গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয় স্থানীয় সরকার বিভাগ

পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়ন বিষয়ক প্রায়োগিক হ্যান্ডবুক

(খসড়া)

আগস্ট, ২০১৮

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়ন বিষয়ক প্রায়োগিক হ্যান্ডবুক

(খসড়া)

স্থানীয় সরকার বিভাগ

স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়

এবং

জাপান ইন্টারন্যাশনাল কো-অপারেশন এজেন্সি (জাইকা)

পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়ন বিষয়ক প্রায়োগিক হ্যান্ডবুক

স্বত্ব ঃ

স্থানীয় সরকার বিভাগ

স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়

প্রধান পৃষ্ঠপোষক

ড. জাফর আহমেদ খান

সিনিয়র সচিব

স্থানীয় সরকার বিভাগ

সম্পাদনা ঃ

মোঃ মাহবুব হোসেন, অতিরিক্ত সচিব, স্থানীয় সরকার বিভাগ

সোহরাব হোসেন, যুগ্ম সচিব, স্থানীয় সরকার বিভাগ

মোঃ আব্দুর রউফ মিয়া, উপ-সচিব, স্থানীয় সরকার বিভাগ ও প্রকল্প পরিচালক, এসপিজিপি

মুহাম্মদ আনোয়ার পাশা, উপ-সচিব, স্থানীয় সরকার বিভাগ

মাসাহারু ইদো, স্থপতি (অবকাঠামো উন্নয়ন বিশেষজ্ঞ), এসপিজিপি-জাইকা

মোঃ আবদুল গফ্ফার, সিনিয়র কনসালটেন্ট (আরবান গভর্নেন্স এন্ড মনিটরিং), এসপিজিপি-জাইকা

মোঃ আবদুল মোতাল্লেব, কনসালটেন্ট (নগর পরিকল্পনা ও পৌরসভা অবকাঠামো উন্নয়ন), এসপিজিপি-জাইকা

গ্রন্থনা ও প্রকাশনা ঃ

স্ট্রেন্দেনিং পৌরসভা গভর্নেন্স প্রজেক্ট, স্থানীয় সরকার বিভাগ এবং জাইকা

প্রকাশকাল ঃ

আগস্ট, ২০১৮

মুদ্রণ ঃ

মুখবন্ধ

পৌরসভা বাংলাদেশের স্থানীয় সরকার ব্যবস্থার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। দ্রুত নগরায়নের ফলে দেশে শহরাঞ্চল বা পৌরসভাসমূহে দিনে দিনে জনসংখ্যার চাপ বৃদ্ধি পাচ্ছে, সর্বশেষ আদমশুমারী অনুযায়ী শহরাঞ্চলে এ বৃদ্ধির হার ৪.১% (আদমশুমারি, বিবিএস, ২০১১)। ডিসেম্বর ২০১৭ পর্যন্ত দেশে পৌরসভার সংখ্যা দাঁড়িয়েছে ৩২৯টি। পৌরসভার সংখ্যা বাড়লেও পৌরসভাসমূহের জনবল, প্রশাসনিক সক্ষমতা ও সেবা প্রদানের সামর্থ্য সর্বক্ষেত্রে সমান নয়। এজন্য সুনির্দিষ্ট মানদণ্ডের ভিত্তিতে পৌরসভাসমূহকে ৩টি শ্রেণিতে বিভক্ত করা হয়েছে, যথাঃ 'ক', 'খ' ও 'গ' শ্রেণির পৌরসভা। বিভিন্ন পর্যবেক্ষণে দেখা গেছে সব শ্রেণির পৌরসভাতেই পরিচালন ব্যবস্থা, সেবার পরিমাণ সম্প্রসারণ এবং মানসম্মত নাগরিক সেবা সরবরাহের ক্ষেত্রে আরো উন্নতি করার সুযোগ আছে। এ প্রেক্ষিতে স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয় এর অধীন স্থানীয় সরকার বিভাগ কর্তৃক বাস্তবায়িত 'স্ট্রেন্দেনিং পৌরসভা গভর্নেন্স প্রজেক্ট-এসপিজিপি' ২০১৫ সাল থেকে কাজ করে যাচ্ছে। জুলাই ২০১৫ থেকে জুন ২০১৮ পর্যন্ত সময়ে প্রাথমিকভাবে ৭টি পৌরসভাকে পাইলট পৌরসভা হিসেবে এ প্রকল্পের অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

এসপিজিপি'র লক্ষ্য হচ্ছে, 'পৌরসভাসমূহের সক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য জাতীয়ভাবে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণে সরকারকে সহযোগিতা করা'। পাশাপাশি পৌরসভাসমূহের জন্য সক্ষমতা বৃদ্ধির একটি কাঠামো তৈরি করা। এ লক্ষ্য অর্জনের জন্য এসপিজিপি যে সকল কার্যক্রম বাস্তবায়ন করছে, তার মধ্যে অন্যতম হলো পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগ এবং নির্বাচিত জন প্রতিনিধিদেরকে আরামদায়ক যাতায়াত ব্যবস্থা অর্জন ও যথাযথ মানের সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নে পরিকল্পনা প্রণয়ন এবং এর সঠিক বাস্তবায়ন বিষয়ে ধারণা প্রদান করা। পৌরসভার সড়ক ব্যবস্থার পরিকল্পিত উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালনা, বেসরকারি ও সরকারি ব্যবস্থাপনায় নতুন সড়ক নির্মাণ-নিয়ন্ত্রণ, পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়ের বিষয়ে দিকনির্দেশনা প্রদান, এবং নিয়মিত পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের মাধ্যমে পৌরসভার সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নের দিকনির্দেশক হিসেবে **'পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়ন বিষয়ক প্রায়োগিক হ্যান্ডবুক' নামক এ সহায়িকাটি প্রকাশিত হলো।** এ ক্ষেত্রে প্রথমে একটি খসড়া হ্যান্ডবুক প্রণীত করে প্রকল্পভূক্ত পাইলট পৌরসভায় প্রশিক্ষণ কর্মসূচী পরিচালনা করা হয় এবং প্রশিক্ষণের পর অংশগ্রহণকারীদের থেকে প্রাপ্ত মতামতের ভিত্তিতে হ্যান্ডবুকটিকে পরিমার্জন করা হয়েছে। এছাড়া স্থানীয় সরকার বিভাগ এবং স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর মূল্যবান মতামত দিয়ে হ্যান্ডবুকটির উৎকর্ষ সাধনে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখেছে।

এ প্রকল্পভূক্ত পাইলট পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগের সকল কর্মকর্তা কর্মচারিগণ, মেয়র এবং কাউন্সিলর (যিনি নগর পরিকল্পনা, নাগরিক সেবা ও উন্নয়ন বিষয়ক কমিটির সভাপতি) এ হ্যান্ডবুকের উপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছন। এ হ্যান্ডবুকটি পৌরসভা পর্যায়ে সড়ক ব্যবস্থার পরিকল্পিত উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালনায় এবং বেসরকারি ও সরকারি ব্যবস্থাপনায় নতুন সড়ক নির্মাণ-নিয়ন্ত্রণ, পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়ের বিষয়ে রেফারেন্স বই হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে।

স্থানীয় সরকার (পৌরসভা) আইন, ২০০৯ এবং সংশ্লিষ্ট বিধি-বিধান অনুসরণে হ্যান্ডবুকটি প্রণয়ন করা হয়েছে। হ্যান্ডবুকটি প্রণয়ন প্রক্রিয়ায় প্রয়োজনীয় সংযোজন বিয়োজনসহ স্থানীয় সরকার বিভাগের সামগ্রিক পর্যবেক্ষণ অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। এ হ্যান্ডবুক ব্যবহার প্রক্রিয়ায় কোন গুরুত্বপূর্ণ মতামত পাওয়া গেলে তা সাদরে গ্রহণ করা হবে এবং সে অনুযায়ী হ্যান্ডবুকটিকে পর্যায়ক্রমে আরো সমৃদ্ধ করা হবে। পৌরসভা পর্যায়ে সড়ক ব্যবস্থার পরিকল্পিত উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালনা বিষয়ক এই ব্যবহারিক হ্যান্ডবুকটি জাতীয়ভাবে দেশের সকল পৌরসভায় ব্যবহারের জন্য প্রণীত হলো। আমার বিশ্বাস পৌরসভার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা, কর্মচারিগণ এবং নির্বাচিত জনপ্রতিনিধিগণকে পৌরসভার আরামদায়ক যাতায়াত ব্যবস্থা অর্জনে কাঙ্ক্ষিত দায়িত্ব পালনে এ হ্যান্ডবুকটি সহায়তা করবে। এটির সর্বোত্তম ব্যবহার পৌরসভা পর্যায়ে সড়ক ব্যবস্থা ক্রমান্বয়ে উন্নতি সাধনে বিশেষ ভূমিকা পালন করবে। এ হ্যান্ডবুকটি প্রণয়ন ও প্রকাশনা প্রক্রিয়ায় সংশ্লিষ্ট সকলকে কৃতজ্ঞতা ও আন্তরিক ধন্যবাদ জানাচ্ছি।

ডঃ জাফর আহমেদ খান
সিনিয়র সচিব
স্থানীয় সরকার বিভাগ
স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়

সূচিপত্র

প্রথম অধ্যায় ঃ ভূমিকা ১

১.১ পটভূমি ১

১.২ পৌরসভার সড়ক উন্নয়ন ১

১.৩ পৌরসভা সড়ক উন্নয়ন হ্যান্ডবুক প্রণয়নের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ১

১.৪ হ্যান্ডবুকের মৌলিক কাঠামো........ ২

১.৫ হ্যান্ডবুকের অভীষ্ট সুবিধাভোগী ২

দ্বিতীয় অধ্যায় ঃ পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়ন সম্পর্কিত আইনগত বিষয়াবলী ৩

২.১ স্থানীয় সরকার (পৌরসভা) আইন, ২০০৯........ ৩

২.২ বেসরকারি আবাসিক ভূমি উন্নয়ন বিধিমালা, ২০০৪ .... ৩

২.৩ সংশ্লিষ্ট অন্যান্য আইন, নীতিমালা ও বিধিমালা ৪

২.৪ সংশ্লিষ্ট অন্যান্য দলিল/নথিপত্র........ ৪

তৃতীয় অধ্যায় ঃ পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নে বিবেচ্য বিষয়াদি ৫

৩.১ সাধারণের সড়ক........ ৫

৩.১.১ বিদ্যমান সড়কের বিশদ তালিকা ও সড়ক মানচিত্র প্রণয়ন........ ৫

৩.১.২ ভবিষ্যৎ চাহিদা নিরূপণ করে সড়ক নেটওয়ার্ক গঠন ৬

৩.১.৩ সড়কের নকশা প্রণয়নে বিবেচ্য বিষয়াদি........ ৮

৩.২ সড়ক পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ ১৯

৩.২.১ সড়ক পরিচালন ১৯

৩.২.২ সড়ক নির্মাণ কাজ তত্ত্বাবধান ও মান নিয়ন্ত্রণ ১৯

৩.২.৩ সড়ক রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম ২৩

৩.২.৪ সড়কের প্রকারভেদে রক্ষণাবেক্ষণ কাজের পদ্ধতি ২৩

৩.৩ সড়ক আলোকিতকরণ........ ২৭

৩.৪ পৌর এলাকার মধ্যে ব্যক্তি মালিকানাধীন অথবা বেসরকারি/সরকারি প্রতিষ্ঠানের মালিকানাধীন নতুন সড়ক নির্মাণ নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় .. ৩০

চতুর্থ অধ্যায় ঃ পৌর এলাকার সড়ক ও সড়ক বাতি ব্যবস্থা উন্নয়নে অনুসরণীয় পদ্ধতি/ কৌশল ৩২

৪.১ (ধাপ-১ঃ) সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার বিদ্যমান অবস্থা নিরূপণ, সড়ক মানচিত্র তৈরি এবং সড়কের ভৌত উপাদানের বিশদ তালিকা প্রণয়ন ৩২

৪.২ (ধাপ-২ঃ) সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার বিদ্যমান অবস্থা, সড়ক মানচিত্র এবং সড়কের ভৌত উপাদান বিশ্লেষণের মাধ্যমে বর্তমান ও ভবিষ্যৎ চাহিদা অনুযায়ী সড়ক সংযোগহীনতা শনাক্তকরণ ও নতুন সড়কের চাহিদা নিরূপণ ৩৫

৪.২.১ উন্নয়ন কার্যক্রম বিশ্লেষণ........ ৪১

৪.২.২ সড়কের গতিপথ (Alignment) ও ভূমি অধিগ্রহণ জরিপ ৪৪

৪.৩ (ধাপ-৩ঃ) পরিকল্পিতভাবে সড়ক উন্নয়নের বিস্তারিত কার্যক্রম নির্ধারণ ৪৪

৪.৩.১ সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নের রূপকল্প........ ৪৪

৪.৩.২ সড়ক উন্নয়ন কাজের অগ্রাধিকারকরণ (নির্ধারণ) ৪৫

৪.৪ (ধাপ-৪ঃ) সড়ক বাতির বিদ্যমান অবস্থা নির্ণয়, রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা এবং ভবিষ্যৎ চাহিদা নিরূপণ........ ৪৮

৪.৫ (ধাপ-৫ঃ) সড়ক, সড়ক বাতি ও ফুটপাথ প্রভৃতি রক্ষণাবেক্ষণের জন্য কর্মসূচি ভিত্তিক নিয়মিত কার্যক্রম নির্ধারণ........ ৫০

৪.৬ (ধাপ-৬ঃ) সড়ক ও সড়ক বাতি উন্নয়নের সমন্বিত কার্যক্রম গ্রহণ........ ৫০

৪.৭ (ধাপ-৭ঃ) ব্যক্তি মালিকানাধীন সড়ক নিয়ন্ত্রণ ও তত্ত্বাবধান এবং অন্যান্য সরকারি সংস্থা/প্রতিষ্ঠান কর্তৃক নির্মিত/নির্মিতব্য সড়ক পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়........ ৫২

পঞ্চম অধ্যায় ঃ পৌরসভা সড়ক উন্নয়নের জন্য পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন কার্যক্রম ৫৩
৫.১ ভূমিকা ৫৩
৫.২ সড়ক উন্নয়ন পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের উদ্দেশ্য...৫৩
৫.৩ পরিবীক্ষণ উপাদান...৫৩
৫.৪ মূল্যায়ন...৫৪

সারণি/ছক

ছক ৩-১ ঃ সংযোগ সড়কের গতিপথ নির্বাচনের ধাপসমূহ.. ৭
ছক ৩-২ ঃ সংযোগবিহীন সড়কের সারসংক্ষেপ নথিবদ্ধ করার ছক ৮
ছক ৩-৩ ঃ পৌরসভা সড়কের নমুনা প্রস্থচ্ছেদ ১২
ছক ৩-৪ ঃ যানবাহনের থামার জন্য প্রয়োজনীয় ন্যূনতম দৃষ্টিসীমা ও আনুষঙ্গিক বিষয় ১৫
ছক ৩-৫ ঃ সড়কের প্রশস্ততা অনুযায়ী নালার প্রস্থ এবং গভীরতা ১৬
ছক ৪-১ ঃ সড়কের ভৌত উপাদানের বিস্তারিত তথ্য-উপাত্ত সম্বলিত রেকর্ড প্রণয়নের (নমুনা) ছক ৩৪
ছক ৪-২ ঃ জরিপে প্রাপ্ত সড়কের বিদ্যমান অবস্থার তথ্য-উপাত্ত সম্বলিত (নমুনা) ছক (ছক ৪-১ এর সাথে সমন্বিত) ৩৬
ছক ৪-৩ ঃ ট্রাফিক জরিপের (নমুনা) ছক...৩৭
ছক ৪-৪ ঃ প্রধান সড়কে বিভিন্ন সময়ে চলাচলকারী যানবাহন এর সংখ্যা ও শতকরা হার.. ৩৮
ছক ৪-৫ ঃ পরিবহন সংযোগ (Transport Network) সম্পন্ন করতে সড়কে সংযোগবিহীন অংশে প্রস্তাবিত নতুন সড়ক........ ৪০
ছক ৪-৬ ঃ বর্তমান সড়ক ও প্রস্তাবিত নতুন সড়কের জন্য সড়ক উন্নয়ন কার্যক্রম নির্ধারণ (নমুনা) ৪৩
ছক ৪-৭ ঃ নমুনা ভূমি অধিগ্রহণ জরিপ ফলাফল (নমুনা)...৪৪
ছক ৪-৮ ঃ সড়ক উন্নয়ন কাজের অগ্রাধিকার নির্ধারণের সূচক/বৈশিষ্ট্য...৪৬
ছক ৪-৯ ঃ সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা উন্নয়ন কার্যক্রম (নমুনা) ৪৭
ছক ৪-১০ ঃ সড়ক আলোকিতকরণের বিদ্যমান অবস্থার বিস্তারিত বিবরণ (নমুনা)..৪৮
ছক ৪-১১ ঃ সড়ক বাতি বর্ধিতকরণের ক্ষেত্রে অগ্রাধিকার ভিত্তিক সড়ক নির্বাচন (নমুনা) ৪৯
ছক ৪-১২ ঃ সড়ক আলোকিতকরণের জন্য অগ্রাধিকার ভিত্তিক নতুন সড়ক নির্বাচন (নমুনা) ৪৯
ছক ৪-১৩ ঃ সড়ক রক্ষণাবেক্ষণ কাজের জন্য বিশদ তালিকা/ইনভেনটরি (নমুনা) ৫০
ছক ৪-১৪ ঃ পৌরসভার জন্য আদর্শ সড়ক ব্যবস্থা অর্জনে সমন্বিত কার্যক্রম (নমুনা) ৫১
ছক ৫-১ ঃ নিয়মিত অগ্রগতি প্রতিবেদন (নমুনা) ... .৫৫
ছক ৫-২ ঃ লক্ষ্যমাত্রাভিত্তিক অগ্রগতি প্রতিবেদন (নমুনা)...৫৫

