमाणको मूल्य पत्र (लगत)	अनुगमन
	हिफाजत/सुरक्षाका उपायहरू तोक्ने ।			गर्ने ।
शिविर संचालन	शिविर राख्ने ठाउँ पहिचान गर्ने । स्वास्थ्य र सरसफाइ, पानी आपूर्ति, स्वास्थ्योपचार र भैपरी आउने कार्यको न्यूनतम मापदण्ड तोक्ने ।	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ । शिकार र वन पैदावार उपलब्ध गर्ने काम रोकन विशेष पहल गर्ने ।	लाग्ने खर्च कार्यस्थल निर्माणको आइटमभिन्नबाट ठेकेदार आफैले व्यहोर्नु पर्ने । जनचेतनाको अभियानका कार्यक्रम निर्धारण गर्ने ।	शौचालय निर्माण पानी निकासको प्रभावकारी व्यवस्था, पानी आपूर्ति बन्द हुन नदिने, आगो निभाउने सामान राख्ने, कार्यस्थलको पुनस्थापना र त्यहाँ वृक्षारोपण गर्ने, एच.आइ.भि./एड्सको प्रसार रोकने अभियानको ग्यारेण्टी गर्ने (विश्वास दिलाउने) ।
धूलो र ध्वनि	प्रदूषण नियन्त्रण गर्न आधुनिक र भरपर्दो उपकरण प्रयोग इंगित गर्ने ।	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ ।	बफर क्षेत्र निर्धारण गर्ने (तोक्ने), लाग्ने खर्च ठेकेदारले शिविर सम्बन्धी आइटमको रकमभिन्नबाट व्यहोर्ने गरी इष्टिमेटमा समावेश गर्ने ।	वायु प्रदूषण नियन्त्रण गर्ने उपकरण, बाली नाली र बोट विरूवाहरूमा जम्मा भएको धूलो, बोटविरूवा हुर्कने दररेट (प्रतिशत), जनगुनासो ।
सामाजिक मुद्दा र कामको अवस्था	सामाजिक तवरमा मान्य हुने गरी स्पेशिफिकेशन राखी डिजाइन गर्ने	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ ।		सामाजिक विषयसँग सम्बन्धित समस्या पत्ता लगाउने गर्ने ।
	कामको सुरक्षा र स्वास्थ्य	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा	यस विषयलाई विस्तृत रूपले उल्लेख गर्ने ।	नियमित तवरले छडुके जाँच गर्ने, अन्तर्वार्ता लिने, दर्ता गरिएका गुनासोको

रोकथामका कामहरू	कार्यान्वयन गर्ने दायित्व			
	योजनाको डिजाइन	ठेक्का	परिमाणको मूल्य पत्र (लगत)	अनुगमन
		र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ।		पुनरावलोकन गर्ने।
	महिला र पुरुषको ज्याला दररेट र बाल श्रम रोक्ने	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ।	ऐन र नियमावली अनुरूप निर्धारण गर्ने।	नियमित तवरले छड्के जाँच गर्ने, अन्तर्वार्ता लिने, दर्ता भएका उजुरीको पुनरावलोकन गर्ने।
	यौन प्रसारित रोगबाट सुरक्षा	ठेकेदारले ठेक्का शर्तनामामा भएका सुरक्षा र रोकथाम सम्बन्धी दफाहरू अनिवार्य रूपले पालना गर्नुपर्छ।	ठेक्का शर्तनामामा उल्लेख गर्ने, जनचेतना बढाउन गै.स.स.हरू सहभागी हुने विषयमा आश्वस्त पार्ने	नियमित तवरले छड्के जाँच गर्ने, अन्तर्वार्ता लिने, दर्ता भएका उजुरीको पुनरावलोकन गर्ने।

यो बहुत जरूरी छ कि प्रस्ताव गरिएका सबै पूरक कार्यक्रमहरू (सामुदायिक चेतना अभिवृद्धि, तालिम, सार्वजनिक स्वास्थ्य, सडक सुरक्षा आदि, जीविकोपार्जनसम्बन्धी कार्यक्रम, कृषि/वन विस्तार आदि) वातावरण व्यवस्थापन योजनाको मुख्य भागमा (Text) मा स्पष्ट रूपमा ब्याख्या गरी तिनलाई स्पष्ट परिभाषित काम भनेर उल्लेख गरी त्यस अन्तर्गत कार्यक्षेत्र, सम्बोधन गर्नु पर्ने विशेष पक्ष, कार्यान्वयनको समय-तालिका, कार्यान्वयन र अनुगमन गर्न तोकिएको निकाय पनि उल्लेख गर्नु पर्छ। यस विषयमा सतर्क हुनु पर्छ कि EMAP को विवरणात्मक भागको अन्त्यमा प्रस्तावित कार्यान्वयन योजना समावेश भएको छ र यो विस्तृत लागत ईष्टिमेट गर्दा पनि एउटा वेग्लै आइटमका रूपमा समावेश भएको छ।

वाकस २.५

सामरिक सडक संजाल अन्तर्गतका आगामी सडक योजनामा EMAP मा सम्बोधन हुनु पर्ने खण्डहरू

क) रोकथाम : EMP ले कार्यस्थलसँग मिल्दोजुल्दो, लागत प्रभावकारी र विस्तृत रूपको

उपायहरू पहिचान गर्छ, जसबाट प्रतिकूल असरलाई मान्य हुने स्तरसम्म घटाउन मद्दत मिल्छ। रोकथामका उपायहरू सम्भाव्य, लागत प्रभावकारी वा पर्याप्त नहुने ठाउँहरूका लागि क्षतिपूर्ति दिने प्रावधान EMP मा राख्नु पर्छ। प्रस्तावित उपायहरू स्वीकृत भैसकेको वातावरण आचारसंहिता अनुरूप हुनु पर्छ (तल अध्याय २.३ हेर्नुहोस्)।

- ख) अनुगमन : योजना कार्यान्वयनको चरणमा गरिने वातावरण अनुगमन अन्तर्गत योजनाबाट के कति मात्रामा वातावरणीय असर परेको हो सो एकिन गर्ने वातावरणका मुख्य मुख्य सूचकहरूबाट मूल्याङ्कन (असर मूल्याङ्कन) गर्ने र रोकथामका उपायहरू कति प्रभावकारी भएका छन् सो को मूल्याङ्कन गर्ने काम पर्दछन्। यस किसिमको सूचनाले ऋण लिने देश र विश्व बैंकलाई योजनाको सुपरभिजन कामको एक अङ्गका रूपमा समावेश गरिएको रोकथामको उपायको सफलता (प्रभावकारिता) को मूल्याङ्कन गर्न सक्षम बनाउँछ (Enables) र आवश्यक परेको बेला यसको सुधारको काम गर्न पनि सहयोग मिल्छ। तसर्थ EMP ले अनुगमनका उद्देश्यहरू निर्धारण गरी वातावरण मूल्याङ्कन (EA Report) प्रतिवेदनमा उल्लेख भएको वातावरणीय असर र EMP मा सिफारिस भएका रोकथामका उपायहरूसँग सम्बन्ध स्थापित हुने गरी अनुगमनको स्वरूप निर्धारण गर्छ।
- ग) क्षमता अभिवृद्धि र तालिम : योजनाको कामहरूमध्ये वातावरणसँग सम्बन्धित खण्ड र रोकथामका उपायहरूको उपयुक्त समयमा प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गराउनका लागि, EMP ले वातावरण मूल्याङ्कन टोलीको प्रतिवेदनका आधारमा योजनास्थलमा रहेका र सम्बन्धित निकाय (विभाग) स्तर र मन्त्रालयस्तरमा वातावरण इकाइहरू भए नभएको, भएको भए उनीहरूको भूमिका र उनीहरूको क्षमता बारे स्पष्ट गर्दछ। आवश्यक परेमा वातावरण मूल्याङ्कनको सिफारिस कार्यान्वयन भएको सुनिश्चित गर्न EMP ले योजनाका कर्मचारी, ठेकेदार र सामुदायिक समूहहरूलाई विशेष किसिमको तालिम दिन सिफारिस गर्दछ। यसका साथै EMP ले आवश्यक परेको खण्डमा रोकथाम र अनुगमनका कार्यहरू राम्ररी कार्यान्वयन गर्नका लागि विशेष व्यवस्थाको पनि सिफारिस गर्नुपर्छ।
- घ) कार्यान्वयन तालिका र लागत अनुमान : रोकथामका उपायको प्रयोग, अनुगमन र क्षमता अभिवृद्धि सबै कामका लागि EMP ले निम्न वमोजिमको व्यवस्था गरिदिन्छ :
- १) योजनाको एक अंगकै रूपमा रोकथामका उपायहरूको कार्यान्वयन गर्ने कार्यतालिका, यसमा उक्त उपायहरूलाई योजना कार्यान्वयनको समग्र कार्यसँग आवद्ध गर्ने र योजना कार्यान्वयनको कुन चरणमा रोकथामका उपाय स्थगित वा बन्द गर्ने गर्नु पर्ने हो सो विषय पनि समावेश भएको हुन्छ।
 - २) EMP कार्यान्वयन गर्न आवश्यक पर्ने रकमको अनुमान (ईष्टिमेट) र बजेट उपलब्ध गर्ने स्रोत

यसबाट निस्कने लागत रकम योजनाको कुल लागतमा पनि समावेश गरिन्छ।

९. अनुगमन

विश्व बैंकको सहयोगमा नेपालमा संचालन भएको सडक मर्मत तथा विकास योजनाबाट सिकिएको पाठले के देखाएको छ भने उपयुक्त किसिमले ठीक समयमा योजनाको अनुगमन नभएमा, ठेक्कापट्टाको कागजातमा ठेकेदारी संस्थहरूलाई सही निर्देशन (Instruction) नभएमा र

ठेक्काका शर्तहरूमा वातावरण सम्बन्धमा ठेकेदारले गर्नु पर्ने कामको दायित्वबारे स्पष्ट व्यवस्था नगरिएमा सडक निर्माणमा संलग्न बहुसंख्यक ठेकेदारहरूले EMAP मा राखिएका प्रावधानहरू कार्यान्वयन गर्ने विषयमा सकरात्मक प्रवृत्ति (Inclination) देखाउँदैनन् ।

अनुगमन वातावरण तथा सामाजिक व्यवस्थापनको एउटा महत्वपूर्ण अङ्ग (Element) हो । साथै यो (अनुगमन) सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा योजनाले सिर्जना गर्ने परिवर्तनको पहिचान गर्न र त्यसलाई ठीक गर्नका लागि (React) महत्वपूर्ण साधन हो । रोकथामका उपायहरूको कार्यान्वयन प्रक्रिया र तिनको गुणस्तरलाई बढाउनका लागि वातावरण अनुगमन गर्दा निम्नलिखित क्रियाकलाप गर्नुपर्छ ।

- परिमाण यकिन गर्न सकिने अनुगमन सूचकहरूलाई विस्तारमा व्याख्या गर्ने
- अप्राविधिक तैस्रो पक्षले समेत (प्राविधिक ज्ञान नभएको तैस्रो पक्ष) सजिलैसँग नाप्न र प्रस्तुत गर्न सकिने परीक्षणका वस्तुगत तत्वहरू पहिचान गरी तिनका आधारमा अनुगमनका सूचकहरू निर्धारण गर्ने
- Rational (तर्कपूर्ण) निष्कर्षहरू निकालेर कार्यान्वयन निकायहरूलाई सुधारात्मक उपायहरू सिफारिस गर्ने ।

