

प्रदेश सरकार
भौतिक पूर्वाधार विकास मन्त्रालय
यातायात पूर्वाधार निर्देशनालय,
बागमती प्रदेश, हेटौडा

पूर्वाधार निर्माण सम्बन्धि विभिन्न चरणहरूमा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

Quality Control अन्तर्गत ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

(क) DPR निर्माण चरण (DPR Preparation Stage) :

1. Field Survey गर्नु पूर्व संभाव्यता अध्ययन गर्नु पर्ने: Walkover Survey गर्ने, बाटोको Alignment check गर्ने, वन क्षेत्र छ छैन अध्ययन गर्ने, वन क्षेत्र/आरक्षण क्षेत्र हो भने EIA/IEE/BES गर्न पर्ने नपर्ने यकिन गर्ने, सडक/पुल आयोजना कार्यान्वयन गर्न जग्गा उपलब्धि हुन्छ हुदैन यकिन गर्ने ।
2. यदि संभाव्यता अध्ययन वाट सम्भाव्य देखिएमा मात्र DPR को लागि कार्यवाही अगाडी बढाउने । DPR गर्दा DPR Preparation Guidelines अनुसार गरे नगरेको अनुगमन गर्ने । प्रयास BM, DCARD, Marking गरे नगरेको Verify गर्ने । सडक पुल /झो.पु को DPR तयार गर्दा Traditional Crossing मा छ छैन check गर्ने Soil Investigation गर्दा Bore Hole को Depth र संख्या चेक गर्ने कार्यालयबाट पनि प्रविधिक खटाउने Hydrological Analysis तथा site condition अनुसार प्रस्तावित पूल को उचाई प्रयास छ छैन यकिन गर्ने । DPR Report चेक गर्दा सडक पूल को सर्भे, डिजाइन निर्देशिका मा उल्लेखित Check list अनुसार चेक गर्ने ।
3. Field मा उपलब्ध श्रोत साधन हरु को गुणस्तर उपयुक्त छ छैन कुन कुन सामग्री हरु को श्रोत कहाँ छ यकिन गर्ने र ल.ई.मा सोही अनुसार Lead दिने व्यवस्था मिलाउने
4. ल.ई तयार गर्दा NORMS for Rate Analysis of Road and Bridge Works (2077/10/4) प्रयोग गर्ने र सडक विभाग को शशोधित Standard Specification 2078 प्रयोग गर्ने । Rate Analysis गर्दा NORMS र Specification को clause स्पष्ट संग लेख्ने ।
5. Consultant ले उपलब्ध गराएको Draft DPR Report लिइ Field मा Jointly work over गरी verify गर्ने र सुधार गरी मात्र Final Report Accept गर्ने ।
6. DPR को Design Adequate छ छैन ? Verify गर्ने (Design Adequacy Check गर्ने) ।

(ख) खरिद चरण (Procurement Stage):

1. खरिद गुरुयोजना/बहुवर्षिय खरिद गुरुयोजना को परिधि भित्र रही मात्र ल.ई तयार गर्ने ।
2. ल.ई पून : Check गरी/ Field Verify गरी मात्र final ल.ई तयार गर्ने ।
3. Bid document तयार गर्दा PPMO को Latest model Bid document लाई follow गरी तयार गर्ने ।
4. Qualification criteria तयार गर्दा निर्देशन लाई पालना गर्दै सके सम्म बढी Bidders हरु ले Bid गर्न सक्ने गरी criteria तयार गर्ने (competition wide) हुने गरी ।

प्रदेश सरकार
भौतिक पूर्वाधार विकास मन्त्रालय
यातायात पूर्वाधार निर्देशनालय,
बागमती प्रदेश,हेटौंडा

5. Bid document मा सबै कुरा खुल्ने गरी स्पष्ट संग लेख्ने /Bill of Quantity (BOQ) तयार गर्दा Quantity, units, Rate, Specification को clause, काम को विवरण स्पष्ट संग उल्लेख गर्ने ।
6. Pre-bid meeting मा उठेका Issues हरू लाई Address गर्न Bid document मा Amendment गर्नु पर्ने भएमा अधिकार प्राप्त अधिकारी को स्वीकृत लिइ मात्र Amendment गर्ने ।
7. Bid Security Amount Bank account, कार्यालयको कोड नं, Bid Security validity period, Bid Validity period आदि राम्रो संग चेक गरी Calculation गरी Bid document मा राख्ने ।
8. Bid Opening लेखिएको समयमै गर्ने ।
9. Evaluation गर्दा सके सम्म छिटो टुङ्ग्याउने गरी गर्ने ।
10. Evaluation गर्दा front loading Unusal Rate आदि राम्रो संग Evaluation गर्ने साथै आवश्यकता अनुसार Bidder संग Justification माग गर्ने ।
11. Bid Evaluation Report तयार गर्दा Format अनुसार नै गर्ने
12. Bid Evaluation Report (Technical /Financial) अधिकार प्राप्त अधिकारी बाट मात्र स्वीकृत गराई कार्यान्वयन गर्ने ।