চিত্র

চিত্র ৩-১ ঃ সংযোগহীনতা খুঁজে বের করা ৮
চিত্র ৩-২ ঃ পথচারী-বান্ধব ফুটপাথ সম্পর্কিত ধারণা ৯
চিত্র ৩-৩ ঃ পথচারী চলাচলের গতিপথে বিশ্রামের ব্যবস্থা ৯
চিত্র ৩-৪ ঃ বাস স্টপেজ/বাস-বে এর জন্য নমুনা চিত্র ১০
চিত্র ৩-৫ ঃ ক্রমবিন্যাস অনুযায়ী পৌরসভা সড়কের নমুনা প্রস্থচ্ছেদ ১৩
চিত্র ৩-৬ ঃ একটি নতুন সড়কের গতিপথ নির্ধারণ ১৪
চিত্র ৩-৭ ঃ ঢালের সংযোগস্থলে সৃষ্ট চূড়া ও কোন ১৪
চিত্র ৩-৮ ঃ সড়কের উপরিভাগের ঢাল ও চূড়া ১৬
চিত্র ৩-৯ ঃ একটি সাধারণ নালার নমুনা চিত্র ১৬
চিত্র ৩-১০ ঃ সুপার এলিভেশন ১৭
চিত্র ৩-১১ ঃ সড়কে উপর ও সড়ক বহির্ভূত পার্কিং ১৮
চিত্র ৪-১ ঃ পৌরসভার সড়ক ও সড়ক বাতি উন্নয়ন, রক্ষণাবেক্ষণ, নিয়ন্ত্রণ, পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়ের প্রক্রিয়ার প্রবাহচিত্র ৩২
চিত্র ৪-২ ঃ ভবিষ্যৎ সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার গতিপথ চিহ্নিত করার পদক্ষেপগুলো অনুসরণ করতে হবে ৩৯

সংযুক্তি

সংযুক্তি ১ ঃ বেসরকারি/সংস্থা কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণ অনুমোদনের জন্য আবেদনপত্র ৫৬
সংযুক্তি ২ ঃ বেসরকারি/সংস্থা কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণ অনুমোদনে পৌরসভা কর্তৃক মাঠ পরিদর্শন ও যাচাই প্রতিবেদন ৫৮
সংযুক্তি ৩ ঃ বেসরকারি/সংস্থা কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণের জন্য পৌরসভা কর্তৃক প্রদেয় ছাড়পত্রের নমুনা ৫৯
সংযুক্তি ৪ ঃ বেসরকারি/সংস্থা কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণোত্তর প্রতিবেদন ৬০
সংযুক্তি ৫ ঃ অনুমোদন প্রক্রিয়ায় অনুসরণীয় ধাপ সমূহ ৬১
সংযুক্তি ৬ ঃ অবকাঠামো (সড়ক ও নিষ্কাশন ব্যবস্থার) উন্নয়নে উত্তম দৃষ্টান্ত ৬২

প্রথম অধ্যায় ঃ ভূমিকা

১.১ পটভূমি

পৌরসভার অভ্যন্তরে চলাচলের প্রধান মাধ্যম পৌরসভা সড়ক। কোন পৌরসভার অর্থনৈতিক অবস্থা ও জীবন যাত্রার মান অনেকাংশে পৌরসভা সড়কের গুণগত মানের ওপর নির্ভরশীল। এ সকল সড়কের টেকসই উন্নয়ন ও সঠিক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে গুরুত্বপূর্ণ নাগরিক চাহিদা পূরণ করা হয়। পৌরসভা সড়ক নির্মাণ, পুনঃনির্মাণ, মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ এবং বেসরকারি সড়ক নির্মাণ-নিয়ন্ত্রণ করা পৌরসভার কার্যাবলীর মধ্যে অন্যতম।

আর্থিক সীমাবদ্ধতার কারণে বাংলাদেশের বেশিরভাগ পৌরসভায় কাঙ্ক্ষিত নাগরিক সেবা প্রদান আশানুরূপ নয়। সড়ক ব্যবস্থার টেকসই উন্নয়নের মাধ্যমে পরিকল্পিত নগরায়ণের জন্য পৌরসভার কার্যকর উদ্যোগ গ্রহণের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। পক্ষান্তরে, সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নে প্রয়োজন সড়ক নেটওয়ার্কের পরিকল্পিত নকশা প্রণয়ন, সকল প্রকার উন্নয়নের উপর নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় প্রতিষ্ঠা, সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের মাধ্যমে যাতায়াত ব্যবস্থায় চাহিদা অনুযায়ী প্রয়োজনীয় সুবিধাদি স্থাপন করা, ইত্যাদি।

এ হ্যান্ডবুক, পৌরসভার সড়ক ব্যবস্থার পরিকল্পিত উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালনা, বেসরকারি ও সরকারি ব্যবস্থাপনায় নতুন সড়ক নির্মাণ-নিয়ন্ত্রণ, পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়ের বিষয়ে দিকনির্দেশনা প্রদান, এবং নিয়মিত পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের মাধ্যমে পৌরসভার সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নের দিকনির্দেশক হিসেবে ব্যবহৃত হবে।

১.২ পৌরসভার সড়ক উন্নয়ন

স্থানীয় সরকার (পৌরসভা) আইন, ২০০৯ এর বিধান মতে 'সরকারি বা সাধারণের সড়ক নির্মাণ', 'রক্ষণাবেক্ষণ' ও 'আলোকিতকরণ' এবং 'নতুন বেসরকারি সড়ক নির্মাণ নিয়ন্ত্রণ' পৌরসভার কার্যাবলীর অন্তর্ভুক্ত। পৌরসভা পর্যায়ে 'সাধারণের সড়ক' বলতে সে সকল সড়ককে বুঝাবে, যেগুলোর মালিকানা, উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রণয়ন, নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পৌরসভার। 'বেসরকারি সড়ক' বলতে ব্যক্তি বা বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের মালিকানাধীন সড়ককে বুঝাবে যা নির্মাণের জন্য পৌরসভার অনুমোদন প্রয়োজন হয় এবং যার পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা, সড়কবাতি ও অন্যান্য সংশ্লিষ্ট কাজ বাস্তবায়নে পৌরসভার নির্দেশনা অনুসরণ করতে হয়।

পৌর এলাকার মধ্যে পৌরসভা ছাড়াও সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর (আরএইচডি), স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (এলজিইডি), জেলা পরিষদ, উপজেলা পরিষদ, ইত্যাদি সংস্থা সড়ক নির্মাণ করে থাকে। সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের মালিকানাধীন সকল সড়ক নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের। অপরদিকে, পৌর এলাকার মধ্যে স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর, জেলা পরিষদ, উপজেলা পরিষদের সড়ক সাধারণতঃ নির্মাণের পর পৌরসভার নিকট হস্তান্তর করা হয়ে থাকে। অধিকন্তু, বাংলাদেশ সরকারের জাতীয় গৃহায়ণ কর্তৃপক্ষ স্থানীয় সড়কসহ পৌর এলাকার মধ্যে উপ-শহর গড়ে তোলে। এসব উপ-শহরের অভ্যন্তরীণ সড়ক নির্মাণের পর রক্ষণাবেক্ষণের জন্য একটি সময়ে পৌরসভার নিকট হস্তান্তর করা হয়। এছাড়া, শর্ত সাপেক্ষে পৌরসভার অনুমোদন লাভের পর বেসরকারি ভূমি উন্নয়নের লক্ষ্যে উদ্যোক্তাগণ তাদের আওতাধীন এলাকায় সড়ক নির্মাণ করে থাকে।

১.৩ পৌরসভা সড়ক উন্নয়ন হ্যান্ডবুক প্রণয়নের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

এ হ্যান্ডবুক প্রণয়নের প্রধান লক্ষ্য হলো- পৌরসভার নির্বাচিত জনপ্রতিনিধি এবং সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা/কর্মচারীদের নিকট যথাযথ মানের নগর সড়ক ব্যবস্থা অর্জন করার নিমিত্ত নগর সড়ক উন্নয়ন বিষয়ে ধারণা প্রদান করা। তাছাড়া পরিকল্পিত ও টেকসই যোগাযোগ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠার বিষয় বিবেচনা করে সড়কসংশ্লিষ্ট ভূমি ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ, বেসরকারি সড়ক নির্মাণ-নিয়ন্ত্রণ ইত্যাদি বিষয় এ হ্যান্ডবুকে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। পৌরসভার সকল সড়কে নিয়মিত পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজ সম্পর্কে অবহিত করাও এ হ্যান্ডবুক প্রণয়নের অন্যতম উদ্দেশ্য।

এ হ্যান্ডবুকের সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্যসমূহ নিম্নে উল্লেখ করা হলো ঃ

- ⇨ যথাযথ মানের নগর সড়ক ব্যবস্থা অর্জনে বিদ্যমান সড়কের পুনঃনির্মাণ, পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ এবং প্রয়োজনবোধে নতুন সড়ক নির্মাণের জন্য পরিকল্পনা প্রণয়নে প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা প্রদান করা;
- ⇨ পৌরসভার সড়কবাতি, ফুটপাথ স্থাপন ও সড়ক সংশ্লিষ্ট অন্যান্য বিষয়ের উন্নয়ন সম্পর্কে ধারণা প্রদান;
- ⇨ ফুটপাথ, সড়কবাতি, পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা ও সড়ক সংশ্লিষ্ট অন্যান্য বিষয় নিশ্চিত করে বেসরকারি ও অন্যান্য সরকারি প্রতিষ্ঠান কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণ ও বিদ্যমান সড়কের রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম অনুমোদন/সমন্বয়ের জন্য প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা প্রদান করা;
- ⇨ পরিকল্পনা অনুসারে সড়ক ব্যবস্থার যথাযথ মান বজায় রেখে উন্নয়ন কার্যক্রম বাস্তবায়ন নিশ্চিত করতে পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন কাঠামো গঠনের প্রয়োগ পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা প্রদান করা।

১.৪ হ্যান্ডবুকের মৌলিক কাঠামো

উপরে উল্লেখিত সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্যসমূহ বাস্তবায়নের বিষয় বিবেচনা করে এ হ্যান্ডবুকে নিম্নরূপ ৫টি অধ্যায় রয়েছেঃ

প্রথম অধ্যায়ঃ পৌরসভা সড়ক উন্নয়ন সম্পর্কে মৌলিক ধারণা এবং হ্যান্ডবুকের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য।

দ্বিতীয় অধ্যায়ঃ পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থার উন্নয়ন ও রক্ষণাবেক্ষণ এবং সড়কবাতি স্থাপন সংক্রান্ত অনুসরণীয় আইনগত বিষয়াবলী।

তৃতীয় অধ্যায়ঃ সড়ক ও সড়কবাতি নির্মাণ/স্থাপন ও রক্ষণাবেক্ষণ, নতুন সড়ক (সরকারি, বেসরকারি ও ব্যক্তি মালিকানাধীন) নির্মাণ, নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় সম্পর্কিত কারিগরি ও অন্যান্য বিবেচ্য বিষয়াদি।

চতুর্থ অধ্যায়ঃ সড়ক, সড়কবাতি ও নতুন সড়ক উন্নয়ন ও রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রমে অনুসরণীয় পদ্ধতি/কৌশল।

পঞ্চম অধ্যায়ঃ সড়ক নির্মাণ কাজের পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন।

১.৫ হ্যান্ডবুকের অভীষ্ট সুবিধাভোগী

এ হ্যান্ডবুক মূলতঃ পৌরসভার নির্বাচিত জনপ্রতিনিধি এবং প্রকৌশল বিভাগের কর্মকর্তা-কর্মচারিদের জন্য প্রণয়ন করা হয়েছে। আশা করা যায়, এ হ্যান্ডবুক অনুসরণ করে পৌরসভার মেয়র, কাউন্সিলর ও প্রকৌশল বিভাগের কর্মকর্তা-কর্মচারিগণ তাঁদের দক্ষতা বৃদ্ধির মাধ্যমে পৌর এলাকার মধ্যে যথাযথ মানের নগর সড়ক ব্যবস্থা অর্জনে সক্ষম হবেন।

দ্বিতীয় অধ্যায় ঃ পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়ন সম্পর্কিত আইনগত বিষয়াবলী

২.১ স্থানীয় সরকার (পৌরসভা) আইন, ২০০৯

পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নের আইনগত ভিত্তি নিম্নরূপঃ

স্থানীয় সরকার (পৌরসভা) আইন, ২০০৯ এর ধারা ৫০(২)(ঙ) এবং ধারা ৫০(২)(ছ) এ যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নয়ন ও পরিবহন ব্যবস্থাপনা বিষয়ে নিম্নরূপ বলা আছে ঃ

(ঙ) যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নয়নকল্পে রাস্তা, ফুটপাথ, জনসাধারণের চলাচল, যাত্রী এবং মালামালের সুবিধার্থে টার্মিনাল নির্মাণ;

(ছ) পরিবহন ব্যবস্থাপনার সুবিধার্থে ট্রাফিক ব্যবস্থাপনার পরিকল্পনা, পথচারীদের সুবিধার্থে যাত্রী ছাউনী, সড়ক বাতি, যানবাহনের পার্কিং স্থান এবং বাস স্ট্যান্ড বা বাস স্টপ এর ব্যবস্থা করা।

দ্বিতীয় তফসিলের ৩৮(১) ও ৩৮(২) ক্রমিক অনুসারে **সাধারণের সড়ক**

(১) পৌরসভা পৌর এলাকার অধিবাসী এবং তথায় আগত ব্যক্তিদের আরাম ও সুবিধার জন্য প্রয়োজনীয় সংখ্যক সড়ক এবং অন্যান্য যোগাযোগ ব্যবস্থার সংস্থান ও রক্ষণাবেক্ষণ করিবে।

(২) পৌরসভা নির্ধারিত পদ্ধতিতে সড়ক রক্ষণাবেক্ষণ এবং সড়ক উন্নয়ন কর্মসূচি প্রণয়ন ও কার্যকর করবে এবং এ বাবদ যাবতীয় ব্যয় বাজেটে যথাযথ সংস্থান সাপেক্ষে, নির্বাহ করা যাইবে; তবে নির্ধারিত কর্তৃপক্ষ প্রয়োজনবোধে উক্ত কর্মসূচি পরিবর্তন বা সংশোধন করিতে পারিবে।

*দ্বিতীয় তফসিলের ৩৯(১) ক্রমিক অনুসারে **নতুন সড়ক***

পৌরসভার পূর্ব অনুমোদন ব্যতিরেকে, উক্ত অনুমোদনের শর্তাধীন ব্যতীত, কোন নতুন সড়ক/রাস্তা নির্মাণ করা যাইবে না।

দ্বিতীয় তফসিলের ৪১ (১) ও ৪১ (২) ক্রমিক অনুসারে সড়ক বাতির ব্যবস্থা

(১) পৌরসভা এর সিদ্ধান্ত অনুসারে সাধারণের সড়ক বা এর উপর ন্যস্ত জনসমাগম স্থান যথাযথভাবে আলোকিত করার জন্য তেল, গ্যাস, বিদ্যুৎ বা অন্য কোন আলোক বিচ্ছুরণ বস্তুর সাহায্যে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করিবে।

(২) পৌরসভা নির্ধারিত পদ্ধতিতে সড়কে আলোকিতকরণ, প্রকল্প প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন করিতে পারিবে।

দ্বিতীয় তফসিলের ৪২ ক্রমিক অনুসারে সড়ক বা রাস্তা ধোয়ার ব্যবস্থা

পৌরসভা জনসাধারণের আরাম ও সুবিধার জন্য সাধারণ সড়ক বা রাস্তা পানি দ্বারা ধোয়ার প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করিবে এবং এই উদ্দেশ্যে প্রয়োজনীয় যানবাহন, কর্মীগণ এবং অন্যান্য সরঞ্জাম/যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণ করিবে।

দ্বিতীয় তফসিলের ৪৩ ক্রমিক অনুসারে চলাচল/যানবাহন নিয়ন্ত্রণ

পথচারীগণ যাহাতে পথ চলিতে বিপদগ্রস্ত না হন এবং তাহারা নিরাপদে ও অনায়াসে রাস্তায়/পথে চলাফেরা করিতে পারেন তাহার জন্য পৌরসভা প্রবিধান দ্বারা যানবাহনের চলাচল নিয়ন্ত্রণ করিতে পারিবে।

২.২ বেসরকারি আবাসিক প্রকল্পের ভূমি উন্নয়ন বিধিমালা, ২০০৪

বেসরকারি আবাসিক ভূমি উন্নয়ন বিধিমালা, ২০০৪ এ (২০১২ ও ২০১৫-তে সংশোধিত) বেসরকারি/ব্যক্তি উদ্যোক্তা কর্তৃক সড়ক নির্মাণ এবং পরবর্তীতে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের নিকট তা হস্তান্তরের বিধান রয়েছে। পৌরসভা তার আওতাধীন এলাকায় যে কোন ভূমি উন্নয়ন প্রকল্প অনুমোদনের দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ। কাজেই পৌরসভাকে সকল বেসরকারি ভূমি উন্নয়ন প্রকল্প পর্যালোচনা, পরিদর্শন ও পরীক্ষা করে উক্ত প্রকল্পসমূহে প্রস্তাবিত সকল সড়ক নির্মাণে এ বিধিমালাার নির্দেশনা অনুসরণ করা হয়েছে কিনা, তা দেখতে হবে।

২.৩ সংশ্লিষ্ট অন্যান্য আইন, নীতিমালা ও বিধিমালা

পৌরসভা এলাকার মধ্যে সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর এবং জাতীয় গৃহায়ণ কর্তৃপক্ষ সাধারণতঃ তাদের নিজস্ব মান অনুসরণ করে সড়ক ও ফুটপাথ নির্মাণ করে, যা সংশ্লিষ্ট বিধিমালা ও প্রক্রিয়া দ্বারা নির্দেশিত। সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর পৌরসভার সীমানার মধ্যে তাদের সড়ক নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণের কাজ তারা নিজেরাই করে থাকে। অপরদিকে জাতীয় গৃহায়ণ কর্তৃপক্ষ তাদের গৃহীত আবাসিক এলাকার জন্য নির্মিত রাস্তাগুলো একটি নির্দিষ্ট সময়ের পর রক্ষণাবেক্ষণের জন্য সাধারণতঃ পৌরসভার কাছে হস্তান্তর করে থাকে।

এছাড়া, জাতীয় উন্নয়নে সড়ক পরিবহনের উপযুক্ত ভৌত ও প্রাতিষ্ঠানিক অবকাঠামো নিশ্চিত করার জন্য 'জাতীয় স্থল পরিবহন নীতিমালা, ২০০৪' প্রণীত হয়েছে। পৌরসভার সড়ক নির্মাণ পরিকল্পনা গ্রহণকালে উক্ত নীতিমালাটিও বিবেচনা করা যেতে পারে।