यो ESMF ले अनुगमन गर्ने कर्मचारीलाई स्थलगत सर्भेक्षण गर्दा तोकिएको रूजु गर्ने सूची (Checklist) र फारामहरू प्रयोग गर्न सिफारिस गर्दछ । अनुगमनका धेरैजसो काममा देखिएका असरहरूको परिमाण एकिन गर्ने काम पर्दछन् । यसै गरी असरको प्रकृति र हद एकिन गर्ने, फोटोहरू रूजु गर्ने, आधारहरूको परीक्षण गर्ने, सरोकारवाला, सम्बन्धित विषयको दक्ष वा सामाजिक विषयको दक्षद्वारा स्थानीय लेखा प्रणाली रूजु गराउने, GPS प्रयोग गरेर निर्माण स्थलको भू-भौतिक सन्दर्भको चेकिङ्ग गर्ने काम पनि अनुगमन अन्तर्गत नै पर्दछन् । अनुगमन गर्दा पहिचान भएको असर सम्बन्धमा कारण-असरसम्बन्धी विश्लेषण पनि गर्नुपर्छ । तल दिइएको तालिका अनुगमन निर्देशिकाको रूपमा प्रयोग हुन सक्छ, जसमा पश्चिम र मध्य नेपालमा विद्यमान अवस्थामा संचालित योजनाहरूको अनुगमन गर्न स्थलगत टोलीले व्यावहारिक र सजिलैसँग परीक्षण गर्न सकिने विषयहरू समावेश गरिएका छन् ।

तालिका २.९ : यस योजनाको प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण (IEE) का लागि छानिएका अनुगमन सूचकहरू ।

अनुगमन गरिएको क्षेत्र	अनुगमनका लागि छानिएका विषयहरू
माटो बग्ने, पहिरो जाने, भूक्षय र फोहोर व्यवस्थापनका स्थलहरू	<ul style="list-style-type: none"> ■ भत्केको स्लोपको संख्या, स्थान र परिमाण ■ स्लोप भत्कनुका कारण-प्राकृतिक/मानवसिर्जितको विश्लेषण ■ प्रभावित जमिन र वनको क्षेत्रफल (हेक्टरमा) र अन्य सम्पत्तिको विवरण ■ कटान भएका खोल्साहरू र पेभमेन्ट भत्केको ठाउँको संख्या र परिमाण ■ सडक धसिएको ठाउँहरू र त्यसबाट परेको असरको परिमाण ■ रोकथामका लागि उपयुक्त हुने प्रविधि/बायो-इन्जिनियरिङ्गका उपायहरू ■ पहिरोजानाले ट्रफिक अवरूद्ध भएको अवधि (दिनमा) र अवरोध प्रकृति ■ फोहोर र Garbage को सुरक्षित निष्कासन गर्ने ठाउँ र यसको उपयुक्तता

अनुगमन गरिएको क्षेत्र	अनुगमनका लागि छानिएका विषयहरू
वायो-इन्जिनियरिङ्ग	<ul style="list-style-type: none"> वायो-इन्जिनियरिङ्गका लागि छानिएका विरूवाको जात र संख्या, सुरक्षा, प्रभावकारिताका आधारमा तिनको वर्गीकरण सो ठाउँमा भूकम्पको शक्ति (Scale) र त्यसबाट सडक लगायतका संरचनामा भएको क्षति
भूकम्पको जोखिम	<ul style="list-style-type: none"> सो ठाउँमा आएको भूकम्पको स्केल र संख्या र त्यसबाट सडक लगायत संरचनामा भएको क्षति
जल प्रदूषण, जल स्रोत र तिनको उपयोग-सतही भूमिगत जल, सिंचाइ गर्ने पानी, खानेपानी, सार्वजनिक धाराहरू	<ul style="list-style-type: none"> संचालन भै रहेको/बन्द भएको निर्माण स्थलमा पानी जमेर कति पटक समस्या परेको छ, त्यसको लगत र पानी जम्दाको स्थिति पानीबाट रोगव्याधि उत्पन्न भएका घटना र त्यस किसिमको रोग उत्पन्न हुने प्रवृत्ति पानी जमेर र जमिन कटानका कारण ट्राफिक अवरूद्ध भएको (दिनमा) घटनाको संख्या र त्यसको प्रकृति जल प्रवाहमा अवरोध - यसको परिमाण र त्यसबाट भएको अप्रत्यक्ष असर फोहोर र Spoil को असुरक्षित निष्कासनबाट भएका जल प्रदूषणका घटनाहरू र स्थानीय माछा व्यवसायमा परेको असर नदीहरूमा मोटर पखाल्ने/धुने प्रवृत्ति र मुख्य मुख्य वातावरणीय असरको पहिचान पानीको कमी वा प्रदूषणका कारण खेती गर्ने जमिनमा भएको क्षति स्थानीय माछा व्यवसायी आदिवासी (Folk) हरूको आर्थिक क्रियाकलाप र अन्य किसिमका विशेष क्रियाकलापको पहिचान स्थानीय माछा व्यवसायको Trend विश्लेषण भूमिगत जलमा हुने मौसमी घटबढ गुणस्तर एकिन गर्न खानेपानीको प्रयोगशाला परीक्षण PH एकिन गर्ने, अरू विशेषताहरू, मैलोपना, BOD, Fecal जीवाणु, NHx, NOx, Sox, Po4, हाइड्रोकार्बोन, विशेष किसिमका भारी धातुहरू
ट्राफिक (सवारी) संख्याको अनुपातमा ध्वनि र हावा (प्रदूषण) को स्तर	<ul style="list-style-type: none"> वस्ती भएका ठाउँ/संवेदनशील ठाउँहरूका सडकमा सडक किनाराबाट २ मि., ५ मि. र १५ मि. दूरीका विन्दुमा मापन गर्दा देखिएको ध्वनिको परिमाण (dB मा) विवरण लिन छानिएका (विशेष) ठाउँहरू संवेदनशील ठाउँहरूमा वायुमण्डलमा विद्यमान धुलोको गुणस्तर विश्लेषण ट्राफिक संख्याको गणना (मापन)
सडक सुरक्षा	<ul style="list-style-type: none"> विशेष किसिमका ठाउँ छनोट गरी त्यहाँ सवारीको गति मापन गर्ने ट्राफिक प्रहरीको जिल्ला कार्यालय स्थानीय स्वास्थ्य केन्द्रमा दर्ता भएका सडक दुर्घटनाको संख्या र तिनको किसिम (प्रकृति) सडकमा राखिएका सडक चिन्हहरूको उपयुक्तता सर्वसाधारणलाई सडक सुरक्षाबारे चेतना जगाउन चलाएको अभियानको अभिलेख
बाधा अवरोध परेका वन्यजन्तु	<ul style="list-style-type: none"> वन्य जन्तुको ठक्करबाट भएका दुर्घटनाको संख्या र

अनुगमन गरिएको क्षेत्र	अनुगमनका लागि छानिएका विषयहरू
र जैविक बासस्थानको प्रतिशत, वनसम्पदा र वृक्ष वनस्पतिमा परेका असर	<ul style="list-style-type: none"> दुर्घटनाको गम्भीरता गैर कानूनी काठ कटानी र वन्यजन्तुको व्यापार बारे जिल्ला वन कार्यालयको अभिलेख जंगलमा आगलागी भएको घटनाको संख्या, आगलागीको (Extent) परिमाण र आगलागीको कारण देखिएका विस्थापनकारी (Invasive) प्रजातिहरू र तिनलाई तह लगाउने उपायहरू सडक किनारामा क्षतिपूर्ति स्वरूप लगाइएका विरूवा र स्थापित नर्सरीको सफलता/असफलता
सडक रेखाङ्कन आसपासको सामाजिक-आर्थिक विकास	<ul style="list-style-type: none"> जनसंख्या सम्बन्धी, आर्थिक र शैक्षिक तथ्याङ्क नयाँ वस्तीको संख्या र विवरण/किसिम र त्यहाँका जातजाति नया उद्यमको संख्या र परिमाण तिनको किसिम र जातजाति नयाँ सेवा सुविधा (Utility) को संख्या र विस्तार
पुनर्वास गराइएका घरधुरी र जीविकोपार्जनको पुनर्व्यवस्था/पुनर्स्थापना	<ul style="list-style-type: none"> पुनर्वास गराइने ठाउँको पूर्ववर्ती वासिन्दाका घरको संख्या र त्यहाँको स्थितिको मूल्याङ्कन पुनर्वास हुने घरधुरीको जीविकोपार्जनको स्थिति थाहा पाउन प्रयोग गरिएको प्रश्नावली पुनर्वास हुनेहरूको आयआर्जनको स्थिति र उनीहरूले पाएको आय आर्जनको अवसर पुनर्वास हुनेलाई क्षतिपूर्ति र पुनर्वास सहयोग दिएको विषयको चेक जाँच
वातावरण संरक्षण गर्ने र विशेष किसिमको द्वन्द्व हटाउने कामसंग सम्बन्धित जनचेतना बढाउने कार्यक्रम	<ul style="list-style-type: none"> अभियान/कार्यक्रमको संख्या/समय-तालिका र लाभग्राहीहरूको संख्या तालिमको विषयमा संशोधन र अनौपचारिक रूपमा गरिएको तालिम सामग्रीको प्रचार प्रसार गै.स.सं. र ठेकेदारले संचालन गरेको तालिम बारे तालिम लिने मध्येबाट केही व्यक्ति छनोट गरी उनीहरूको अन्तर्वार्ता लिएर र प्रश्नावलीद्वारा असर मूल्याङ्कन वातावरण सम्बन्धमा जानकारी दिने उद्देश्यले लगाइएका ट्राफिक चिन्हको संख्या र गुणस्तर एच.आइ.भि./एड्सको संक्रमण र चेलीवेटी/बालक बेचबिखन नियन्त्रण गर्ने विषयमा तालिम लिएका लाभग्राहीको संख्या सामाजिक द्वन्द्व बारे स्थानीय वासिन्दा र प्रहरीबाट उपलब्ध सूचनाको अभिलेख

अनुगमनका विभिन्न पक्षहरूको विस्तृत व्याख्या तल गरिएको छ । सामरिक संजाल लगायतका नमूना योजनाको अनुगमन गर्ने काम मुख्य रूपले निम्न लिखित ३ किसिमका हुन्छन् ।

१) वातावरणको निर्माण पूर्व गरिने र आधाररेखा असर अनुगमन

२) निर्माण अवस्थाको अनुगमन - यस अन्तर्गत सामान्यतः दुई किसिमका एक आपसमा सम्बन्धित क्रियाकलाप पर्दछन् :

- परिपालना अनुगमन
- वातावरणीय र सामाजिक परिवर्तनका सन्दर्भमा प्रभाव अनुगमन

- ३) संचालन संभारको चरणमा गरिने अनुगमन - यसलाई निम्न लिखित २ वर्गमा विभाजन गरिन्छ ।
- सडकको संचालन संभारको अवस्थाको परिपालना अनुगमन
 - योजनाले वातावरणीय सामाजिक क्षेत्रमा ल्याएको परिवर्तनको प्रभाव अनुगमन

