

अनुसूची - १

निम्न लिखित विषय (Text) परामर्शदातालाई उपलब्ध गराएको क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम (Sector-wide Road Programme) र लगानी प्राथमिकता (निर्धारण) योजना (Priority Investment Plan) को सामान्य (General) कार्यसूचीबाट लिइएको हो । यसमा वातावरण तथा सामाजिक व्यवस्थापन संरचनासँग सम्बन्धित खण्डहरू गाढा अक्षरमा लेखिएका छन् :

क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम तथा लगानी प्राथमिकता योजनासम्बन्धी अध्ययनकार्यको परामर्शसेवाको कार्यसूची ।

१. पृष्ठभूमि

नेपालको भौगोलिक स्वरूप उच्च हिमाली क्षेत्र, पहाडी क्षेत्र, समथल मैदान (LowLevel) मिलेर बनेको छ । नेपालको अर्थतन्त्र मुख्य रूपले कृषिमा आधारित छ र कृषि क्षेत्रले देशको कुल गार्हस्थ्य उत्पादनमा (GDP) ४४ प्रतिशत योगदान पुऱ्याउनुका साथै बहुसंख्यक जनतालाई रोजगारी पनि उपलब्ध गराएको छ । गोरेटो र हवाई यातायातलाई अलग्याएर हेर्ने हो भने सडक नै नेपालको यातायातको एक मात्र साधन रहेको छ । हाल मालसामान र यात्रुको ९० प्रतिशत सवारी ओसारपसार गर्ने काम सडकबाटै भैरहेको छ र देशको आर्थिक विकासका लागि सडक ज्यादै आवश्यक छ । आर्थिक विकासलाई दुरदराज (Remote) का क्षेत्रसम्म विस्तारित गर्न र एक अर्कासँग अलगिका (Isolation) क्षेत्रहरूको संख्या घटाउन नेपालमा सडक यातायातको महत्वपूर्ण भूमिका रहने गर्दछ ।

नेपालको सडक सञ्जाललाई मुख्य रूपले दुई भागमा बाँड्न सकिन्छ : सामरिक सडक सञ्जाल र ग्रामीण सडक । सामरिक सडक सञ्जालको हालैमा अद्यावधिक गरिएको तथ्याङ्क अनुसार यसमा पूरा भैसकेका र प्रस्तावित गरी लगभग ५५०० कि.मि. राजमार्ग र सहायकमार्ग पर्दछन् । यसले सडकमा चल्ने धेरैजसो सवारी परिचालन गर्छ र देशभित्रका महत्वपूर्ण ठाँउहरूलाई जोडेर यातायात सेवा उपलब्ध गराउनुका साथै छिमेकी मुलुकलाई जोड्ने काम पनि गर्दछ । सामरिक सडक सञ्जालभित्र पनि विशेष रूपले परिभाषित गरिएको मुख्य सडकसञ्जाल छ । यसभित्र उच्चतम सवारी संख्या भएको (दैनिक १००० सवारीभन्दा बढी) करिब १५०० कि.मि. राष्ट्रिय राजमार्ग पर्दछन् । मुख्य सडक सञ्जाल (CRN) ले देशभित्रका मुख्य व्यापारिक केन्द्र, आर्थिक गतिविधिका केन्द्र र सीमापारीका प्रमुख ठाँउहरूलाई जोडेर लामो दूरीका व्यापारिक सवारीहरूको आवागमन परिचालन गर्छ । ग्रामीण सडक अन्तर्गत ४६०० कि.मि. जिल्ला सडकका साथै गोरेटो, घोडेटो (Track-कच्ची बाटो) र भोलुङ्गे पुलहरू पर्दछन् ।

नेपाल सरकारले विश्व बैंकको सहयोगमा संचालित सडक सम्भार तथा पुर्नस्थापना आयोजना (RMRP) को एक अङ्गको रूपमा लगानी प्राथमिकता योजना तयार गरेको थियो । यसका अतिरिक्त सडक विभागले हालैमा उत्तर-दक्षिण कोरिडोर (Corridor) को अध्ययन गरी दशौं, एघारौं र बाह्रौं पञ्च वर्षीय योजनालाई समेटने गरी सडक क्षेत्रको २० वर्षे गुरू योजना (Master Plan) तयार गरेको छ । यी योजना र राष्ट्रिय यातायात

नीति र दशौं पञ्चवर्षीय योजनाको लक्ष्य र उद्देश्यका आधारमा नेपाल सरकारले क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम र लगानी प्राथमिकता योजनाको अध्ययन गर्ने लक्ष्य राखेको छ । यसरी प्रस्ताव गरिएको योजनाको अध्ययनका लागि विश्व बैंकको ऋण सहयोगमा संचालित सडक मर्मत तथा विकास आयोजना (RMDP-IDA ऋण नं. ३२१९३ नेपाल) को एक अंश रकम यस अध्ययनका लागि उपयोग गरिने छ । यस अध्ययनको मुख्य उद्देश्य दूरदराजका (Remote) वस्तीका मानिसहरूलाई अधिकतम ४ घण्टासम्मको पैदल यात्रापछि बाह्रै महिना मोटर चल्ने सडकमा पुग्ने गरी सडकप्रणालीको विकास गर्न सडकक्षेत्रको लगानीको विस्तृत योजना तयार गर्नु हो ।

यस अध्ययनमा जम्मा दुई भागहरू छन् :

भाग १. सामरिक सडक संजालका लागि क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम तथा लगानी प्राथमिकता योजना

पहाडमा ४ घण्टा र तराईमा २ घण्टासम्मको पैदल यात्रापछि सडकमा पुग्ने गरी सडक सेवा पुऱ्याउन सामरिक तथा ग्रामीण दुवै किसिमका सडक संजालको राष्ट्रिय प्रणाली (Grid) विकसित गर्ने । परामर्शदाताले अनुमानित सवारी संख्या र त्यस क्षेत्रका अन्य आर्थिक क्रियाकलापका आधारमा आवश्यक पर्ने लगानीको रकम तर ज्यादै प्रभावकारी (Optimum) रकम अनुमान गर्ने ।

विद्यमान लगानी प्राथमिकता योजना (PIP) को पुनरावलोकन गरी २८०० कि.मि. स्तरोन्नति र सुधार गरिएको सडक समेत समावेश भएको हालको ५००० कि.मि. सामरिक सडक संजाल (SRN) लाई समावेश गरी उक्त लगानी प्राथमिकता योजनालाई दश वर्षे अवधि (२००७-२०१६) का लागि अद्यावधिक गर्ने । अद्यावधिक गर्ने योजनाभित्र नयाँ निर्माण गरिने २२०० कि.मि. सडक र योजना अवधिका लागि सबै प्रकारका सामरिक सडक मर्मत गर्न लाग्ने न्यूनतम तर प्रभावकारी (Optimum) लागतको पनि पूर्वानुमान गर्नु पर्छ ।

भाग २. छानिएका ६०० कि.मि. सडकको विस्तृत प्राविधिक तथा आर्थिक संभाव्यता अध्ययन

सामरिक सडक संजालबाट नयाँ निर्माण, स्तरोन्नति र सुधार (पुनस्थापना) गर्न छानिएका लगभग ६०० कि.मि. सडकको विस्तृत प्राविधिक तथा आर्थिक संभाव्यता अध्ययन गर्ने । अध्ययन गरिने सडकहरू अद्यावधिक गरिएको योजनाबाट छानिने छन् । कुल ६०० कि.मि. मध्ये लगभग २०० कि.मि. नयाँ निर्माण र बाँकी ४०० कि.मि. स्तरोन्नति र सुधारका लागि अध्ययन गरिनेछन् र यसरी अध्ययन गर्दा पहिले नै संभाव्यता अध्ययन भैसकेका सडकहरूको अध्ययन गरिने छैन ।

भाग १. सामरिक सडक संजालको क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम तथा लगानी प्राथमिकता योजना

२. उद्देश्य :

भाग १ का मुख्य उद्देश्यहरू निम्न वमोजिम हुनेछन् :

- (क) सडकको २० वर्षे गुरू योजना, जिल्ला सडक यातायात (गुरू) योजना (DTMP) र उत्तर-दक्षिण कोरिडोर (Corridor) अध्ययनका आधारमा सामरिक र ग्रामीण दुवै किसिमका सडक समावेश गरी भविष्यका लागि राष्ट्रिय सडक प्रणाली तयार गरी सिफारिस गर्ने ।
- ख) सन् २००७ देखि २०१६ सम्मको योजना अवधिका लागि लगभग ७२०० कि.मि. सडक समावेश हुने गरी सामरिक सडक संजालका लागि उपयुक्त किसिमको (मिल्दोजुल्दो) लगानी प्राथमिकता (निर्धारण) योजना तयार गर्ने र २० वर्षे गुरू योजनाले निर्धारण गरेको नीतिगत उद्देश्य अनुरूप पुनरावलोकन प्रक्रिया तयार गर्ने, (यस सिलसिलामा) सामरिक सडकका लागि मुख्य कार्यक्रम र योजनाहरू पहिचान गर्ने ।
- ग) विद्यमान सामरिक सडक संजाल भित्रका सडकहरूको नया निर्माण (राष्ट्रिय राजमार्ग, सहायक मार्ग र पुलहरू) स्तरोन्नति, मर्मत तथा पुनस्थापनाबीच प्रभावकारी (Optimal) सन्तुलन कायम गर्ने ।
- घ) २००७ बाट शुरू हुने दश वर्षे अवधिमा स्थानीय श्रोत र उपयोगक्षमता वा खर्च गर्ने क्षमतामा हाल विद्यमान कमी कमजोरी (आर्थिक, प्राविधिक र जनशक्तिसँग सम्बन्धित) र सडक उपक्षेत्रमा प्राप्त हुनसक्ने बैदेशिक सहयोगको संभावित राशि समेत दृष्टिगत गरी सडक निर्माण तथा मर्मतका लागि लगानी गर्ने रकमको उपयुक्त राशि यकिन (Determine) गर्ने ।
- ङ) २००७-२०१६ को अवधिमा सामरिक सडक संजालको मर्मत संभारका लागि आवश्यक पर्ने प्रभावकारी न्यूनतम (Optimal) लागत (Cost) अनुमान गर्ने ।
- च) आठौं पञ्चवर्षीय योजनाको नीतिगत उद्देश्य अनुरूप तयार भएको मौजुदा लगानी प्राथमिकता योजना (PIP) को पुनरावलोकन गरी त्यस अन्तर्गतको सामरिक सडकका लागि मात्र निर्धारण गरिएका निर्माण र स्तरोन्नति (सुधार) र पुनस्थापना र मर्मतसँग सम्बन्धित विषयमा अपेक्षित उपलब्धि बारे भएको प्रगतिको मूल्याङ्कन गर्ने ।
- छ) सामरिक सडक संजालका लागि २००७-२०१६ को अवधिका लागि विभिन्न किसिमको बजेट विकल्पहरू अनुमान गरी तिनीहरूबीच तुलना गरेर बजेट अपर्याप्तताका कारण सडक संजालको स्थितिमा पर्ने परिणाम समाज (संजालको खुद वर्तमान मूल्य), सडक प्रयोगकर्ता (संजाल भित्रका सडक प्रयोग गर्नेहरू) र सडकसँग सम्बन्धित संस्थाहरू (संस्थाबाट हुने छोटो र लामो अवधिको लगानी र मर्मत खर्च) लाई जानकारी गराउने ।
- भ) सडक संजालको हालको औसत अवस्था चित्रण गरी २०१६ सम्मको अवधिमा बजेट प्रावधानको विभिन्न विकल्प देखाएर तिनका आधारमा बन्न सक्ने सडक संजालको औसत स्थिति समेत चित्रण गर्ने ।

- ज) भौगोलिक क्षेत्र, सतहको किसिम, सडकको किसिम कामको किसिम र कार्यमूलक (Functional) वर्गीकरणका आधारमा बजेट निर्धारण गरी प्रभावकारी (Optimal) लगानी योजना तयार गर्ने ।
- ट) सम्बन्धित सडकसम्बन्धी निकायले छुट्याएको बजेटलाई आधार मानेर सामरिक सडकको सूची पेश गर्ने र यस्तो सूचीमा भएको प्रत्येक सडकको आधारभूत विशेषताहरू उल्लेख गरी (लम्बाई, चौडाई, उबडखावड (Roughness), सवारी संख्या) उक्त सडकमा सिफारिस गरिएको मर्मत सुधारको कार्य, त्यसलाई लाग्ने खर्च, काम गर्ने समयवधि र खर्चको अनुपातमा त्यसको खुद वर्तमान मूल्य, प्रतिफल दर (Rate of Return) र नाफा र खर्चको अनुपात जस्ता आर्थिक सूचक पनि हिसाब गर्ने ।
- ठ) सडक संजाल (Network) को मूल्याङ्कन गरी त्यसको परिणाम निकाल्ने र त्यसलाई नक्सामा प्रस्तुत गर्ने, र यस कामका लागि सकभर भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) बाट लिएको नक्सा प्रयोग गर्ने ।
- ड) एच.डि.एम. ४ (HDM-4) मोडेल प्रयोग गरी सडक संजालको योजना तयार गर्ने काममा सडक विभागको प्राविधिक क्षमता बढाउनका लागि सडक विभागका ६ जना जति इन्जिनियरहरूलाई HDM-4 को तालिम दिने र विभागभित्र HDM-4 को प्रणाली स्थापना गर्न सहयोग गर्ने ।