(ग) कार्यान्वयन चरण (Implementation Stage)

1. Joint Survey गर्ने र Design Standard र Specification संग मेल खाने गरी Road and Bridge को कार्यान्वयन सुरु गर्ने/work requisition form भरेर मात्र काम गर्ने ।
2. Quality Assurance Plan Contractor बाट तयार गर्न लगाई verify गरी मात्र कार्यान्वयन गर्ने ।
3. प्रयोग हुने construction material cement, sand, aggregate ,stone , water, gravel (Base,Sub-base) माटो आदि को source मा नै Test गर्ने र Specification meet भए मात्र निर्माण स्थलमा ल्याउने व्यवस्था मिलाउने ।
4. निर्माण स्थलमा ल्याई सके पछि पनि sample Test गरी निर्माण सामग्रीको Quality Assure गर्ने ।
5. प्रयोग गर्दा गर्दै Quality Assurance plan अनुसार को frequency अनुसार sampling गरी नियमाअनुसार test गरी Report verify गरी राख्ने । आवश्यक परे कार्यालयको तर्फ बाट Additional Test समेत गर्ने ।
6. Bituminous Road र Rigid Pavement को core cutting गरी Test गर्ने र मात्र भुक्तानी दिने /sub-grade,sub-base,base, wearing course आदि को पनि QAP अनुसार Test गर्ने र verify गरेर मात्र payment गर्ने ।
7. आयोजनामा काम गर्ने कामदारको दक्षता परिक्षण गरेर मात्र काममा लगाउने/सुरुमा थोरै quantity को काम गरेको निरिक्षण गर्ने/यदि Line,level,Finishing,workmanship राम्रो/उपयुक्त भए मात्र काममा लगाउने

प्रदेश सरकार
भौतिक पूर्वाधार विकास मन्त्रालय
यातायात पूर्वाधार निर्देशनालय,
बागमती प्रदेश, हेटौडा

अन्यथा कामदारको समूह परिवर्तन गरेर मात्र कार्यान्वयन गर्ने/किनकी workmanship राम्रो भएन भने काम को Quality लिन कुनै हालतमा पनि सकिदैन ।

8. Quality control को लागी contractor ले प्रयास प्राविधिक जनशक्ति राख्नु पर्ने । Quality control को मुख्य जिम्मा Contractor को नै हो तथापी कार्यालयको तर्फ बाट पनि Site Supervision को व्यवस्था गर्न र Site Engineer हरू बाट Frequently site visit गरी Quality control मा ध्यान दिने/less quality को काम गरेको पाइएमा on-site नै भत्काउन लगाउने र पुनः आवश्यक quality अनुसार गर्न लगाउने ।
9. आवश्यकता अनुसार Control Test , Load Test, Acceptance Test गरेर मात्र भुक्तानी दिने ।
10. सडक पुल Upgrading गर्न सके सम्म Road standard लाई follow गर्ने यदि कुनै हालतमा पनि Road standard follow गर्न नसकिने स्थानमा High grade मा. Turning मा र Swampy area हरूमा Dowel Bar राखी कम्तीमा M25 को Rigid pavement राख्ने र crash barrier parapet wall हरू राख्ने र Road safety का structure हरू राख्ने ।
11. Pavement को काम गर्दा stage wise level data र QAP अनुसारको Test गरेर माग next layer हाल्ने व्यवस्था गर्ने ।
12. Plum Concrete र Stone masonry को काममा प्रयास मात्रामा Specification/NORMA अनुसार Mortar/Concrete राख्ने काम भए नभएको विशेष सुपरभिजन गर्नु पर्ने भएकोले Contractor को प्राविधिक, कार्यालयको सुपरभाइजर लाई राम्रो संग बुझाएर (तालिम दिएर) काममा लगाउनु पर्ने साथै Specification अनुसार Weep holes हरू राख्न लगाउने । Weep holes को Back side को प्वाल geo-textile ले बाँधी Granular material ले Back fill गर्नु पर्ने हुदाँ सो अनुसार गर्न लगाउने ।
13. Site मा Mortar/Concrete mix गर्दा अनिवार्य रुपमा Batching Box 1 bag cement बराबरको (३०*३०*३८ से.मी) को बनाई प्रयोग गर्ने/साथै सके सम्म Concrete Mixture को प्रयोग गर्ने । सानो सानो कामको लागि Platform (वा पाताहरू) मा राम्रो संग १ चोटीमा १ बोटा बराबरको मात्र मसला तयार गर्न लगाई प्रयोग गर्ने ।
14. सडक/पुल हरू को Concreting गर्नु पूर्व तथा Asphalt को काम गर्नु पूर्व Mix Design गरेर मात्र कार्यान्वयन गर्ने साथै Reinforcement को पानी test गरेर मात्र प्रयोग गर्ने ।