कघ १. निर्माण पूर्व र आधाररेखा अनुगमन

यस किसिमको मुख्य काम निम्न विषयहरूमा केन्द्रित रहन्छ ।

- वातावरण मूल्याङ्कनबाट सिफारिस गरिएका रोकथामका उपायहरू ठेकेदारले कार्यान्वयन गर्नु पर्ने गरी ठेकेदारको उत्तरदायित्व भित्र पारेर ठेक्कापट्टाको शर्तमा राखिएको छ, छैन भनेर चेक जाँच गर्ने काम । त्यसै गरेर परिमाणको मूल्यपत्रमा पनि त्यसलाई वेग्लै आइटमका रूपमा ठाउँ दिएर टेण्डर स्पेशिफिकेशन (विस्तारित व्याख्या) मा पनि त्यस विषयलाई समावेश गराउनु पर्छ ।
- निर्माणकार्य शुरू हुनु भन्दा पहिले सरकारको तर्फबाट दिनु पर्ने परमिट र स्वीकृति दिइसकेको यकिन गर्न चेक गर्ने ।
- निर्माण शुरू हुनु भन्दा पहिले जग्गा, सम्पत्ति, वालीनाली, पशुपंछी, आदिमा हुने अवरोधहरूको कारण दिनु पर्ने क्षतिपूर्तिको मूल्याङ्कन गरेर त्यसको मूल्याङ्कन सन्तोषजनक भएको सुनिश्चित गर्न चेक जाँच गर्ने ।
- वातावरण रोकथामको योजनाभित्रका अन्य साना योजनाहरू कार्यान्वयन भएको यकिन गर्ने जस्तै :
 - जग्गा अधिग्रहण, मुआब्जा वितरण, पुनस्थापना योजना वा पुनर्वास कार्य योजना
 - जग्गा अधिग्रहण र क्षतिपूर्तिसम्बन्धी सबै प्रक्रियाहरू उपयुक्त किसिमले मिलाइएको र त्यसै अनुसार कार्यवाही अगि बढ्ने सुनिश्चित गर्ने र निर्माण अवस्थाको रोकथाम सम्बन्धी योजना लागु हुने अवस्थामा भएको सुनिश्चित गर्ने ।
 - आदिवासी जनजाति विकास योजना तयार गर्ने ।
 - रूखहरूको पुनस्थापना (Restoration) र (हुन सक्ने भए) पुन वृक्षारोपणको (Vegetation) योजना बनाउने
 - लैंगिक विकास योजना
 - स्थानीय समुदाय, समुदायसँग आवद्ध सदस्यका लागि निर्धारण (Planned) गरिएको रोजगारी र रोजगारीका अवसरसँग सम्बन्धित क्रियाकलाप कार्यान्वयनको सुनिश्चित गर्ने
 - जनचेतनामूलक कार्यक्रम (स्वास्थ्य, सडक सुरक्षा, वातावरण संरक्षण) तथा स्वेच्छिक सामाजिक सेवाको कार्यक्रम ।

योजना क्षेत्रमा विद्यमान वातावरणीय अवस्थालाई योजना कार्यान्वयनबाट भएको प्रभावका कारण परिवर्तन भएको अवस्थासँग तुलना गर्नका लागि योजना शुरू हुनुभन्दा पहिले आधाररेखा अनुगमन गर्नु आवश्यक हुन्छ । यसबाट कुनै खतरनाक परिणाम उत्पन्न हुने सम्भावना देखिएमा त्यसको रोकथाम गर्ने उपायहरूको पहिचान गर्ने, प्रस्तावित उपायहरूलाई फेरवदल गर्ने आदि काम शुरूमा नै गर्न मद्दत मिल्छ ।

योजना सम्पन्न भएको २ वर्षपछि गरिने वातावरणीय परीक्षणको काममा पनि त्यही पद्धति अवलम्बन गर्न सकिन्छ । अनुगमनका यस्ता क्रियाकलापहरूले पूर्वानुमान (Predict) गरेका वातावरणीय असरहरू कति ठीक (Accurate) थिए र तिनका सम्बन्धमा प्रस्ताव गरिएका

रोकथामका उपायहरू कति प्रभावकारी थिए भनेर पनि देखाउँछन् । वातावरण अनुगमनको मुख्य संयन्त्र भनेको नै EMAP मा व्यवस्था गरिएको सूचकहरूको संग्रह हो ।

विषयगत नक्सा (GIS) र त्यसमा पनि विशेष गरेर पर्यावरणीय, सामाजिक र सांस्कृतिक दृष्टिकोणले सम्बेदनशील क्षेत्रहरूको विस्तृत विवरण भल्काउने नक्सा परीक्षण (रूजु) गर्ने एउटा महत्वपूर्ण साधन हो । त्यसै गरी निर्माण शुरू हुनु भन्दा पहिले निर्माण स्थलको भू-उपयोग र सामुदायिक सम्पत्तिबारे विस्तृत विवरण दिने नक्सा पनि अनुगमनका लागि ज्यादै उपयोगी साधन हुनसक्छ ।

कघ २. निर्माण चरणका अनुगमन क्रियाकलापहरू :

परिपालना अनुगमन योजना व्यवस्थापनले गर्नु पर्छ (आफैले वा यसको विशेषज्ञ वा त्यस्तो विशेषज्ञ भएको परामर्शदातृ निकायका छनोटद्वारा) । यस कामलाई केन्द्रीय स्तरमा सडक विभाग र GESU ले पनि अनुगमन गर्छ र यसबाट EMAP का सिफारिसहरू कार्यान्वयन भएका छन् भनेर यकिन गर्न सजिलो हुन्छ ।

अनुगमन कार्यमा प्रयोग हुने विभिन्न आधारमध्येका मुख्य आधारहरू निम्न वमोजिम छन् ।

- वातावरण मूल्याङ्कनले सिफारिस गरी ठेकेदारको दायित्वमा समावेश गरिएका रोकथामका उपायहरूबारे ठेकेदार, ठेकेदारका फोरम्यान र स्थलगत टोली (वा सदस्य) ले राम्ररी बुझेको छ भनेर चेक गर्ने ।
- निर्माण काम चलिरहेको योजनासँग सम्बन्धित सरसफाई र स्वास्थ्यसम्बन्धी विषयहरू
- फोहर मैला व्यवस्थापन गर्दा अपनाउनु पर्ने सतर्कता तथा फोहोरमैला व्यवस्थापनका प्रक्रियाहरू
- खतरनाक वस्तु र निर्माण सामाग्रीको प्रयोग, भण्डारण र त्यसको कारोवार गर्ने प्रक्रियाहरू
- निर्माण भै रहेको सडकयोजनाका क्रियाकलापबाट उत्पन्न भएका वातावरणीय असर/वातावरणीय असन्तुलन वा परिवर्तन ।
- देखिएका लैंगिक समस्याहरू
- रोजगारीको किसिम र समय तालिका
- काममा बालश्रम प्रयोगमा बन्देज

योजना संचालनको यस चरणमा गरिने अनुगमन कार्यले पहिले नै पहिचान गरेर EMAP मा व्यवस्था गरिएका सूचकहरूमा केन्द्रित भै पहिले अनुमान गरिएका असरहरू ठीक तवरले अनुमान गरिएका थिए, थिएनन् र प्रस्तावित रोकथामका उपायहरू पर्याप्त र प्रभावकारी थिए, थिएनन् भनेर मूल्याङ्कन गर्दछ । असरसम्बन्धी विभिन्न आधारमध्ये मुख्य आधारहरू निम्न वमोजिम छन् ।

- मुख्य मुख्य खोलानालाका योजना क्षेत्र नजिकका घाट (तर्नेठाउँ) जस्ता महत्वपूर्ण स्थानहरूमा नदीनालामा उपलब्ध हुने (विभिन्न मौसममा) जलस्रोतको परिमाण र त्यसको गुणस्तर
- श्रमिकहरूको डेरा/वस्ती र प्रभावित गाउँहरूमा उपलब्ध हुने पिउने पानी (विभिन्न मौसममा) को परिमाण र त्यसको गुणस्तर
- रसाउने वा सतहमा वग्ने पानीबाट हुने प्रदूषण रोक्न निष्कासन क्षेत्र र हानिकारण फोहर निष्कासन गर्ने क्षेत्र ।

- माटो वगने सम्भावना बढी भएका ठाउँहरूमा वृक्ष/वनस्पति को प्राकृतिक वा कृत्रिम विकास
- निर्माणस्थलका वरपर र निर्माण कामबाट “प्रभावित क्षेत्र” मा वनस्पति (Flora) र जीवजन्तु (Fauna) को विद्यमान अवस्था र त्यसमा परेको बाधा अवरोध
- हरियाली पुन विकास (Revegetation) र स्लोप स्थिरीकरणको स्थिति/मर्मत संभार गर्नु पर्ने आवश्यकता
- योजनाका कारण सिर्जना भएको रोजगारी र पुनर्वासका कारण वातावरण र स्थानीय समुदायले प्रयोग गर्ने गरेको जनशक्तिमा परेको असर ।
- अगि बढिरहेको निर्माणकामले सिर्जना गरेको सार्वजनिक रक्षा र सुरक्षासम्बन्धी विषयहरू
- सार्वजनिक स्वास्थ्य
- सामुदायिक द्वन्द तथा सामाजिक असन्तुलन

कघ ३. संचालन/संभार चरणका अनुगमनका क्रियाकलापहरू

यसमा पनि निर्माणकै चरणमा जस्तै परिपालना अनुगमन र असर/प्रभावको अनुगमन गरिन्छ । परिपालना अनुगमन सडकको संचालन र संभारको चरणमा EMAP मा निर्धारण गरिएका रोकथामका र प्रवर्धनका उपायहरू निर्माणका बेला उपयुक्त किसिमले कार्यान्वयन गरिएका थिए भनेर जाँच गर्ने काममा नै केन्द्रित रहन्छ । यो चरण अर्थात संचालन संभारको चरणमा योजनाको अनुगमन गर्ने जिम्मेवारी सडकको सम्बन्धित डिभिजन वा जिल्ला कार्यालय वा सडक विभागको रहन्छ । यस अवस्थाको अनुगमनको कार्यले पनि मुख्य मुख्य सूचकहरूमा केन्द्रित भएर पुर्वानुमान गरिएका असर प्रभावहरू ठीक तरिकासित अनुमान गरिएका थिए वा थिएनन् र प्रस्ताव गरिएका रोकथामका उपायहरू पर्याप्त र प्रभावकारी भए भएनन् भनेर मूल्याङ्कन गर्दछ । यस चरणका अनुगमनका मुख्य मुख्य सूचकहरू निम्न वमोजिम छन् :

- पुनर्वास गराइएका घरधुरीको जीवनस्तर र उनीहरूले पुनर्वास गराएको घर र यहाँको समुदायलाई कति मन पराएका छन् त्यसको मात्रा
- प्रभावित गाउँ र अस्थायी रूपमा मर्मत संभारमा संलग्न श्रमिकको वस्तीमा वितरण भएको पिउने पानीको परिमाण र गुणस्तर
- वन, जलस्रोत, माटो र भू-उपयोगमा आएको परिवर्तन
- सामुदायिक वनजंगलको स्थिति र त्यसमा भएको मुख्य मुख्य क्षति
- सडक निर्माण भै पहुँच सुगम (सडक सुविधा) भएका कारण र विभिन्न नियन्त्रणात्मक कामबाट जंगल, वन्यजन्तु र जीवजन्तुको प्राकृतिक वासस्थानमा परेको असर
- वन्यजन्तुको गैरकानूनी शिकार, धराप (Trapping) थापेर पक्रने प्रवृत्ति, वन्यजन्तुको व्यापार तथा रूख कटान
- सडक निर्माणसँग सम्बन्धित सार्वजनिक रक्षा (Safety) र सुरक्षाका विषयहरू
- सडक निर्माणसँग सम्बन्धित स्वास्थ्य र सरसफाईसँग सम्बन्धित समस्याहरू
- योजनाका कारण सिर्जना भएको रोजगारी र पुनर्वासबाट स्थानीय समुदाय/आतिथेय (Host) समुदाय निर्भर रहने गरेको जनशक्ति र वातावरणमा परेको असर