३. परामर्श सेवाको क्षेत्र :

परामर्शदाताले सामरिक सडक संजालको लगानी प्राथमिकताका लागि आवश्यक पर्ने स्थलरूप (Topographical) सर्भेक्षण, पेभमेण्टको शक्ति (Strength) परीक्षण समेत समावेश गरी प्राविधिक आर्थिक र सामाजिक वातावरणीय अध्ययन गर्नेछ ।

सामरिक सडक संजालको निर्माण, स्तरोन्नति र सुधारका क्षेत्रमा छुट्टाछुट्टै हिसाबले क्षेत्रगत लगानी गर्ने विषयमा अध्ययन गरेर विश्व बैंकको राजमार्ग विकास तथा व्यवस्थापन मोडेल (HDM-4) को मापन प्रणाली प्रयोग गरी सडक मर्मतको समग्र (Overall) रणनीति तयार गर्नेछ । प्रयोग गरिएको मोडेलको मापन प्रणालीलाई नेपालको अवस्थालाई सुहाउने गरी समायोजन (Calibrate) गर्नेछ । लगानी प्राथमिकता (निर्धारण) योजना तयार गर्दा क्षेत्रीय सन्तुलनलाई ध्यान दिनु पर्नेछ (Consider) । परामर्शदाताले गर्नु पर्ने मुख्य कामको विस्तृत विवरण तल दिइएको छ :

अ) प्राविधिक अध्ययन र विस्तृत कार्यक्रमको पुनरावलोकन :

परामर्शदाताले विगतमा भएका यस विषयका सबै अध्ययनहरूको पुनरावलोकन गरी त्यसबाट यस अध्ययनमा प्रयोग गर्न सकिने विवरण कुनै भए त्यसलाई संकलन गरेर राख्नेछ (Extract) । हाल विद्यमान PIP सडकको २० वर्षे गुरु योजना र जिल्ला सडक यातायात योजना र उत्तर-दक्षिण कोरिडोरको अध्ययन भविष्यमा बन्ने लगानी प्राथमिकता योजना (PIP) का लागि मार्ग दर्शन गर्ने सन्दर्भ सामग्री हुने छन् । यस्ता विवरण र अध्ययनको प्रारम्भिक नतीजाको

आधारमा परामर्शदाताले आफूले शुरूमा पेश गरेको कार्य योजना (Workplan) लाई संशोधन गरी अद्यावधिक गरी मुख्य मुख्य काम (Key Events) गर्ने समय समेत उल्लेख गरी यसलाई प्रारम्भिक प्रतिवेदन (Inception Report) को एक भागका रूपमा पेश गर्नेछ।

- आ) ट्राफिक अनुमान तथा संजाल विश्लेषण :
- क) ट्राफिक अध्ययन : परामर्शदाताले राजमार्ग विकास तथा व्यवस्थापन मोडेल (HDM-4) को प्रकाशन, ट्राफिक इन्जिनियरिङ तथा सुरक्षा इकाई, सडक संजाल विकास योजना (RNDP) र सडक मर्मत तथाविकास योजना (RMDP) अन्तर्गत कार्यरत अन्य परामर्शदाताहरूको सहयोग लिई हालको ट्राफिक तथ्याङ्क (Data) को पुनरावलोकन गर्नेछ। परामर्शदाताले ट्राफिक सम्बन्धी थप विवरण संकलन गर्ने कार्यक्रम तयार गर्नु पर्नेछ र सामरिक सडकको हालको ट्राफिक मागको मूल्याङ्कन गर्नु पर्नेछ (यकिन गर्नु पर्ने छ)। यस कार्यक्रममा आवश्यकता अनुसार सडकमा चल्ने सवारीहरूलाई यात्रुवाहक र मालवाहक दुई वर्गमा विभाजित गरी दुवैका लागि थप ट्राफिक सर्भेक्षण गर्नु पर्नेछ र यो सर्भेक्षण गर्दा प्रत्येक सवारीको उद्गमस्थान (Origin) र गन्तव्य स्थान (Destination) पनि खुलाउनु पर्नेछ।

मुख्य मुख्य सडकमा कतै निर्धारित सीमाभन्दा बढी भारी लिएर सवारी चलेको देखिएमा त्यस्तो सडकमा एक्सल लोड (Axle Load) सर्भेक्षण पनि गर्नु पर्नेछ।

- ख) सवारी प्रक्षेपण (Traffic Forecast) : परामर्शदाताले सामरिक सडक संजाल अन्तर्गतका राजमार्ग र सहायक सडकमा चल्ने सवारी संख्याको विवरण तयार गरी मिश्रित सवारी प्रक्षेपण गर्नु पर्नेछ। यस कामका लागि उपयुक्त मानेर प्रयोग गरिने प्रक्षेपण मोडेल निम्न विषयको मूल्याङ्कन र विश्लेषणद्वारा यकिन गर्नु पर्नेछ। (अ) समग्र आर्थिक विकासको संभावना र त्यसबाट सिर्जना हुने सवारी माग (आ) भविष्यमा सामरिक सडक र यातायातका अन्य मोडेलको संजालमा विभाजित हुने संभावित सवारी संख्या। यी विषयहरूमा विभिन्न परिदृश्यको परिकल्पना गरी उपयुक्तताको मूल्याङ्कन गर्नु पर्नेछ।
- ग) आर्थिक बृद्धिदर लगभग स्थिर रहेको र केवल सामाजिक आर्थिक अवस्थामा क्रमिकरूपले (Gradual) परिवर्तन भैरहेको स्थिति भएको खण्डमा परामर्शदाताले विगतको प्रवृत्ति हेरेर प्रक्षेपण हिसाब (Extra Polate) गर्नुपर्छ। यसका लागि त्यस्तो प्रवृत्तिलाई प्रभावित पार्न सक्ने परिवर्तनलाई दृष्टिगत गरी समायोजन (Adjustment) गर्नुपर्छ। सामाजिक आर्थिक अवस्थामा चाँडै नै ठूलो परिवर्तन आउनसक्ने अवस्था देखिएमा परामर्शदाताले निम्न लिखित तीन विषयहरूको आधार लिएर सवारी प्रक्षेपण गर्नुपर्छ। (अ) भविष्यमा पर्यटन, कृषि, उद्योग र खानी क्षेत्रमा गरिने लगानीको परिमाण र स्थानको अनुमान गर्ने आयात र निर्यात दुवै हिसाब गरी उपभोगको मात्रा र स्थानको अनुमान गर्ने, जनसंख्याको समान मोडेलबाट (Analogours) अनुमान गर्ने, व्यक्तिगत आयमा हुने बृद्धि र यातायातको मागको लचकता अनुमान गर्नु पर्ने (आ) जनसंख्या, परिमाण/उपभोगको प्रक्षेपणलाई सवारीमा रूपान्तरण गर्ने र यसरी रूपान्तरण गर्दा परिमाणका साथै प्रस्थान र गन्तव्य विन्दु उल्लेख गर्ने र (इ) सवारीलाई यातायातका विभिन्न वर्ग (Mode) मा विभाजन गर्ने, यसरी विभाजन गर्दा अनुमानित (अनुभूत-Perceived) र कुल विभाजन

मूल्य र कुनै ठूलो योजनाको प्रस्ताव वा संचालन भए (जस्तै निर्माणाधीन बनेपा-सिन्धुली-वर्दिवास सडक र अध्ययनका क्रममा रहेका काठमाडौं तराई द्रुत मार्ग र काठमाडौं उपत्यकाको बाहिरी चक्रपथ) सो समेतलाई ध्यान दिनु पर्छ । यसबाट निस्कने सवारी बृद्धिदरलाई आधारवर्षको सवारी मानेर सामरिक सडकको सवारी प्रक्षेपण गर्नुपर्छ ।

- घ) परामर्शदाताले नेपालको यातायात प्रणालीलाई लगभग एउटै मोडेलको (Model) संयन्त्रमा ढाल्नु पर्छ । परामर्शदाताले सवारी मूल्याङ्कन र सवारी प्रक्षेपणका लागि प्रयोग गर्न छानिएको मोडेलको औचित्य पुष्टि गरी त्यसलाई आफ्नो प्रस्तावको एउटा भागको रूपमा पेश गर्नुपर्छ ।
- ङ) सवारी प्रक्षेपण र विद्यमान संजालको सीमिततालाई समेत विचार गरेर परामर्शदाताले मौजुदा सडक प्रणालीमा अरू सडकहरू थप (विद्यमान सडकको स्तरोन्नति समेत) गर्नु जरूरी छ, छैन भन्ने विषयलाई भविष्यमा हुने सवारी माग, दिगोपना र वातावरणीय विषयलाई समेत ध्यान दिएर मूल्याङ्कन गर्नेछ । उक्त विश्लेषणका आधारमा परामर्शदाताले सामरिक सडक संजालका लागि एउटा साधारण किसिमको सवारी प्रक्षेपण मोडेल तयार गर्नेछ । सडकको माग भन्नाले उत्पादनका संभावनाहरू, सामजिक सेवा प्रदान गर्नु पर्ने आवश्यकता, पहुँच, औसत यातायात खर्च र श्रोत परिचालन गर्ने क्षमताले निर्धारण गर्ने विषय हो ।
- ई) प्राविधिक विवरण सङ्कलन
सामरिक सडक संजाल : परामर्शदाताले निम्न लेखिए बमोजिमका प्राविधिक तथ्याङ्कहरूलाई पुनरावलोकन गरी HDM-4 मोडेलले निर्धारण गरेको ढाँचामा अद्यावधिक गर्नेछ । यस सिलसिलाको एउटा महत्वपूर्ण काम भनेको HDM-4 मोडेल प्रयोग गरी राजमार्ग विकास र व्यवस्थापन गर्ने काममा सडक विभागको क्षमता अभिवृद्धि गर्न सडक विभागका कर्मचारीहरूलाई एच.डि.एम. ४ (HDM-4) प्रयोग गरेर लगानीको योजना तयार गर्ने काममा संलग्न गराउने, उनीहरूलाई यस विषयमा काम गराई तालिम दिने र केही विशेष किसिमको तालिम दिने हो ।
- क) सवारी संचालन मूल्य (VOC) : परामर्शदाताले सडक विभागले सडक सुधार आयोजनाका लागि विगतमा निर्माण गरेको सवारी संचालन लागत (VOC) मोडेल पुनरावलोकन गरी त्यसलाई भविष्यमा प्रयोग गर्नका लागि उपयुक्त हिसाबले अद्यावधिक गर्नेछ । परामर्शदाताले HDM-4 मोडेलको डकुमेन्टको भाग ५ मा दिएको निर्देशिका अनुसार लेभल (Level)-१ र लेभल-२ को परिमार्जन (Calibration) गरी हालको (VoC) र यात्राको समयमूल्य (Time Cost) परिभाषित गर्नेछ । यसो गर्दा सवारी (Fleet) उपयोग को आर्थिक मूल्य, गाडीको भौतिक अवस्था र शक्ति (Power) को किसिम र अपेक्षित गति (Speed) र इन्धन खपत जस्ता विषयहरूको मापदण्ड स्थापित गर्नुपर्छ ।