(घ) मर्मत संभार चरण (Post-Implementation stage/ maintenance stage)

1. DLP भित्र मर्मत संभार गर्ने दायित्व Contractor को भएकोले, केही Defect देखिएमा तुरुन्त मर्मत संभार को लागी पत्राचार गर्ने/मासिक रुपमा मर्मत गरे नगरेको अनुगमन गरी मर्मत गर्न लगाउने ।
2. DLP अवधि पछि maintenance गर्ने व्यवस्था सम्बन्धित कार्यालय/निकाय ले गर्नु पर्ने हुँदा नियमित मर्मत सम्भार (RMG प्रयोग गरेर वा अन्य तवर बाट) आकस्मिक मर्मत संभार, आवधिक मर्मत संभार गर्ने व्यवस्था

प्रदेश सरकार
भौतिक पूर्वाधार विकास मन्त्रालय
यातायात पूर्वाधार निर्देशनालय,
बागमती प्रदेश, हेटौडा

मिलाउनु पर्ने र regular अनुगमा गर्नु पर्ने । यसो गरेमा आयोजनाहरू दिगो हुन जाने र बढी टिकाउ हुने र सरकारको लगानी सदुपयोग हुने र सडक/पुल हरूको अवस्था राम्रो हुने ।

3. प्रदेश सरकार बाट निर्माण सम्पन्न भएका Road/Bridge को Annual Maintenance plan तयार गरी सोही अनुसार कार्यक्रम बनाइ कार्यान्वयन गर्नु पर्ने ।
4. सडक पुल सम्बन्धि मर्मत संभार निर्देशिका अनुसार मर्मत संभार गर्ने गराउने ।
5. DBST सडक हरूमा Chips हरू Road site बाट हटाउनु पर्ने । बढार्नु पर्ने ।
6. Landslide/drain सधैं सफा राख्ने व्यवस्था मिलाउन पर्ने
7. Pot holes हरू पुर्ने व्यवस्था समयमै गर्नु पर्ने । सडक पुल Upgrading गर्न सके सम्म Road standard लाई follow गर्ने यदि कुनै हालतमा पनि Road standard follow गर्न नसकिने स्थानमा High-grade मा Turning मा र swampy area हरूमा Dowel Bar राखी कम्तीमा M25 को Right pavement राख्ने र crash barrier, parapet wall हरू राख्ने र Road safety का structure हरू राख्ने ।

लागत नियन्त्रण (Cost control) सम्बन्धि अपनाउनु पर्ने कुराहरू :

(क) DPR निर्माण चरण (DPR Preparation stage) :