रोकथामका लागि सिफारिस गरिएका उपायहरूको कार्यान्वयन अथवा वातावरणीय असर अनुगमन गर्न निर्धारित पद्धति सकेसम्म सरल र उपयोगी सूचनाहरू सङ्कलन गर्न मिल्दोजुल्दो हुनु पर्छ ता कि समुदायका सदस्यहरू आफैले यसलाई कार्यान्वयन (अनुगमन) गर्न सकून् । उदाहरणको लागि निर्माण र संचालनको अवस्थामा उनीहरूले नियमित रूपमा योजनाको विभिन्न क्रियाकलाप वा निर्माण स्थलको निरीक्षण गर्न सक्छन् । यसरी निरन्तर निरीक्षण गर्दा

देखिएका अमिल्दा व्यवहार र प्रतिकूल असरहरूले सर्वसाधारणले बुझ्ने किसिमको समाधानको उपाय डिजाइन गर्ने बाटो देखाउँछन् ।

उल्लेख गरिएका र प्रस्ताव (सिफारिश) गरिएका अनुगमनका सबै नै कृयाकलापहरू लगत अनुमान (ईष्टिमेट) गर्नका लागि वातावरण तथा सामाजिक व्यवस्थापनको खण्डमा समावेश हुनु पर्दछन् । पूर्व अनुभव (RMDP को) र विभिन्न सरोकारवालासँग गरिएको छलफल (सरसल्लाह) बाट देखिएको छ, कि वातावरण व्यवस्थापनको कार्य गर्नका लागि आवश्यक पर्ने बजेटको प्रावधान ठेक्कापट्टामा नरहेकोले ठेकेदारहरूबाट वातावरण व्यवस्थापनका उपायहरू (कामहरू) को कार्यान्वयन हुन सम्भव हुँदैन । तसर्थ रोकथामका उपायहरूको कार्यान्वयन र वातावरणीय अनुगमनका लागि आवश्यक पर्ने रकम योजनाको लागत अनुमानभित्रै समावेश हुनु पर्दछ । यसका साथै यदि सडक विभागको आफ्नै कर्मचारीबाट अनुगमनको काम हुन नसक्ने भएमा, योजनाको प्रभाव असर र परिपालना अनुगमन गर्नका लागि निजी क्षेत्रको स्वतन्त्र र निष्पक्ष विज्ञसँग करार गरी अनुगमन गराएर अनुगमनको काम निष्पक्ष भएको सुनिश्चित गर्नु पर्छ । योजनाको बजेटबाट गर्नुपर्ने वातावरणसम्बन्धी सबै किसिमका कार्यहरू प्रत्येक कार्य योजनाको कुन क्रियाकलाप सम्पन्न भएपछि गर्नु पर्ने हो सो को समयतालिका समेत मिलाएर वेग्लै आइटमको रूपमा उल्लेख गरी त्यसलाई आवश्यक पर्ने रकम ईष्टिमेट गरी सो इष्टिमेट रकम योजनाको लागतमा समावेश गरेर उक्त आइटम, योजनाको क्रियाकलाप, समय र लागत सबै विवरणहरू Excel सीटमा प्रस्तुत गर्नु पर्दछ ।

माथि उल्लेख गरिएको अनुगमनका विभिन्न पक्षहरू सारांशमा प्रस्तुत गर्न वातावरणीय पक्षको अनुगमन संरचना तालिकात्मक ढाँचामा तालिका २.१० मा दिइएको छ । सामाजिक पक्षको अनुगमन गर्ने संरचना, त्यसमा पनि पुनर्वास र जोखिममा परेका समूहसँग सम्बन्धित अनुगमनका आधारहरूका विषयको सन्दर्भमा भने यसै ESMF को अध्याय ९ मा उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका २.१० : वातावरणीय विषयको अनुगमन गर्ने संरचना ।

वातावरणका विषयहरू	रूजु गर्ने पद्धति	समय	जिम्मेवार निकाय
क. निर्माणपूर्वको चरण			
स्थानीय वासिन्दाले वातावरण सम्बन्धमा देखाएका चासोका विषयहरू डिजाइनमा समावेश गर्ने	डिजाइन प्रतिवेदनको पुनरावलोकन, स्थानीय सरोकारवालासँग छलफल	डिजाइन र अध्ययनको काम चलिरहँदा र प्रतिवेदन स्वीकृति हुनु भन्दा पहिले	वातावरण र सामाजिक छानवीन गर्दा योजना व्यवस्थापन (यो.प्र.)
आवश्यक मात्रामा वातावरणीय मूल्याङ्कन गर्ने	वातावरणीय छानवीन क्षेत्र निर्धारण, इ.आइ.ए. / आइ.इ.इ. प्रतिवेदन र सम्बन्धित अन्य काजगातको पुनरावलोकन	योजना स्वीकृति भन्दा पहिले	जि.इ.एस.यु./स.वि., भौ.यो.मं. र विज्ञान प्रविधि मन्त्रालयसँग समन्वय गरेर योजना व्यवस्थापनले गर्ने आइ.इ.इ.को स्वीकृति हुने सिलसिलामा मन्त्रालय र इ.आइ.ए. स्वीकृत हुँदा वातावरण, विज्ञान तथा प्रविधि

वातावरणका विषयहरू	रूजु गर्ने पद्धति	समय	जिम्मेवार निकाय
			मन्त्रालयसंग समन्वय गर्ने ।
जमिन, अरू सम्पत्ति र व्यापार व्यवसायमा भएको हानि नोक्सानीका प्रमुख विवरण	विस्तृत रूपमा स्थलगत र घरधुरी सर्भेक्षण गर्ने, हानि नोक्सानीका प्रमुख विवरणको अभिलेख राख्ने ।	योजना स्वीकृत हुनु भन्दा पहिले	आयोजना व्यवस्थापन - वातावरण तथा सामाजिक छानवीन गर्दा
संभावित पुनर्वास	पुनर्वास सम्बन्धी समस्या र पुनर्वासका मुख्य मुख्य विकल्पहरू । पुनर्वासस्थल पहिचान गर्ने	योजना स्वीकृत हुनुभन्दा पहिले	योजना व्यवस्थापन - वातावरण तथा सामाजिक छानवीन गर्दा; जि.इ.एस.यु./स.वि.
डिजाइनमा रोकथामका उपायहरू र वातावरणीय आचारसंहिता समावेश गर्ने	वातावरण व्यवस्थापन योजना समावेश भएको सुनिश्चित गर्न विस्तृत डिजाइन/नक्सा र ठेकेदारलाई उपलब्ध गराउने परिमाणको मूल्यपत्र (BoQ) पुनरावलोकन गर्ने	योजना स्वीकृत हुने समयमा	जि.इ.एस.यु./स.वि.
ख. निर्माण चरण (अवस्था)			
कार्यस्थलको शिविरका लागि ठाउँ छनोट गर्ने एसफाल्ट मिसाउने मशिन राख्न र गिट्टी कुट्ने मेशिन (Crusher) राख्न ठाउँको छनोट	सर्वसाधारणलाई उत्कर्षण (Emission) र अरू किसिमको असर नपर्ने गरी वातावरणीय हिसाबले मान्य हुने स्थान छनोट गर्ने	मोविलाइज हुनुभन्दा र शिविर निर्माण गर्नुभन्दा अघि	स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार
पानी निकासका संरचनाका लागि ठाउँ तोक्ने, तिनको निर्माण गर्ने	स्थलगत निरीक्षण गरी यस्ता संरचना कुन कुन ठाउँमा आवश्यक पर्छन् सो एकिन गर्ने	निर्माण काम तीव्र गतिमा चलिरहेको बेला	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार
विष्फोटक पदार्थको उपयुक्त किसिमबाट प्रयोग/विष्फोटन	स्थलगत निरीक्षण र स्थानीय व्यक्तिहरू र कामदारसंग छलफल गर्ने सर्वसाधारणलाई सतर्क गराउने- Contingency योजना बनाउने	जुन बेला ल्वाष्टिङ्ग हुन्छ त्यति बेला	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार
माथिल्लो भागको माटो पछि प्रयोग गर्ने	कार्य स्थल खाली गर्ने कामको बेला बेलामा	आवश्यकता अनुसार, निर्माण अवस्थामा दुई	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि.,

वातावरणका विषयहरू	रूजु गर्ने पद्धति	समय	जिम्मेवार निकाय
गरी सुरक्षित तवरले राख्ने	निरीक्षण, माथिल्लो सतहको माटो राख्ने ठाउँ	हप्तामा एक पटक	परामर्शदाता, ठेकेदार, सडक निर्माण समूह
सडक सीमा र त्यसको आसपासमा रहेका रूख विरूवाको हिफाजत	कार्यस्थल खाली गराउने क्रियाकलाप निरीक्षण गर्ने	निर्माणको समयमा प्रत्येक हप्ता	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार सडक निर्माण समूह, यसमा जिल्ला वन कार्यालयबाट अलग्गै अनुगमन गर्ने ।
सामुदायिक भौतिक पूर्वाधारको सुरक्षा	स्थलगत निरीक्षण, छलफल गर्ने र संभाव्य समाधान खोज्ने	निर्माण समयमा र पानीका स्रोतको वरपर निर्माणको लगत्तै पछि	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार, समुदायमा आधारित संस्था, गा.वि.स.
सडक खन्दा निस्केको ढुङ्गा माटो र निर्माणबाट निस्कने अरू किसिमका फोहोरको सुरक्षित निष्कासन	स्वीकृत निष्कासन स्थल नै प्रयोग गर्ने र निष्कासन अभ्यास निरीक्षण गर्ने (मूल्याङ्कन गर्ने)	प्रत्येक हप्ता	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार, सडक निर्माण समूह
सडक निर्माणका कारण भएको फोहोर निष्कासन/भूक्षय/पानी जम्ने घटनाबाट खेती योग्य जमीन मा पर्ने असर	स्थलगत निरीक्षण, स्थानीय बासिन्दासंग छलफल गरी समाधानको उपयुक्त उपाय निकाल्ने	प्रत्येक हप्ता	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार
फोहोर निष्कासन गरिएका ठाउँलाई उपयुक्त किसिमले आवाद गर्ने	निष्कासनबाट भरिएका निष्कासन स्थल हेरेर मूल्याङ्कन गर्ने	निष्कासन शुरू गर्नु भन्दा अघि, आधा भरिए पछि र पुरै भरिएपछि	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता/सडक निर्माण समूह, जग्गावाला, गा.वि.स., सामुदायमा आधारित संस्था
स्थानीय सेवा सुविधाको हिफाजत	अवलोकन, स्थानीय सेवा सुविधाको संरक्षण र स्थानीय व्यक्तिहरूसंग छलफल	प्रत्येक हप्ता	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार, सडक निर्माण समूह, गा.वि.स., सामुदायमा आधारित संस्था
कटिङ्ग गरी बनाइएका स्लोपमा वोट विरूवा लगाउने	स्थलगत निरीक्षण, हुन सक्छ भने सामाजिक वन विकासको कार्यक्रम संचालन गर्ने	आवधिक रूपमा, अनुकूल मौसममा	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार सडक निर्माण समूह, सामाजिक वन विकास