- ख) निर्माण तथा मर्मत (खर्च) :
परामर्शदाताले हालैमा सम्पन्न भएका निर्माण, स्तरोन्नति र सुधारका योजनाहरूबाट तथ्याङ्क सङ्कलन गरी त्यसका आधारमा मोडेलिङ्ग चरण (HDM र यातायात मोडेल) मा प्रयोग गर्नका लागि निर्माण र मर्मत संभार कार्यका दररेटहरू पुनरावलोकन गरी अद्यावधिक गर्नेछ। दररेट हिसाब गर्दा वित्तीय (Financial) र आर्थिक (Economic) दुवै पक्षबाट हिसाब गर्नु पर्नेछ।
- ग) सडकको तथ्याङ्क :
परामर्शदाताले हाल भैरहेको PIP को पुनरावलोकन गरी त्यसैले अवलम्बन गरेको प्रणाली अनुसार कालोपत्रे (Paved) र कच्ची (Unpaved) सडकको तथ्याङ्क विवरण संकलन गर्नेछ। विद्यमान पि.आइ.पि.ले गरे अनुसार कालोपत्रे नगरिएका सडकका लागि सडकको विवरण संकलन गर्दा उवडखावड (Roughness), सव-ग्रेडको सि.वि.आर पेभमेण्ट (Pavement) को मोटाइ र त्यसका गुणहरू (लक्षण), सडकको ज्यामितीय रूप (Road Geometry), क्यारिज वे र फर्मेसन चौडाइको मात्र विवरण लिनु पर्छ। विवरण संकलन गर्दा नमूना खण्डहरू (Typical Section) छनोट गरी त्यसबाट सबैतिरको अनुमान गर्नुपर्ने छ। कति कति दूरीमा नमूना लिने भन्ने विषयको निर्णय भने अध्ययन गर्न लागिएको सडकको आर्थिक महत्व अनुसार गर्नुपर्छ।
- घ) पुलहरू :
परामर्शदाताले सडक मर्मत तथा विकास योजनाका लागि स्थानीय परामर्शदाताले हालैमा तयार पारेको पुलको अभिलेख (Inventory) पुनरावलोकन गर्नेछ, र आवश्यक परेमा त्यसलाई अद्यावधिक गर्नेछ। उक्त अभिलेखमा सामरिक संजाल अन्तर्गतका सडकहरूमा पर्ने सबै पुलको छोटकरी वयान (विवरण - Description) किसिम, साइज र अवस्थाका आधारमा गरिएको वर्गीकरण र नदीनाला तर्ने अस्थायी साधन (जस्तै : Ferry) को संक्षिप्त विवरण समावेश भएको छ। अध्ययनको सिलसिलामा प्रति इकाइ लाग्ने मर्मत खर्चको पनि पुनरावलोकन गर्नु पर्नेछ।
- ड) हवाइ यातायात संजाल :
परामर्शदाताले ग्रामीण पहुँच (Accessibility) मा प्रभाव पार्ने यातायातका अरू मोडेलको आधारभूत प्रति इकाइ खर्च अनुमान गरी सडक यातायातको प्रति इकाइ खर्चसंग तुलना गर्नका लागि हवाइ यातायात संजालको मुख्य मुख्य विवरण (Data) पुनरावलोकन गरी अद्यावधिक गर्नेछ।
- ई) सडकको अभिलेख र तथ्याङ्क भण्डार (Data Base)/कोष :
परामर्शदाताले मुख्य रूपले संजालको मोडेल तयार गर्नका लागि सडकहरूको माथि उल्लेख भए वमोजिमका विवरणहरू तयार गर्नेछ। परामर्शदाताले विवरण सङ्कलन र पेश गर्नका लागि हाल प्रयोग भैरहेको फाराम (Format) पुनरावलोकन गरी यदि त्यसलाई फेरबदल गर्नु पर्ने भएमा त्यसको सिफारिस गर्नेछ। यसका लागि प्रयास गर्दा परामर्शदाताले स.वि./एम.आर.सिं.यु. ले डिजाइन (Established) गरेको अभिलेख तयार गर्ने प्रक्रियाको पुनरावलोकन गर्नेछ।

उ) विश्लेषण र मूल्याङ्कन

सामरिक सडक संजाल : विश्लेषणको काम अन्तर्गत क्षेत्रगत/सडक उपक्षेत्रका लागि राखिने संभावित बजेटको सीमालाई ध्यान दिई (Consider) आर्थिक आधारमा स्तर निर्धारण गरिएका मोडेल अनुसार सडकहरूको निर्माण, स्तरोन्नति र मर्मतका लागि गरिने लगानीको प्राथमिकता निर्धारण गर्ने काम पर्दछ।

सामरिक सडक संजाल भित्रका विद्यमान सडकहरूको मर्मत संभारका विभिन्न विकल्पहरूको विश्लेषण गर्नका लागि परामर्शदाताले मर्मत गर्ने सूचीभित्र परेका (Reference) सडकहरूलाई तिनीहरूको वर्ग अनुसार अथवा सवारी संख्याको दायरा (Range), पेभमेन्टको किसिम र अवस्था (उबडखावड Roughness को स्तर) संरचनात्मक दृढता र यस्तै अन्य तत्वहरूको समानता देखिने खण्ड खण्डको आधारमा समूह समूह गरी छुट्याउने छ। कुनै खण्ड विशेष ध्यान दिएर मर्मत गर्नु पर्ने देखिएमा त्यस्तो खण्डको अलग्गै विश्लेषण गर्नु पर्नेछ। माथि परिभाषित भए अनुसारका खण्डहरूको सबै वर्गका लागि परामर्शदाताले त्यस्तो सडक खण्डमा भविष्यमा हुने सवारी माग धान्न सक्ने क्षमता उक्त सडकमा छ भनेर प्राविधिक रूपले पुष्टि गरी उक्त सडक खण्डलाई कुन किसिमको मर्मत संभार आवश्यक पर्ने हो सो मर्मत र त्यसका लागि लगानी गर्नु पर्ने रकम निर्धारण गर्नेछ। परामर्शदाताले विभिन्न विकल्पहरूको तुलना गर्न र पूरै संजालका लागि आर्थिक दृष्टिकोणले संभाव्य विकल्प छनोट गर्नका लागि HDM-4 मोडेल प्रयोग गर्नेछ। विकल्पहरू अन्तर्गत नयाँ खण्डहरूको निर्माण र ठूला वस्ती भएका ठाँउमा वाइपास लगायत रेखाङ्कन बदल्ने, पुनः रेखाङ्कन गर्ने, मौजुदा पेभमेन्टलाई चौडा गर्ने, मौजुदा रेखाङ्कन भित्रै पुननिर्माण, सडकको स्तर सुधार गर्ने (स्तरोन्नति), सुदृढ पेभमेन्टको तह थप गर्ने (आवश्यक परेका ठाँउमा लेभलिङ्ग तह थप्ने समेत) पातलो प्रिमिक्स तह थप गर्ने (Overlay), एक वा दुई तहको सर्फेस ड्रेसिङ्गका तहहरू जस्ता आवधिक मर्मतका विकल्पहरू; Compaction को राम्रो पद्धति र/वा स्थिरीकरणका माध्यमबाट सबग्रेडको शक्ति बढाउने; बाढीबाट हुने क्षतिबाट जोगाउन इम्बैकमेन्टमा सुधार गर्ने वा पानी निकासका संरचनाहरू थप गर्ने, र यस्तै अन्य कामहरू पर्दछन्। परामर्शदाताले कार्य सम्पादनमूलक मर्मत पद्धति लागु गरिएका सडक खण्डहरूको अध्ययन गरी नेपालका लागि यो पद्धति उपयुक्त हुने वा नहुने बारे विस्तृत रूपले (Critically) परीक्षण गर्नेछ।

ऊ) लगानी प्राथमिकता योजना :

परामर्शदाताले कुनै पनि ठाउँबाट अधिकतम ४ घण्टाको पैदल यात्रा पछि सडक भएको ठाँउमा पुगिने हिसाबले सामरिक तथा ग्रामीण सडक दुवैलाई समेटेर सडक संजालको राष्ट्रिय प्रणाली तयार गर्नेछ। राष्ट्रिय प्रणाली र माथि उल्लिखित विवरण र विश्लेषणका आधारमा परामर्शदाताले लगभग ५००० कि.मि. मौजुदा सामरिक सडक र लगभग २२०० कि.मि. थप निर्माण गर्नु पर्ने नयाँ सडकका लागि लगानी प्राथमिकता (निर्धारण) योजना तयार गर्नेछ। परामर्शदाताले दश वर्षको प्रभावकारी चरणमा पूरा हुने गरी यस किसिमको योजना तयार गर्नेछ, जसमा निम्न विषयहरूका बीचमा प्रभावकारी सन्तुलन कायम रहन्छ। (अ) सामरिक सडक संजालको निर्माण तथा मर्मत

(आ) सामरिक सडक संजालभित्रका सडक र पुलहरूको पुननिर्माण/पुनस्थापना र मर्मत ।

परामर्शदाताले यो काम गर्दा विशेष प्रकारको (Specific) प्राकृतिक तथा आर्थिक अवस्था, संभावित वातावरणीय असर र तिका रोकथामका उपायहरू र नेपालका सन्दर्भमा सडक विकासका अवरोधका रूपमा देखिने (प्राकृतिक) समस्याहरू जस्तै देशको दुर्गम भौगोलिक वनावट, खर्च गर्ने क्षमताको सीमितता, जनशक्तिको कमी (खास गरेर सडक क्षेत्रमा), मुख्य रूपले कृषिका लागि जग्गा प्रयोग गर्ने परम्परा, पर्यावरणीय/वातावरणीय हिसाबले सम्वेदनशील क्षेत्रहरू, जनसंख्याका हिसाबले असन्तुलित रूपले छरिएर रहेका वस्तीहरूलाई ध्यान दिएर सामरिक सडक संजालको निर्माण तथा मर्मतका विभिन्न रणनीतिहरूको तुलनात्मक विश्लेषणको परिणाम निकाल्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

परामर्शदाताले बजेटका विभिन्न परिदृश्य (Scenario-भलक) को तुलना गरी बजेटको कमीका कारण देशको अर्थतन्त्रमा पर्ने असरहरू समाज (खुद वर्तमान मूल्य), सडक प्रयोगकर्ता (संजाल सडक प्रयोगकर्ता (संजाल सडक प्रयोगकर्ताको मूल्य), सडक संजाल (संजालको औसत उवडखावड र संजालभित्र राम्रो र ठीकै अवस्थाका सडकको प्रतिशत) र सडक सम्बन्धी संस्थाहरूलाई जानकारी गराउने छ । उदाहरणका लागि मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने बजेटका भलक (परिदृश्य) यस्तो हुनेछ : (क) प्रभावकारी बजेट पूरै प्राप्त भएमा (ख) प्रभावकारी बजेट ७५% प्राप्त भएमा (ग) प्रभावकारी बजेट ५०% प्राप्त भएमा (घ) अपेक्षित मात्राको बजेट प्राप्त भएमा ।

परामर्शदाताले अपेक्षितस्तरको खर्च र अरू सबै किसिमका बजेट परिदृश्यका आधारमा संजालभित्रका प्रत्येक सडकको मूल्याङ्कन गरी त्यसको नतीजा तालिकात्मक ढाँचामा प्रस्तुत गर्नेछ । उक्त तालिकामा प्रत्येक सडकको कम्तीमा पनि आधारभूत विवरण (लम्बाई, चौडाई, सतहको किसिम, सवारी संख्या, उवडखावड आदि), प्रस्तावित काम, प्रस्तावित काम गर्ने समयवधि, प्रस्तावित कामको लागत, प्रति कि.मि. लागत, खुद वर्तमान मूल्य, प्रत्युत्पादन दर (IRR), र लाभ-लागत अनुपात (B/C Ratio) उल्लेख भएको हुनुपर्छ । तालिकाको ढाँचा मुख्य मुख्य नतीजा नक्सामा (सकेसम्म GIS प्रणालीमा) प्रस्तुत गर्नका लागि उपयुक्त हुने किसिमको हुनुपर्छ ।

परामर्शदाताले स्थानीय (नेपाल सरकार, सडक बोर्डको स्रोत) र नेपालमा सडक क्षेत्रमा उपलब्ध हुने वैदेशिक लगानीको उपलब्धताको पुनरावलोकन गर्ने, सडक उपक्षेत्रमा मुख्य दाताहरूको (ए.डि.वि., आइ.डि.ए., एस.डि.सि., डि.एफ.आइ.डि.) लगानी गर्ने कार्यक्रमसँग निरन्तरता (Consistent) कायम हुने गरी मिल्दोजुल्दो मान्यता (Assumption) लिने र त्यसलाई विभिन्न अवधिमा पुनरावलोकन गर्ने गरी तयार गरिने १० वर्षे योजनामा प्रभावकारी रूपले निर्धारित कार्यक्रमसँग मिलाउन गर्नेछ ।

भाग दोस्रो : छनोट भएका ६०० कि.मि. सडकको विस्तृत प्राविधिक तथा आर्थिक संभाव्यता अध्ययन

२. उद्देश्य

परामर्श सेवाको मुख्य उद्देश्यहरू निम्न वमोजिम हुनेछन् :