২.৪ সংশ্লিষ্ট অন্যান্য দলিল/নথিপত্র

পৌরসভা অবকাঠামো ডিজাইন ম্যানুয়াল ২০১৫

সম্প্রতি এলজিইডি কর্তৃক **'পৌরসভা অবকাঠামো ডিজাইন ম্যানুয়াল, ২০১৫'** প্রণীত হয়েছে। এতে বিভিন্ন ধরণের সড়কের ডিজাইন ও ডিজাইন টাইপ সহ সড়ক নির্মাণ সম্পর্কে বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হয়েছে। পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ অংশে পৌর এলাকায় বাস্তবায়িত সব ধরণের কাঠামোর জন্য নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ, সময়ান্তর রক্ষণাবেক্ষণ, জরুরী রক্ষণাবেক্ষণ এবং সংশোধনক্রম রক্ষণাবেক্ষণের বিষয়েও আলোচিত হয়েছে।

মহাপরিকল্পনা (Master Plan)

যে সকল পৌরসভার জন্য ইতোমধ্যে মহাপরিকল্পনা প্রণীত হয়েছে, সে সকল পৌরসভা এলাকায় সড়ক নির্মাণের ক্ষেত্রে মহাপরিকল্পনায় প্রস্তাবিত নীতিমালা ও কার্যক্রম অনুসরণ করতে হবে। সাধারণতঃ ভবিষ্যৎ উন্নয়নের লক্ষ্যে বিভিন্ন দিক বিশ্লেষণের ভিত্তিতে মহাপরিকল্পনা প্রণীত হয়। এ মহাপরিকল্পনা সড়ক নির্মাণের ক্ষেত্রেও যথাযথ নির্দেশনা প্রদান করতে পারে।

তৃতীয় অধ্যায় ঃ পৌরসভা সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নে বিবেচ্য বিষয়াদি

৩.১ সাধারণের সড়ক

সাধারণতঃ এক বা একাধিক ইউনিয়ন পরিষদ বা তার অংশ বিশেষ নিয়ে একটি পৌরসভা গঠিত হয়। তাই সংগত কারণে বিলুপ্ত ইউনিয়ন পরিষদ কিংবা এর অংশ বিশেষে অবস্থিত পূর্বতন ইউনিয়ন পরিষদের মালিকানাধীন রাস্তা ঘাট এবং অন্যান্য যাতায়াত অবকাঠামোর মালিকানা উত্তরাধিকার সূত্রে পৌরসভা পেয়ে থাকে। উল্লেখ্য, এ সকল অবকাঠামো মূলতঃ গ্রামীণ/পল্লী অবকাঠামো হিসেবেই নির্মিত হয়েছিল। পৌরসভা গঠনের মাধ্যমে সৃষ্ট নগর ব্যবস্থার জন্য এসব পল্লী অবকাঠামো সবসময় উপযুক্ত নাও থাকতে পারে। প্রচলিত পন্থায় পৌরসভার মহাপরিকল্পনা ছাড়া শুধু উন্নয়ন সম্ভাবনা ও বর্তমান চাহিদার আলোকে সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা (Network) সম্প্রসারণ করা হয়। এর ফলে নতুন সড়ক নির্মাণের পাশাপাশি বিদ্যমান সড়কগুলো সম্প্রসারণ করতে হয়। এসব সড়কের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও সংযোগ ব্যবস্থা বেশিরভাগ ক্ষেত্রে পরিকল্পিত ভাবে নগর বিকাশের চাহিদা পূরণে ব্যর্থ হয় এবং কোন উপযুক্ত পদক্ষেপ নেয়া না হলে স্থায়ীভাবে যাতায়াত ও পরিবহন সমস্যার সৃষ্টি করে।

আরামদায়ক যাতায়াত ব্যবস্থা অর্জনে সড়কের গুণগত মান অনুসরণ পূর্বক সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার নকশা ও পরিকল্পনা প্রণয়নে নিম্নোক্ত বিষয়সমূহ বিবেচনা করা যেতে পারেঃ

- বিদ্যমান সড়ক ব্যবস্থার বিশদ তালিকা (Inventory List) ও সড়ক মানচিত্র (Road Network Map) প্রণয়ন;
- ভবিষ্যৎ চাহিদা নিরূপণ করে সড়ক নেটওয়ার্ক গঠন;
- সড়কের বিস্তারিত নকশা প্রণয়ন;
- সড়ক ব্যবস্থা পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ পরিকল্পনা প্রণয়ন;
- নির্মাণ কাজ তদারকি ও মান নিয়ন্ত্রণ বিষয়ে কার্যক্রম গ্রহণ;
- সড়ক আলোকিতকরণের চাহিদা নিরূপণ ও প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ;
- নতুন সড়ক নির্মাণ (ব্যক্তি/বেসরকারি মালিকানাধীন ইত্যাদি) নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি প্রণয়ন;
- বিভিন্ন সরকারি সংস্থা/প্রতিষ্ঠান কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণ কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়;
- সড়ক নির্মাণ, রক্ষণাবেক্ষণ ও সড়ক আলোকিতকরণ কার্যাবলী পরিবীক্ষণ ও সমন্বয় করার জন্য প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো তৈরি।

৩.১.১ বিদ্যমান সড়কের বিশদ তালিকা ও সড়ক মানচিত্র প্রণয়ন

সড়ক উন্নয়ন কাজের জন্য বিদ্যমান সড়কের তালিকা ও সড়ক মানচিত্রসহ সড়কসমূহের অবস্থা সম্পর্কিত বিশদ তথ্য জানা অত্যাবশ্যক। এটি ভবিষ্যৎ সড়ক ব্যবস্থার উন্নয়নে অগ্রাধিকার ভিত্তিক চাহিদা নিরূপণ এবং সংশ্লিষ্ট অংশীজনদের (Stakeholders) গুরুত্বপূর্ণ সুপারিশ বিবেচনা করার ক্ষেত্রে বিশেষ ভূমিকা পালন করতে পারে।

বিশদ তালিকা

পৌরসভা কর্তৃক প্রণীত *‘বিশদ তালিকা’*য় প্রত্যেক সড়কের বিদ্যমান অবস্থার বিবরণসহ নিম্নের তথ্যাদি অন্তর্ভুক্ত থাকবে ঃ

- সড়কের নাম ও শনাক্তকারী (আইডি) নম্বর,
- ফুটপাথের ব্যবস্থা,
- নর্দমা,
- সড়ক বাতি,
- সড়ক সংশ্লিষ্ট অন্যান্য অবকাঠামো।

সময়ের সাথে সড়কের বিদ্যমান অবস্থার পরিবর্তনের কারণে এই তালিকা নিয়মিত হালনাগাদ করতে হবে। এ তালিকা প্রণয়নে একটি ছক ব্যবহার করা যেতে পারে; যাতে সড়কের শনাক্তকরণ নম্বর, নাম, দৈর্ঘ্য, প্রস্থ, শ্রেণি, ‘পেভমেন্ট’ এর ধরন, সড়ক সংলগ্ন ফুটপাথ, শোল্ডার, সড়ক বিভাজক, সড়কের অধিক্ষেত্র পথ সীমা (Right of Way), সড়ক বাতির উপস্থিতি- ইত্যাদির বিদ্যমান তথ্য সন্নিবেশিত থাকবে।

অবস্থাভেদে বিশদ তালিকার ভিন্নতা

কোন পৌরসভার মহাপরিকল্পনা অথবা পরিবহন ও যাতায়াত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা থাকা বা না থাকার কারণে বিশদ তালিকায় ভিন্নতা থাকতে পারে। যদি মহাপরিকল্পনা থাকে, তাহলে সেই মহাপরিকল্পনা পরীক্ষা করে বিশদ তালিকা প্রণয়ন করা যেতে পারে। যদি মহাপরিকল্পনা না থাকে, তাহলে পৌরসভাকে তথ্য-উপাত্ত সংগ্রহ করে বিশদ তালিকা প্রণয়ন করতে হবে।

***মানচিত্র প্রণয়ন ঃ* মহাপরিকল্পনা নেই এমন পৌরসভার জন্য**

মাঠ জরিপের মাধ্যমে ভিত্তি মানচিত্র (Base-Map) প্রণয়ন করে পৌরসভার বর্তমান সড়ক বিন্যাস আঁকতে হবে, যেখানে প্রতিটি সড়কের আশেপাশের ভৌত উপাদান ও ভূমি ব্যবহারের বিদ্যমান অবস্থার ভিত্তিতে সড়কের সঠিক গতিপথ, চলাচল অংশ/পেভমেন্ট এর প্রস্থ, সড়কের অধিক্ষেত্র পথসীমা (RoW) ইত্যাদি প্রদর্শিত হবে।

পৌরসভার জন্য ঘোষিত সরকারি বিজ্ঞপ্তির আলোকে মৌজা ম্যাপসমূহ যুক্ত করে এই কাজের জন্য পৌরসভার বেইজম্যাপ প্রস্তুত করা ও সড়ক মানচিত্র প্রণয়ন করা যেতে পারে। কোন উপযুক্ত কর্তৃপক্ষের কাছে (যেমনঃ LGED/DPHE) এই ধরণের মানচিত্রের ডিজিটাল রূপ/ফরমেট থেকে থাকলে পৌরসভা তা সংগ্রহ করা যেতে পারে। তাছাড়া সড়ক মানচিত্র প্রণয়নের একটি সহজ পদ্ধতি হল 'গুগল আর্থ' প্রযুক্তিতে ভূ-উপগ্রহ থেকে প্রাপ্ত ভূ-পৃষ্ঠের প্রতিকৃতি ব্যবহার করা যায়; যেখানে সড়কসমূহকে 'স্কেল' অনুযায়ী নির্ধারণ করা যাবে এবং সূত্র হিসেবে আশেপাশের ভৌত উপাদান ব্যবহার করা যায়। ওয়ার্ড ভিত্তিক সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা পাওয়ার জন্য ওয়ার্ড সীমানা এই মানচিত্রের ওপর স্থাপন (Super Imposed) করা যেতে পারে। এছাড়া কোন পৌরসভা নিজস্ব তত্ত্বাবধানে বেসরকারি উৎস থেকে জরিপ পরামর্শক নিয়োগের মাধ্যমেও এই মানচিত্র প্রণয়ন করতে পারে।

মহাপরিকল্পনা আছে এমন পৌরসভার জন্য

যে সকল পৌরসভার মহাপরিকল্পনা রয়েছে সে সকল পৌরসভাকে উক্ত মহাপরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত সড়ক মানচিত্র হালনাগাদ করতে হবে।

বিদ্যমান সড়ক ব্যবস্থার গুরুত্বপূর্ণ সড়কসমূহের শ্রেণীকরণ

মাঠ জরিপের মাধ্যমে প্রণীত মানচিত্র অথবা মহাপরিকল্পনার হালনাগাদকৃত মানচিত্র থেকে পৌরসভাকে প্রয়োজনীয় সংযোগ সড়ক চিহ্নিত করতে হবে। এ জন্য সড়কসমূহকে নিম্নোক্ত তিনটি শ্রেণীতে ভাগ করা যেতে পারেঃ

প্রধান সড়ক (Primary Street)ঃ পৌরসভার সঙ্গে নিকটবর্তী গ্রোথ সেন্টার, জাতীয় ও আঞ্চলিক মহাসড়ক এবং গুরুত্বপূর্ণ অন্যান্য সড়কের সাথে সংযোগকারী সড়ক;

মাঝারি পর্যায়ের সড়ক (Secondary Street)ঃ পৌরসভার অভ্যন্তরে প্রধান সড়কের সাথে বিভিন্ন পাড়া বা মহল্লার সংযোগকারী সড়ক;

তৃতীয় পর্যায়ের সড়ক (Tertiary Street/Cul-de-sec/Residential Street)ঃ মাঝারি সড়কের সাথে আবাসিক বাড়ি-ঘর সংযোগকারী স্থানীয় সড়ক।

সড়কের শ্রেণীকরণের মাধ্যমে সড়ক সংযোগের চাহিদা অনুযায়ী সড়কসমূহের মধ্যে সংযোগহীনতার একটি স্পষ্ট চিত্র পাওয়া যাবে; যার ভিত্তিতে পৌরসভা উক্ত সংযোগহীনতা দূরীকরণে উপযুক্ত ব্যবস্থা সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারবে।

৩.১.২ ভবিষ্যৎ চাহিদা নিরূপণ করে সড়ক নেটওয়ার্ক গঠন

পৌর এলাকার পরিকল্পিত সড়ক নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা স্থাপনের লক্ষ্যে পৌরসভার একটি রূপকল্প (Vision) থাকা আবশ্যক। নতুন কোন সড়ক নির্মিত হলে বা বিদ্যমান কোন সড়কের উন্নয়ন হলে বা কোন সড়ক সম্প্রসারিত হলে তা উক্ত সড়ক সংলগ্ন এলাকার দৃশ্যমান অবয়বের পরিবর্তনে ব্যাপক ভূমিকা রাখে। কাজেই সড়ক উন্নয়নের রূপকল্প সামনে রেখে নির্ধারিত সময়ের মধ্যে পৌরসভার পরিকল্পিত সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার জন্য পূর্ণাঙ্গ সড়ক মানচিত্র প্রণয়ন করা আবশ্যকীয়।

এ লক্ষ্যে নিম্নের বিষয়গুলো বিবেচনা করা যেতে পারে ঃ

সড়কের সংযোগহীনতা সম্পর্কিত বিষয়

পৌরসভার সড়কসমূহের মধ্যে সংযোগহীনতা খুঁজে বের করতে হবে এবং অগ্রাধিকার ভিত্তিতে তা উন্নয়নের ক্ষেত্রসমূহ নির্ধারণ করতে হবে। তাছাড়া, সড়কসমূহে বিদ্যমান ও ভবিষ্যতে যাতায়াত করবে এমন সম্ভাব্য যানবাহনের পরিমাণ সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা পেতে একটি তথ্যভাণ্ডার তৈরি করতে হবে; এবং

এ জন্য পৌরসভায় ব্যবহারযোগ্য কোন মহাপরিকল্পনা থাকলে এর 'পরিবহন ও যাতায়াত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা' অংশের সড়ক মানচিত্র, সড়ক সংযোগহীনতা নির্ণয়ে ব্যবহার করা যাবে। প্রয়োজন বোধে, পৌরসভা উক্ত পরিকল্পনা সংস্কার/পরিমার্জন করবে। যদি কোন পৌরসভার মহাপরিকল্পনা বা এ ধরণের দলিল না থেকে থাকে তাহলে পৌরসভার জন্য একটি পূর্ণাঙ্গ 'পরিবহন ও যাতায়াত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা'র মানচিত্র প্রণয়নের ব্যবস্থা করতে হবে; যাতে সড়ক সংযোগহীনতা সুনির্দিষ্ট করে দেখানো যায়।

ভবিষ্যৎ সংযোগের জন্য সড়কের গতিপথ নির্বাচন

সড়কসমূহের মাঝে সংযোগহীনতা খুঁজে বের করা, এবং পৌরসভার যে সকল স্থান বা জনপদে চলাচলের সুযোগ নেই/কম সে সকল স্থান বা জনপদে ভবিষ্যতে সড়ক পথে চলাচল বা যোগাযোগের ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠার জন্য পৌরসভাকে সড়ক সম্প্রসারণ করার প্রস্তাবনা তৈরি করতে হবে।

এক্ষেত্রে যে কোন সংযোগের জন্য সড়ক সম্প্রসারণ প্রস্তাবনা তৈরি করতে পৌরসভাকে প্রথমে সম্ভাব্য সকল গতিপথ শনাক্ত করতে হবে এবং পরে সেখান থেকে প্রয়োজনীয় সকল বিষয় বিবেচনা করে উপযুক্ত গতিপথ নির্বাচন করতে হবে। সড়কের গতিপথ নির্বাচনে ছক ৩-১ এ বর্ণিত ধাপসমূহ অনুসরণ করা যেতে পারে ঃ

ছক ৩-১ ঃ সংযোগ সড়কের গতিপথ নির্বাচনের ধাপসমূহ

ধাপ	বিবেচ্য বিষয়
ধাপ-১ঃ বিদ্যমান সড়কসমূহের মাঝে সংযোগহীনতা চিহ্নিত করণ	সড়ক মানচিত্র পর্যালোচনা করে সড়কের সংযোগহীনতা খুঁজে বের করা এবং সেগুলো মাঠ পর্যায়ে পরিদর্শন ও জরিপ করে সম্ভাব্য গতিপথ নির্ধারণ করা
ধাপ-২ঃ প্রবেশগম্যতা নেই বা চলাচল করা যায়না এমন জনপদ/স্থানগুলো শনাক্তকরণ	এমন জনপদের সম্ভাব্য অভ্যন্তরীণ সড়ক মানচিত্র তৈরী করা এবং ঐ সকল সড়কের সাথে নিকটবর্তী সড়কে সংযোগ প্রদানের ব্যবস্থা করা।
ধাপ-৩ঃ সংযোগ সড়কের সম্ভাব্য গতিপথ শনাক্তকরণ	স্থান/জনপদ সংযুক্ত করার কয়েকটি বিকল্প থাকতে পারে, সেগুলো বিবেচনায় নেয়া এবং তদানুযায়ী বিকল্প গতিপথ চিহ্নিত করে মাঠ পর্যায়ে জরিপের মাধ্যমে তা নিশ্চিত করতে হবে।
ধাপ-৪ঃ উপযুক্ত গতিপথ নির্ধারণ	সম্ভাব্য গতিপথ নির্ণয়ে নিম্নোক্ত বিষয়সমূহ বিবেচনায় নিতে হবে ঃ ■ পৌর বাসিন্দাদের মূল চাহিদা বিবেচনা করা; ■ কম দূরত্ব এবং মূল্যবান সম্পদ রক্ষা করা; ■ পৌরসভার কৃষি জমি রক্ষা করা; ■ প্রত্যেক জনপদ, ওয়ার্ড, বাজার, গুরুত্বপূর্ণ প্রতিষ্ঠান, প্রধান প্রধান সড়ক ইত্যাদিকে সংযুক্ত করা; ■ ভবিষ্যৎ বিকাশের গতিপথ/দিক নির্ধারণ করা; ■ উন্মুক্ত স্থান, নিম্নভূমি ইত্যাদি রক্ষা করা; এবং ■ অন্যান্য পরিবহন মাধ্যম তথা নৌপথ, রেলপথ, আকাশ পথ ইত্যাদির সঙ্গে সমন্বয় করা।

উপরোক্ত ছকে বর্ণিত বিবেচ্য বিষয় অনুসরণে সড়কের গতিপথ নির্বাচন করা হলে-

- ✓ নতুন সড়ক নির্মাণে কৃষি জমি, উন্মুক্ত স্থান ও নিম্ন ভূমি রক্ষা করা সম্ভব হবে;
- ✓ বিদ্যমান অন্যান্য অবকাঠামোর সবচেয়ে কম ক্ষতি করবে;