वातावरणका विषयहरू	रूजु गर्ने पद्धति	समय	जिम्मेवार निकाय
			कार्यक्रम
स्लोप संरक्षणका अन्य संरचनाहरू (जस्तै रिटेनिङ्ग वाल) समयमा नै निर्माण गर्ने	समुदायद्वारा वृक्षारोपण/स्लोप मर्मतको कार्यक्रम	निर्माण सम्पन्न भएको लगत्तै पछि	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार, सामुदायिक कार्यक्रम
खाद्यान्नका पसलहरू (वितरण केन्द्र) उपयुक्त स्थानमा स्थापना गर्ने, शिविरको सरसफाई व्यवस्था	यस्ता ठाउँहरूको अवलोकन	प्रत्येक हप्ता	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार
सतही पानीको गुणस्तर, भूमिगत जलको सतह परिवर्तन	फिल्डक्रिट प्रयोग गर्ने, बाहिरी अवलोकन (सर्सर्ती हेर्ने)	प्रत्येक हप्ता वा जलराशि नजीक निर्माण भैरहेको बेला	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार
वस्ती नजिक वायु प्रदूषण	निर्माणका राम्रा अभ्यासको अवलोकन, स्थानीय बासिन्दा र कामदारसँग छलफल	आवधिक (प्रत्येक हप्ता)	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार
व्यक्तिगत सम्पत्तिको हानी नोक्सानी	अवलोकन र सम्पत्तिको मालिकसँग छलफल	माग भएको बेला, दुई दुई महिनामा	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., ठेकेदार, गा.वि.स., जि.वि.स.
सांस्कृतिक हिसाबले संवेदनशील स्थलहरूको संरक्षण	स्थलगत निरीक्षण, स्थानीय बासिन्दासँग छलफल	माग भएमा, प्रत्येक महिना	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार, गा.वि.स., जि.वि.स.
क्वारी र वरोपिट संचालन र बन्द गर्दा अपनाउनु पर्ने उपायहरू (ध्यान दिनु पर्ने विषयहरू) : अवस्थिति, वोट वनस्पतिको संरक्षण, भूसंरक्षण, भूक्षय नियन्त्रण, बालुवा माटो भरिने, स्थिरता	स्थलगत निरीक्षण, कामदार र स्थानीय व्यक्तिहरूसँग छलफल	क्वारी संचालन भएको समयमा दुई दुई महिनामा	आयोजना व्यवस्थापन/स.वि., परामर्शदाता, ठेकेदार सडक निर्माण समूह
ग. संचालनको चरण			
वन अतिक्रमण/वन सम्पदामा ह्रास	भ्रमण गरी पत्ता लगाईएका वन, स्थानीय व्यक्ति, वन उपभोक्ता समूह, स्थानीय वन पदाधिकारीसँग छलफल	अर्धवार्षिक	डिभिजन सडक कार्यालय/स.वि., गा.वि.स., जि.वि.स., स्थानीय वन अधिकृत
साभ्ना सम्पत्तिमा अतिक्रमण	स्थानीय व्यक्तिहरूसँग छलफल, संचालन	माग भएमा, अर्ध वार्षिक	डिभिजन सडक कार्यालय/स.वि.,

वातावरणका विषयहरू	रूजु गर्ने पद्धति	समय	जिम्मेवार निकाय
	पूर्वको मापन र सामुदायिक नेतृत्वको सर्वसम्मति खोज्ने		गा.वि.स., प्र.जि.अ.
सीमान्त जग्गाको अनुपयुक्त प्रयोग	स्थानीय व्यक्तिहरूसँग छलफल, पहिले मापन भएको विवरण सँग भिडाउने	माग भएमा, अर्ध वार्षिक	डिभिजन सडक कार्यालय/स.वि., गा.वि.स., प्र.जि.अ.
सतही जलप्रवाहमा अवरोध र यसका परिणामहरू	त्यस्ता क्षेत्रको स्थलगत भ्रमण गर्ने, घटनाको विवरण तयार गर्ने (मापन), स्थानीय व्यक्तिहरूसँग छलफल	माग भएमा, अर्ध वार्षिक	डिभिजन सडक कार्यालय/स.वि., ठेकेदार
वायु प्रदूषण, सवारी साधनबाट उत्कर्षण, ध्वनि, ट्राफिक संख्या	सडकमा यात्रा गर्ने, स्थानीय व्यक्तिहरू, पैदलयात्री, यात्रु, सवारी चालक (डाइभर) सँग छलफल	माग भएमा, अर्ध वार्षिक	डिभिजन सडक कार्यालय/स.वि., सामुदायिक निर्माण संघ/गै.स.स.
सडक र सडकसँग सम्बन्धित संरचनाहरूको मर्मत संभार	सडक र सडकसँग सम्बन्धित संरचनाको निरीक्षण, मर्मत संभारका अभिलेख जाँच गर्ने	वार्षिक	डिभिजन सडक कार्यालय/स.वि., ठेकेदार, सडक निर्माण समूह
वातावरणीय प्रतिकूल असर रोकथामका लागि सडकमा प्रयोग गरिएका रोकथामका उपायहरूको अवस्था	प्रयोग भएका उपायहरूको निरीक्षण र मर्मत संभारमा संलग्न कामदारसँग छलफल	वार्षिक	जि.इ.एस.यु./स.वि.
जमिनको सौन्दर्य (भूदृश्य)	अवलोकन, स्थानीय व्यक्तिहरू र पर्यटकहरूको राय	वार्षिक	जि.इ.एस.यु./स.वि.

९) वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनको प्रतिवेदन तयारी र स्वीकृति

ऋण लिने देशको योजना संचालन गर्न आवश्यक ऋण लिने निर्णय र बैंकले त्यसलाई सहयोग गरी ऋण दिने निर्णय दुवै नै आंशिक रूपमा EMAP को कार्यान्वयन प्रभावकारी रूपमा गरिन्छ, भन्ने मान्यतामा आधारित हुन्छन् । यसको फलस्वरूप विश्व बैंकले EMAP कार्यस्थल सुहाँउदो हुनु पर्ने, यसमा सिफारिस गरिएका रोकथामका उपायहरू र अनुगमनका आधारहरू एक एकको विस्तृत विवरण उल्लेख हुनु पर्ने, तिनको कार्यान्वयनका लागि जिम्मेवार निकाय तोकिनु पर्ने र ती सबै नै मूल योजनाको तर्जुमा, डिजाइन, बजेट र कार्यान्वयन योजनामा नै समावेश हुनु पर्ने अपेक्षा गर्दछ ।

सामरिक सडक संजाल अन्तर्गतका योजनाका लागि वातावरण संरक्षण नियमावलीको दफा ७ को अनुसूची ५ अनुरूप तयार पारिएको EIA प्रतिवेदनको विषयसूचीको सारांश निम्न लिखित तालिका २.११ मा दिइएको छ ।

तालिका २.११ : सामारिक सडक संजाल अन्तर्गतका योजनाका लागि वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) प्रतिवेदनको विषयसूची ।

वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) को प्रतिवेदनका लागि तोकिएको फाराम	
१.	प्रतिवेदनसंग सम्बन्धित व्यक्ति वा संस्था (प्रस्तावक) को नाम र ठेगाना
२.	सारांश : नेपाली वा अंग्रेजीमा निम्न विषयहरू उल्लेख हुनु पर्ने । <ul style="list-style-type: none"> ▪ प्रस्तावित योजनाको नाम र योजना रहेको स्थान ▪ योजनाको संक्षिप्त विवरण ▪ विकास अनुमतिपत्रको सूची वा सार्वजनिक आर्थिक सहयोग ▪ पहिचान भएका विकल्पहरूको सारांश ▪ प्रमुख वातावरणीय असरको सारांश ▪ रोकथामका मुख्य मुख्य उपायहरूको सूची
३.	योजनाको विस्तृत विवरण । <ul style="list-style-type: none"> ▪ योजनाको किसिम, परिमाण र प्रस्तावित/अपेक्षित उपयोग ▪ योजनाको उद्देश्य र यसबाट अपेक्षा गरिएका फाइदाहरू (लाभहरू) ▪ योजना र यसको वरिपरिका क्षेत्रको भौतिक स्वरूपको र विवरण, यसलाई उपयुक्त मानको नक्सामा योजनास्थलको अवस्थिति (Location Plan) र योजनास्थलको साइट प्लान (Site Plan) र आवश्यक मात्रामा विवरण भरेर समेत देखाउने ▪ समय तालिका, अनुमानित लागत, योजनाको निर्माण काम गर्ने पद्धति (विधि) र निर्माण गर्ने समय ▪ अन्य आवश्यक विवरणहरू
४.	विद्यमान वातावरणीय अवस्था – योजनास्थल, यसको वरिपरिका ठाउँ, योजनारहेको क्षेत्र (Region) को भौतिक, जैविक, रासायनिक, आर्थिक र सामाजिक अवस्थाको विवरण र विश्लेषण <ul style="list-style-type: none"> ▪ भौतिक वातावरण – स्थलरूप, भौगर्भिक अवस्था, भूकम्पीय मान, जल तथा मौसमी विवरण (सतही र भूमिगत जल), हावापानी, हावाको गुणस्तर, ध्वनि ▪ जैविक वातावरण – बोट बिरुवा, पशुहरू र जीवजन्तुको वासस्थान, राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन्यजन्तु आरक्ष, दुर्लभ र जोखिममा परेका प्रजाति, संवेदनशील पर्यावरण क्षेत्र ▪ सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक – जनसंख्या, वस्ती, सामुदायिक भौतिक पूर्वाधार (सिचाइ, खानेपानी, विद्यालय, आदि), मनोरञ्जनका स्रोत, दृश्यावलोकनको गुणस्तर, खुला मैदान, ऐतिहासिक, सांस्कृतिक र धार्मिक स्थलहरू
५.	असर पहिचान, पूर्वानुमान र मूल्याङ्कन – सकारात्मक, नकारात्मक, प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष, हद, अर्वाधि, पुर्वावस्थामा आउने संभावना (Reversibility) र परिमाणको विश्लेषण । असर पहिचान गर्दा योजनाको निर्माण र संचालन संभारको चरणसँग सम्बन्धित असरहरू पहिचान गर्नु पर्छ । <ul style="list-style-type: none"> ▪ भौतिक ▪ जैविक ▪ सामाजिक, आर्थिक र सांस्कृतिक
६.	योजनाका विकल्पहरू <ul style="list-style-type: none"> ▪ योजनाको विकल्प ▪ वैकल्पिक मार्ग (Route) ▪ वैकल्पिक डिजाइन र निर्माणका वैकल्पिक विधिहरू ▪ योजना नभएमा के स्थिति हुन्छ त्यसलाई पनि एक विकल्प मानेर विश्लेषण गर्ने
७.	रोकथामका उपायहरू :- वातावरणीय आचार सहितालाई आधार मान्नु पर्ने <ul style="list-style-type: none"> ▪ योजनाको निर्माणपूर्व, निर्माणाधीन र संचालन-संभारका चरणमा उत्पन्न हुने लाभदायी असरहरू

<ul style="list-style-type: none"> - भौतिक - जैविक - सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक ■ योजनाको निर्माणपूर्व, निर्माण र संचालन-संभारका चरणमा उत्पन्न हुने वातावरणका प्रतिकूल असरहरू <ul style="list-style-type: none"> - भौतिक - जैविक - सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक ■ प्रस्तावित रोकथामका उपायहरू कार्यान्वयन गर्ने समयतालिका र कार्यान्वयनका लागि जिम्मेवार निकायहरू
<p>८. वातावरण व्यवस्थापन योजना</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ सामान्य ■ वातावरण अनुगमन योजना -परिपालना र असर/प्रभाव अनुगमन)
<p>९. नीति र वैधानिक प्रावधानहरूको पुनरावलोकन</p>
<p>१०. निष्कर्ष तथा सिफारिस</p>
<p>११. सन्दर्भ सामग्री : यो.इ.आइ.ए. (EIA) का लागि उपयोग गरिएका कागजात र तथ्याङ्कका स्रोतहरू</p>
<p>१२. अनुसूची</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ फोटो (तस्वीर) ■ राय-सुझावलाई दिएको मान्यता ■ सहयोगी कागजात, आधाररेखा तथ्याङ्क, मानचित्र (Map), नक्सा (Drawing) आदि ■ सार्वजनिक छलफलको विस्तृत विवरण/सहभागीहरूको नामावली ■ प्रश्नावली/रूजु सूची/फाराम/नक्साको प्रतिलिपि ■ जलवायु सम्बन्धी अभिलेख (तथ्याङ्क) ■ सौन्दर्यमय वनस्पति (Flora) र वन्यजन्तु (Fauna) को अभिलेख ■ भौगर्भिक तथ्याङ्कको अभिलेख ■ हावा, ध्वनि र पानीको गुणस्तर सम्बन्धी तथ्याङ्क ■ स्वीकृत कार्यसूची (ToR) को प्रतिलिपि