(क) पहिले विस्तृत अध्ययन नगरिएका मध्येबाट छनोट भएका ६०० कि.मि. सडकको स्तरोन्नति, सुधार र निर्माणका लागि विस्तृत प्राविधिक तथा आर्थिक संभाव्यता अध्ययन गर्ने अध्ययन गरिने सडकहरूको छनोट परामर्शसेवा शुरु भएको ६-७ महिनामा लगानी प्राथमिकता (निर्धारण) योजनाको अन्तरिम प्रतिवेदन तयार गर्दा सडक विभाग (स.वि.) सँग विस्तृत छलफल गरी गरिनेछ । संभाव्यता अध्ययनका लागि छानिने ६०० कि.मि. सडकमध्ये करिब ४०० कि.मि. सडक (तिनमा पर्ने पुलसमेतको) स्तरोन्नति र सुधारका लागि अध्ययन गरिनेछन् र बाँकी २०० कि.मि. सडकको नयाँ निर्माणका लागि अध्ययन गरिनेछ ।

(ख) सडक मर्मत तथा विकास योजना (आर.एम.डि.पि.) अन्तर्गतका सडकहरूको यसभन्दा अगि गरिएको विस्तृत संभाव्यता अध्ययनमा यदि ती सडकहरू PIP को सूचीमा माथि पर्ने भए हालको आर्थिक र सामाजिक वातावरण पक्षहरूको आधारमा तिनको पुनरावलोकन गरिनेछ ।

३. परामर्श सेवाको क्षेत्र

सामरिक सडक संजालमा प्रस्ताव गरिए अनुसार विस्तार र सुधार गर्न बैंकको २००६ मा हुने संभावित लेखाजोखा (Appraisal) मा पेश गर्नका लागि आवश्यक पर्ने भनि सोचिएको कामको रूपरेखा तल उल्लेखित खण्डहरूमा दिइएको छ :

क) प्राथमिकता निर्धारण भएका सडकहरूको प्राविधिक तथा आर्थिक संभाव्यता अध्ययन परामर्शदाताले सामरिक सडक संजाल अन्तर्गतका प्राथमिकता निर्धारण भएका सडकमध्येबाट करिब १०० कि.मि. सडकको नयाँ निर्माणका लागि र ४०० कि.मि. सडकको (तिनमा पर्ने पुल समेत) स्तरोन्नति (पुननिर्माण र सुधार) का लागि प्राविधिक तथा आर्थिक संभाव्यता अध्ययन गर्नेछ ।

परामर्शदाताले आर्थिक मूल्याङ्कन मोडेल (HDM-4) वा सडकको आर्थिक निर्णय मोडेल (RED) प्रयोग गरेर योजना संचालन गर्दा र संचालन नगर्दा अर्थात न्यूनतम केही गर्ने वा केही पनि नगर्ने परिदृश्य झल्काउने स्थितिसँग तुलना गर्नका लागि लगानीका विभिन्न दर निर्धारण गरी त्यसको आधारमा प्रत्येक सडकमा संचालन गर्न सकिने योजनाहरूको विभिन्न विकल्पहरूको मूल्याङ्कन गर्नेछ ।

ख) प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण र वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन ।

अध्ययन अन्तर्गत नयाँ निर्माण गरिने सडकहरूको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन र स्तरोन्नति गरिने योजनाको प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणको काम समावेश भएको छ र यी दुवै (मूल्याङ्कन र परीक्षण) “एकीकृत सडक विकासको वातावरणीय तथा सामाजिक पक्षहरू” नामक सडक विभागको सन्दर्भ कार्यविधि, सार्वजनिक निर्माण निर्देशिका (सा.नि.नि.) भाग २

प्रक्रियात्मक निर्देशिका अध्याय २ र ३, नेपाल सरकारका ऐन र नियमावली तथा यस सम्बन्धी बैकको निर्देशिका अनुरूप गर्नुपर्छ ।

विस्तृत कार्य विवरण

परामर्शदाताले निम्न अनुसारको काम गर्नेछ :

- १) प्रस्तावित संभाव्यता अध्ययनसँग सम्बन्धित सडक विभागको योजना तर्जुमा सम्बन्धी दस्तावेज, पहिले गरिएका संभाव्यता अध्ययन र विश्लेषण, सडकको ट्राफिक विवरण र उपलब्ध भएका प्रक्षेपण (सवारी, मालसामान र यात्रु), यससँग सम्बन्धित वातावरणीय र सामाजिक असरसम्बन्धी अध्ययन र पहिलेका सर्भेक्षणको उपलब्ध भएका तथ्याङ्क (नक्सा, हवाई फोटो आदि समेत) को पुनरावलोकन गर्ने ।
- २) नयाँ निर्माण र स्तरोन्नति गर्नका लागि विस्तृत संभाव्यता अध्ययन गरिने सडकहरू छनोट गर्न र तिनीहरूको सूचीलाई परिमार्जित गर्न लगानी योजनाको कागजातहरूको अध्ययन (Desk Study) गर्ने । यसरी गरिने कागजात अध्ययनमा प्रारम्भिक लागत अनुमान, हाल उपलब्ध ट्राफिक तथ्याङ्कका आधारमा गरिने प्रारम्भिक आर्थिक विश्लेषण र संभावित वातावरणीय तथा सामाजिक असरहरू समावेश हुनेछन् ।
- ३) माथि उल्लिखित कामको नतिजा बारे छलफल गरी अझै विस्तृत रूपमा अध्ययन गर्नुपर्ने सडकहरू बारे निर्णय गर्न परामर्शदाताले सडक विभागसँग बैठक आयोजना गर्नेछ । यसरी थप अध्ययन गरिने सडकहरूमा जिल्ला सदरमुकाम जोड्ने करिब २०० कि.मि. र स्तरोन्नतिका लागि ४०० कि.मि. (पुननिर्माण) सडक समावेश हुन सक्ने अपेक्षा गरिएको छ ।
- ४) स्तरोन्नति र नयाँ निर्माणका लागि छानिएका दुवै किसिमका सडकहरूको स्थलगत सर्भेक्षण गर्ने । यस किसिमको स्थलगत सर्भेक्षण शुरूमा कागजात अध्ययन गरी विश्लेषण गरिएका र संभाव्यता अध्ययनको समग्र रूपमा पुनरावलोकन गरिएका सडकहरूमा मात्र गरिने छ ।

स्थलगत सर्भेक्षण अन्तर्गत स्थलगत निरीक्षण (Reconnaissance) सर्भेक्षण (विद्यमान माटे सडकमा गाडीबाट जाने र नयाँ निर्माणको लागि सिफारिस गरिएका सडकको रेखाङ्कनमा पैदल हिडेर), सामाजिक आर्थिक विषयको विवरण सङ्कलन, यात्रु र मालसामान ओसारपसारको विवरण, छानिएका सडक कोरिडोर (Corridor) मा प्रभुत्व राख्ने (Pertinent) वातावरणीय पक्षहरूको प्रारम्भिक रूपको समीक्षा र प्रभावित हुने सामाजिक र वातावरणीय सम्पत्तिहरूको अभिलेख तयार गर्ने काम पर्दछन् । यस चरणमा परामर्शदाताले प्रस्तावित सडकको निर्माण वा जग्गा अधिग्रहणको कारणबाट कुनै वर्ग र त्यसमा पनि विशेष गरेर जोखिममा परेका वर्गको सामाजिक, आर्थिक र वातावरणीय क्षमतामा कुनै किसिमको खतरा पैदा गर्ने भए त्यस्तो खतरा पहिचान गर्ने प्रयास गर्नुपर्नेछ ।

- ५) स्तरोन्नति (पुनर्निर्माण) का लागि प्रस्ताव भएको कम्पोनेन्टका सम्बन्धमा सडकको मौजूदा स्थिति (पानीको निकास, पुल र अन्य संरचना समेत) यकिन गर्न स्थलगत सर्भेक्षण गर्ने, यस अन्तर्गत गर्नुपर्ने कामको अभिलेख (सूची) तयार गर्ने (पुलसमेतको), भौगर्भिक/जियो टेक्निकल/निर्माण सामग्रीको सर्भेक्षण गर्ने र Pavement डिजाइन बारे अध्ययन/प्रारम्भिक निर्णय गर्ने । उपयुक्त किसिमको ठेक्कापट्टाको पद्धति र इकाइदरका आधारमा योजना अन्तर्गतको प्रत्येक Component को त्यसभित्र पर्ने पुलको प्रक्षेपित लागत समेत समावेश गरेर लागत अनुमान तयार गर्ने ।
- ६) जिल्ला सदरमुकाम जोड्न प्रस्ताव भएका निर्माण गर्नु पर्ने नयाँ सडकहरूका सन्दर्भमा स्थलगत सर्भेक्षण गरी रेखाङ्कनका विभिन्न विकल्पहरू तय गर्ने, डिजाइनमा प्रभाव पार्ने संरचनाहरू (मानव निर्मित र भौगोलिक दुवै) पहिचान गर्ने र भौगर्भिक/Geotechnical/ निर्माण सामग्रीको सर्भेक्षण गर्ने । निर्माण कामको लागत अनुमान तयार गर्न पर्याप्त मात्रामा नमूना (Typical) कस-सेक्सन बनाएर तिनको विस्तृत विवरण समेत तयार गर्ने । जग्गा अधिग्रहणसँग सम्बन्धित प्रमुख समस्याहरू पहिचान गरी तिनको समाधानका लागि अपनाउनु पर्ने उपयुक्त पद्धति सिफारिस गर्ने ।
- ७) प्रस्तावित योजनाको खण्ड (Component) को प्रारम्भिक डिजाइन तयार गर्ने । स्तरोन्नतिको सन्दर्भमा (सुधार/पुनर्निर्माण) यस अन्तर्गत रेखाङ्कन मिलाउन गर्ने, ड्रेनेज र पुलहरू लगाएतका सुधार वा नयाँ निर्माणको काम पर्दछन् । नयाँ निर्माण हुने सडकका लागि उपयुक्त मान (Scale) मा सडकको रेखाङ्कन प्रोफाइल, कस सेक्सन र स्थलगत स्वरूप (Terrain) नक्सामा उल्लेख गर्ने नक्साको मान १:२५,००० भन्दा कम हुनेछैन ।
- ८) निर्माण र स्तरोन्नतिको क्रियाकलाप संभव भएसम्म स्थानीय ठेकेदारद्वारा नेपाल सरकारद्वारा नियुक्त भएको निर्माण व्यवस्थापन परामर्शदाताको सुपरिवेक्षणमा श्रममूलक पद्धतिबाट गराउने मन्साय राखिएको छ । तसर्थ परामर्शदाताले त्यस पद्धतिलाई सुहाने गरी कामको सरल स्पेसिफिकेशन (Specification), लचिलो (Flexible) ज्यामितीय आकार, साधारण तर समुदायबाट संचालन हुने वायो इन्जिनियरिङ्का कामहरू र लागत प्रभावकारी संरचनाहरू समावेश गरेर सडकको डिजाइन गर्नुपर्छ ।
- ९) प्रस्तावित सडकमा चल्ने यात्रुवाहक र मालवाहक सवारीको प्रक्षेपण गर्न उपयुक्त किसिमको पद्धतिको विकास गर्ने । यसबाट आएको सवारीको विवरण योजनाको आर्थिक विश्लेषण गर्न प्रयोग गरिनेछ । यस्तो सवारीको संख्या सेवा दिनुपर्ने जनसंख्या, अनुमानित खेप (Trip) र ढुवानी गर्नु पर्ने सामान जम्मा हुने प्रवृत्ति (Generation Rate) मा आधारित हुनु पर्नेछ । स्तरोन्नति गरिने सडकहरूमा गरिने सवारी प्रक्षेपण हालको सवारी माग र भविष्यमा हुने आर्थिक बृद्धि (अनुमानित) सम्बन्धमा गरिएको सर्भेक्षणमा आधारित हुनेछ ।
- १०) परामर्शदाताले सडक विभाग (स.वि.) को सहकार्यमा योजनाको लागत अनुमान गर्ने काममा मद्दत पुऱ्याउन कामका आइटमहरूको दररेटको विस्तृत सूची तयार गर्नेछ । प्रति इकाइ दररेट निर्धारण र लागत अनुमान तयार गर्दा परामर्शदाताले नेपाल सरकारको

नर्मस र स्पेशिफिकेसन प्रयोग गर्नुका साथै समय समयमा स.वि.का सम्बन्धित महाशाखा/शाखासँग अन्तरक्रिया पनि गर्नेछ ।