- ✓ স্বল্পতম দূরত্ব হিসেবে বিবেচিত হবে;
- ✓ ভবিষ্যৎ বিকাশের গতিপথ যথাযথ হবে;
- ✓ আশে পাশের ভূমিরূপ ও প্রকৃতির ওপর তেমন কোন বিরূপ প্রভাব ফেলবে না; এবং
- ✓ অধিক সংখ্যক মানুষের জন্য ইতিবাচক পরিবর্তন আনবে।

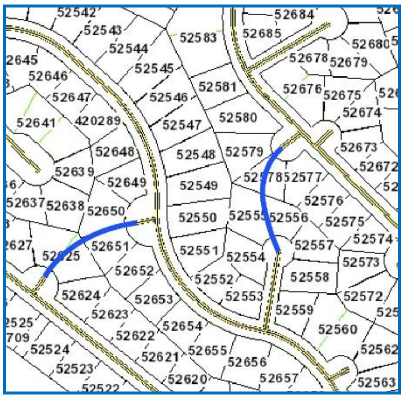
ভবিষ্যৎ নির্মাণ/সম্প্রসারণ কাজ বাস্তবায়নের সুবিধার্থে সংযোগবিহীন সড়কের তথ্য নথিবদ্ধ করা

পৌরসভার সর্বত্র সহজ যাতায়াতের জন্য, এবং বিভিন্ন সড়কের মাঝে সংযোগহীনতা খুঁজে বের করতে বিদ্যমান সড়ক মানচিত্র ব্যবহারের প্রয়োজন হবে। সংযোগবিহীন সড়কসমূহের সারসংক্ষেপ নথিবদ্ধ করার জন্য নীচের ছক ব্যবহার করা যেতে পারে।

ছক ৩-২ ঃ সংযোগবিহীন সড়কের সারসংক্ষেপ নথিবদ্ধ করার ছক

শনাক্তকারী নম্বর (আইডি)	থেকে (প্রারম্ভিক স্থান)	পর্যন্ত (সংযোগ স্থান)	দূরত্ব	দূরত্ব (বিকল্প গতিপথ)	নতুন সড়কের ধরন
স্থানীয় সড়ক (ওয়ার্ড ০১-০২)-২১	পৌর বাজার (চেইনেজ)	বদিয়াখালী বাজার (চেইনেজ)	৩৫১ মিটার	- - -	তৃতীয় স্তরের/প্রবেশ/ স্থানীয় সড়ক
স্থানীয় সড়ক (ওয়ার্ড ০৬)-২৫	বাজার সড়ক (সাইদুলের বাড়ি) (চেইনেজ)	পৌরসভা সড়ক (বটগাছের কাছে) (চেইনেজ)	২৫৫ মিটার	৩১২ মিটার	তৃতীয় স্তরের/প্রবেশ/ স্থানীয় সড়ক
- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

এখানে উদাহরণ স্বরূপ কয়েকটি নমুনা চিত্র দেওয়া হল যা বিশদ তালিকা প্রণয়ন ও জরিপ সম্পন্নের পর প্রস্তুত করা হবে।



চিত্র ৩-১ ঃ সংযোগহীনতা খুঁজে বের করা

৩.১.৩ সড়কের নকশা প্রণয়নে বিবেচ্য বিষয়াদি

সড়কের চাহিদা ভিত্তিক মানসম্মত নকশা প্রণয়নে নিম্নোক্ত বিষয়সমূহ বিবেচনায় নেয়া আবশ্যক ঃ

ক. সড়ক ব্যবহারকারীর চাহিদা

সড়কের নকশা এমন হতে হবে যাতে লিঙ্গ, বয়স, শ্রেণী, পেশা, প্রতিবন্ধীও সক্ষমতা নির্বিশেষে সকল শ্রেণীর মানুষ সুবিধা পেতে পারে। বিশেষ করে, সমাজের বিভিন্ন গোষ্ঠীর কথা বিবেচনা করে প্রয়োজনীয় সুবিধা প্রদান করতে হবে। কাজেই সড়কের নকশা সকল শ্রেণীর চাহিদা বিবেচনায় রেখে প্রণয়ন করলে তা সব ধরনের মানুষের উপযোগী হতে বাধ্য।

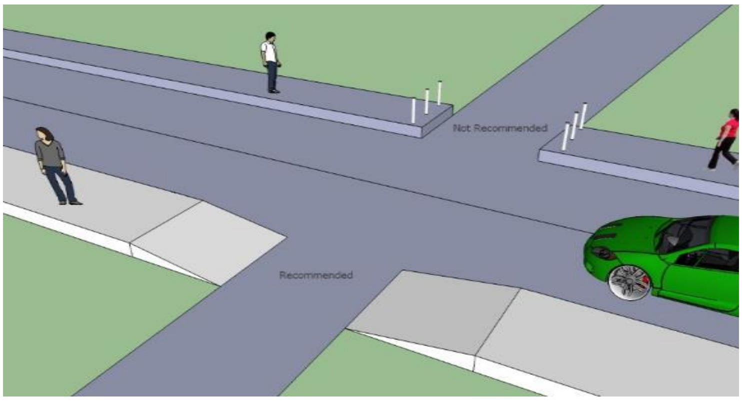
পথচারী

পথচারীদের নির্বিঘ্ন চলাচলের বিষয়টিতে বিশেষ গুরুত্বারোপ করা বাঞ্ছনীয়। যেখানে প্রয়োজন ফুটপাথ ছাড়াও রাস্তা পারাপারের উপযুক্ত ব্যবস্থা নিশ্চিত করতে হবে। উচ্চতা ও দূরত্ব বৃদ্ধি পথচারীদের জন্য প্রতিকুল এবং এগুলোর ব্যবহার প্রতিবন্ধীদের জন্য কঠিন। তাই বিদ্যমান অবস্থা বাধ্য না করলে ফুট ওভার ব্রিজ ও আণ্ডারপাস নির্মাণ যথাসম্ভব এড়াতে

হবে। আন্ডারপাস, ক্ষেত্র বিশেষে, ব্যক্তি-নিরাপত্তার জন্য উদ্বেগ সৃষ্টিকারী। তাই, একান্তই যদি, আণ্ডারপাস নির্মাণ অপরিহার্য হয়, তবে তা যথাসম্ভব ছোট আকারের, প্রশস্ত ও আলোকিত হওয়া আবশ্যক। এছাড়া, আবাসিক এলাকায় গাড়ির গতি ঘণ্টায় ১৫ কিলোমিটারের নীচে নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা রাখা উচিত; যাতে পথচারীদের নিরাপত্তা বিঘ্নিত না হয়।

যেহেতু, ফুটপাথের জন্য কোন সর্বোচ্চ প্রস্থ নির্ধারিত হয়নি এবং মূল সড়কে ব্যবহৃত ভূমির সামান্যই এতে ব্যবহৃত হয়, তাই পার্শ্বস্থ ভূমির ব্যবহারের ধরন এবং পথচারীদের নির্বিঘ্নে চলাচলের বিষয়টি বিবেচনা করে ফুটপাথের জন্য সর্বোচ্চ প্রস্থ নির্ধারণ করতে হয়। তবে, ফুটপাথের প্রস্থ ১.০ মিটার এর কম হওয়া উচিত নয়। যে সকল স্থানে প্রচুর যানবাহন চলে অথবা জনসমাগম হয় এমন স্থানে (স্কুল, দোকানপাট, প্রভৃতি) ফুটপাথের প্রশস্ততা বেশি থাকা উচিত।

পথচারীদের ব্যবহৃত পথ মসৃণ এবং ঝামেলা মুক্ত হতে হবে। অসমান ও অমসৃন পথ/ফুটপাথ পথচারীর জন্য অস্বস্তিকর। এছাড়া, যানবাহন যাতে ফুটপাথ ব্যবহার করতে না পারে, সেজন্য নীচের চিত্রের মতো প্রতিবন্ধক ব্যবহার করা যেতে পারে।



চিত্র ৩-২ ঃ পথচারী-বান্ধব ফুটপাথ সম্পর্কিত ধারণা

সড়কের নকশা তৈরির সময় ফুটপাথ এলাকার পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থার কথাও বিবেচনা করতে হবে যেন তৎসংলগ্ন সড়ক বৃষ্টির পানিতে তলিয়ে জলাবদ্ধতা সৃষ্টি না করে।

পথচারী চলাচলের পথে বিশ্রামের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক। প্রধান প্রধান সড়কের ফুটপাথে প্রতি ১০০ মিটার পর পর বসার ব্যবস্থা করা যেতে পারে। আসনের ব্যবস্থা মনোরম হওয়া বাঞ্ছনীয়।

চিত্র ৩-৩ ঃ পথচারী চলাচলের গতিপথে বিশ্রামের ব্যবস্থা

অ-যান্ত্রিক যানবাহন (সাইকেল, রিকশা ও ভ্যান)

অ-যান্ত্রিক যানবাহন এখনো পর্যন্ত পৌরসভায় পরিবহন ব্যবস্থার প্রধান গুরুত্বপূর্ণ অংশ। স্বাভাবিকভাবেই এগুলোর চলাচলের বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা প্রয়োজন। প্রয়োজনবোধে সড়কে রিক্‌শা, সাইকেল তথা অযান্ত্রিক যানবাহনের জন্যে বিভাজন থাকতে পারে। সাধারণতঃ যে পথে কম সংখ্যক যান্ত্রিক যান চলাচল করে, সেখানে মন্থর গতির অ-যান্ত্রিক যানবাহন তথা সাইকেল ও রিক্‌শার জন্য পৃথক/আলাদা লেন এর দরকার হয় না। যদি সড়কে রিক্‌শা ও সাইকেলের জন্য

পৃথক লেন করা হয় তবে তা যেন পার্কিং করা/দাঁড়িয়ে থাকা যানবাহন দ্বারা বাঁধাগ্রস্ত না হয় তার জন্য পদক্ষেপ নিতে হয়। সড়কের প্রশস্ততা পর্যাপ্ত হলে রিক্শা, ভ্যান ও সাইকেল চলাচলের জন্য ফুটপাথ এর বাইরে আলাদা লেন নির্মাণ করা আবশ্যক হতে পারে।

গণ পরিবহন

এখনও পর্যন্ত পৌরসভার অভ্যন্তরে স্থানীয় প্রয়োজনে গণ পরিবহন ব্যবস্থা (বাস সার্ভিস) চালু হয়নি। তবে প্রধান সড়ক ও দু'একটি মাঝারি পর্যায়ের সড়ক আন্তঃজেলা ও আন্তঃউপজেলা বাস রুট হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এসব ক্ষেত্রে সড়কের নকশায় নির্ধারিত গতির নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখার ব্যবস্থা রাখতে হবে। আন্তঃজেলা ও আন্তঃউপজেলা বাস রুট গুলোতে প্রয়োজন অনুযায়ী 'বাস-বে' ও 'বাস স্টপেজ' এর ব্যবস্থা রাখা আবশ্যক।

গণ পরিবহনের মালিক এবং পৌরসভার মধ্যে ঘনিষ্ঠ সহযোগিতা খুবই প্রয়োজন। ভবিষ্যতে যে সকল সড়কে গণ পরিবহন ব্যবস্থা চালু হবে সে গুলো গণ পরিবহন মালিকদের সাথে নিয়েই চিহ্নিত করা বাঞ্ছনীয়। 'বাস-রুট' ও 'বাস স্টপেজ' গুলো পৌরসভার গুরুত্বপূর্ণ স্থান হতে পায়ে হাঁটা দূরত্বের মধ্যে রাখার বিষয় বিবেচনা করতে হবে।

বাস স্টপেজ/বাস-বে

বাস স্টপেজ বা বাস-বে হলো বাস থামার জন্যে মনোনীত জায়গা যেখানে যাত্রী বাস থেকে অবতরণ করে ও অপেক্ষমাণ যাত্রী বাসে উঠতে পারে। পৌরসভার সড়ক ব্যবস্থার নকশা প্রণয়নকালে গণ পরিবহনের জন্য প্রয়োজনীয় বাস স্টপেজ স্থাপনের বিষয়টি বিবেচনা করা অত্যাবশ্যক। যানজট এড়ানোর জন্য নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজন অনুসারে মানসম্মত একাধিক বাস স্টপেজ বা বাস-বে থাকতে পারে।

বাস-বে সাধারণতঃ সড়কের সংযোগস্থল থেকে যথাযথ দূরত্ব রেখে নির্মাণ করা হয় এবং কোন কারণে তা করা সম্ভব না হলে সড়কের সংযোগস্থল বা মোড়ে পৌঁছানোর পূর্বে নির্মাণ করা হয়। এ সকল বাস-বে তে যাত্রিদের অপেক্ষার স্থান বা বাসে উঠা-নামার স্থান নির্দিষ্ট করে দেয়া, উক্ত স্থানে সড়ক বাতির ব্যবস্থা করা এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় সুযোগ সুবিধার ব্যবস্থা থাকা প্রয়োজন। যাত্রী উঠা-নামার স্থানে সড়ক বাতির খুঁটিগুলো ৫ থেকে ১০ মিটার দূরত্বে থাকা বাঞ্ছনীয়।

একাধিক সড়কের সংযোগস্থল থেকে বাস-বের দূরত্ব নিম্নে উল্লেখ করা হলোঃ

অগ্রাধিকার (সংযোগস্থলের পরে)		বিকল্প (সংযোগস্থলের আগে)	
কাঙ্ক্ষিত	সর্বনিম্ন	কাঙ্ক্ষিত	সর্বনিম্ন
৩০ মিটার	১০ মিটার	১০০ মিটার	৪০ মিটার

বাস-বে বা বাস স্টপেজের কাছে পায়ে চলা পথ যথেষ্ট প্রশস্ত হতে হবে; যেন বাসের জন্য অপেক্ষমান যাত্রী ছাড়াও সেখান দিয়ে পথচারী চলাচল করতে পারে। বাস-বের একটি নমুনা চিত্র নিম্নে দেয়া হলোঃ

চিত্র ৩-৪ ঃ বাস স্টপেজ/বাস-বে এর জন্য নমুনা চিত্র

ব্যক্তি মালিকানাধীন ও বাণিজ্যিক যানবাহন

পৌরসভা সড়কের নকশা এমনভাবে করা প্রয়োজন যাতে ব্যক্তিগত যান্ত্রিক গাড়ি ও তিন চাকার অটো-রিক্‌শা থেকে শুরু করে সরবরাহ ভ্যান ও লরীর মত বড় বড় যানবাহন চলাচলের পর্যাপ্ত ব্যবস্থা থাকে। সড়কগুলোর নকশা এমন হবে যাতে জরুরী সেবার চাহিদা পূরণে (এ্যাম্বুলেন্স, আবর্জনা অপসারণ ট্রাক, ফায়ার ব্রিগেডের গাড়ী ইত্যাদি) ব্যবহৃত গাড়ি চলাচলে কোন অসুবিধা না হয়।

জরুরী যানবাহন

জরুরী যানবাহনের চাহিদা বলতে সাধারণতঃ এ্যাম্বুলেন্স, আইন শৃঙ্খলা রক্ষাকারী প্রতিষ্ঠানের গাড়ী ও দমকল বাহিনীর ভারী যানবাহন এর চাহিদাকে বুঝায়। এ সব যানবাহনের দ্রুত গতিতে গন্তব্যে পৌঁছানোর তাগিদ থাকে। কাজেই এ ধরনের জরুরী যানবাহনগুলো যাতে সহজে ও সুষ্ঠুভাবে চলাচল করতে পারে তার ব্যবস্থা গ্রহণ করা আবশ্যক।

বর্জ্য সংগ্রহের যানবাহন

বর্জ্য সংগ্রহ ও পরিবহনের জন্য পৌরসভাতে নিজস্ব যানবাহন রয়েছে। বর্জ্য সংগ্রহ ও পরিবহনের যানবাহন চলাচলের বিষয়টি সড়কের নকশা প্রণয়নের অন্যতম বিবেচ্য বিষয় হিসেবে বিবেচনা করতে হবে। পৌর এলাকায় বর্জ্য সংগ্রহ ও পরিবহন পদ্ধতির পরিকল্পনার সাথে সড়ক ব্যবস্থার নকশা যাতে সামঞ্জস্যপূর্ণ হয় সে বিষয়টিও সড়কের নকশা প্রণয়নের সময় বিবেচনায় নিতে হবে।

খ. সড়কের জ্যামিতিক নকশা

সড়কের জ্যামিতিক নকশার প্রধান উপাদানগুলো নিম্নরূপঃ

(১) সড়কের অধিক্ষেত্র পথসীমা (RoW);

(২) সড়কের প্রস্থ (‘পেভমেন্ট’, ‘ফুটপাথ’, ‘সোল্ডার’, ‘ড্রেইন’, ইত্যাদির বিবেচনায়);

(৩) একাধিক সড়কের সংযোগস্থল/মোড়;

(৪) আনুভূমিক ও উলম্বিক গতিপথ (horizontal and vertical alignment);

(৫) সংযোগস্থল বা মোড়ের চারিদিক স্বচ্ছভাবে দেখার ব্যবস্থা।

পৌরসভার সড়কের আকৃতি

পৌরসভায় সড়ক নির্মাণের জন্য নকশা প্রণয়নে অথবা বিদ্যমান সড়ক পুনঃনির্মাণের ক্ষেত্রে সড়কের আকৃতি নিরূপণে নিম্নোক্ত বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবেঃ

- যানবাহন চলাচলের এবং পথচারী যাতায়াতের ধরন;
- বিভিন্ন যানবাহনের সমষ্টি ও তাদের পারস্পরিক অনুপাত;
- সড়কে গাড়ী চলাচলের অংশ/পথ ও পায়ে চলার পথের মধ্যে সীমারেখা (যেমন কার্ব, সড়ক আসবাব বা গাছপালা ও ঝোপঝাড়);
- যানবাহনের জন্য পার্কিং বন্টন ও ব্যবস্থাপনা;
- গতি নির্ধারণ (আবাসিক এলাকায় প্রতি ঘণ্টায় ১৫ কিলোমিটার বা তার কম); এবং
- সড়কের বাঁক (বড় গাড়ির ঘোরার সুবিধার্থে সড়কের বাঁকগুলো বেশি প্রশস্ত হওয়া প্রয়োজন)।

সড়কের প্রস্থচ্ছেদ (Cross-Section)