[सन्दर्भ : वातावरण संरक्षण नियमावली २०५४ को दफा ५ मा आधारित]

२.२.२ वातावरणीय परीक्षण

नेपालको नीतिगत र कानूनी प्रावधान अनुसार योजना संचालन भएको २ वर्षपछि वातावरणीय परीक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ। वातावरणीय परीक्षण गर्नका लागि आधाररेखा तथ्याङ्कबाट र अनुगमनका लागि निर्धारित तथ्याङ्कहरू प्रयोग गर्नुपर्छ। वातावरणीय परीक्षणका लागि जिम्मेवार निकाय वातावरण, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय हो।

वातावरणीय परीक्षण गर्दा निम्न लिखित विषयहरूको सूचना सङ्कलन गर्नु पर्ने हुन्छ।

- योजना शुरू हुनु भन्दा पहिले र योजना सम्पन्न भएपछिको प्राकृतिक/सामाजिक/आर्थिक स्रोतहरूको अवस्था
- IEE/EIA ले पूर्वानुमान गरेका प्रभाव/असरहरू उत्पन्न भए भएनन्। उत्पन्न भएका भए कति हदसम्म ती असरहरू बढे सो को विवरण
- कार्यान्वयन गरिएका रोकथामका उपायहरू प्रतिकूल असर नियन्त्रण गर्न र अनुकूल असर बढाउन प्रभावकारी भए भएनन् ?

- योजना कार्यान्वयनका कारण खराब भएका भूखण्डहरू सुधार भै पुरानै अवस्थामा वा त्यसभन्दा राम्रो अवस्थामा ल्याइए, ल्याइएनन् ?
- निर्माण समयमा आएका कामदारका कारणले वातावरण, सामाजिक र आर्थिक क्षेत्रमा दीर्घकालीन वा सानातिना असरहरू परेका छन् कि ?
- योजना कार्यान्वयनबाट स्थानीय अर्थतन्त्रमा परेको समग्र असर जग्गा अधिग्रहण गर्दाको मुआब्जा वितरण र पुनर्वासको काम RAP को सिद्धान्त अनुरूप नै सम्पन्न भए भएनन् ? पुनर्वास कार्यसँग सम्बन्धित कुनै विवाद बाँकी छ कि ?

वातावरणीय परीक्षण गर्दा गर्नु पर्ने क्रियाकलाप मध्ये निम्न लिखित क्रियाकलाप विशेष रूपले सम्बोधन हुन आवश्यक छन् :

- वातावरणको अवस्था आधाररेखाको अवस्थाबाट कसरी फरक भएको छ ?
- योजना क्षेत्रभित्र स्लोपस्थायित्वसम्बन्धी कुनै समस्या छ ?
- योजनाले कार्यान्वयन गरेको स्लोपस्थायित्व र भूखलन (माटो बग्ने) नियन्त्रणका उपायहरू र पहिरो जाने, स्लोप भत्कने र माटो कटान हुने प्रवृत्ति न्यूनीकरण गर्न कति प्रभावकारी भएको छ ?
- योजनास्थल वरिपरि कुनै नाङ्गो वा विग्रेको (Degraded) ठाउँ छ ? ढुङ्गा माटो (Query) भिक्ने ठाउँ, माटो उत्खनन गर्ने ठाउँ (माटो खनिएको ठाउँ) र फोहर (Spoil) निष्कासन गर्ने क्षेत्रको अवस्था के छ ?
- स्थानीय वनको अवस्था के छ ?
- पुनर्वास गराइएका परिवारहरू नयाँ (पुनर्वास गराइएको) ठाउँको समुदायसँग कति घुलमिल हुन सकेका छन् ?
- निर्माण काममा संलग्न स्थानीय कामदारले निर्माण काम बन्द भएका कारण आफ्नो रोजगारी गुमाउनु पर्दाको स्थितिलाई कसरी लिएका छन् ?
- स्थानीय व्यक्तिहरूको योजनाप्रति कस्तो दृष्टिकोण (Attitude) छ ?
- स्थानीय र राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा योजनाले कस्तो प्रभाव पारेको छ ?
- क्षतिपूर्ति दिएको रकम नोक्सान भएको (गुमेको) सम्पत्ति जोडन (जोगाड गर्न) पर्याप्त थियो ?
- सामान ढुवानी गर्न र स्थानान्तरण गर्न दिएको रकम वास्तविक खर्च व्यहोर्न पर्याप्त थियो कि थिएन ?
- मौजूदा उद्यमलाई अन्यत्र सार्न र वाली उत्पादनमा आएको अवरोधका लागि भत्ता रकम (Allowance) बाँडिएको थियो ? त्यसरी बाँडिएको रकम कसरी उपयोग भएको थियो ?
- प्रभावित भएका उद्यमीहरूले आफ्नो उद्यम अन्यत्र स्थापना (पुनस्थापना) गर्न पर्याप्त मात्रामा सहयोग पाएका थिए ?
- जोखिममा परेका समूहहरूले आय आर्जनको अवसर पाएका थिए ? यस्ता अवसरहरू प्रभावकारी र दिगो हुने खालका थिए ?
- योजनाबाट प्रभावित व्यक्तिहरू (PAPs) लाई दिएको काम (सडक मर्मत, सडक छेउको वृक्षारोपण, स्लोप संरक्षण) बाट प्राप्त हुने आय योजनापूर्वको उनीहरूको आयको स्तरसम्म पुनस्थापना गर्न र उनीहरूलाई योजनापूर्वको आफ्नो जीवनस्तर कायम (Maintain) गर्न पर्याप्त छ ?

तालिका २.१२ : वातावरणीय परीक्षण योजना

विषय	सूचक	स्थान	विधि	स्रोत
क. भौतिक वातावरण				
निर्माण अवस्थामा निस्केका फोहोर निष्कासन	भूक्षयको प्रारम्भ, सौन्दर्यमा परेको प्रभाव, वन-जंगल, खेती योग्य जमिन	निर्धारित (तोकिएको) ठाउँहरू	अवलोकन/ अन्तर्वार्ता	स्थानीय व्यक्तिहरू र अवलोकन, फोटो
खन्दा निस्केको माटो र फोहोर अगलवगलमा फ्याँक्ने प्रवृत्ति	भूक्षयको शुरुआत, पानी निकासको स्थानीय अवस्था	सडकको दुवै तर्फ	अवलोकन/ अन्तर्वार्ता	स्थानीय व्यक्तिहरू र अवलोकन, फोटो
भूक्षय र स्लोपको स्थिरता	भूक्षय र प्राकृतिक स्लोपमा विद्यमान अस्थिर क्षेत्र	सडक रेखाङ्कन तर्फ	अवलोकन र मापन	स्थानीय तवरका सूचना, फोटो, अवलोकन
	सडक किनाराका नाली, Catch नाली र यस्तै अरू पानी निकासका संरचनाको पर्याप्त संख्या	सडक रेखाङ्कन सँगै	अवलोकन फोटो आदि	स्थानीय तवरका सूचना, फोटो, अवलोकन
हावाको गुणस्तर	हावामा विद्यमान धुलोको कुल परिमाण, Sox, Nox, वरपरका बोट विरूवा, घर र वरपरका क्षेत्रमा जमेको निर्माण कामबाट निस्केको धूलो	सडक रेखाङ्कन सँगै	सर्सर्ती गरिने अवलोकन, मापन	मपनबाट निस्केको परिणाम, स्थानीय व्यक्तिहरूबाट प्राप्त सूचना
चर्को आवाज	आवाजको मात्रा र स्वीकृत/निर्धारित मापदण्डसँग त्यसको तुलना	सडक रेखाङ्कन तर्फ	मापन	मापनबाट निस्केको परिणाम र सूचना
संरचनामा उत्पन्न हुने कम्पन	जानकारीमा आएका संरचना विग्रेका घटना, चर्केका घर, क्षतिपूर्ति दिएको रकम	निर्माण स्थल, चर्केका घर भएको ठाउँ	अन्तर्वार्ता, अवलोकन	स्थानीय व्यक्तिहरू, अवलोकन
पानीको गुणस्तर	तापक्रम, TSS, DSS, सोडिएम, तैल्य पदार्थ, ग्रीज	पानी निकासका प्रमुख नाली खोल्साहरू	पानीको नमूना लिएर परीक्षण गर्ने	तथ्याङ्क विश्लेषण
ख. जैविक वातावरण				
काठको हानी नोक्सानी	योजना क्षेत्रमा दाउरा व्यापारको परिमाण, काठ डिपो रहेको ठाउँ, दाउरा विक्री	योजनास्थल सडक, जाँच गर्ने ठाउँ बजार र वस्ती भएको क्षेत्र	अभिलेख, अवलोकन	स्थानीय व्यक्तिहरू, फोटो, उपलब्ध सूचना, अवलोकन, जिल्ला वन कार्यालय
	नजीकैको क्षेत्रको जंगलमा काटिएका	नजीकको जंगल क्षेत्र	जंगल जाँच गर्ने	स्थानीय व्यक्तिहरू,

विषय	सूचक	स्थान	विधि	स्रोत
	रूखका टुटा (फेद)			अवलोकन, फोटो+उपग्रहको छाया नक्सा/ जि.आइ.एस. नक्सा
कामदारको खाना पकाउन वैकल्पिक ऊर्जा (इन्धन)	योजना क्षेत्रमा प्रयोग हुने इन्धनको किसिम र परिमाण	योजनास्थल	ठेकेदारबाट लगत (अभिलेख) लिने	स्थानीय व्यक्तिहरू, अवलोकन
औषधीमूलक वनस्पतिको उपलब्धि र व्यापार	औषधीमूलक जडीबुटीको विक्रीमा वृद्धि	योजनास्थल र बजार	स्थानीय व्यक्तिहरूबाट सूचना	स्थानीय व्यक्तिहरू, जिल्ला वन कार्यालय
जंगलको भौतिक अवस्था	नजीकको जंगलको सामान्य अवस्था	योजना नजीक रहेको जंगल	अवलोकन	सूचना, स्थानीय व्यक्तिहरू
वन्यजन्तु	कामदारहरूबाट हुने वन्यजन्तुको शिकार, धराप थापेर पकने, घायल बनाउने काम	योजनास्थल नजिकको जंगल क्षेत्र	स्थानीय व्यक्तिसँग अन्तर्वार्ता	स्थानीय व्यक्तिहरूसँग अन्तर्वार्ता, अवलोकन, जिल्ला वन कार्यालय
	वन्यजन्तुबाट उत्पादित वस्तुको व्यापार (सुकुटी, छाला, भुवा)	योजनास्थल र बजार	अवलोकन, अन्तर्वार्ता	स्थानीय व्यक्तिहरू, जिल्ला वन कार्यालय
	पन्छी र स्तनपायी जनावर योजनास्थलमा बारम्बार देखिनु	योजना क्षेत्र	अवलोकन, उपलब्ध भएमा तिनको संख्याको नमूना अभिलेख	स्थानीय व्यक्तिहरू, जिल्ला वन कार्यालय, वैज्ञानिक प्रतिवेदन
ग. सामाजिक-आर्थिक तथा सांस्कृतिक वातावरण				
रोजगारी	योजनाको निर्माण काममा भर्ना भएका कामदारको संख्या	योजनास्थल	अभिलेख विश्लेषण र अन्तर्वार्ता	ठेकेदार, जि.वि.स. र स्थानीय व्यक्तिहरूबाट अभिलेख लिने
	कुल कामदारमध्ये महिला कामदारको संख्या र न्यायपूर्ण (समान) ज्याला वितरण प्रणाली	योजनास्थल	अभिलेख	अभिलेख, स्थानीय व्यक्तिहरू
	बालश्रम प्रयोग नगर्ने	योजनास्थल	अभिलेख	अभिलेख, स्थानीय व्यक्तिहरू