११) परामर्शदाताले प्रस्तावित प्रत्येक नया पहाडी सडकलाई सुख्खा मौसममा चल्ने स्तरमा राखेर (सडक विभागको निर्देशिका अनुसार) त्यसको विस्तृत आर्थिक संभाव्यता अध्ययन र संवेदनशीलताको विश्लेषण गर्नेछ । आर्थिक विश्लेषणमा आन्तरिक प्रतिफल दर (आइ.आर.आर.) खुद वर्तमान मूल्य, पहिलो वर्षको लाभ/लागत अनुपात समावेश हुनेछन् । निर्माणमा एक वर्ष ढिला हुनसक्ने, निर्माण लागत बृद्धि, लाभमा ह्रास र चरण चरण गरेर निर्माण गरिने संभावनालाई विचार गरेर संवेदनशीलताको विश्लेषण गर्नेछ । लाभ हिसाब गर्दा हालको पैदल बाटो, Track र हवाइ यातायाललाई सडक निर्माण पछि त्यसमा चल्ने बस र ट्रकले प्रतिस्थापना गरेर हुने यातायातको लाभ र सडक निर्माणको फलस्वरूप ठाउँ ठाउँको पहुँच सुगम भएकाले कृषि पैदावारको वचत (विश्व बैंकलाई मान्य हुने पद्धति प्रयोग गरेर) लाई आधार मानेर गरिनेछ । माथिको काम गर्दा गोरेटो (Track) र सडकमा यातायातको मोड अनुसार (स्थानीय मौसमी अवस्थाका कारण हुने उतार चढाव समेत) र कृषि विवरणको आधारभूत तथ्याङ्कको सर्भेक्षण (जि.वि.स.वाट क्षेत्र, वस्तु र औसत उत्पादनको विवरण लिने) लाई आधार मानेर गरिनेछ ।

१२) परामर्शदाताले मौजुदा माटे वा ग्राभेल (खण्डास्मित) सडकलाई सिल्ड ग्राभेल वा कालोपत्रे स्तरमा स्तरोन्नति गर्न (स.वि.को निर्देशिका अनुरूप) विस्तृत आर्थिक संभाव्यताको विश्लेषण गर्नेछ । यस्ता विश्लेषणहरू हालको सवारी ओहरदोहरमा सवारी संचालन खर्चबाट हुने फाइदाका आधारमा गरिने छन् । यो कामभित्र सवारी (ट्राफिक) सर्भेक्षण र मौसमी तत्वहरूबाट हुने उतारचढाव समेत ध्यान दिइ ट्राफिक प्रक्षेपण र हाल वार्षिक रूपमाहुने सडक अवरोध (बन्द) का दिनहरूको आधारमा हिसाब गरिन्छ । नयाँ निर्माण हुने सडकमा जस्तै यस कार्यमा पनि परामर्शदाताले विस्तृत संभाव्यता अध्ययन र संवेदनशीलताको विश्लेषण गर्नेछ ।

पेभमेन्ट नभएका सडकहरूको आर्थिक मूल्याङ्कन गर्न परामर्शदाताले विश्व बैंकले कालोपत्रे नगरिएको (Unpaved) सडकमा गरिने लगानीको मूल्याङ्कन गर्नका लागि तयार गरेको सडकको आर्थिक निर्णय गर्ने मोडेल (RED) प्रयोग गर्न सक्नेछ ।

१३) विश्व बैंकको निर्देशिका र नेपाल सरकारको आवश्यकता अनुसार सामाजिक असर विश्लेषण गर्ने । यस सिलसिलामा योजनाबाट प्रभावित स्थानीय समुदायसँग सकभर सामुदायिक बैठक, स्थानीय नेताहरू र गैर सरकारी र अन्य सामुदायिक संस्थाहरूको माध्यमबाट छलफल गर्ने । आर्थिक मूल्याङ्कन गर्दा समावेश गरिएको लागतका आधारमा उपयुक्त किसिमले योजनाको डिजाइन गरी प्रतिकूल प्रकृतिका सामाजिक असरहरूको संभव भएसम्म रोकथाम गर्ने । यदि पुनर्वास गराउनु पर्ने भए नेपाल सरकारलाई पुनर्वास योजना तयार गर्ने सल्लाह दिने र पुनर्वास योजनाका आधारहरू निर्धारण गर्न सरकारलाई सहयोग गर्ने ।

- १४) अध्ययन अवधिभर प्रस्तावित सडकको प्रभावक्षेत्रभित्र पर्ने स्थानीय बासिन्दा र समुदायहरूलाई छलफल र सामुदायिक संलग्नताका कार्यक्रमहरूमा संलग्न गराउने । यसका लागि स्थानीय समुदायका नेताहरू, स्थानीय गै.स.स. र पदाधिकारीहरूसँग सम्पर्क र प्रभावित क्षेत्रका स्थानीय जनसमुदाय र त्यसमा पनि खास गरेर सुविधाबाट वंचित र जोखिममा परेका वर्गसँग अन्तर्वाता र बातचीत (Dialogue) आवश्यक हुन्छन् ।

समुदायलाई संलग्न गराउनुको उद्देश्य मुख्य मुख्य लाभहरूलाई अधिकतम गराउने, प्रतिकूल असरहरूको न्यूनीकरण गर्ने र सडकबाट प्रभावित व्यक्ति र समुदायहरूको स्वीकृति, प्रतिवद्धता र सहभागिता जुटाउनु हुनेछ । स्थानीय समुदायको स्वैच्छिक सहभागिता योजना सम्पन्न भएपछि गर्नु पर्ने मर्मत संभारको काममा उनीहरूको प्रतिवद्धता बढाउने हिसाबले पनि आवश्यक पर्दछ ।

- १५) बैंकको निर्देशिका र नेपाल सरकारको मापदण्ड बमोजिम वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन (EIA) र प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण (IEE) र त्यसभित्र सामाजिक विश्लेषणको नतीजा योजनाको लेखाजोखा (Appraisal) का लागि उपयुक्त हुने गरी तयार गर्ने । आर्थिक मूल्याङ्कन गर्दा समावेश गरिएको लागतका आधारमा उपयुक्त किसिमले योजनाको डिजाइन गरी (स.वि.को GESU लाई स्वीकार्य हुने किसिमको डिजाइन समेत) संभव भएसम्म प्रतिकूल असरहरू रोकथाम गर्ने । नकारात्मक असरको मूल्याङ्कनका साथ साथै (जस्तै विष्फोटन गरेर निर्माण गर्ने प्रविधि) रोड कोरिडोर (Corridor) मा वन अथवा अरू किसिमका प्राकृतिक स्रोत संरक्षण जस्ता वातावरण संरक्षणका उपायहरूलाई बढाउने अवसरहरू खोजी गर्ने

- १६) (Explore) संभाव्यता अध्ययन, लागत अनुमान, वातावरणीय अध्ययन र संशोधित आर्थिक लेखाजोखा (Appraisal) सम्पन्न भएपछि परामर्शदाताले प्रस्तावित खण्ड (Component) हरूको कार्यान्वयन गर्ने समय तालिका, चरणहरू र निर्माणको योजना तयार गरी सिफारिस गर्ने । यसमा विशेष रूपले योजना खण्ड (Component) को कामको प्याकेजिङ्ग र ज्यादै उपयुक्त हुने ठेक्कापट्टाको प्रक्रिया सिफारिस गर्नुपर्छ । परामर्शदाताले सडक विभागको सहयोग (परामर्शमा) लिई आवश्यक पर्ने संगठन संरचना तयार गर्नेछ । यस्तो संरचना तयार गर्दा विभाग अन्तर्गतको संरचना र ठेकेदार तथा सुपरभिजन गर्ने परामर्शदाताको पनि संगठनात्मक स्वरूप तयार गरी सिफारिस गर्नेछ ।

- १७) अध्ययनको अन्तिम अवधिमा योजनाको लेखाजोखाका लागि दस्तावेज तयार गर्ने जसले विभिन्न Component का मुख्य मुख्य नतीजा यस किसिमले एकत्रित गर्छ कि यसबाट विश्व बैंकबाट हुने संभावित लेखाजोखा (Appraisal) को काममा मद्दत पुग्नेछ । उक्त कागजातमा प्रत्येक Sub-Component को विस्तृत विवरण, आर्थिक र वित्तीय (Financial) लागत, आइ.इ.इ. (IEE) र इ.आइ.ए. (EIA) का नतीजा (विवरण), (जग्गा अधिग्रहण र पुनर्वासका समस्याहरू समेत), सामाजिक मूल्याङ्कन, अनुमानित लाभ, प्राविधिक र आर्थिक पक्षको समग्र (Overall) पुष्ट्याई र निर्माणका लागि गरिएको व्यवस्था र निर्माणको कार्य तालिका समावेश हुनेछन् ।

४. तालिम

परामर्शदाताले आफ्नो परामर्शसेवाको दौरानमा सडक विभागका ६ जना जति इन्जिनियरहरूलाई HDM-4 र GIS को प्रयोग, योजना तर्जुमा र प्राथमिकता निर्धारण विषयमा काममा नै लगाएर (on the Job) र विशेष किसिमको समेत तालिम दिनेछ । तालिम दिने विषयहरू : (क) सडकसंजाल सम्बन्धी विवरण संकलन (ख) सडक संजालको विवरण भण्डारण (Storing), व्यवस्थापन र मूल्याङ्कन गर्ने (ग) HDM-4 लाई सडक प्रयोगकर्ताको मूल्य र यूनिट एजेन्सी मूल्यमा समायोजन/मिलान (Calibrate) गर्ने (घ) योजनाको मूल्याङ्कन, कार्यक्रम तयारी र सडकमा गर्ने कामको योजना तर्जुमा गर्न HDM-4 प्रयोग गर्ने (ङ) तिनको कार्य सम्पादनको प्रभावकारिता (Efficiency) उपयुक्त तालिका, ग्राफ र GIS प्रणालीको नक्सामा उल्लेख गरी त्यसलाई निर्णयकर्ताहरूमा पेश गर्ने ।

५. प्रतिवेदन तथा समयतालिका

काम	क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम र लगानी प्राथमिकता योजना		संभाव्यता अध्ययन	
	प्रतिवेदन संख्या	समय (महिनामा) शुरू मितिदेखि	प्रतिवेदनको संख्या	समय (महिनामा) शुरू मितिदेखि
प्रारम्भिक (Inception) प्रतिवेदन	१५	२.५	१५	७
प्रगति प्रतिवेदन तथा प्राविधिक प्रतिवेदन	१५	प्रत्येक महिना (४ महिना पछि)	१५	प्रत्येक महिना (८ महिना पछि)
अन्तरिम प्रतिवेदन	१५	७	१५	११
अन्तिम मस्यौदा प्रतिवेदन	३०	१३	३०	१४
लेखाजोखा दस्तावेज (कागजात)	N/A	N/A	१५	१४
अन्तिम प्रतिवेदन	३०	१५	३०	१५

(क) क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम र लगानी प्राथमिकता (निर्धारण) योजना प्रारम्भिक प्रतिवेदन : प्रारम्भिक प्रतिवेदनमा परामर्शदाताको प्रारम्भिक परिणाम Finding र कर्मचारी परिचालन (Mobilization), उपलब्ध तथ्याङ्कको पहिलो मूल्याङ्कन र स्थलगत अवस्थाको पहिलो मूल्याङ्कन र संशोधित कार्यक्रमको विस्तृत विवरण तथा कामको समयतालिका बारे संक्षिप्त विवरण उल्लेख हुनुपर्दछ । प्रगति प्रतिवेदनमा अगिल्ला महिनाहरूमा भएको काम, आगामी प्रतिवेदन पेश गर्नु पर्ने समयावधिका महिनाहरूमा सम्पन्न हुने गरी लक्षित गरिएको काम र योजनाको गुणस्तरमा असर पार्ने कुनै अप्रत्याशित अवस्था बारे परामर्शदाताको राय प्रतिक्रिया संक्षिप्त रूपमा उल्लेख हुनु पर्छ । अन्तरिम प्रतिवेदनमा परिणाम (Finding) का साथै र अध्ययनको पुनरावलोकन, संजाल प्रणालीको मोडेलको समायोजन (Calibration) GIS को उपयोग, संजालका विवरण, ट्राफिक अध्ययन र ट्राफिक प्रक्षेपण (Forecast) र विद्यमान सामरिक सडक संजालको क्षमता बारेको परिणाम (Finding) र यी विषयमा पुनरावलोकन पश्चात परामर्शदाताको सिफारिश समावेश हुनु पर्छ । अन्तिम मस्यौदा प्रतिवेदन PIP को लागि माथि उल्लेख भएका कामको क्षेत्रको विश्लेषणको नतीजा र त्यसको पुनरावलोकन प्रक्रिया समेत समावेश हुनुपर्छ । अन्तिम

प्रतिवेदन अन्तिम मस्यौदा प्रतिवेदनमा नेपाल सरकार र विश्व बैंकबाट प्राप्त राय प्रतिक्रिया उपलब्ध भए पछि सो आधारमा गरिएको संशोधनलाई प्रतिविम्बित गर्ने हुनुपर्छ ।