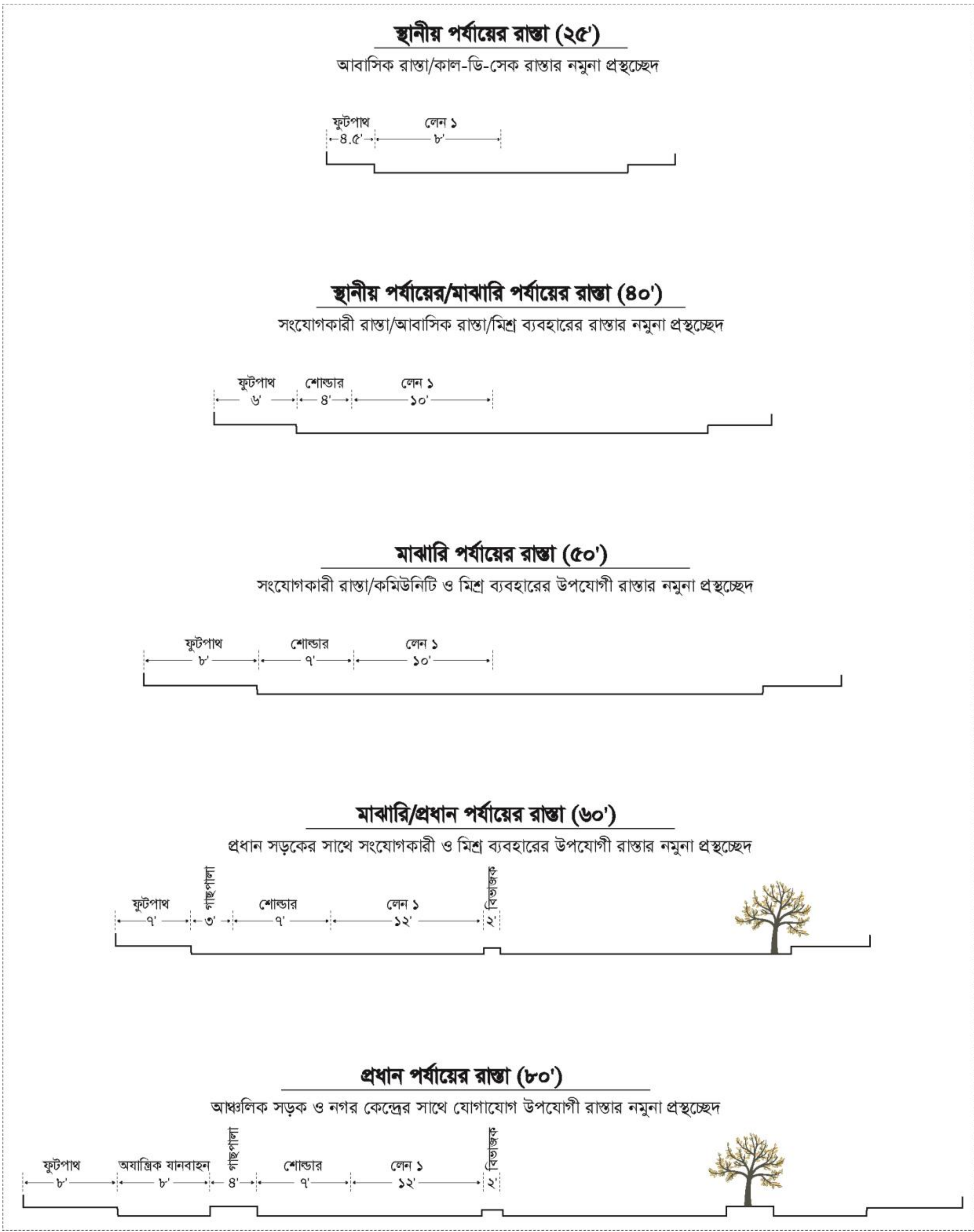
পৌরসভায় আবাসিক ব্যবহারউপযোগী তৃতীয় পর্যায়ের সড়ক এর ডিজাইন/প্রস্থচ্ছেদ নির্ধারিত হয় পথচারী বিশেষ করে শিশু, বৃদ্ধ ও প্রতিবন্ধি চলাচলে সর্বোচ্চ নিরাপত্তার কথা ভেবে। এসকল সড়কের সর্বনিম্ন অধিক্ষেত্র পথ সীমা (RoW) কত হবে তা নির্ধারণ হয়

ফুটপাথের প্রস্থ (সর্বনিম্ন ১.৪ মি. বা ৪.৫ ফিট) ও দুটি গাড়ি (প্রাইভেট কার, মাইক্রোবাস) প্রয়োজনে পাশাপাশি চলতে পারে এমন বিবেচনায় (সর্বনিম্ন ৪.৮ মি. বা ১৬ ফিট)। অর্থাৎ পৌরসভার ক্ষেত্রে তৃতীয় পর্যায়ের সড়কের সর্বনিম্ন অধিক্ষেত্র পথ সীমা (RoW) ৭.৬ মি. বা ২৫ ফিট এর নিচে হওয়া উচিত নয়। এ সকল সড়ক পার্শ্ববর্তী এলাকার সাথে সংযোজনকারী বা কানা গলি (cul-de-sec) সড়ক ও হতে পারে যা গতি নিয়ন্ত্রিত যানবাহন চলাচল উপযোগী হবে।

পৌরসভা বিভিন্ন পর্যায়ের (তৃতীয়, মাঝারি এবং প্রধান পর্যায়ের) সড়কের অধিক্ষেত্র পথ সীমা (RoW) লাগসই বিবেচনায় কত হবে তার নমুনা, ছক ৩-৩ ও সড়কের প্রস্থচ্ছেদের নমুনা চিত্র ৩-৫ এর মাধ্যমে উল্লেখ করা হয়েছে।

ছক ৩-৩ ঃ পৌরসভা সড়কের নমুনা প্রস্থচ্ছেদ

উচ্চক্রম অনুসারে সড়কের ধরন	ব্যবহার উপযোগিতা	যানবাহন চলাচলের পথ (মি)	শোল্ডার (মি)	ফুটপাথ ও ড্রেইন (মি)	সড়ক বিভাজক (মি)	অযান্ত্রিক যানবাহন (মি)	প্রাকৃতিক সীমারেখা (মি)
প্রধান পর্যায়ের সড়ক (৮০ ফুট বা ২৪.৩৮ মি.)	প্রধান ও আঞ্চলিক সড়ক এবং নগর কেন্দ্র-এর সাথে সংযোগকারী সড়ক	৩.৭+৩.৭	২.১+২.১	২.৪+২.৪	০.৬	২.৪+২.৪	১.২+১.২
প্রধান পর্যায়ের সড়ক সড়ক (৬০ ফুট বা (১৮.২৯ মি.)	প্রধান সড়ক-এর সাথে সংযোগকারী, এলাকার প্রয়োজনীয়তার বিবেচনায় মিশ্র ব্যবহার উপযোগী সড়ক	৩.৭+৩.৭	২.১+২.১	২.১+২.১	০.৩	--	০.৯+০.৯
মাঝারি পর্যায়ের সড়ক (৫০ ফুট বা ১৫.২৪ মি.)	সংযোগকারী সড়ক, আবাসিক সড়ক,কমিউনিটি ও মিশ্র ব্যবহার উপযোগী সড়ক	৩+৩	২.১+২.১	২.৪+২.৪	--	--	--
মাঝারি পর্যায়ের সড়ক (৪০ ফুট বা ১২.১৯ মি.)	সংযোগকারী সড়ক, আবাসিক সড়ক,কমিউনিটি ও মিশ্র ব্যবহার উপযোগী সড়ক	৩.০৫+৩.০৫	১.২২+১.২২	১.৮+১.৮	--	--	--
স্থানীয় পর্যায়ের সড়ক (২৫ ফুট বা ৭.৬২ মি)	সরাসরি আবাসিক ব্যবহার উপযোগী এবং পার্শ্ববর্তী এলাকার সাথে সংযোজনকারী সড়ক, গতি নিয়ন্ত্রিত যানবাহন চলাচল উপযোগী সড়ক	২.৪+২.৪	--	১.৪+১.৪	--	--	--



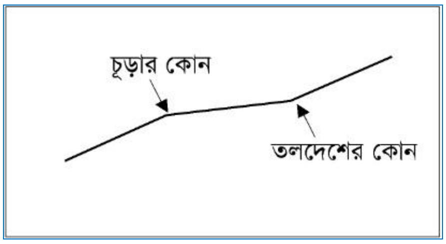
চিত্র ৩-৫ ঃ ক্রমবিন্যাস অনুযায়ী পৌরসভা সড়কের নমুনা প্রস্থচ্ছেদ

গতিপথ (Alignment)

একটি সোজা সড়কে নির্মাণ ব্যয় কম হয়। তাছাড়া নিরাপত্তার বিষয়টি বিবেচনা করেও সড়কের গতিপথ যতটা সম্ভব সোজা করা প্রয়োজন। অনেক সময় বিভিন্ন কারণে (যেমন- খাল, পাহাড় বা মানবসৃষ্ট কাঠামোর মত ভৌত উপাদানের কারণে) দীর্ঘ সড়ক সোজাসুজি নির্মাণ করা যায় না, এসব ক্ষেত্রে সড়কের বক্রতা সর্বনিম্ন পর্যায়ে রাখতে হবে।

চিত্র ৩-৬ ঃ একটি নতুন সড়কের গতিপথ নির্ধারণ

ঢাল পৌরসভা পর্যায়ের সড়কের আনুভূমিক ঢাল ৩%-এর বেশি হওয়া উচিত নয়। দু'টি ঢালের সংযোগস্থলে সৃষ্ট চূড়া বক্রতার মাধ্যমে সংযুক্ত করে যানবাহন চলাচল আরামদায়ক করতে হবে।



চিত্র ৩-৭ ঃ ঢালের সংযোগস্থলে সৃষ্ট চূড়া ও কোন

যানবাহনের নির্ধারিত গতি

আবাসিক এলাকায় সড়কে যানবাহনের গতি ঘণ্টায় ১৫ কিলোমিটারের নীচে রাখা প্রয়োজন; যাতে পথচারীদের চলাচলে কোন ব্যাঘাত সৃষ্টি না ঘটে। পৌরসভার মধ্যে অন্যান্য এলাকায় যানবাহনের গতিসীমা ঘণ্টায় ২০ কিলোমিটার এর বেশি হওয়া উচিত নয়। সংযোগস্থলগুলোতে গতি নিয়ন্ত্রণের জন্য সংকেত (Signal) এর ব্যবস্থা থাকা প্রয়োজন। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সামনে, পার্ক ও খেলার মাঠের মত জনসমাগম স্থলে গতিসীমা কাঙ্ক্ষিত পর্যায়ে রাখতে গতি প্রতিবন্ধক থাকতে হবে। এরূপ প্রতিবন্ধক নির্মাণকালে লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে প্রতিবন্ধকের আকার আকৃতি দূর্ঘটনার কারণ না হয়। আঁকাবাঁকা সড়কে গতিসীমা নিরূপণ করে সুপার এলিভেশনের ব্যবস্থা করতে হবে।

যানবাহনের ধরন

পৌর এলাকার মধ্যে সব ধরণের যানবাহন চলাচলের অনুমতি দেয়া যাবে, তবে দূরপাল্লার যানবাহন চলাচলে যথাযথ নিয়ন্ত্রণ থাকতে হবে। দূরপাল্লার যানবাহন চলাচলের ক্ষেত্রে বিকল্প সড়ক (By-pass) ব্যবহার করা জরুরী। যেখানে বিকল্প/বাইপাস সড়ক নেই সেক্ষেত্রে যানবাহন চলাচল, গতি সীমিতকরণের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। সংশ্লিষ্ট বাস/পরিবহন মালিকদের সহায়তায় এটি নির্ধারণ ও বজায় রাখতে হবে।

দর্শন প্রতিবন্ধকতা

সড়ক ব্যবহারকারী যেন দর্শন প্রতিবন্ধকতার সম্মুখীন না হন সেজন্য সড়কের নকশা সতর্কভাবে তৈরি করতে হবে। দুর্ঘটনা এড়িয়ে যানবাহন চলাচলের জন্য এ'টি গুরুত্বপূর্ণ। সড়কে স্পষ্ট দৃষ্টিসীমার জন্য ন্যূনতম ৬ ফুট উলম্ব দৃশ্যমানতা থাকতে হবে যা পরিষ্কার দৃষ্টিসীমার জন্য ২ ফুট থেকে আরম্ভ হয়ে ৮ ফুট পর্যন্ত থাকবে অর্থাৎ ভূমি উচ্চতার ২ ফুট উপর থেকে ৮ ফুট উপর পর্যন্ত দৃষ্টি সীমা পরিষ্কার রাখার প্রয়োজন যাতে বিভিন্ন দিক থেকে আসা যানবাহনের চালক বিপরীতমুখী গাড়িকে সহজেই দেখতে পায়। সংযোগস্থল/মোড়ের দৃষ্টিসীমার জন্য মোড়ের শুরু থেকে ৩৫ ফুট পর্যন্ত

আনুভূমিক পর্যায়ে খালি রাখা জরুরি। মোড়ের দৃষ্টিসীমা বৃদ্ধির জন্য সংযোগস্থলে কোনধরনের সীমানা দেওয়াল থাকা উচিত নয়।

সংযোগস্থল/মোড়

সাধারণতঃ সড়কের সংযোগস্থলগুলো নিম্নরূপঃ

- আড়াআড়ি (চৌ-রাস্তা) সড়ক সংযোগ;
- টি (T) ও ওয়াই (Y) আকৃতির সংযোগ; এবং
- গোলচত্বর।

সংযোগস্থলের নকশা প্রণয়নে মোড়ের ব্যাসার্ধ, যানবাহনের গতি এবং মোড়ের প্রান্তে বড় গাছ, পাহাড় কিংবা ভবনের অবস্থান, ইত্যাদি বিবেচনায় রাখতে হবে। একটি ভাল মানের সংযোগস্থলের জন্য সাধারণ গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে এর চারপাশে কী ধরণের অবকাঠামো রয়েছে এবং কত দূরে ভবন ইত্যাদি নির্মিত হয়েছে এবং তা কী ভাবে সংযোগস্থলগুলোতে দৃষ্টিসীমায় প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করছে। ফলে, প্রথমে এ সকল প্রতিবন্ধকতার অবস্থান সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নিতে হবে, তারপর প্রাপ্ত পরিসর/স্থানের ভিত্তিতে সংযোগস্থলের জন্য উপযুক্ত নকশা প্রণয়ন করতে হবে। সংযোগস্থলগুলোতে পথচারী চলাচলের ব্যবস্থা থাকা বাঞ্ছনীয়।

যানবাহন থামার জন্য ন্যূনতম দৃষ্টিসীমা

যানবাহন থামানোর জন্য প্রয়োজনীয় দূরত্ব চালকের দৃষ্টিসীমার মধ্যে হবে। নীচের ছকে সমতল ভূমিতে অবস্থিত সড়কের বিভিন্ন গতিতে চলমান যানবাহনের থামার জন্য প্রয়োজনীয় ন্যূনতম দৃষ্টিসীমা উল্লেখ করা হয়েছেঃ

ছক ৩-৪ ঃ যানবাহনের থামার জন্য প্রয়োজনীয় ন্যূনতম দৃষ্টিসীমা ও আনুষঙ্গিক বিষয়

নকশা নির্ধারিত গতিসীমা	ব্রেক প্রতিক্রিয়া দূরত্ব	ব্রেক করার দূরত্ব	থামার জন্য ন্যূনতম দৃষ্টিসীমা	
কি.মি./ঘণ্টা	(মিটার)	(মিটার)	গণনাকৃত (মিটার)	নকশা (মিটার)
২০	১৩.৯	৪.৬	১৮.৫	২০
৩০	২০.৯	১০.৩	৩১.২	৩৫

নোটঃ ব্রেক করার জন্য প্রতিক্রিয়ার দূরত্ব অনুমান করা হয়েছে ২.৫ সেকেন্ড, গতিবেগ হ্রাস করার হার হবে ৩.৪ মি/সে^{২}(১১.২ ফুট/সে^{২})

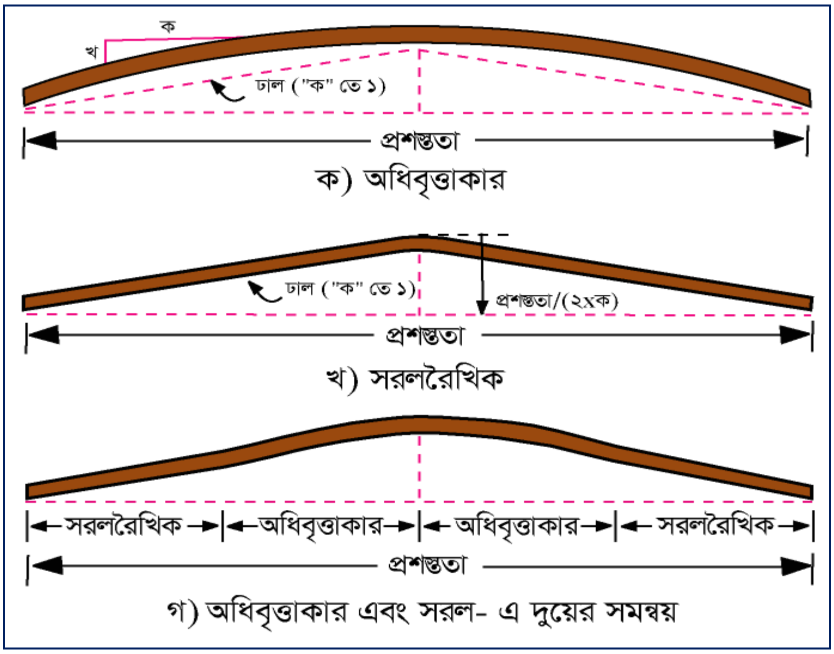
সূত্র: এএসএসটিএইচও, এ পলিসি অন জিওমেট্রিক ডিজাইন অফ হাইওয়েজ এন্ড স্ট্রিটস, ২০০১

ফুটপাথের উচ্চতা (Kerb/Curb)

পৌরসভার প্রতিটি সড়কের দু'পাশের ফুটপাথ পথচারী বান্ধব হতে হবে এবং এ জন্য ফুটপাথের উচ্চতা ১০ থেকে ১৫ সেন্টিমিটার বিবেচনা করা যেতে পারে।

সড়কের উপরিভাগের 'ক্যাম্বার' এবং 'ক্রাউন' বা চূড়া

সড়কের উপর থেকে বৃষ্টির পানি নিষ্কাশনের জন্য সড়কের কেন্দ্র রেখা থেকে দু'দিকে ঢালু করে নির্মাণ করতে হয় যার ফলে সড়কের উপরিভাগের ক্ষতি নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়। এরূপ ঢালকে 'ক্যাম্বার' বলে। সড়কের উপরিভাগের ঢাল অধিবৃত্ত সাদৃশ্য হওয়া উচিত এবং এর ঢাল সর্বোচ্চ ৫%-৭% এর অধিক হওয়া সংগত নয়। তা ছাড়া সড়কের উপরিভাগের ঢাল উপ-বৃত্তাকার, সরলরৈখিক এবং দুয়ের সমন্বয়ও হতে পারে। এরূপ অবস্থা নিম্নের চিত্রে দেখানো হলোঃ