विषय	सूचक	स्थान	विधि	स्रोत
व्यापार व्यवसाय तथा उद्योग	पसलको संख्या बढ्नु, घट्नु, संचालन भैरहेका पसलको संख्या	सडक छेउछाउ र योजनास्थल	अभिलेख, अन्तर्वार्ता	स्थानीय व्यक्तिहरू, फोटो
	योजना वरिपरिको क्षेत्रमा भएका उद्योगको संख्या	योजनास्थल र वरिपरिको क्षेत्र	अभिलेख, अन्तर्वार्ता	अवलोकन, स्थानीय व्यक्तिहरू, जि.वि.स., फोटो
	भाडा लागेका घरहरू, योजनासम्पन्न भएपछि विद्यमान जग्गाको परिमाण (क्षेत्रफल)	स्थानीय क्षेत्र	अन्तर्वार्ता	स्थानीय कृषक (मोही), स्थानीय व्यक्तिहरू, जि.वि.स., फोटो
क्षतिपूर्ति	क्षतिपूर्ति वापत पाएको रकमको उपयोग	स्थानीय क्षेत्र/बाहिरको क्षेत्र	अन्तर्वार्ता	प्रभावित स्थानीय व्यक्तिहरू, फोटो
पेशागत, स्वास्थ्य र सुरक्षा	निर्माण समयमा भएका दुर्घटनाको किसिम र संख्या	योजनास्थल	अन्तर्वार्ता, अभिलेख	स्थानीय स्वास्थ्य केन्द्र, प्रहरी, ठेकेदार र स्थानीय व्यक्तिहरूबाट लगत (अभिलेख) लिने
	पेशागत स्वास्थ्य सुविधा उपलब्ध गराउन गरिएको व्यवस्था पर्याप्त भए नभएको, यौन प्रसारित रोग रोक्ने अभियान	योजनास्थल	अभिलेख पुनरावलोकन अभियान	ठेकेदार र स्थानीय व्यक्तिहरूबाट अभिलेख (लगत) उपलब्ध गर्ने
	अकस्मात् दुर्घटना पर्दा प्राथमिक उपचार दिने सुविधा	योजनास्थल	अन्तर्वार्ता, अभिलेख	ठेकेदार र स्थानीय व्यक्तिहरूबाट अभिलेख उपलब्ध गर्ने
	मृत्यु वा अपाङ्ग भएको खण्डमा क्षतिपूर्ति दिने व्यवस्था	योजनास्थल	अन्तर्वार्ता, अभिलेख	ठेकेदार, जि.वि.स. र स्थानीय व्यक्तिहरूबाट अभिलेख लिने
पुनर्वास व्यवस्था सफल/असफल	विस्थापित वा प्रभावित व्यक्तिहरूको हैसियत र जीवनस्तर	योजनास्थल र/वा पुनर्वास गराइएका ठाउँहरू	अन्तर्वार्ता, घरधुरीको विस्तृत सर्भेक्षण, आय विश्लेषण, गुनासोको अभिलेख	घरधुरी सर्भेक्षणको तथ्याङ्क, स्थानीयस्तरको तथ्याङ्क र जिल्ला प्रशासन कार्यालय, फोटो
क्षति/हानि नोक्सानी	व्यक्तिगत सम्पत्तिमा	योजनास्थल र	अन्तर्वार्ता	स्थानीय

विषय	सूचक	स्थान	विधि	स्रोत
र क्षतिपूर्ति	भएको हानि नोक्सानीको किसिम	त्यसको वरिपरि	तथा अवलोकन	व्यक्तिहरू, अवलोकन, अभिलेख, फोटो
	गोरेटो, सिंचाइ बाँध कुलो जस्ता स्थानीय भौतिक पूर्वाधारको क्षति	योजना क्षेत्र भित्र	अन्तर्वार्ता र अवलोकन	स्थानीय व्यक्तिहरू, अवलोकन, अभिलेख, फोटो
	क्षति भएका भौतिक पूर्वाधार पुनस्थापना र मर्मतका लागि क्षतिपूर्ति	योजना क्षेत्र	अन्तर्वार्ता, अभिलेख	स्थानीय व्यक्तिहरू, अवलोकन, अभिलेख, फोटो
	विस्फोटन, कम्पन - थरथराहट र चर्को आवाजका कारण भएको क्षति वापत क्षतिपूर्ति दिएको	योजना क्षेत्र	अन्तर्वार्ता र अभिलेख	स्थानीय व्यक्तिहरू, अवलोकन, अभिलेख, फोटो
समन्वय र संचार	स्थानीय अधिकारी, योजना, ठेकेदार र कामदार बीच समन्वय	स्थानीय अधिकारीहरूको कार्यालय, सामुदायमा आधारित संस्था/ केन्द्रीय कार्यालय	अभिलेख	स्थानीय अधिकारी, सामुदायिक निर्माण सघ/गै.स.स. र अन्य सरोकारवाला
	योजनाका सम्बन्धमा स्थानीय व्यक्तिहरूमा सूचना प्रवाह	योजनास्थल र वरिपरि	बैठक	स्थानीय व्यक्तिहरू
सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन	भू-उपयोग पद्धतिमा परिवर्तन	योजना क्षेत्र	अन्तर्वार्ता/सर्भेक्षण	स्थानीय व्यक्तिहरू, गा.वि.स., फोटो, भूउपग्रहको तस्वीर, + जि.आइ.एस. नक्सा
	स्थानीय अर्थतन्त्रमा परिवर्तन (जीवनस्तरमा परिवर्तन)	योजना क्षेत्र	अन्तर्वार्ता/सर्भेक्षण	स्थानीय व्यक्तिहरू, गा.वि.स.
स्थानीय तवरमा मूल्य वृद्धि	योजना शुरू हुनु भन्दा पहिलेको बजारमूल्यको तुलनामा भएको अत्यावश्यक वस्तुहरूको मूल्य वृद्धि	स्थानीय बजार	बजार सर्भेक्षण	स्थानीय व्यक्तिहरू, गा.वि.स.

२.३ वातावरण आचारसंहिता

नेपालमा संचालन हुने जुनसुकै सडक योजनामा वातावरणीय तथा सामाजिक पक्षको दिगोपनलाई स्थायित्व दिनका लागि प्रावधानहरू राख्दा ध्यान दिनु पर्ने महत्वपूर्ण पक्ष भनेको सक्दो मात्रामा राम्रो वातावरण आचारसंहिता* पालना गराउनु हो । सामरिक सडक संजाल अन्तर्गत आगामी दिनमा संचालित हुने सडक योजनाहरूमा उत्पन्न हुने वातावरणीय समस्याहरू सम्बोधन गर्नका लागि विशेष किसिमले तयार गरेको आचारसंहिताको परिपालना गर्नु पर्छ । यो आचार संहिता यसै ESMF को अनुसूची २ मा विस्तारमा दिइएको छ ।

योजनाकार, ईन्जिनियर, ठेकेदार तथा सुपरिवेक्षण र अनुगमनमा संलग्न हुने अन्य व्यक्तिहरूलाई योजनाको डिजाइन र कार्यान्वयनसम्बन्धी कार्य योजना तयार गर्दा सर्वसाधारणको धारणा, विशेष किसिमको सिर्जनात्मक विचार र स्थापित भै सकेको समाधानका प्राविधिक उपायहरू समावेश गर्नका लागि माथि उल्लेख भएको अनुसूची २ प्रयोग गर्न सुझाव दिइएको छ । प्रस्तावित प्रक्रियाहरूलाई योजनाको डिजाइनमा समावेश गर्नाले त्यसबाट वातावरणीय तथा आर्थिक दिगोपनाको सन्दर्भमा दीर्घकालीन रूपमा प्रत्यक्ष फाइदा हुने विश्वास गरिएको छ ।

तालिका २.१३ : सामरिक सडक संजाल अन्तर्गतको सडक कार्यक्रमका लागि सामान्य आचारसंहिता

वातावरणीय समस्या/मुद्दा	मुख्य असर	आचारसंहिता
निर्माण पूर्व र निर्माणको चरण		
भू-उपयोग तथा सडक सीमा	<ul style="list-style-type: none"> सडकको रेखाङ्कन घना वस्ती भएको क्षेत्रबाट जान सक्छ र यसबाट ठूलो परिमाणमा जग्गा अधिग्रहण गर्नु पर्ने, वस्ती हटाउनु पर्ने, क्षतिपूर्ति दिनु पर्ने हुन्छ र यसबाट आम जनता धेरै नै रूष्ट हुन्छन् । सडकको रेखाङ्कन खेतीयोग्य जमिन र जंगल क्षेत्रको जमिनबाट जान सक्छ र यसबाट स्थायी रूपमा नै स्रोतहरूको हानि नोक्सानी हुन्छ । एकातिर जग्गावालाले आफ्नो जग्गाको स्वामित्व गुमाउँछ भने अर्को तर्फ संचालन संभारको कार्यतालिका पालना गरिएन भने यसले वातावरणीय असरलाई धेरै बढाउँछ । 	<ul style="list-style-type: none"> वस्ती भएको क्षेत्र भित्र न्यूनतम सडक सीमा राख्ने गरी सडकको रेखाङ्कनको योजना गर्ने । सडक सीमा न्यूनतम राख्ने गरी घटाउने, तर यसो गर्दा यदि क्षेत्रीय विकासका संभावना बढेमा यसलाई भविष्यमा बढाउन सकिने खेती योग्य जमिन र वन सम्पदामा न्यूनतम क्षति हुने गरी सडकको रेखाङ्कन तर्जुमा गर्ने पहाडी क्षेत्रमा सडकको चौडाई ४.५ मि. भन्दा बढी नराख्ने अतिक्रमण रोक्नका लागि सडक सीमाको चिन्ह लगाई सीमा स्तम्भ राख्ने
निर्माण सामग्रीको	<ul style="list-style-type: none"> काठ, बालुवा, माटो, ढुङ्गा जस्ता 	<ul style="list-style-type: none"> आवश्यक परिमाणमा

* यो आचारसंहिता भौतिक पूर्वाधार विकास तथा कृषि सडक विभाग अन्तर्गत विश्व बैंकको सहयोगमा संचालित ग्रामीण पहुँच सुधार तथा विकेन्द्रीकरण योजनाका कार्यक्रमहरूमा २००५ पनि लागू गरिएको छ ।