ख) संभाव्यता अध्ययन

प्रारम्भिक प्रतिवेदनमा परिचालनका प्रारम्भिक क्रियाकलापहरू र विशेष गरेर पहिलेको अध्ययनमा सिफारिश गरिएको बाटो (Route), रेखाङ्कनको विवरण र त्यसमा कुनै परिवर्तन गर्नु पर्ने भए परामर्शदाताले परिवर्तनका लागि गरेको सिफारिस हुनु पर्छ । उक्त प्रतिवेदनमा अन्य विषयका साथसाथै नयाँ निर्माण गर्ने र स्तरोन्नति गर्ने सडकको आर्थिक विश्लेषण गर्न परामर्शदाताले प्रस्ताव गरेको पद्धति समावेश हुनुपर्छ । प्रतिवेदनमा प्रारम्भिक (Inception) अवस्थामा सहमति भए अनुसार लगानी योजनाबाट करिब ६०० कि.मि. सडक (करिब २०० कि.मि. नयाँ निर्माण र करिब ४०० कि.मि. पुननिर्माण र स्तरोन्नति गर्ने) का लागि गरिएको प्रारम्भिक छानवीनको नतिजा पनि समावेश हुनुपर्छ । अन्तरिम प्रतिवेदनमा पैदल सर्भेक्षण/वा गाडीमा यात्रा गरी गरिएको सर्भेक्षणको नतिजा (Finding) र नतिजाका साथै अध्ययन अगि बढाउन सिफारिस भएको बाटोको (Route) रेखाङ्कनमा गरिएको परिवर्तन पनि समावेश हुनुपर्छ । सडक निर्माणबाट स्थानीय बासिन्दामा पर्ने वातावरणीय असरको प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षणको नतिजा र प्रत्येक Sub-Component का लागि गरिएको विश्लेषण पनि आवश्यकता अनुसार अग्रिम अध्ययनका लागि गरिएको सिफारिस साथ साथै प्रस्तुत गरिनु पर्दछ । यस प्रतिवेदनमा इकाइ दररेट र अन्दाजी परिमाण लगायत योजनाको लागत अनुमानको प्रारम्भिक नतिजा र आइ.इ.इ. र इ.आइ.ए. अध्ययनका मस्यौदा पनि मिल्दोजुल्दो हिसाबले समावेश गर्नुपर्छ । योजनाको लेखाजोखा प्रतिवेदनमा विस्तृत कार्य क्षेत्रको ३(१६) मा उल्लेख भए अनुसार योजनाको सबै खण्ड (Component) हरू समावेश हुनु पर्दछ । अन्तिम प्रतिवेदनमा अध्ययनका सबै पक्षहरू उल्लेख हुनका साथै यसमा कार्यान्वयनका लागि सिफारिस गरिएको कार्यक्रम र रणनीति विस्तृत रूपले उल्लेख हुनु पर्छ र यसमा अन्तिम मस्यौदा प्रतिवेदनमा नेपाल सरकार र विश्व बैंकले (IDA) दिएको राय प्रतिक्रिया पनि समावेश हुनु पर्दछ । प्रगति प्रतिवेदनमा सम्पन्न भएको काम, प्रस्तावित काम, कर्मचारी व्यवस्था र ठेक्कापट्टासँग सम्बन्धित अरू कुनै विषय भए सो समेत संक्षिप्त रूपमा उल्लेख हुनु पर्दछ ।

अध्ययनका सिलसिलामा सङ्कलन गरिएका सबै विवरणहरूको अभिलेख तयार गरी, त्यसको सूची बनाएर अनुसूचीका रूपमा प्रस्तुत गर्नुपर्छ । साथै सबै विवरण, प्रतिवेदन र सम्बन्धित दस्तावेजहरू सजिलैसँग प्रयोग गर्न मिल्ने ढाँचामा विद्युतीय डिस्कमा पेश गर्नुपर्छ ।

६. नियुक्तिकर्ता (Client) ले उपलब्ध गराउनु पर्ने विवरण र सुविधाहरू Pavement को अवस्था, सडकको उबडखावड (Roughness) र ट्राफिक अध्ययन सम्बन्धी सडक विभागमा भएको तथ्याङ्क परामर्शदातालाई उपलब्ध गराइने छ । यसका साथै नियुक्तिकर्ताले (विभागले) आफूसँग भएको पुराना दस्तावेज र प्रतिवेदनहरू पनि परामर्शदातालाई उपलब्ध गराउने छ ।

७. परामर्शदाताको दायित्व

परामर्शदाताले आफ्नो सेवा प्रदान गर्नका लागि आवश्यक पर्ने प्राविधिक र सहायक कर्मचारीहरू राख्नु पर्नेछ । परामर्शदाताले आफ्नो कर्मचारीका लागि आवास, यातायात, कार्यालय सम्बन्धी तथा सर्भेक्षणका उपकरण, निर्माण सामग्री परीक्षण, संचार सेवा, कार्यालय लगायत सुविधा र संसाधन (भौतिक साधन) उपलब्ध गराउने छ ।

परामर्शदाताले सडक विभागबाट उपलब्ध भएका विवरणहरूको विश्वसनीयता यकिन गर्नका लागि सर्भेक्षण गर्नेछ, र स्थलगत सर्भेक्षण गरी आफ्नो सेवा दिनका लागि आवश्यक पर्ने थप विवरणहरू सङ्कलन गर्नेछ । परामर्शसेवाको कामका लागि आवश्यक पर्ने केही विवरणहरू निम्न वमोजिम छन् :

(१) पेभमेण्ट (Pavement)

चौडाई : परामर्शदाताले आवश्यकता अनुसार पेभमेण्ट र शोल्डरको चौडाई नाप गर्नेछ तर यस्तो नाप कम्तीमा पनि एक कि.मि.मा एउटा नाप गरिनुपर्छ ।

कर्भेचर र ग्रेडिएण्ट : परामर्शदाताले संजालबाट छानिएका सबै सडकका लागि उपयुक्त उपकरण प्रयोग गरेर डिग्री प्रति कि.मि. मा औसत कर्भेचर हिसाब गर्नेछ, र मि./कि.मि. मा औसत ग्रेडिएण्ट पनि हिसाब गर्नेछ ।

संरचना र सि.वि.आर (CBR) : परामर्शदाताले विद्यमान पेभमेण्टको संरचना (Structure) बारे जानकारी लिन पेभमेण्ट (Pavement) र सोल्डरमा उत्खनन गरी २५ कि.मि. वा आवश्यक पेरमा त्यसभन्दा कम दूरीमा पनि एउटाका दरले परीक्षण खाडल (Pit) खनेर त्यसबाट प्रत्येक तहको मोटाई नाप्ने, मौजुदा सबग्रेड र सोल्डरको वियरिङ्ग क्यापासिटी यकिन गर्ने सि.वि.आर. र पानीको मात्रा (Moisture Context) नाप्ने काम गर्नेछ । सब ग्रेडको सि.वि.आर.मा भएको असमानता यकिन गर्न दुई परीक्षण खाडल (PIT) को बीचमा सोल्डरमा डाइनामिक कोन पेनेट्रेशन परीक्षण (DCP) गर्नेछ, र पेभमेण्ट तहहरूका सम्बन्धमा पनि पेभमेण्टको मोटाई थापा पाउन र वियरिङ्ग क्यापासिटी प्रोफाइल थाहा पाउन र पेभमेण्टको स्ट्रक्चरल शक्ति (Strenght) थाहा पाउन यस किसिमको परीक्षण गर्नु पर्छ (यदि ग्राभेल स्तरको सडकमा DCP का लागि छेडने काम संभव नभएमा कन्सल्टेण्टले यस्तो ठाँउमा पहिले नै प्वाल बनाउनु पर्छ) ।

पेभमेण्टमा गरिने डि.सि.पि. (DCP) परीक्षण दैनिक ५०० भन्दा बढी सवारी चल्ने कालोपत्रे भएको (Paved) राष्ट्रिय राजमार्ग र सडकमा प्रत्येक २ कि.मि. र अरू Paved सडकहरूमा ५ कि.मि. को अन्तरालमा गर्नुपर्छ । परामर्शदाताले विश्वास दिनुपर्छ कि डि.सि.पि. (DCP) का लागि छनोट भएका ठाँउहरूमा (हेनोस् खण्ड ३ तल) डिल्फेक्सनको विवरण उपलब्ध भएको छ ।

(२) उवडखावड (Roughness) :

परामर्शदाताले सडक विभाग अन्तर्गतका विभिन्न योजनाहरूमा कार्यरत परामर्शदाताले हालसालैमा गरेको त्यसै किसिमको परीक्षणको प्रतिवेदनमा उल्लेख भएको Roughness पुनरावलोकन गर्नेछ, र यदि आवश्यक परेमा गाडीमा जडान गरेको रेस्पोन्स टाइपको रफनेस नाप गर्ने उपकरण प्रयोग गरी थप विवरणहरू उपलब्ध गर्नेछ । यो पद्धति अन्तरराष्ट्रिय रफनेस

सूचकांकको स्तर अनुसार निर्धारण (Calibrate) र चेक (जाँच) गरिन्छ। परामर्शदाताले रन संख्या घटाएर प्रत्येक खण्डमा एक दिशामा एउटाको हिसाबले जाँच गर्न सक्नेछ र यदि विद्यमान अवस्थाले कुनै खतरा इंगित गरेमा त्यसै अनुसार रनसंख्या बढाउनु पर्नेछ।

(३) डिफ्लेक्सन (विचलन-Deflection) :

परामर्शदाताले सडक विभाग अन्तर्गत विभिन्न योजनाका लागि केही समय अघि अरू परामर्शदाताले त्यसै किसिमको परीक्षण गरी सङ्कलन गरेका विवरणहरूको पुनरावलोकन गर्नेछ र यदि आवश्यक परेमा ८ टन एक्सल प्रयोग गरेर पेभमेण्ट डिफ्लेक्सनको थप विवरण (नाप) लिनेछ। नाप लिने सबै काम पेभमेण्ट भिजेको अवस्थामा र सकेसम्म वर्षा मौसममा गर्नु पर्नेछ, अथवा यो संभव नभएमा त्यसको अङ्गलाई भिजेको अवस्थाको स्थितिमा समायोजन गर्नु पर्नेछ। डिफ्लेक्सनको अङ्गलाई डि.सि.पि. नापबाट निकालिएको स्ट्रक्चरल नम्बरसँग मिलान गरिन्छ।

(४) पेभमेण्टको अवस्था :

परामर्शदाताले सर्फेस डिस्ट्रेस र डिस्ट्रेसको प्रमुख मोड यकिन गर्न सडक विभागले नियुक्त गरेको परामर्शदाताहरूले केही समय अघि सामरिक सडकमा गरेको पेभमेण्ट अवस्थाको सर्भेक्षणको पुनरावलोकन गर्नेछ र यदि आवश्यक भए ५ प्रतिशतको नमूना दर (प्रत्येक कि.मि.मा ५० मिटर दरमा) (Sample Rate) मा पहिलेकै परामर्शदाताले अपनाएको विधिबाट छनोट भएका प्रत्येक सडकमा थप सर्भेक्षण गरी सर्फेस डिस्ट्रेस (सर्फेस डिस्ट्रेस इण्डेक्सबाट नापिएको) र डिस्ट्रेसको मुख्य लक्षण (चर्केको, खाल्डा खुल्डी, Ravel रेट)। पनि पत्ता लगाउने छ।

कार्य सूचीको सामाजिक पक्षमा थप

भाग १ सामरिक सडक संजालका लागि लगानी प्राथमिकता योजना

भाग १ उद्देश्य

सामाजिक प्रभाव व्यवस्थापन संरचनालाई क्षेत्रगत रूपमा तयार गर्ने र यसमा संस्थागत व्यवस्था र संस्थागत क्षमता अभिवृद्धिका लागि आवश्यक सिफारिस पनि गर्ने

भाग १ खण्ड ३ सेवाको क्षेत्र :

परामर्शदाताको सेवाभिन्न यी विषयहरू अनिवार्यरूपले समावेश हुनेछन् र यसमा अन्य विषय पनि समावेश हुन सक्नेछन्।

- नेपालमा सडक विभाग अन्तर्गत विगतमा भैसकेका र हाल भैरहेका कार्यहरूबाट (यस विषयमा) उपलब्ध भएका अनुभवहरूको पुनरावलोकन त्यसबाट सिक्नका पाठहरू मूल्याङ्कन गर्ने (Assess)। यस सन्दर्भमा आर.एम.डि.पि. योजनाबाट प्रभावित व्यक्तिहरूसँग स्थलगत रूपमा गरिने छलफल कुन विषय प्रभावकारी भयो र कुन विषय प्रभावकारी भएन भनेर पत्ता लगाउनका लागि र यस अनुभवबाट सिक्नका कुन कुन महत्वपूर्ण पाठहरू भविष्यमा अन्य क्षेत्रका कार्यहरूलाई सवलीकरण गर्नका लागि प्रयोग हुन सक्छन् त्यस्ता पाठहरू पनि पहिचान गर्ने।