চিত্র ৩-৮ ঃ সড়কের উপরিভাগের ঢাল ও চূড়া

নালা (Gutter)

নালা হচ্ছে সড়কের পাশ দিয়ে বৃষ্টির পানি বহনকারী অগভীর নর্দমা। পৌরসভার সকল সড়কে নালা থাকতে হয়। এ সব নালা বৃষ্টির পানি বহন ক'রে বড় নর্দমায় ফেলে, যার জন্য জলাবদ্ধতা থেকে নগরের সড়ক রক্ষা পায় এবং একই সঙ্গে সড়ক পরিচ্ছন্ন থাকে। এসব নালা প্রতি ১০০ মিটার পর পর নর্দমার সঙ্গে যুক্ত করতে হয়।

চিত্র ৩-৯ ঃ একটি সাধারণ নালার নমুনা চিত্র

পৌরসভা সড়কে অর্ধগোলাকৃতির নালা নির্মাণের পরামর্শ দেওয়া হয়েছে এবং এর প্রস্থ নির্ভর করবে সড়কের প্রস্থের ওপর। তহবিল পর্যাপ্ত থাকলে নালার উপরিভাগে ঢাকনা দেওয়া যেতে পারে। নালা নির্মাণ বা স্থাপনের সময় নিম্নের ছকে বর্ণিত পরিমাপ অনুসরণ করা যেতে পারে ঃ

ছক ৩-৫ ঃ সড়কের প্রশস্ততা অনুযায়ী নালার প্রস্থ এবং গভীরতা

সড়কের মূল প্রস্থ (মিটার)	নালার প্রস্থ (মিটার)	নালার গভীরতা (মিটার)
> ৪০	০.৩০	০.১৫
২৪ থেকে ৩০	০.৩০	০.১৫
১৮ থেকে ২৪	০.১৫	০.০৮
১২ থেকে ১৮	০.১৫	০.০৮
৬ থেকে ৯	০.১৫	০.০৮

সুপার এলিভেশন (Super elevation)

সুপার এলিভেশন হলো কোন সড়কের ভেতরের ও বাইরের প্রান্তের উচ্চতার পার্থক্যের হার। কোন বক্রাকার সড়ক পথে নির্দিষ্ট গতিতে যানবাহন চলাচলে কেন্দ্রবিমুখী (Contrifugal Force) বলের দ্বারা দুর্ঘটনা এড়ানোর জন্যে সড়কের বাইরের প্রান্তের উচ্চতা ভেতরের প্রান্তের (কেন্দ্রের দিকে) চেয়ে বেশী রাখতে হয়।

চিত্র ৩-১০ ঃ সুপার এলিভেশন

সুপার এলিভেশন নির্ণয়ের পদ্ধতিঃ

সড়কের ভেতরের (কেন্দ্রের দিকে) ও বাইরের প্রান্তের উচ্চতার নির্দিষ্ট উলম্ব দূরত্বের হার = $\frac{\text{(নির্ধারিত গতি)}^{২}}{\text{(বক্রাকার সড়কের মোড়ের ব্যাসার্ধ)}}$ × **অভিকর্ষীয় ত্বরণ (g)**

মোড় নেওয়ার ব্যাসার্ধ (Turning Radius)

পৌরসভার কোন সড়ক হতে এর সংযোগ সড়কের মোড়ের/বাঁক নেওয়ার ব্যাসার্ধ কোন অবস্থাতেই ১০ মিটারের কম হওয়া যাবেনা, কেননা দমকল বাহিনীর ট্রাকের মত বড় যানবাহনের মোড় নিতে বেশি ব্যাসার্ধ দরকার হয়। তাছাড়া, আঁকাবাঁকা সড়কগুলো ব্যবহারকারীর দৃষ্টিসীমায় বাঁধা সৃষ্টি করে এবং এতে দুর্ঘটনার আশংকা বৃদ্ধি পায়।

ফুটপাথ

পৌরসভা পর্যায়ে পথচারী চলাচলের সুবিধার্থে বেশিরভাগ সড়কে ফুটপাথ থাকা অত্যাবশ্যক। ফুটপাথ নির্মাণে অনুসরণীয় সর্বনিম্ন প্রস্থ নিম্নরূপঃ

- প্রধান সড়ক — সর্বনিম্ন ১.৫ মিটার
- মাঝারি পর্যায়ের সড়ক — সর্বনিম্ন ১.০ মিটার
- তৃতীয় পর্যায়/প্রবেশ সড়ক — ঐচ্ছিক, যা ভূমি ব্যাবহারের ধরণের উপর নির্ভর করে

সড়ক দ্বীপ/বিভাজক এবং প্রাকৃতিক সৌন্দর্য বর্ধন

সড়ক দ্বীপ/বিভাজক প্রয়োজন অনুসারে সড়কের উপাদান হতে পারে। সড়ক দ্বীপ স্থাপনের জন্য পৌরসভা নিম্নের মান ব্যবহার করতে পারে।

- প্রধান সড়কের জন্য ঃ ০.৫ থেকে ২.০ মিটার দ্বীপে বৃক্ষরোপনসহ বা ব্যতীত
- মাঝারি পর্যায়ের সড়কের জন্য ঃ ০.৫ থেকে ১.০ মিটার
- তৃতীয় পর্যায়/প্রবেশ সড়কের জন্য ঃ বিভাজক নয়

গ. পার্কিং

বড় বড় শহরের অধিকাংশ সড়কে যানবাহন পার্কিং একটি গুরুত্বপূর্ণ বিবেচ্য বিষয়। পৌরসভার সড়কে ‘ব্যক্তিগত গাড়ি’ ও বড় ধরণের যানবাহন পার্কিং সমস্যা তুলনামূলক কম হলেও পৌরসভা পর্যায়ে রিকশা, বাইসাইকেল, মোটরসাইকেল ও কোন কোন ক্ষেত্রে সেবা প্রদানকারী যানবাহনের পার্কিং এর বিষয়টি বিবেচনায় নেওয়া আবশ্যক। যানবাহনের পার্কিং

সুবিধা সাধারণতঃ দুভাবে প্রবর্তন করা যায়, যথা- (১) সড়কের উপর (on street) পার্কিং; এবং (২) সড়ক বহির্ভূত (off street) পার্কিং।

চিত্র ৩-১১ ঃ সড়কে উপর ও সড়ক বহিঃর্ভূত পার্কিং

পার্কিং এর চাহিদা ভূমি ব্যবহারের ধরণের সঙ্গে সম্পর্কিত। ভূমি ব্যবহারের ধরণের মধ্যে রয়েছে আবাসিক, বাণিজ্যিক, শিল্প, স্বাস্থ্য সেবা, ধর্মীয়, শিক্ষা বিষয়ক প্রভৃতি। বাংলাদেশ সরকার "ঢাকা মহানগর ইমারত নির্মাণ বিধিমালা, ২০০৮" প্রণয়ন করেছে, যেখানে সবধরনের ভূমিব্যবহারের জন্য সর্বনিম্ন পার্কিং স্থানের সুপারিশ করা হয়েছে। তবে এ সকল পার্কিং স্থান হতে হবে ভবন বা ভবন প্রাঙ্গণের মধ্যে। বিধিতে সড়কের উপর পার্কিং বা উন্মুক্ত স্থানে পার্কিং বিবেচনা করা হয়নি।

পৌরসভা পর্যায়ে, চাহিদার বিবেচনায় স্টেডিয়াম, বিপণী বিতান, উদ্যান, বিনোদন স্থান, ইত্যাদির মত জায়গায় উন্মুক্ত পার্কিং ব্যবস্থার কথা বিবেচনা করা যেতে পারে। তবে ভবিষ্যতের প্রয়োজনে বড় বড় পৌরসভা পর্যায়ে বহুতল বিশিষ্ট পার্কিং ভবন নির্মাণের বিষয় বিবেচনায় রাখা উচিত। আবাসিক ভবনে পার্কিং এর জন্য যদি স্থান সংকুলান করা সম্ভব হয়, তবে মূল রাস্তা সংলগ্ন পৃথক পার্কিং-বের ব্যবস্থা হবে সড়কের উপর পার্কিং-এর সর্বোত্তম উপায়। এতে যান চলাচল ও পথচারীদের সড়ক পারাপারে বিষয়টি বিবেচনা করা জরুরী। তবে সড়কের উপর পার্কিং-এর একটি পরিকল্পিত নকশা প্রণয়নের মাধ্যমে আবাসিক ও মিশ্র ব্যবহার এলাকার অন্ততঃ কিছুটা পার্কিং চাহিদা পূরণ করা যায়। এ সব পার্কিং এ অতিথিদের গাড়ি পার্কিং এর ব্যবস্থা করা যেতে পারে।

প্রতিবন্ধীদের জন্য পার্কিং-বে এমনভাবে তৈরি করা প্রয়োজন, যাতে প্রতিবন্ধী চালক বা যাত্রী গাড়িতে সহজেই ওঠা-নামা করতে পারে। তাদের মধ্যে হুইল চেয়ার ব্যবহারকারীদের ওঠা-নামার সুবিধা-অসুবিধা বিবেচনা করতে হবে। প্রতিবন্ধীদের জন্য পার্কিং স্থান সাধারণতঃ যতটা সম্ভব ভবনের প্রবেশ দ্বারের কাছে করা এবং ব্যক্তিগত গাড়ির আবাসিক পার্কিং এর ৫% জায়গা প্রতিবন্ধীদের ব্যবহারের জন্য নির্দিষ্ট করে রাখা প্রয়োজন।

ঘ. যাতায়াত চিহ্ন (Traffic Signs) ও প্রতীক (Markings)

সড়কে পথচারী ও যানবাহনের নিরাপদ ও নিয়ন্ত্রিত চলাচলের জন্য ট্রাফিক সাইন ব্যবহার করা হয়। বিভিন্ন ধরণের ট্রাফিক সাইনের মধ্যে রয়েছে খুঁটিতে সাটা চিহ্ন, সড়কের চলাচল অংশে চিহ্ন/প্রতীক অঙ্কন, আলোর সংকেত (Beacons), প্রতিফলক চিহ্ন (Studs), চিহ্নধারক খুঁটি (Bollards), যাতায়াত সংকেত (Traffic Signal) এবং অন্যান্য উপাদান।

প্রয়োজনানুযায়ী যাতায়াত চিহ্ন ও প্রতীক ব্যবহারের বিষয়সমূহ সম্পর্কে বাংলাদেশ রোড সাইন ম্যানুয়াল (Bangladesh Road Sign Manual, BRTA) হতে বিস্তারিত ধারণা পাওয়া যাবে।

ঙ. সড়ক সজ্জা

সড়কে চলাচলকারী পথচারীদের নিরাপত্তা ও স্বস্তি প্রদান এবং সড়কের সৌন্দর্য বৃদ্ধির উদ্দেশ্যে সড়ক সজ্জার ব্যবস্থা করা হয়। সড়ক সজ্জার মধ্যে রয়েছে ফুটপাথের পাশে নির্মিত সকলের জন্য বেঞ্চ, নিরাপত্তা বেষ্টনী এবং সড়ক আলোকিত

করার জন্য স্থাপিত সড়ক বাতি প্রভৃতি। পথচারীগণ তাদের হাঁটার ফাকে অল্প সময়ের বিশ্রাম গ্রহণের জন্য এসব বেঞ্চ ব্যবহার করতে পারেন এবং নিরাপত্তা বেষ্টনী তাদেরকে ফুটপাথে প্রবেশ ও চলাচলের জন্য নিরাপত্তা প্রদান করে। সড়ক বাতি, সড়কে ও ফুটপাতে রাতে চলাচলকারীদেরকে অপরাধমূলক কর্মকাণ্ড থেকে নিরাপত্তা প্রদান করে এবং একই সাথে সড়কের নান্দনিকতা বৃদ্ধি করে। এ ছাড়া সড়ক বিভাজকের মধ্যে ও ফুটপাথের পাশে ফুলের বাগান অথবা নিয়ন্ত্রিত বৃক্ষরোপণ সড়কের সৌন্দর্য বৃদ্ধিতে বিশেষ অবদান রাখতে পারে।

৩.২ সড়ক পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ

প্রকৌশল বিভাগের প্রধান হিসেবে নির্বাহী প্রকৌশলী/সহকারী প্রকৌশলী, সড়কসহ পৌরসভার সকল অবকাঠামো পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পালন করে থাকে। সড়ক ব্যবস্থার 'পরিচালনা' ও 'রক্ষণাবেক্ষণ' পৌরসভার কার্যাবলীর মধ্যে অন্যতম প্রধান কাজ। পৌরসভার যাতায়াত সম্পর্কিত সড়ক সেবার মান বহাল রাখতে সড়ক ব্যবস্থার উন্নয়নে প্রচুর পরিমাণ অর্থ বিনিয়োগ করা হয়ে থাকে। তবে, যথোপযুক্ত পরিচালনা এবং সময়োপযোগী রক্ষণাবেক্ষণই এই বিনিয়োগের কার্যকর ফলাফল নিশ্চিত করতে পারে। এ জন্য পৌরসভাসমূহে কার্যকর ও দক্ষ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি প্রবর্তনের মাধ্যমে সম্পদের যথার্থ পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ নিশ্চিত করা পৌরসভার জন্য বড় ধরণের একটি চ্যালেঞ্জ হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

৩.২.১ সড়ক পরিচালন

সড়ক 'পরিচালনা' সড়ক ব্যবস্থাপনার নিয়মিত কাজ। সঠিক ও সুষ্ঠু সড়ক পরিচালন ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করতে হলে রুটীন করে নিয়মিতভাবে সড়ক পরিদর্শন করতে হবে, পরিদর্শনে প্রাপ্ত বিদ্যমান অবস্থার প্রতিবেদন তৈরি করতে হবে, প্রতিবেদন নিয়ে পরিষদে আলোচনা হবে এবং এ বিষয়ে গৃহীত সিদ্ধান্ত মোতাবেক সড়ক পরিচালন ব্যবস্থা জোরদার করা হবে। সড়ক পরিদর্শনের সময় যে সকল বিষয়ের প্রতি গুরুত্বারোপ করতে হবে তার কয়েকটি নিম্নে উল্লেখ করা হলোঃ

- সড়ক ও ফুটপাথ পরিষ্কার ও যে কোন ধরণের আবর্জনা মুক্ত থাকবে;
- সড়ক ও ফুটপাথের কোথাও পানি জমে না;
- সড়ক ও ফুটপাথের উপরিভাগের কোন অংশ ক্ষতিগ্রস্থ হয়নি;
- সড়ক ও ফুটপাথের সকল সড়ক সজ্জার মান অটুট ও সকল সড়ক কার্যকর থাকা;
- গাছ-পালা ও ঝোপ-ঝাড় সড়কে চলাচলকারীদের দৃষ্টি পথে বাধার সৃষ্টি করছে না;
- সড়ক বা ফুটপাথের উপর কেউ বর্জ্য দ্রব্য স্তূপ করছে না;
- সড়ক সংলগ্ন ড্রেইন পরিষ্কার রয়েছে;
- সড়ক ধোয়ার কাজ সন্তোষজনক;
- বৃষ্টির পানি/বাসা-বাড়ী বা শিল্প কারখানা থেকে নির্গত পানি কিংবা পৌরসভার পানির লাইন থেকে লিকেজ হওয়া পানি সড়কে জমে সড়কের কোন ক্ষতি করছে না;
- সড়ক বা ফুটপাথের কোন অংশ কেউ অবৈধভাবে দখল করেনি বা দখলকৃত অংশে ব্যবসা বা অন্য কোন কার্যক্রম পরিচালনা করছে না; এবং
- সড়কের কোথাও অবৈধ পার্কিং ব্যবস্থা গড়ে উঠেনি।

৩.২.২ সড়ক নির্মাণ কাজ তত্ত্বাবধান ও মান নিয়ন্ত্রণ

ক. নির্মাণ পূর্ববর্তী কার্যক্রম

কারিগরি বিষয় দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তাদের দায়িত্ব

সকল নির্মাণ, মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজের 'ডিজাইন' ও 'স্পেসিফিকেশন' জাতীয় ও আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত কোড অনুসরণ করে প্রস্তুত করা হয় এবং তার ভিত্তিতে বিল অব কোয়ান্টিটিজ (BoQ) তৈরি করতে হয়। পৌরসভার দায়িত্বপ্রাপ্ত প্রকৌশলীগণ নির্মাণ কাজ তত্ত্বাবধান করবেন এবং ডিজাইন ও স্পেসিফিকেশন অনুসারে কাজের গুণগত মান

নিশ্চিত করে নির্মাণ কাজের মান নিয়ন্ত্রণ করবেন। নির্মাণ কাজের তত্ত্বাবধান কার্যক্রমের উপর মাসিক/সাপ্তাহিক প্রতিবেদন তৈরি করা হবে যা পৌরসভার দায়িত্বপ্রাপ্ত ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তা পরিবীক্ষণ করে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে পারবেন।

কারিগরি বিষয় সুনির্দিষ্টকরণ

সড়ক নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজের নির্মাণ সামগ্রীর কারিগরি মান ও পরিমাপ নিম্নোক্ত পদ্ধতি অনুসরণে নিশ্চিত করা যায়ঃ

- ⇨ নির্মাণ কাজে ব্যবহৃত নির্মাণ সামগ্রীর প্রতিটি উপাদানের আকার, আকৃতি, রঙ, পুরুত্ব, ওজন, গুণগত সামর্থ্য ইত্যাদি বিষয়গুলো আন্তর্জাতিক কোড ASTM, ACI, AASHTO, IS, BS, BDS এর চাহিদা পূরণ করে কি না তা পরীক্ষাগারে যাচাই করা;
- ⇨ কাজ সম্পাদনের ক্ষেত্রে (যেমন- মাটি ভরাট ও দৃঢ়করণ; সড়কের সাব গ্রেড, সাব বেজ ও বেজ কোর্স প্রস্তুত করা; বিটুমিনাস কার্পেটিং প্রভৃতি কাজ) সঠিক পদ্ধতি অনুসরণ করা হচ্ছে কি না তা নিশ্চিত করা; এবং
- ⇨ কাজের পরিমাপ গ্রহণ এবং তার উপর বিল তৈরি ও বিল পরিশোধে সঠিক প্রক্রিয়া ও বিধি-বিধান অনুসরণ হচ্ছে কি না তা নিশ্চিত করা।