1. प्रस्तावित योजना कार्यान्वयन गर्न उपयुक्त छ छैन यकिन गरेर feasibility/walkover गरेर मात्र DPR तयारी को प्रकृया अगाडी बढाउनु पर्ने ।
2. अन्य निकायले DPR तयार गरी सकेको हुन सक्ने हुदाँ Double DPR नबनोस भनी सम्बन्धित स्थानिय तह तथा सम्बन्धित निकाय/कार्यालय हरू मा verify गरेर मात्र प्रकृया सुरु गर्नु पर्ने ।
3. Design standard अनुसार चाहिने भन्दा बढि size का सडक/पुल हरू को DPR तयार गर्न नहुने । आयोजना को भविष्य सम्मको आवश्यकतालाई हेरेर हाल economical हुने गरी DPR तयार गर्नु पर्ने/जस्तै Road standard ले तोकेका categories III र IV का सडकहरू प्रदेश का लागी उपयुक्त हुने देखिन्छ (Intermediate र single+ lane with passing at zones required interval) र सडकपुल अन्तर्गत Bridge width 8.40 m (6+2*1.2 m) को मात्र DPR बनाउन उपयुक्त हुने । अत्यधिक Traffic volume भएका Urban Area मा मात्र Double lane उपयुक्त हुने देखिन्छ ।
4. Retaining/Brest/Toe-wall हरू लगाउदा Rocky area मा पनि कहि कहि लगाएको देखिएको, जंगल area मा mild slope मा पनि अनावश्यक रुममा लगाएको देखिएकोले उक्त कार्य गर्न नहुने/अत्यावश्यक ठाँउ जस्तै घरको आगंगन, पेटी, पहिरो जाने स्थान, आदिमा मात्र सकेसम्म कम structure लगाउने गरी Toe-wall/Brest wall कम उचाहिको लगाउनु पर्ने / active land slide area मा पक्की वाल निर्माण गर्न नहुने साथै १ वर्ष कुरेर मात्र Gabion वा masonry/plum wall लगाउनु पर्ने हुदाँ ल.ई तयार गर्दा सोही अनुसार गर्ने ।

प्रदेश सरकार
भौतिक पूर्वाधार विकास मन्त्रालय
यातायात पूर्वाधार निर्देशनालय,
बागमती प्रदेश, हेटौडा

5. पक्की Drain भएको ठाँउमा सके सम्म Toe Brest wall नलगाउने अत्यावश्यक स्थान जस्तै घरको आँगन/पेटी आदिमा मात्र लगाउने गरी ल.ई तयार गर्ने ।
6. ल.ई तयार गर्दा जिल्ला दररेट लाई र NORMS लाई आधार मानेर गर्ने साथै स्थानीय निर्माण सामग्रीहरू को यथार्थपरक रुपमा ढुवानी दुरी राखी ल.ई तयार गर्ने । सके सम्म किफायती हुने गरी ल.ई तयार गर्ने ।
7. ल.ई मा structure हरू राख्दा नभै नहुने structure मात्र राख्ने । अनावश्यक रुपमा वढी structure राखी लागत बढाउने काम नगर्ने ।

(ख) खरिद चरण (Procurement stage) :

1. सके सम्म धेरै आयोजनाहरू को IFB र LOI एउटै सूचना मा प्रकाशन गर्ने व्यवस्था मिलाउने/सूचना प्रकाशन गर्दा सके सम्म सानो size मा प्रकाशन गर्ने ।
2. Bid Evaluation गर्दा सके सम्म छिटो सम्पन्न गर्ने र सकेसम्म meeting को संख्या कम गरी सम्पन्न गर्ने ।

(ग) कार्यान्वयन चरण (Implementation stage)

1. कार्यान्वयन सुरु गर्नु अघि Joint survey गरी Report तयार गरी दुवै पक्ष को हस्ताक्षर गरी सोही बमोजिम कार्यान्वयन गर्नु पर्ने ।
2. Joint survey गर्दा structure को Location, Type, size, quality आदि सबै एकिन गरी सके सम्म मितव्ययीता अपनाइ Inventory तयार गरी दुवै पक्षले सहि छाप गरी Field मा खटीने स्टाफ लाई उपलब्ध गराई सो बमोजिम मात्र काम गर्न निर्देशन दिने । यदि फरक परेमा कार्यालयले भुक्तानी दिन नसक्ने कुरा स्पष्ट संग उल्लेख गर्ने ।
3. Structure हरू प्रस्ताव गर्दा सके सम्म मितव्ययीता उपनाउने/अनावश्यक रुपमा ठूला structure र Pavement नदिने/एक वर्षा पछि मात्र condition हेरेर आवश्यक निर्णय गर्ने । Retaining wall, Brest wall, Toe-wall अनावश्यक ठाँउमा र अनावश्यक size को निर्माण गरेको पाइएकोले त्यसलाई control गर्ने र joint survey बाट प्राप्त Inventory अनुसार मात्र गर्ने । र कतै Joint survey को Inventory भन्दा बाहिर जानु परेमा कार्यालय प्रमुख संग समन्वय गरी Justification समेत लेखी work requisition form भरी work order दिई मात्र काम गर्ने ।
4. सम्झौता रकम भन्दा बढि रकम हुने गरी Design/specification संसोधन गरी कार्यान्वयन नगर्ने ।
5. Joint survey बाट तयार गरेको Report/Inventory अनुसार नै कार्यान्वयन गराउने र variation लाई निरुत्साहीत गर्ने गरी कार्यान्वयन गर्नु पर्ने /Inventory भन्दा अन्यत्र structures हरू निर्माण गर्दा प्रयास Justification दिनु पर्ने ।