- सामाजिक रोकथामका प्रभावकारी उपायहरू (Measures) त्यसमध्ये पनि खास गरेर योजना तयारीको लागि निर्धारित मापदण्डको रूपमा योजनाकै एउटा भाग गरेर योजनामा समावेश गरिएका उपायहरू पत्ता लगाउने (Identify) र कार्यान्वयन सुनिश्चित गर्ने सम्बन्धमा सडक विभाग (र यस अन्तर्गतका निकायहरूको पनि) को क्षमता मूल्याङ्कन गर्ने ।
- अनिच्छित पुनर्वासबारे नेपाल सरकार र विश्व बैंकको नीतिको मूल्याङ्कन गर्ने, ती दुई नीतिबीचको अन्तर (Gap) पहिचान गर्ने र त्यसलाई कम गर्ने उपायहरू सिफारिस गर्ने ।
- माथि उल्लेख भएको विश्लेषणको आधारमा क्षेत्रगत रूपमा सामाजिक असर व्यवस्थापन संरचना तयार गर्ने र यसमा संस्थागत व्यवस्था र संस्थागत क्षमता सुदृढ गराउने विषयका सिफारिसहरू पनि समावेश गर्ने । उपयुक्त किसिमका रोकथामका संयन्त्रहरू तयार गर्ने जस्तै कम्तीमा पनि पुनर्वास नीतिको रूपरेखा, जोखिम युक्त समुदाय विकासको रूपरेखा र आवश्यकता अनुसार पुनर्वास कार्य योजना र जोखिमयुक्त समुदाय विकास योजनाभित्र अरू कार्यक्रम तयार गर्ने ।

कार्यसूचीको वातावरणीय पक्षमा थप विषयहरू

१. सामरिक सडक संजालको लगानी प्राथमिकता योजना

भाग १ : उद्देश्य

- सडक विभाग अन्तर्गत हाल अवलम्बन भैरहेका वातावरण तथा सामाजिक विषयका मापदण्डहरूको मूल्याङ्कन गर्ने ।
- वातावरण तथा सामाजिक विषयका मुद्दाहरू सम्बोधन गर्ने, रोकथाम गर्ने र व्यवस्थापन गर्ने बारे सडक विभागको नीति र कार्यान्वयन प्रक्रियाको मूल्याङ्कन गर्ने; नमूना लिएर नीति र प्रक्रिया पालना भए नभएको वस्तुगत रूपमा परीक्षण गर्ने र सुधार/सरलीकरण गर्नु पर्ने क्षेत्रहरू पहिचान गर्ने, र
- योजना तयारी (योजना तर्जुमा र डिजाइन), कार्यान्वयन र सुपरीवेक्षणको व्यवस्था प्रभावकारी बनाउने र पहिचान भएका वातावरणीय समस्याको रोकथाम गर्ने उपायहरू सिफारिस गर्ने ।

भाग १ : कार्य विवरण

१. वातावरणीय नियमावली (ऐन, नियम)/वातावरण सम्बन्धी ऐन नियम :

- (क) वातावरणीय परीक्षण (EA), वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन र सडक निर्माणसँग सम्बन्धित नेपालका विद्यमान नियम, नीति, मार्गदर्शन (निर्देशिका), संरचनाहरूको प्रावधान पुनरावलोकन गर्ने र त्यसलाई विश्व बैंकको सुरक्षा नीतिको प्रावधानसँग तुलना गर्ने र ती दुई बीचको अन्तर (Gap) पहिचान गर्ने, र

- (ख) वन (विज्ञान), जीवजन्तुको प्राकृतिक वासस्थान, राष्ट्रिय निकुञ्ज, संरक्षित क्षेत्र, पेष्ट व्यवस्थापन, सांस्कृतिक र पुरातात्विक सम्पत्ति, खुलासा (Disclosure) नीतिसँग सम्बन्धित नेपालमा प्रचलित ऐन नियमहरूको पुनरावलोकन गरी विश्व बैंकको नीतिसँग तुलना गरी ती दुई बीचको अन्तर (Gap) पहिचान गर्ने । त्यसपछि प्रत्येक नियम/नीति अन्तर्गतका सडक विभागसँग सम्बन्धित विषयहरू पहिचान गर्ने ।
२. वातावरणसम्बन्धी ऐन नियम कार्यान्वयन गर्ने र वातावरण व्यवस्थापन गर्ने विषयमा सडक विभागको क्षमता मूल्याङ्कन गर्ने र कार्यान्वयनको गुणस्तर विश्लेषण पनि गर्ने ।
- (क) माथि उल्लिखित नीति र मार्गदर्शनहरू लागु गर्ने हालको अभ्यास र संस्थागत संयन्त्रको विश्लेषण गर्ने । नियमावलीको व्यवस्था र कार्यान्वयनको अभ्यास (Practice) बीचको अन्तर (Gap) पहिचान गर्ने ।
- (ख) सडक विभागले हाल गर्दै आएको वातावरणीय मूल्याङ्कनको स्तर र गुणस्तर मूल्याङ्कन गर्ने ।
- (ग) योजनाहरूमा वातावरणीय व्यवस्थापन गर्ने सडक विभागको क्षमताको मूल्याङ्कन गर्ने । अझै स्पष्ट भाषामा भन्नु पर्दा निम्न काम गर्ने क्षमता (१) आइ.इ.इ., इ.आइ.ए. र वातावरण मूल्याङ्कन (EA) को कार्यसूची (ToR) तयार गर्ने । (२) इ.आइ.ए. को पुनरावलोकन गर्ने (३) वातावरण व्यवस्थापन योजना तयार गर्ने (४) सम्बन्धित मन्त्रालय र वातावरण, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयबाट आइ.इ.इ., इ.आइ.ए. र वातावरणीय मूल्याङ्कनको स्वीकृति लिन आवश्यक पर्ने सबै व्यवस्था मिलाउने (५) सार्वजनिक छलफल गर्ने (६) ठेक्कापट्टासम्बन्धी कागजपत्रमा आइ.इ.इ., इ.आइ.ए. र वातावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) का सबै सिफारिसहरू समावेश गर्ने (७) वातावरणसम्बन्धी कामहरूको सुपरिवेक्षण/अनुगमन गर्ने (८) वातावरण व्यवस्थापन सम्बन्धी सबै क्रियाकलापहरूको गुणस्तर सुनिश्चित गर्ने
- (घ) वातावरणसम्बन्धी समस्याको सम्बोधन, रोकथाम र व्यवस्थापन गर्ने सम्बन्धमा सडक विभागको विद्यमान नीति, कार्य प्रक्रिया र कार्यान्वयन संयन्त्रको मूल्याङ्कन गर्ने । नमूना लिएर नीति र प्रक्रिया पालना भए नभएको वस्तुगत रूपमा परीक्षण गर्ने र सुधार/सुदृढीकरण गर्नुपर्ने क्षेत्रहरू पहिचान गर्ने । नमूना परीक्षणले निम्न विषयको विश्लेषण गर्नेछ ।
- (ङ) प्रक्रिया : परामर्शदाताले पहिले वातावरण तथा सामाजिक विषयका समस्याहरू विश्लेषण गर्ने, भविष्यवाणी गर्ने र पहिचान भएका यस्ता विषयहरू प्रस्तावित योजनाको डिजाइनमा समावेश गर्न अपनाइएको प्रक्रियाहरूको पुनरावलोकन गर्नेछ । परामर्शदाताले प्रस्तावित रोकथामका उपायहरू (संरक्षण, रोकथाम र क्षतिपूर्ति) योजनाबाट उत्पन्न हुने वातावरणीय तथा सामाजिक प्रभावको प्रकृति र परिमाण (Scale) सँग मिल्दोजुल्दो भए नभएको निकर्षण गर्नेछ । यसमा निम्न विषयहरू, (तर त्यतिमा सीमित नभएका) पर्दछन् (१) योजनाको डिजाइन ईन्जिनियरिङको आचारसंहिता त्यसमा पनि खास गरेर वातावरण व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित विषय अनुरूप भएको (२) कार्यस्थलमा काम गर्दा निर्माण व्यवस्थापनको अभ्यास र वातावरण व्यवस्थापनको स्पेसिफिकेसन पालना भएको (३) वृक्षारोपण र सडक छेउछाउमा रूख विरूवा रोप्ने पद्धतिको कार्यान्वयन भएको (४) वातावरण प्रवर्धन गर्ने उपायहरूको कार्यान्वयन जस्तै सडक छेउछाउका जलराशि वा सार्वजनिक सम्पत्तिका श्रोतहरूको

- प्रवर्द्धन (५) निर्माण काम गराउँदा वातावरण, सामाजिक र स्वास्थ्यसम्बन्धी सुरक्षाका प्रावधानहरू पर्याप्त मात्रामा पालना भएको ।
- (च) सुपरिवेक्षण तथा अनुगमन : परामर्शदाताले छनोट भएको योजना कार्यान्वयन र संचालन संभार दुवै अवस्थाका वातावरणीय तथा सामाजिक विषयका कामहरूको सुपरिवेक्षण र अनुगमन गर्ने संयन्त्रहरूको पुनरावलोकन गर्नेछ ।
- (छ) नीतिहरू : परामर्शदाताले योजनाले वातावरण, वन र सामाजिक विषयका नीतिहरू तथा कानूनी प्रावधान पूर्णरूपले पालना भए नभएको विषयको निक्काल गर्नेछ । परामर्शदाताले योजना तयारी र कार्यान्वयनका सबैचरण र सबै स्तरमा वातावरण तथा सामाजिक समस्या व्यवस्थापन गर्ने विषयका सडक विभागका विद्यमान (मौजुदा) नीतिहरू पनि पुनरावलोकन गर्नेछ ।
- (ज) विकल्पहरू बारे छलफल : परामर्शदाताले हालका योजनाहरूको तयारी गर्दा उपयुक्त विकल्पहरूमा ध्यान दिइएको छ छैन भन्ने बारे जाँच (Verify) गर्नेछ र योजनाको वातावरण तथा सामाजिक अवस्था र भौतिक, आर्थिक र सामाजिक सेवाहरू र पूर्वाधारहरूलाई जोड्ने र तिनीहरूमा पहुँच गराउने विषयहरूका आधारमा गम्भीर/सघन रूपले (Critically) पुनरावलोकन गर्नेछ ।
- (झ) छलफल प्रक्रिया : परामर्शदाताले छानिएको योजनाको योजना तर्जुमा र डिजाइन गर्दा स्थानीय सरकार र जोखिमयुक्त वर्ग लगायत सरोकारवालाले चासो देखाएका विषयहरू (महिला, कृषि श्रमिक जस्ता) सम्बोधन भए कि भएनन् भनेर यकिन गर्नेछ । यस प्रक्रिया अन्तर्गत जि.वि.स., गा.वि.स. र वडा तहमा गरिएका छलफलहरू चेक/रूजु गर्ने सार्वजनिक चासोका विषयहरू योजनाद्वारा कसरी सम्बोधन भए अथवा कसरी भएनन् भनेर यकिन गर्ने कामहरू पर्दछन् ।
- (ञ) माथि (क) देखि (ड) सम्मका प्रकरणहरूमा गरिएको विश्लेषणको आधारमा पहिचान भएका अन्तर (Gap) पूरा गर्न ठोस् उपायहरू क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम र लगानी प्राथमिकता (निर्धारण) योजना अन्तर्गतका अध्ययनमा समावेश गर्ने ।
३. वातावरणीय व्यवस्थापनका लागि सडक विभागको संगठन सुदृढीकरण :
- (क) माथि उल्लिखित विश्लेषणलाई आधार मानेर क्षेत्रगत सडक कार्यक्रम र लगानी प्राथमिकता (निर्धारण) योजना अन्तर्गतको अध्ययनबाट देखिएका वातावरण तथा सामाजिक विषयका प्रमुख विषयहरू संक्षेपमा उल्लेख गर्ने ।
- (ख) पर्यावरणीय प्रणाली र वातावरणीय असरका हिसाबले फरक फरक किसिम भल्किने गरी रोकथामका उपायहरूको सूची तयार गर्ने र यदि यस्तो संग्रह/सूची बनिसकेको भए त्यसको पुनरावलोकन गर्ने र वातावरण आचार संहिता तयार गर्ने । (यसको रूपरेखा अनुसूची १ मा दिइएको छ)
- (ग) वातावरण व्यवस्थापनका लागि आवश्यक पर्ने संस्थागत संयन्त्र यकिन/सिफारिस गर्ने/तयार गर्ने ।
- (घ) प्रशिक्षण योजना तयार गर्ने ।
- (ङ) सडक विभाग अन्तर्गत वातावरण व्यवस्थापन सुनिश्चित गर्न आवश्यक पर्ने कानूनी संरचना तयार गर्ने, र
- (च) छलफल र खुलासा (Disclosure) को संयन्त्र तयार गर्ने (यसका लागि सिफारिश गरिएको रूपरेखा अनुसूची २ मा छ) ।