নির্মাণ উপকরণের মান ও পরিমাণ যাচাই

মাটি, বালি, ইট, বিটুমিন, কংক্রিট, সিমেন্ট, রি-ইনফোর্সিং বার প্রভৃতি নির্মাণ উপকরণের মান প্রযোজ্যতা অনুযায়ী নির্মাণ কাজের পূর্বে, নির্মাণ কাজ চলাকালীন সময় অথবা নির্মাণ কাজ সমাপ্তির পরে যাচাই করতে হবে। যাচাই কাজের জন্য উপযুক্ত যাচাই তালিকা থাকতে হবে। একইভাবে নক্শা ও স্পেসিফিকেশনে নির্ধারিত পরিমাপ অনুযায়ী সাব গ্রেড, বেজ কোর্স/ম্যাকাডাম ও বিটুমিনাস কার্পেটিং এর পুরুত্ব; নির্ধারিত চাপের শক্তি অর্জনের জন্য নির্ধারিত অনুপাতে ও পুরুত্বে কংক্রিট মেশানো, বিছানো ও দৃঢ়করণ; এবং রি-বারের ফেব্রিকেশন এর পরিমাণ ও তাদের অবস্থান সঠিক স্থানে দেখানো হয়েছে কি না তা যাচাই করে দেখতে হবে।

BoQ, ব্যয় প্রাক্কলন, দরপত্র দলিল এবং দরপত্র আহ্বান

- ⇨ নকশা অনুসারে প্রাক্কলনের জন্য BoQ প্রস্তুত করা এবং স্ব-স্ব অঞ্চলের জন্য এলজিইডি'র রেট সিডিউল অনুসরণ করা;
- ⇨ পিপিআর, ২০০৮ অনুসরণ করে দরপত্র দলিল তৈরি করা;
- ⇨ পিপিআর, ২০০৮ অনুসরণ পূর্বক দরপত্র আহ্বান, দরপত্র গ্রহণ করা, দরপত্র উন্মুক্ত করা, দরপত্র মূল্যায়ন করা এবং ঠিকাদার নির্বাচন করা; এবং
- ⇨ যেখানে সম্ভব ইন্টারনেট ভিত্তিক দরপত্র (ই-টেন্ডারিং) আহ্বান করা।

খ. নির্মাণ পর্যায় (নির্মাণ তত্ত্বাবধান/তদারকি)

প্রস্তুতিমূলক কাজ

❖ নতুন সড়কের ক্ষেত্রে (বিসি, সিসি এবং আরসিসি সড়ক)

ভালোভাবে এবং সতর্কতার সাথে সকল নকশা ও দরপত্র দলিল পর্যালোচনা করে নিম্নলিখিত কার্যক্রম অনুসরণ করতে হয়;

- ⇨ বিস্তারিত মাঠ জরিপের মাধ্যমে কার্য-পূর্ব পরিমাপ- (Pre-work Measurement) গ্রহণ করা এবং তা BoQ ও ব্যয় প্রাক্কলনের সাথে তা যাচাই করা;
- ⇨ সড়কের বর্তমান ও প্রস্তাবিত গতিপথ যাচাই করা;
- ⇨ পূর্ব জরিপ কাজের জন্য গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপাত্ত (Detum) ব্যবহার করে কাছাকাছি ও যৌক্তিক দূরত্ব থেকে লম্বচ্ছেদ/লং-সেকশন (≤৫০ মিটার) এবং প্রস্থচ্ছেদ/ক্রস সেকশন (≤৩০ মিটার) গ্রহণ করা;
- ⇨ সড়ক বরাবর যৌক্তিক দূরত্ব অন্তর অন্তর স্থায়ী বস্তু/স্থাপনায় অস্থায়ী বেঞ্চমার্ক (TBM) নির্ধারণ ও মান গ্রহণ করা;
- ⇨ বিদ্যমান ভূমিতে নকশায় নির্ধারিত পার্শ্ব ঢাল অনুসরণ করে সড়ক ঢালের নিম্নরেখা (Toe Line) চিহ্নিত করা;
- ⇨ গতিপথ (Alignment) বরাবর গঠন স্তর (Formation Level) প্রদান ও যাচাই করা;
- ⇨ গঠন স্তরে সুপার এলিভেশন এবং সড়কের উপরে আড়াআড়ি ঢাল (Cross Slope) তৈরি হয়েছে কি না তা যাচাই করা;

- বিদ্যমান সাব গ্রেড এর মাটির 'ক্যালিফোর্নিয়া বিয়ারিং রেশিও' (CBR) যাচাই করা। নরম মাটির ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট সিবিআর অর্জনের জন্য নীচের মাটি উঠিয়ে ফেলতে হবে এবং মাটি খনন পরিমাপ করে উক্ত স্থান নির্ধারিত মানের মাটি অথবা বালি দিয়ে ভরাট করতে হবে।

❖ বিদ্যমান সড়কের ক্ষেত্রে

সড়কের ক্ষতির মাত্রা জানার জন্য ছবিসহ বিদ্যমান অবস্থার জরিপ (Condition Survey) করতে হবে, BoQ এবং প্রাক্কলনের পূর্বেই বিদ্যমান অবস্থা জরিপের মাধ্যমে এসকল বিষয় যাচাই করতে হবে;

যে কয়টি স্তর উঠিয়ে/সরিয়ে পুনঃনির্মাণ করতে হবে তার পরিমাণ নির্ণয় ও মূল্যায়ন এবং দরপত্র দলিলের BoQ এর সাথে যাচাই করতে হবে। কোনরূপ লক্ষ্যনীয় তারতম্য পরিলক্ষিত হলে তা লিপিবদ্ধকরে অবিলম্বে উর্দ্ধতন কর্তৃপক্ষকে অবহিত করতে হবে।

বিটুমিনাস কার্পেটিং সড়ক (BC Street)

বিদ্যমান সাব গ্রেড ও উন্নত সাব গ্রেড এর ক্ষেত্রে

- বিদ্যমান সাব গ্রেড এর মাটির সিবিআর যাচাই করা;
- উন্নত সাব গ্রেড এর জন্য উপাদান নির্ধারণ ও মান যাচাই করা;
- নকশা অনুযায়ী উন্নত সাব গ্রেড এর পুরুত্ব যাচাই করা;
- নকশায় নির্ধারিত সিবিআর মান অর্জিত হয়েছে কি না তা যাচাইয়ের জন্য সাবগ্রেড ও উন্নত সাব গ্রেড এর স্তরসমূহের দৃঢ়করণ (Compaction) যাচাই করা; এবং
- রোলার দ্বারা দৃঢ়িকৃত স্তরের সিবিআর যাচাই করে সড়কের সাব-বেজ ও কার্পেটিং এর পুরুত্ব ডিজাইন করা।

সাব-বেজ এর ক্ষেত্রে

- পরীক্ষাগারে নির্ধারিত সাব-বেজ উপাদানের (যেমনঃ বালি, নুড়ি পাথর, ইট, ধাতু, ভাঙ্গা পাথর প্রভৃতি) নমুনা যাচাই ও অনুমোদন এবং নমুনা উপাদানের সাথে কার্যস্থলে আনা মূল উপাদানের সামঞ্জস্যতা যাচাই করা;
- নির্ধারিত অনুপাত অনুযায়ী উপাদানগুলো মেশানো হচ্ছে কি না তা যাচাই করা;
- প্রতি স্তরে দেয় মিশ্রণের পুরুত্ব যেন স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী হয় তা পরীক্ষা করা;
- স্তর দৃঢ়করণের জন্য নির্ধারিত ওজন ও ধরণের রোলার ব্যবহার করা এবং কাঙ্খিত মাত্রার দৃঢ়তায় না আসা পর্যন্ত বারংবার স্তরের উপর রোলারটিকে সঞ্চলন করা হয়েছে কি না তা নিশ্চিত করা;
- দৃঢ়করণের পর দৃঢ়তার মান পরিমাপ করা।

বেজ কোর্স (WBM)

- উপাদানসমূহ দ্বারা মিশ্রনের নির্ধারিত মান পূরণ হবে কি না তা যাচাই এর লক্ষ্যে পরীক্ষাগারে মিশ্রণের উপদানসমূহের নমুনার গুণাগুণ, পানি শোষণ ক্ষমতা এবং 'লস এঞ্জেলস এব্রাসন' এর মান পরীক্ষা করে দেখা এবং সে অনুযায়ী অনুমোদন দেয়া;
- পরীক্ষিত ও অনুমোদিত নমুনার সাথে কার্যস্থলে আনা মূল উপাদানের সামঞ্জস্যতা রয়েছে কি না যাচাই এবং প্রয়োজন হলে মূল উপাদানের মধ্য থেকে নতুন কিছু নমুনা সংগ্রহ করে পরীক্ষাগারে পুনরায় মান যাচাই করা;
- দৃঢ়করণের পর যেন নির্ধারিত পুরুত্ব (সর্বোচ্চ ৭৫ মিলিমিটার) অর্জন করতে পারে এজন্য সড়কে ছড়িয়ে দেয়া এগ্রিগেট বা এগ্রিগেট মিশ্রণের আলগা পুরুত্ব যথাযথ কি না তা পুনরায় যাচাই করা; প্রয়োজনে কয়েকবার ট্রায়াল দিয়ে আলগা পুরুত্ব নির্ধারণ করে দেয়া যেতে পারে।
- দৃঢ়করণের জন্য প্রস্তুতকৃত রাস্তার সম্পূর্ন অংশে এগ্রিগেট নির্ধারিত পুরুত্বে বিছান হয়েছে কিনা তা যাচাই করা।
- প্রথমে শুকনা অবস্থায় দৃঢ়করণ এবং এ অবস্থায় শক্ত ঝাড়ুদ্বারা ছোটকনা সর্বত্র সমানভাবে ছড়িয়ে ফাঁকা বা ছিদ্র বন্ধ করে দেয়া।
- অতঃপর হালকা পানি ছিটানো এবং একই সাথে দৃঢ়করণ চালিয়ে যাওয়া যতক্ষন পর্যন্ত না সড়কের উপরিতলে একটি ঘন পেষ্ট তৈরী হয়।
- সকল শূন্যস্থান, ছিদ্র, ফাটল প্রভৃতি পূরণ না হওয়া পর্যন্ত নির্ধারিত ওজন ও ধরণের রোলার দিয়ে দৃঢ়করণের কাজ চলিয়ে যাওয়া এবং দৃঢ়তার মান পরীক্ষা করা;

- ➡ পেষ্ট না সুকানো পর্যন্ত যানবাহন চলাচল বন্ধ রেখে যেন রাতের মধ্যে শুকানোর সুযোগ পায় তা নিশ্চিত করা এবং তারপরেও যদি না শুকায় সে ক্ষেত্রে হালকা করে ন্যূনতম ৬ মিলিমিটার পুরুত্বের বালি বা মাটির স্তর পানি সহযোগে ছড়িয়ে দেয়া যেতে পারে।

বিটুমিনাস সড়কের পৃষ্ঠভাগ (Bituminous Surfacing)

অধিক ঘনত্বের বিটুমিনাস কার্পেটিং (ডেন্স্‌ড কার্পেটিং) এর ক্ষেত্র-

- ➡ নির্ধারিত ফলাফল অর্জনের জন্য মিশ্রণের মোটা উপাদান (ভাঙ্গা পাথর, সিঙ্গলস) এবং সূক্ষ্ম উপাদান (বালি, ভাঙ্গা পাথরের গুড়ো) পরীক্ষাগারে যাচাই করে অনুমোদন দেয়া;
- ➡ বিটুমিন নির্ধারিত মান অনুযায়ী আছে কি না তা পরীক্ষাগারে যাচাই করে অনুমোদন দেয়া;
- ➡ পরীক্ষাগারে পরীক্ষিত ও অনুমোদিত নমুনার সাথে কার্যস্থলে আনা মূল উপাদানের সামঞ্জস্যতা রয়েছে কি না যাচাই করা এবং প্রয়োজন হলে মূল উপাদান হতে নতুন কিছু নমুনা সংগ্রহ করে পরীক্ষাগারে পুনরায় মান যাচাই করা;
- ➡ সর্বোত্তম মানের মিশ্রনের জন্য প্রয়োজনবোধে এসফল্ট মিশ্রণ পরীক্ষাগারে মার্শাল পদ্ধতিতে (Marshall Method) পরীক্ষা করা;
- ➡ মোটা ও সূক্ষ্ম উপাদান এবং বিটুমিন নির্ধারিত অনুপাতে মিশ্রণ করা হচ্ছে কি না তা যাচাই করা;
- ➡ বেজ কোর্সের উপরে পরিমাণমত উত্তপ্ত বিটুমিনের আস্তরণ দেয়া (ট্যাক কোট);
- ➡ নির্ধারিত দৃঢ়িকৃত পুরুত্ব অর্জনের লক্ষ্যে প্রয়োজনে কয়েকবার ট্রায়াল দিয়ে আলগা পূরুত্ব নির্ধারণ করে দেয়া; এবং
- ➡ নির্ধারিত দৃঢ়তা অর্জনের জন্য প্রয়োজনীয় মানের ও ওজনের রোলার ব্যবহার করা হচ্ছে কি না তা যাচাই করা।

সিমেন্ট কংক্রিট (CC), রি-ইনফোর্সড সিমেন্ট কংক্রিট (RCC) সড়ক

⇒ **সাব-গ্রেড প্রস্তুতকরণ**

✓ বিটুমিনাস কার্পেটিং (বিসি) সড়কের অনুরূপ।

⇒ **সাব-বেজ প্রস্তুতকরণ**

✓ বিটুমিনাস কার্পেটিং (বিসি) সড়কের অনুরূপ।

সিমেন্ট কংক্রিট ঢালাই কাজে করণীয়

- ➡ সিমেন্ট কংক্রিটের মোটা উপাদান (খোয়া) ও সূক্ষ্ম উপাদান (বালি, সিমেন্ট) এবং এম.এস. রি-ইনফোর্সমেন্ট বার/রড ইত্যাদির মান এলজিইডি'র পরীক্ষাগার বা অনুমোদিত কোন পরীক্ষাগার থেকে যাচাই করা;
- ➡ পরীক্ষাগারে পরীক্ষিত ও অনুমোদিত নমুনার সাথে কার্যস্থলে আনা মূল উপাদানের সামঞ্জস্যতা রয়েছে কি না তা যাচাই করা;
- ➡ নির্ধারিত অনুপাতে সকল উপাদান প্রয়োজনীয় পানি সহযোগে মিকচার মেশিনে মিশ্রিত করা;
- ➡ কংক্রিটে কার্য উপযোগিতা জানার জন্য 'স্ল্যাম্প টেস্ট' করা;
- ➡ কংক্রিটের স্তর বিছানোর পর ঢালাই দৃঢ়করণ কাজে ভাইব্রেটর ব্যবহার করা;
- ➡ নির্ধারিত পুরুত্ব ও ক্যাম্বার বজায় রেখে সিমেন্ট কংক্রিট ঢালাই কাজ সম্পন্ন করা।

রি-ইনফোর্সড সিমেন্ট কংক্রিট ঢালাই কাজে করণীয়

- ➡ সাব বেইজ/বেইজ কোর্সের উপরিভাগ পরিষ্কার করে নক্‌শা অনুসারে ঢালাই এর জন্য রি-ইনফোসমেন্ট বারগুলো অনুমোদিত নক্‌শা মোতাবেক বিন্যস্ত করা এবং নির্ধারিত স্তরে স্থাপন করা;
- ➡ সিমেন্ট কংক্রিট এর অনুরূপ কংক্রিট ঢালাই দেয়া;
- ➡ নক্‌শায় প্রদর্শিত স্থানে নির্দিষ্ট আকৃতির সংকোচন ও সম্প্রসারণ ব্যবস্থা স্থাপন করা;
- ➡ নির্ধারিত পদ্ধতিতে নির্দিষ্ট সময় পর্যন্ত 'কিউরিং' এর ব্যবস্থা করা।

'গাইড ওয়াল' এবং মজবুত 'শোল্ডার'

অনুমোদিত নক্‌শা অনুযায়ী সিসি অথবা আরসিসি পেভমেন্ট ঢালাই করার আগে পেভমেন্টের দু'পাশে ইট অথবা সিসি/আরসিসি 'গাইড ওয়াল' এবং এর পরে উভয় পাশে মজবুত শোল্ডার নির্মাণ করতে হবে।

৩.২.৩ সড়ক রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম

যাতায়াত ব্যবস্থা সর্বোচ্চ মানে সচল রাখতে সড়কের নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ এর বিকল্প নেই। সড়কের নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ বিলম্বিত হলে সময়ান্তরে সড়কের অতিরিক্ত ক্ষতিসাধন হয় এবং এ কারণে স্বাভাবিকভাবেই এর মেরামত ব্যয় বেড়ে যাবে। তা ছাড়া রক্ষণাবেক্ষণ কাজ অধিক বিলম্বিত হলে সংশ্লিষ্ট সড়ক পুনর্বাসনের আওতায় বড় ধরণের মেরামত কাজ করতে হয়; এমনকি তা পুনঃনির্মাণ করার প্রয়োজন হতে পারে।

নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ (Routine Maintenance)

সড়ক অবকাঠামো ভালো ও কার্যকর অবস্থায় রাখার জন্য সারা বছর ধরে প্রতিনিয়ত যে সকল কাজ সম্পাদন করা হয় তা "নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ" হিসাবে পরিচিত। নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ ব্যয় অপেক্ষাকৃত কম। সড়ক ঝাড়ু দেয়া, ঘাস কাটা, ছোট-খাটো মেরামত কাজ করা, সড়ক সংলগ্ন নর্দমা পরিষ্কার রাখা, ক্ষেত্র বিশেষে ছোট ছোট গর্ত বা পটহোল মেরামত ইত্যাদি নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের আওতাভুক্ত।

সময়ান্তিক রক্ষণাবেক্ষণ (Periodic Maintenance)

প্রয়োজন অনুযায়ী কিছু দিন পর পর সড়কের অপেক্ষাকৃত অধিক ক্ষতিগ্রস্থ অংশ মেরামত করার প্রয়োজন পড়ে যা সময়ান্তিক রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রমের আওতাভুক্ত। সময়ান্তিক রক্ষণাবেক্ষণের কয়েকটি উদাহরণ নিম্নরূপ ঃ

- সড়কের সিল কোট পুনঃস্থাপন;
- পুরাতন সড়কে পটহোল মেরামতসহ বিটুমিনাস কার্পেটিং পুনঃস্থাপন;
- বর্ষা মৌসুমের পূর্বে নর্দমাসমূহের আবর্জনা ও আগাছা অপসারণ করা;

জরুরী রক্ষণাবেক্ষণ (Emergency Maintenance)