प्रदेश सरकार
भौतिक पूर्वाधार विकास मन्त्रालय
यातायात पूर्वाधार निर्देशनालय,
बागमती प्रदेश, हेटौडा

(घ) मर्मत संभार चरण (Post-Implementation/Maintenance)

1. वार्षिक मर्मत संभार योजना अनुसार कार्यान्वयन गर्नुपर्ने
2. समय मै मर्मत संभार कार्य गरी आयोजना को Life-span वढाउने तथा लगानी को सदुपयोग गर्नु पर्ने साथै दिगो विकास हुने कुरामा ध्यान दिई कार्यान्वयन गर्ने ।

Time Control अन्तर्गत ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु :

(क) DPR Preparation (DPR निर्माण चरण) :

1. वार्षिक कार्यक्रम अनुसार श्रावण महिना भित्रै DPR तयारी को EOI/RFP माग गर्ने ।
2. समय मै Evaluation गरी कायदेशि दिने
3. सके सम्म कम समय भित्रै DPR तयार गर्ने गरी Consultant संग Agreement गर्ने
4. Time Schedule बनाएर सोही अनुसार सम्पन्न गर्ने
5. Draft Report मा कार्यालयको तर्फबाट Field verification गरी समयमै सुझाव दिने र final Report प्राप्त गर्ने र स्वीकृत गर्ने ।

(ख) Procurement Stage (खरीद चरण)

1. समयमै Bid document तयार गरी सूचना प्रकाशन गर्ने (पहिलो चौमाशिक अवधिमा सवै सूचना प्रकाशन गर्ने) ।
2. Bid opening गरेपछि सके सम्म १५ दिन भित्र Bid evaluation सम्पन्न गर्ने र सम्बन्धित अधिकार प्राप्त अधिकारी वाट स्वीकृत हुन पर्ने
3. समयमै LOI जारी गर्ने/letter of Acceptance जारी गर्ने । Agreement गर्ने । कायदेशि दिने ।

प्रदेश सरकार
भौतिक पूर्वाधार विकास मन्त्रालय
यातायात पूर्वाधार निर्देशनालय,
बागमती प्रदेश,हेटौंडा

ग Implementation Stage (कार्यान्वयन चरण)

1. Work Schedule, Critical Path method वाट तयार गर्ने । संझौता मा तोकिएको अवधि भित्र सम्पन्न गर्ने गरी तयार गर्ने ।
2. Work Schedule र mile stone अनुसार कार्य भए नभएको अनुगमन गर्ने कार्यान्वयन Work schedule भित्र नगरेमा पत्राचार गर्ने साथै contract management meeting गर्ने समयमै काम सम्पन्न गर्न लगाउने ।
3. सके सम्म म्याद थप गर्ने तर्फ निदन्तसाहीत गर्ने ।

(घ) Post Implementation Stage (मर्मत संभार चरण)

1. मर्मत संभार तालिका बनाइ सो अनुसार मर्मत संभार गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।
2. DLP Period भित्र contractor को तर्फ वाट मर्मत गरे नगरेको अनुगमन गरी (१/१ महिनामा) मर्मत संभार गर्न लगाउने
3. आकस्मिक मर्मत गर्न पर्ने देखिएमा तत्काल मर्मत गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।
4. प्रदेश सरकार वाट कार्यान्वयन गरेको आयोजना हरुको नियमित मर्मत संभार/आकस्मिक मर्मत संभार/आवधिक मर्मत संभार को Annual Maintenance Plan तथा Schedule तयार गरी मर्मत गर्ने व्यवस्था समयमै मिलाउने
5. सडक मर्मत संभार समूह (RMG) वाट वर्षा सुरु हुनु अगाडी जेष्ठ महिना देखि आश्विन महिना सम्म नियमित मर्मत संभार गर्न लगाउने/Drain को Debris Clearance गर्ने, land slide clear गर्ने , pot holes मा ढुङ्गा माटो पुर्ने, भल तर्काउने काम हरु गराउनु पर्ने ।
6. ठूलो पहिरो मेशिन लगाई पन्छाउने व्यवस्था मिलाउने ।

ई.लोक नाथ रेग्मी
निर्देशक
यातायात पूर्वाधार निर्देशनालय,
बागमती प्रदेश,हेटौंडा