४. विधि/कार्यविधि :

- परामर्शदाताले नमूना छनोटका आधारहरू (Criteria) तयार गर्नेछ र पहिचान भएका जिल्लाहरूमा सबै कार्यक्रमको प्रतिनिधित्व हुने गरी जिल्लाहरूबाट पर्याप्त मात्रामा नमूना सङ्कलन गर्नेछ । नमूना छनोटका आधार यस्तो हुनु पर्छ कि छानिएका नमूनाहरूले एकैनासको नभएर अग्लो होचो सतह भएको क्षेत्र पहाडी क्षेत्र र तराई क्षेत्र जस्ता विविध प्रकृतिका भौगोलिक क्षेत्रहरू यसमा समेटियून् । जिल्ला छनोट गर्दा परामर्शदाताले सडक विभागसँग विस्तृत (Close) छलफल गरेर छनोट गर्नेछ ।
- परामर्शदाताले कार्यक्रममा वातावरणीय तथा सामाजिक विषयहरू सम्बोधन गर्न अवलम्बन गर्न खोजिएका यस विषयसँग सम्बन्धित अभिलेख/लिपिवद्ध भएका मार्गदर्शन/निर्देशिका (Guideline), मापदण्ड, कार्यविधि र प्रक्रियाहरूको कागजात (Desk) पुनरावलोकन गर्नेछ ।
- परामर्शदाताले विभिन्न प्रकारका वातावरणीय तथा सामाजिक पक्षहरूको प्रतिनिधित्व (Representing) हुने गरी चालु रहेका (र प्रगतिका विभिन्न चरणमा रहेका) योजनाहरूबाट ठूलो र भरपर्दो संख्यामा ठेक्काहरू छनोट गरी तिनीहरूको वस्तुगत तवरले रूजु (Verification) गर्न का लागि विस्तृत रूपमा स्थलगत सर्भेक्षण गर्नेछ । उक्त स्थलगत सर्भेक्षणबाट निम्न विषयहरूमा प्रकाश हुने अपेक्षा गरिएको छ : (१) यस्ता मार्गदर्शन (Guideline), मापदण्ड, कार्यविधि र कार्य प्रक्रियाहरू व्यवहारमा कति हदसम्म लागू भएका छन् (२) वातावरण तथा सामाजिक हिसाबले विशेष किसिमको अवस्थामा संचालन भएका विभिन्न योजनाहरूको योजना तर्जुमा (डिजाइन, निर्माण र संचालनका समयमा उत्पन्न हुने वातावरणीय तथा सामाजिक असरहरू पहिचान गरी तिनको मूल्याङ्कन गर्ने र (३) यस सम्बन्धमा कार्य क्षेत्र उल्लेख भएका लगायत अन्य विषयहरू पहिचान गर्ने ।

५. छनोट भएका ६०० कि.मि. सडकको प्राविधिक र आर्थिक संभाव्यता अध्ययन :

यो कार्यसूची लगानी प्राथमिकता योजना अन्तर्गत विशेष रूपले पहिचान भएका सडकहरूका लागि हो । यी सडकहरू वर्ग क (Category A) अन्तर्गत पर्ने हुँदा प्रत्येक सडकका लागि वातावरणीय मूल्याङ्कन सुरक्षानीति अनुसार वेग्ला वेग्लै इ.आइ.ए. (EIA) र वातावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) आवश्यक हुन्छन् । यस्ता सडकका लागि विद्यमान कार्यक्षेत्रका विषयका साथै निम्न लिखित विषयहरू समावेश गर्न सुभाव गरिएको छ ।

क) वातावरणीय पुनरावलोकन : परामर्शदाताले प्रस्तावित सडकहरूको वातावरणको लेखाजोखाका साथै योजनाहरूको डिजाइन ल्यानिङ्ग, निर्माण र संचालनका अवस्थामा उत्पन्न हुने समस्याहरूको उनीहरूको विशेष अवस्था समेत खुल्ने गरी लेखाजोखा गर्नेछ । नमूनाका रूपमा यसभित्र निम्न पक्षहरू समावेश हुनेछन् : जलवायु, स्थलरूप वनोट, भूगर्भ, माटोको लक्षण, बढी मात्रामा चल्ने हावाको गुणस्तर, बढी मात्रामा निस्कने (Ambient) ध्वनिको स्तर, पानीको गुणस्तर र उपलब्धि, बाढी निकास, प्राकृतिक निकास प्रणालीमा आएको परिवर्तन, (सतही र भूमिगत पानीको

प्रवाह), प्राकृतिक वनस्पति र जीवजन्तु-उनीहरूको पर्यावरणीय मूल्य, खेती गर्ने प्रणाली, चरन तथा भू-उपयोग, निर्माण सामग्रीको उपलब्धता, माटोको काम गराउने पद्धति, माथिल्लो पत्रको माटो संरक्षण र पुनःप्रयोग, Quarry र Borrow क्षेत्रको प्रयोग र तिनको पुनस्थापना, आमनागरिक तथा कामदारहरूको सुरक्षा आदि ।

- ख) भू-उपयोगमा असर : परामर्शदाताले प्रभावक्षेत्रभिन्न भू-उपयोग प्रणालीको मूल्याङ्कन गर्नेछ र त्यसमा योजनाबाट उत्पन्न हुने समग्र असर बारे निर्देशित गर्नेछ । यस्ता असरहरूमा उदाहरणका लागि प्राकृतिक स्रोतको प्रयोग (Exploitation), भू-उपयोगको रूपान्तरण-खास गरेर चरन/घाँसे मैदान र सार्वजनिक सम्पत्तिको स्रोतको नोक्सानी, सहरी क्षेत्रको औद्योगिक विकास र सडक छेउमा मात्र हुने वस्ती विकास (Ribbon) पर्दछन् ।
- ग) परामर्शदाताले वातावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) रूपरेखा पुनरावलोकन गरी त्यसलाई सडक विभागले प्रयोग गर्नका लागि नेपाल सरकार र विश्व बैंकको नीति अनुरूप अद्यावधिक गर्नेछ । पहिलो बर्षको कार्यक्रम अन्तर्गतका योजनाहरूको IEE प्रतिवेदनमा वातावरणीय असर रोकथाम गर्न वातावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) समावेश हुनु पर्दछ । वातावरण व्यवस्थापनका यस्ता योजनाहरू प्रत्येक योजनाका लागि स्थलगत अध्ययन-अनुसन्धानका आधारमा निर्माण गरिनेछन् (चालु योजनाको लागि गरिने सर्भेक्षणभन्दा फरक ढङ्गले) । EMP ले पहिचान भएका जोखिमको रोकथाम र योजनाको समग्र तयारी, डिजाइन र सुपरिवेक्षण व्यवस्थाको गुणस्तर अभिवृद्धि गर्न आवश्यक पर्ने भनेर सिफारिस गरिएका कार्यहरू गर्न सम्बन्धित निकायहरूलाई जिम्मा दिइनेछ ।

वातावरणीय संहिता

वातावरणीय संहितामा निर्माण सामग्री र कालीगढीको (Workmanship) प्राविधिक स्पेसिफिकेशन अनुसारको रोकथाम/अभिवृद्धिका उपायहरूको नमूना डिजाइन समावेश हुनेछ ।

- (१) वातावरणीय असर छानवीन गर्ने प्रक्रिया
- (२) वातावरणीय संहिता र स्पेसिफिकेशन लागु गर्ने पद्धति
- (३) वातावरणीय हिसाबले दिगो हुने योजना तर्जुमा, डिजाइन र निर्माणका सामान्य सिद्धान्तहरू ।
- (४) निर्माण Camp (शिविर) र स्थलगत कार्य (सामग्री ओसारपसार गर्ने सडक, सामग्री थुप्याउने काम, कामदारलाई दिएको सुविधा आदि)
- (५) वृक्षारोपण तथा सडक छेउछाउमा वृक्ष वनस्पति लगाउने (यसमा वृक्षारोपणको काम, मर्मत संभार, वनस्पतिका प्रजातिहरूको छनोट, सामुदायिक सहभागिता, दर्शनीयतामा पर्ने प्रभाव आदि)
- (६) जमीनको कटान नियन्त्रण
- (७) स्लोप स्थिरीकरण
- (८) माटो, बालुवा थिग्रेर जम्मा हुने (Sediment) र प्रदुषण रोक्ने अस्थायी साधनहरू

- (९) Quarry विकास, संचालन र पुनस्थापना (विस्फोटन, स-साना टुकामा फोड्ने र सुरक्षाका अन्य उपाय)
- (१०) ग्राभेल निकाल्ने र Borrow क्षेत्र-उत्खनन (Development), संचालन र पुनस्थापना/पुन विकास
- (११) पानीको विकास र बाढी नियन्त्रण
- (१२) पुल सुरक्षाको काम (Scour र तटीय संरक्षण)
- (१३) निर्माण अवस्थामा ट्राफिक नियन्त्रण
- (१४) अचानक उपलब्ध सांस्कृतिक सम्पत्तिको सुरक्षा, कब्रिस्तान र मसानघाट अन्यत्र सार्ने काम
- (१५) निर्माण समयमा आम नागरिक र कामदारको सुरक्षा (यसमा विस्फोटक पदार्थको ढुवानी र भण्डारण पनि समावेश हुन्छ)
- (१६) फोहर व्यवस्थापन तथा कार्यस्थलको पुन विकास (Spoil निष्कासन, कटिङ्ग/फिलिङ्गको सन्तुलन आदि)
- (१७) जंगल क्षेत्रबाट जाने सडकको व्यवस्थापनका लागि थप उपायहरू, वन्यजन्तु र जीवजन्तुको प्राकृतिक वासस्थान (धाप, अस्थायी सिमसार क्षेत्र जस्तै धानखेत र वासस्थान (Habitat) विकसित हुने अरू ठाँउ)
- (१८) पहाडी र उवडखावड भएको क्षेत्रमा सडक व्यवस्थापन गर्न लगाउनु पर्ने थप उपायहरू
- (१९) योजना स्थल अनुसारका रोकथाम/व्यवस्थापनका अन्य उपायहरू (जस्तै नदी, तलाउ आदिका लागि)
- (२०) सुपरिवेक्षण, अनुगमन तथा परिपालना

छानवीन र छलफलको रूपरेखा

- (१) वातावरण व्यवस्थापन, सामाजिक विकास र सहभागिताका मुख्य समस्याहरू
- (२) संस्थागत र संगठनात्मक समस्याको विश्लेषण
- (३) छानवीन र छलफलको समग्र संरचना
- (४) सूचना सम्बन्धी कार्यनीति (सन्दर्भमा सडक कार्यक्रम/योजनाको स्थानीय समुदायसंग सम्बन्धित उद्देश्य, समुदायले महसुस गरेको आवश्यकतासंग योजनाको सान्दर्भिकता)
- (५) समुदाय र योजना/स्थानीय पदाधिकारी बीच सहकार्य र सहभागिताको संयन्त्र (समुदायलाई सडक सुधारको किसिम पहिचान गर्ने र छनोट गर्ने कार्यमा सहभागी हुन निर्माण र संचालन कार्यको अनुगमन गर्न सक्षम बनाउने)
- (६) छलफलको निरन्तरताका लागि संयन्त्र (समुदायसँगको छलफल उनीहरूको आवश्यकता थाहा पाउन, बाधा व्यवधान र प्राथमिकता थाहा पाउन गर्ने, पहुँच/गतिविधि/आवागमनको आवश्यकता बारे छलफल गरी सेवाको किसिम र स्तरको आवश्यकता बारे पनि छलफल गर्ने)
- (७) स्थानीय तवरमा रोजगारीको अवसर (सडक सुधार/मर्मत कार्यबाट)
- (८) योजनाको लैगिक रणनीति (यसमा रोजगारीको अवसरमा महिलाको पुरुष बराबर (न्याय संगत) पहुँच हुनु पर्छ।
- (९) सशक्तीकरण तथा स्थानीय नियन्त्रण (समुदायका प्रतिनिधिले निर्णय गर्ने)
- (१०) अनुगमन तथा मूल्याङ्कनको संयन्त्र।