वातावरणीय समस्या/मुद्दा	मुख्य असर	आचारसंहिता
उपयोग	<p>स्थानीय स्रोतहरूको बढीमात्रामा उत्खनन</p> <ul style="list-style-type: none"> दुङ्गा निकाल्नाले बढी भिरालो ठाउँहरूको जंगल मासिने, त्यस्ता ठाउँमा भूक्षय हुने र पहिरो जाने वालुवा भिक्ने काममा नियन्त्रण नलगाउनाले नदी/नालाको पर्यावरण प्रणालीमा परिवर्तन 	<p>(चाहिने जति) मात्र निर्माण सामग्री निकाल्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> बढी भिरालो ठाउँ र पानी बगि रहने ठाउँ जस्ता संवेदनशील ठाउँबाट दुङ्गा वालुवा जस्ता निर्माण सामग्री ननिकाल्ने
स्लोप स्थिरता	<ul style="list-style-type: none"> बढी भिरालो ठाउँबाट वन पैदावार निकाल्नाले र त्यस्ता ठाउँका रूख काट्नाले माटो कमलो हुनगै (Binding Property Loss) त्यस्ता ठाउँमा भूक्षय र पहिरोको घटना बढ्ने गलत रेखाङ्कनले स्लोप भत्कने प्रवृत्तिलाई बढाउन सक्छ निर्माणजन्य फोहोर जथाभावी फ्याँक्नाले यसबाट स्लोपमा बाधा पुग्ने पानी निकासको लागि अनुपयुक्त प्रणाली अपनाएमा त्यसबाट भूक्षय हुने र पहिरो जाने 	<ul style="list-style-type: none"> सावधानीपूर्वक वन पैदावार काट्ने र २५ से.मि. भन्दा तल जमिन नखन्ने ? सडकको ग्रेडिएण्ट ५ प्रतिशतमा सीमित गर्ने यदि ग्रेडिएण्ट ७ प्रतिशत भन्दा बढी भएमा त्यस्तो ठाउँमा सडक छेउमा नाली बनाउने माटो खन्ने र पुर्ने काममा ठीक तरिकाले सन्तुलन मिलाउने भौगर्भिक प्रकृतिका खतराको मूल्याङ्कन/मापन गर्ने फोहोर निष्कासन गर्दा तोकिएका ठाउँमा मात्र गर्ने र सडकको अगलवगलमा नै फोहोर फ्याक्ने प्रवृत्ति हटाउने उपयुक्त किसिमले पानी निकासको व्यवस्था गर्ने नाङ्गो स्लोपमा वायो इन्जिनियरिङ्ग गर्ने
वन्यजन्तु	<ul style="list-style-type: none"> सडक निर्माण क्रियाकलापबाट सडक छेउछाउका वनभित्रका वन्यजन्तुका वासस्थान, भाडी प्रभावित हुने जनावरहरूले वालीनाली नष्ट गर्ने र निर्माणमा संलग्न कामदारहरूलाई आक्रमण गर्ने हुँदा मानिस र जनावर बीचको द्वन्द्व बढ्ने 	<ul style="list-style-type: none"> जैविक विविधता बढी भएको क्षेत्रबाट संभव भएसम्म सडक नलैजाने यन्त्र उपकरण र अन्य किसिमका सवारी छिटो छरितो गरी संचालन गर्ने चोरी शिकार नियन्त्रण गर्ने, कामदार र उनका आश्रितहरूको जंगलभित्रको आवतजावतलाई नियमित गर्ने नियमबद्ध गर्ने वन्य जन्तुलाई दुःख दिने, धराप थाप्ने, चोरी शिकार र

वातावरणीय समस्या/मुद्दा	मुख्य असर	आचारसंहिता
		वन्य जन्तुको व्यापारको काममा रोक लगाउन जिल्ला वन कार्यालय र त्यस अन्तर्गतका निकायहरूले निर्माणमा संलग्न कामदार र कर्मचारीहरूको गतिविधि अनुगमन गर्ने
पानी निकासको व्यवस्था	<ul style="list-style-type: none"> सतही पानीको वेग बढी भएमा र पानी जमेमा यसले पहिरो र भूक्षयको क्रम शुरू गराउने पानी जम्ने र सतही रूपमा बग्ने पानी तीव्र गतिमा बहने जस्ता पानी निकास प्रणालीका खराबीले सडकको गुणस्तर घट्ने 	<ul style="list-style-type: none"> क्रस ड्रेन (Cross Drain) बाट निस्कने पानीलाई कुलेसो बनाएर स्थायी र सुदृढ खोल्सा/नदीनालामा खसाल्ने नालीको स्लोप ५% भन्दा बढी भएमा प्रत्येक २० मि. मा पानीको गति सीमित गर्ने संरचना (बाँध) बनाउने
वनस्पतिको संरक्षण	<ul style="list-style-type: none"> संरक्षित क्षेत्र र घना जंगल भएका क्षेत्रहरू वन क्षेत्र र वनसम्पदामा ह्रास खेती योग्य जमिनको गुणस्तरमा ह्रास 	<ul style="list-style-type: none"> निर्माणका लागि वन पैदावारको न्यूनतम र प्रभावकारी प्रयोग गर्ने क्षति भएका र क्षति हुन सक्ने ठाउँहरूमा रूख विरूवा रोपन शुरू गर्ने स्थानीय वन उपभोक्ता समूहको दायित्व बढाउने संरक्षित जंगल र घना जंगल क्षेत्रबाट सडक नलैजाने
निर्माण कामबाट निस्केको फोहोर फ्याँक्ने (निष्कासन)	<ul style="list-style-type: none"> सडक छेउमा र जताततै फोहोर फ्याँक्ने फोहोर थुप्रिने 	<ul style="list-style-type: none"> फोहोर फ्याँक्न निर्धारित ठाउँहरू नै प्रयोग गर्ने फोहोर फ्याँके पछि त्यस क्षेत्रलाई सम्झाउने र पेल्ने स्थानीय जातिका वोट विरूवा र घाँस रोपेर माटो बग्नबाट रोक्ने फोहोरलाई सडक छेउछाउका खाल्डा खुल्ती पुर्न पनि प्रयोग गर्न सकिने
शौचालयको फोहोर निष्कासन	<ul style="list-style-type: none"> अव्यवस्थित तरिकाले शौचालयको फोहोर फ्याँक्नाले (निष्कासनले) स्वास्थ्यसम्बन्धी समस्या उत्पन्न हुने र वातावरण दुर्गन्धित हुने 	<ul style="list-style-type: none"> शौचालय राख्ने उपयुक्त ठाउँ छनोट गरी त्यसको सीमाङ्कन गर्ने कामदारहरूको सरसफाई बारे बेला बेलामा चेक जाँच गर्ने
सडक सीमाभित्र भएका सुविधाहरू	<ul style="list-style-type: none"> खानेपानीको लाइन, सिचाई कुलोको वारपार हुने गरी सडक निर्माण हुँदा 	<ul style="list-style-type: none"> यस किसिमका सुविधाहरू पार गर्नु पर्ने गरी सकभर

वातावरणीय समस्या/मुद्दा	मुख्य असर	आचारसंहिता
(भौतिक संरचनाहरू) मा असर	सुविधा अवरूद्ध हुने/संरचनामा क्षति पुग्ने	सडक नबनाउने
प्रदूषण	<ul style="list-style-type: none"> निर्माणकामबाट उडेको धुलो र निर्माणका लागि प्रयोग हुने यन्त्र उपकरण र गाडीबाट निस्कने धुवाँबाट वायु प्रदूषण बढ्ने निर्माण उपकरण र गाडीहरूको आवतजावत हुँदा चर्को आवाज निस्कनाले ध्वनि प्रदूषण हुन सक्ने निर्माणस्थलका आवास र कामदारको (डेरा) वस्तीहरूमा शौचालयसम्बन्धी समस्या पर्न सक्ने 	<ul style="list-style-type: none"> अगस्त देखि डिसेम्बरको अवधिमा माटोमा आर्द्रता उच्चतम मात्रामा रहने हुँदा संभव भएसम्म यसै अवधिमा निर्माण गराउने वस्ती भएको क्षेत्रबाट ५० मी दुरी कायम गरी सडक डिजाइन गर्ने तोकिएको गति सीमा भित्र गाडी चलाउने नियम कडाइका साथ लागु गर्ने र सवारी संख्या र सवारीको किसिम अनुरूप सडक निर्माण गर्ने
सामाजिक र सार्वजनिक स्वास्थ्य सम्बन्धी मुद्दाहरू	<ul style="list-style-type: none"> रोजगारीको अवसरमा भेदभाव कामदार भर्ना गर्दा लैंगिक भेदभाव र लैंगिक आधारमा फरक ज्यालादर बालश्रम बाहिरबाट आएका कामदारबाट यौन प्रसारित रोगको प्रकोप बढ्ने 	<ul style="list-style-type: none"> रोजगारीसम्बन्धी राष्ट्रिय नीति र ऐन नियम लागु गर्ने (स्थानीय समुदाय, लैंगिक विषय, बालश्रमका प्रावधान पूर्ण पालना गर्ने) स्थानीय तवरमा काम गरेर पर्याप्त अनुभव हासिल गरेका गै.स.स.लाई संलग्न गराएर स्थानीय समुदाय र कामदारहरूका लागि नियमित रूपमा स्वास्थ्य सम्बन्धी चेतनामूलक कार्यक्रम संचालन गर्ने
संचालन चरण/मर्मत कार्यहरू		
अतिक्रमण	<ul style="list-style-type: none"> अव्यवस्थित वस्ती, सडक सीमाको लाइनमा घर टहरा निर्माण 	<ul style="list-style-type: none"> उपयुक्त हिसाबले सडक सीमा निर्धारण गरी ऐन नियम लगाएर त्यसलाई बचाउने
सडक सीमा कै दिशामा बग्ने पानीको प्रवाहमा अवरोध	<ul style="list-style-type: none"> सीमित ठाउँमा मात्र केन्द्रित भएर बग्ने पानी व्यवस्थित गरिएन भने सडकको तल्लो भागमा गम्भीर असर पर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> पाइप कलभर्ट (पुलेसा), स्ल्याव कलभर्ट, वक्स कलभर्ट जस्ता कस ड्रेनेजका संरचना राम्ररी मर्मत गर्नु पर्ने यस्ता संरचनाको निकासबाट त्यस ठाउँको जलाधार क्षेत्र (Catchment) भित्रको सबै पानी जम्मा हुने हुँदा

वातावरणीय समस्या/मुद्दा	मुख्य असर	आचारसंहिता
		बर्षायाममा बग्ने पानी ज्यादै धेरै हुन्छ । यस्तो पानी व्यवस्थित गर्न उपयुक्त किसिमको निकास प्रणालीको तर्जुमा गर्नु पर्छ ।
प्रदूषण/गाडीबाट निस्कने धुवाँ (उत्कर्षण)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ गाडी चल्दा उड्ने धुलोले वायु प्रदूषण बढाउने ▪ गाडी आवतजावत गर्दा निस्कने चर्को आवाजले ध्वनि प्रदूषण हुने 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ गाडीहरूलाई गति सीमा सम्बन्धी नियम लागु गर्ने ▪ निर्धारित साइज (भार) का सवारी मात्र चलाउने व्यवस्था गर्ने ▪ हर्न बजाउन निरूत्साहित गर्ने
ल्याण्डस्केपको सौन्दर्य	<ul style="list-style-type: none"> ▪ सडक निर्माणले सडक संगसंगैको ल्याण्डस्केपमा दरार (Scar) पैदा गर्छ ▪ यसका साथै निर्माणबाट निस्कने फोहोर जथाभावी फ्याँकेमा मौजुदा वनस्पतिहरू नष्ट भै सो ठाउँ टाढैबाट उजाड देखिने छ । 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ यस किसिमको क्षति पुरै रोक्न त सकिँदैन तर त्यस्ता ठाउँमा स्थानीय प्रजातिका बोट विरूवा रोपेर र हरियाली विकास गरेर यसलाई न्यूनतम गर्न सकिन्छ ।