জরুরী রক্ষণাবেক্ষণ এর প্রয়োজনীয়তা পূর্বে ধারণা করা যায় না। জরুরী রক্ষণাবেক্ষণের উদাহরণ নিম্নরূপ ঃ

- বন্যা প্রবাহের কারণে ক্ষতিগ্রস্ত সড়ক মেরামত
- অতি বৃষ্টির কারণে ক্ষতিগ্রস্ত সড়ক মেরামত
- ঘূর্ণিঝড় বা অন্য কোন প্রাকৃতিক দুর্যোগে সৃষ্ট ক্ষয়ক্ষতি মেরামত।

পুনর্বাসন (Rehabilitation)

নিয়মিত ও সময়ান্তিক রক্ষণাবেক্ষণের অভাবে সড়ক ও সড়ক অবকাঠামোর বড় ধরণের ক্ষয়-ক্ষতি হয়ে যায় এরূপ ক্ষেত্রে বড় ধরণের মেরামত কাজ সম্পাদনের মাধ্যমে সড়ক ও সড়ক অবকাঠামো পূর্বাবস্থায় ফিরিয়ে আনার জন্য সম্পাদিত রক্ষণাবেক্ষণ কাজ কে পুনর্বাসন কাজ বলা হয়ে থাকে।

৩.২.৪ সড়কের প্রকারভেদে রক্ষণাবেক্ষণ কাজের পদ্ধতি

ক. মাটির সড়ক রক্ষণাবেক্ষণ

মাটির সড়কের গর্ত মেরামত

মাটির সড়কে সৃষ্ট গর্ত থেকে আলগা মাটি, পানি, আবর্জনা অপসারণ করতে হবে। গর্তগুলোকে কার্যকর ভাবে মেরামতের জন্য প্রথমেই সে গুলোকে নির্দিষ্ট আকার দিতে হবে। সড়কে যে ধরণের মাটি রয়েছে যথাযথ আর্দ্রতা সম্পন্ন একই ধরণের মাটি দিয়ে উক্ত গর্তগুলো ভরাট করতে হবে। গর্তের মাটি +১৫০ মিলিমিটার স্তরে স্তরে সর্বোচ্চ শুকনা ঘনত্বের (MDD) ৯৫% দৃঢ়ীকরণ করতে হবে।

চাকার চাপে দেবে যাওয়া অংশ মেরামত

দেবে যাওয়া অংশ থেকে ঘাস ও আলগা মাটি অপসারণ করতে হবে। উপরের স্তরের মাটি সরিয়ে ফেলতে হবে। সড়কে যে ধরণের মাটি রয়েছে যথাযথ আর্দ্রতাসহ একই ধরণের মাটি দিয়ে উক্ত দেবে যাওয়া গর্তগুলো ভরাট করতে হবে।

গর্তের মাটি নির্ধারিত ক্যাম্বার রক্ষা করে সর্বোচ্চ শুকনা ঘনত্বের (MDD) ৯৫% দৃঢ়করণ করতে হবে।

বৃষ্টিতে ক্ষয়ে যাওয়া অংশ (Rain Cuts) মেরামত

সহজে মেরামতের জন্য বৃষ্টিতে মাটির ক্ষয়ে যাওয়া অংশকে নির্দিষ্ট আকার দিতে হবে। ঢালের নীচে ক্ষয়ে/ভেঙ্গে যাওয়া মাটির স্তুপ সরিয়ে ফেলতে হবে।

ভেঙ্গে/ক্ষয়ে যাওয়া অংশ একই ধরনের মাটি দিয়ে ভরাট করতে হবে অথবা যথাযথ আর্দ্রতাসহ এমন ধরণের মাটি ব্যবহার করতে হবে যার LL<৫০%, PI<১৫% এবং সর্বোচ্চ +১৫০ মিলিমিটার স্তরে স্তরে সর্বোচ্চ শুকনা ঘনত্বের (MDD) ৯৫% দৃঢ়ীকরণ করতে হবে। পার্শ্ব ঢাল (Side Slope) ও সড়ক-কাঁধ (Shoulder) ঘাসের আচ্ছাদনে ঢেকে রাখতে হবে।

আড়াআড়ি ঢাল (Cross slope) মেরামত

- প্রথমে সড়কের দেবে যাওয়া অথবা স্ফীত হওয়া অংশ চিহ্নিত করতে হবে;
- স্ফীত হয়ে যাওয়া অংশ কেটে ফেলা এবং দেবে যাওয়া অংশ নির্দিষ্ট আকারে কেটে নিয়ে সমস্ত আলগা মাটি সরিয়ে ফেলতে হবে। অতঃপর যথাযথ আর্দ্রতা সম্পন্ন একইরকম মাটি দিয়ে দেবে যাওয়া অংশ ভরাট করতে হবে;
- নির্ধারিত ৩ থেকে ৫% আড়াআড়ি ঢাল বজায় রেখে মাটির সড়কের উপরিভাগ পরিপাটি করে দৃঢ়ীকরণ করতে হবে।

পার্শ্ব ঢাল মেরামত

- রশি ও খুঁটির সাহায্যে সড়কের ক্ষতিগ্রস্থ অংশসমূহের সঠিক প্রস্থচ্ছেদ স্থাপন করার মাধ্যমে ক্ষতিগ্রস্ত অংশে প্রয়োজনীয় মাটি ভরাটের পরিমাণ নিরূপণ করা;
- ৩০০ মিলিমিটার গভীরতায় লম্বালম্বিভাবে মাটি কেটে বেঞ্চিং করতে হবে। বিক্ষিপ্তভাবে বা ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা স্থানের জন্য আনুভূমিক ১.৫ মিটার পর পর ও খাড়াভাবে ০.৫ মিটার পর পর মাটি কেটে বেঞ্চিং করা যেতে পারে;
- মাটি ভরাটের জন্য উপযুক্ত মাটি (LL 50% and PI 15%) সংগ্রহ করতে হবে। মাটির আর্দ্রতা (+-) ৫% ওএমসি (OMC) থাকতে হবে।
- মাটি ভরাট কাজ রাস্তার পাদদেশ থেকে শুরু করে উপরের দিকে আসবে এবং ১৫০ সেঃ মিঃ পুরুত্বে (Optimum Moisture Content বজায় রেখে) ন্যূনতম ৯৫% এমডিডি তে দৃঢ়ীকরণ করতে হবে।
- কাঠের তৈরী নির্ধারিত ঢালের ত্রিকোন দ্বারা পার্শ্ব ঢাল নির্ধারণ করতে হবে এবং কাজ সম্পন্নের পর ঢালের উপরে ঘাসের আচ্ছাদন দিতে হবে।

খ. বিটুমিনাস সড়ক রক্ষণাবেক্ষণ

পট হোল (Pot-holes)

যানবাহনের চলাচলের কারণে বর্ষা মৌসুমে সড়কের উপরের স্তর ক্ষতিগ্রস্ত হয় এবং ছোট ছোট গর্তের সৃষ্টি হয়। এক বর্গমিটার বা তার কম আয়তন বিশিষ্ট এ ধরণের গর্তকে পট-হোল বলা হয়। পট-হোল নিম্ন বর্ণিত পদ্ধতিতে মেরামত করা যায়ঃ

- ⇒ গর্তগুলোকে ন্যূনমত ৩৭ মিলিমিটার (১.৫ ইঞ্চি) গভীর করে এবং পাশে খাড়া ভাবে কাটতে হবে;
- ⇒ সকল আলগা উপাদান সরিয়ে ফেলতে হবে এবং কাটা স্থান শুকিয়ে ফেলতে হবে;
- ⇒ ১৪০-১৬০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় গলানো বিটুমিন দিয়ে গর্তের নীচে ও পাশে (প্রতি বর্গ মিটারে প্রায় ০.৭৫ কিলোগ্রাম পরিমাণ বিটুমিন অথবা স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী) 'ট্যাক কোট' দিতে হবে;
- ⇒ পাথর বা ইটের ছোট ছোট টুকরো দিয়ে গর্তটি এমনভাবে ভরাট করতে হবে যেন ভরাট অংশের উচ্চতা সড়কের উচ্চতা থেকে যথেষ্ট উঁচু থাকে এবং হালকা করে দুরমুজ অথবা রোলার বা হাত দ্বারা সামান্য দৃঢ়ীকরণ করতে হবে।
- ⇒ পাথর বা ইটের টুকরোর উপরে প্রতি বর্গমিটারে ৩.৫ কিলোগ্রাম পরিমাণে বিটুমিন/পিচ ছড়িয়ে দিতে হবে। মেরামত করা অংশ ভালোভাবে দৃঢ়ীকরণ করতে হবে যতক্ষণ না পর্যন্ত মেরামত অংশের উপরিতল বা উচ্চতা বিদ্যমান সড়কের আশেপাশের উচ্চতার সমান হয় অথবা দৃঢ়করা নতুন অংশের উচ্চতাকে অবশ্যই বিদ্যমান সড়কের আশেপাশের উচ্চতা থেকে ১২ মিলিমিটার বেশি উঁচু রাখতে হবে। কোন অবস্থাতেই মেরামত অংশের উচ্চতা সড়ক পৃষ্টের আশেপাশের উচ্চতা থেকে কম রাখা যাবে না।

⇒ আঠালো চটচটে ভাব দূর করার জন্য মেরামত করা অংশের বিটুমিনের স্তরের উপরে মোটা বালি ছড়িয়ে দেয়া যেতে পারে।

গভীর পট হোল (Deep Pot-holes)

যখন সড়কের শক্ত উপরিভাগের (pavement) নীচের স্তর দুর্বল হয়ে পড়ে অথবা ছোট ছোট পট-হোল দীর্ঘ সময় মেরামত করা হয় না, এরকম অবস্থায় গভীর পট-হোল সৃষ্টি হয় এবং সড়কের শক্ত উপরিভাগের নীচের স্তরসমূহ ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে পড়ে।

এ ধরণের গভীর পট-হোল নিম্নবর্ণিত পদ্ধতিতে মেরামত করা যায় ঃ

⇒ সড়কের ক্ষতিগ্রস্ত অংশ কেটে সরিয়ে ফেলতে হবে। গর্তের পাশ অবশ্যই খাড়া ভাবে কাটতে হবে।
⇒ ইট/পাথরের মিশ্রিত উপাদান (Coarse Aggregate) ও বালির মিশ্রণ দিয়ে গর্তটি ১০০ মিলিমিটার উচ্চতার নীচে স্তরে স্তরে ভরাট করতে হবে এবং ভালোভাবে দৃঢ় করতে হবে;
⇒ দৃঢ়ীকৃত বেসের উপর থেকে সকল আলগা উপাদান/বস্তু সরিয়ে ফেলতে হবে এবং বিটুমিন প্রলেপ দেয়ার আগে উপরিভাগ শুকিয়ে নিতে হবে;
⇒ ১৪০-১৬০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় গলানো বিটুমিন দিয়ে গর্তের নীচে ও পাশে ট্যাক কোট দিতে হবে যেন এটি গভীর পট-হোলের প্রায় ৫০% এলাকাআবৃত করে;
⇒ গর্তের অবশিষ্ট অংশ পাথর বা ইটের ছোট ছোট টুকরো দিয়ে ভরাট করতে হবে এবং হালকাভাবে কম্পেকশন করে নিতে হবে;
⇒ পাথর বা ইটের টুকরোর উপরে প্রতি বর্গমিটারে ৩.৫ কিলোগ্রাম পরিমানে বিটুমিন ছড়িয়ে দিতে হবে। মেরামত করা অংশ ভালোভাবে দৃঢ়ীকরণ করতে হবে যতক্ষণ না পর্যন্ত ভরাট অংশের উপরিতল বিদ্যমান সড়কের আশেপাশের উচ্চতার সমান হয়। দৃঢ় করা নতুন অংশের উচ্চতা অবশ্যই বিদ্যমান সড়কের আশেপাশের উচ্চতা থেকে ১২ মিলিমিটার বেশি উঁচু রাখতে হবে। কোন অবস্থাতেই মেরামত অংশের উচ্চতা সড়ক পৃষ্টের আশেপাশের উচ্চতা থেকে কম রাখা যাবে না।
⇒ আঠালো চটচটে ভাব দূর করার জন্য মেরামত করা অংশের বিটুমিনের স্তরের উপরে মোটা বালি ছড়িয়ে দেয়া যেতে পারে।

সড়কের দেবে যাওয়া অংশ মেরামত

⇒ দেবে যাওয়া স্থানটি কেটে পরিষ্কার করার পর শুকিয়ে ফেলতে হবে;
⇒ ১৪০-১৬০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় গলানো বিটুমিন দিয়ে ভাঙ্গা অংশে ট্যাক কোট দিতে হবে;
⇒ গর্ত সৃষ্টি হয়েছে বা দেবে গেছে এমন স্থানে প্রথমে পাথর বা ইটের টুকরো দিয়ে ভরাট করতে হবে;
⇒ পাথর/ইটের টুকরো ভরাটের পর রোলার চালিয়ে অথবা দুরমুজ দিয়ে পিটিয়ে দৃঢ় করতে হবে, এরপর উপরে ১৪০-১৬০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় গলানো বিটুমিন ছড়িয়ে দিতে হবে; ভরাট অংশের উপরিতল সড়কের বর্তমান উচ্চতার উপরিতলের ১২ মি.মি. বেশি রাখতে হবে;
⇒ আঠালো চটচটে ভাব দূর করার জন্য পিচ দেয়ার পর উপরে বালি ছড়িয়ে দেয়া যেতে পারে।

ফুলে উঠা অংশ মেরামত

প্রথমে ফুলে উঠা অংশ কেটে ফেলতে হবে এবং দুরমুজ দিয়ে দৃঢ়ীকরণ করে সমান করতে হবে, পরবর্তীতে কাটা অংশসহ চারপাশে বিটুমিন ট্যাক কোট দিতে হবে এবং সবশেষে বালি ছড়িয়ে দিতে হবে।

ফাটল (Cracks) মেরামত

নিম্নলিখিত ধরণের ফাটল দেখা দিতে পারে ঃ

⇒ চুলের মতো সরু ফাটল (Hair Crack)
⇒ কুমিরের চামড়া আকৃতির ফাটল (Alligator Crack)
⇒ লম্বালম্বি ফাটল (Longitudinal Crack)
⇒ সংকোচনজনিত ফাটল (shrinkage Crack)

ফাটল মেরামত পদ্ধতি

বিটুমিনাস সড়কে চুলের মতো সরু ফাটল, কুমিরের চামড়া আকৃতির ফাটল, লম্বালম্বি ফাটল ও সংকোচনজনিত ফাটল দেখা দিতে পারে। এ সকল ফাটলসমূহ নিম্নোক্ত পদ্ধতিতে মেরামত করা যেতে পারেঃ

⇒ ব্রাশ দিয়ে ফাটলের মুখের সকল ধুলা-বালি ও জঞ্জাল সরিয়ে ফেলতে হবে;

⇒ সকল ছোট ও অগভীর পট-হোল (যদি থাকে) মেরামত করতে হবে;

⇒ সড়কের উপরিভাগের শক্ত স্তরের (Pavement) উপরের অংশকে অবশ্যই শুকিয়ে ফেলতে হবে;

⇒ উপরিভাগে প্রতি বর্গ মিটারে ০.৭৫ কিলোগ্রাম পরিমাণে (অথবা স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী) বিটুমিন এর ট্যাক কোট দিতে হবে;

⇒ বিটুমিন মিশ্রনের পূর্বে নুড়ি পাথরের মিশ্রণ পৃথকভাবে ১৪০-১৬০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করতে হবে; ০.০১৭ ঘনমিটার নুড়ি পাথর মিশ্রণের সাথে ১.২৭ কিলোগ্রাম বিটুমিন (অথবা স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী)দিয়ে যতক্ষণ পর্যন্ত মিশ্রিত না হয় ততক্ষণ পর্যন্ত মেশাতে হবে; গরম বিটুমিন ও পাথরের মিশ্রণকে অবশ্যই চুলার বাইরে আলাদা স্থানে মেশাতে হবে;

⇒ যদি যানবাহনের গতিপথ পরিবর্তন করা সম্ভব হয় তবে সড়কের এক প্রস্থ থেকে শুরু করে অন্য প্রস্থ পর্যন্ত ধারাবাহিক ও লম্বালম্বিভাবে বিটুমিন ছিটিয়ে দিতে হবে। আর যদি যানবাহনের গতিপথ পরিবর্তন করা সম্ভব না হয় তবে সড়কের প্রস্থের অর্ধেক বরাবর বিটুমিন প্রয়োগ করতে হবে। প্রস্থের অপর অর্ধেকে বিটুমিন প্রয়োগের সময় পূর্বের কোটের সাথে অংশত আরম্ভ করতে হবে;

⇒ সড়কের উপরে বিটুমিন ও নুড়ি পাথরের মিশ্রণ ছড়িয়ে হালকা রোলার দিয়ে দৃঢ় করতে হবে যেন পাথর ভেঙ্গে না যায়;

⇒ চার টন বিশিষ্ট রোলার হলে সাধারণতঃ ২ থেকে ৪ বার এবং ৮ টন বিশিষ্ট রোলার হলে ১ থেকে ২ বার যথেষ্ট;

⇒ দৃঢ়ীকরনের পর সড়কের উপরিতলে প্রতি বর্গমিটারে ০.০৯ ঘন মিটার বালি ছড়িয়ে দিতে হবে। যাতে গাড়ীর চাকার সাথে নতুন স্তর উঠে না যায়। এজন্য মেরামতের পর ন্যূনতম ৬ ঘণ্টার জন্য যানবাহন চলাচল বন্ধ রাখতে হবে।

গ. কংক্রিটের সড়ক রক্ষণাবেক্ষণ

ফাটল (Cracking)

কংক্রিটের সড়কে তাপমাত্রার উঠা নামার কারণে কংক্রিট সঙ্কুচিত ও প্রসারিত হয়। চাপের ক্ষেত্রে কংক্রিট যথেষ্ট শক্তিশালী তবে সঙ্কোচন-প্রসারণে এটি দূর্বল। এ কারণে কংক্রিট সড়কের উপরিভাগে ফাটল সৃষ্টি হতে পারে, অংশ বিশেষ ধ্বসে যেতে পারে এবং কোথাও কোথাও কংক্রিটের উপাদানগুলো বিচ্ছিন্ন হয়ে যেতে পারে। তা ছাড়া প্রাকৃতিক দুর্যোগ বা সড়ক ব্যবহার জনিত কারণেও কংক্রিট নির্মিত সড়কে এ ধরণের ক্ষয়-ক্ষতি হতে পারে। এ ধরণের ক্ষয়-ক্ষতি মেরামতের জন্য নিম্ন বর্ণিত পদ্ধতি অনুসরণ করা যেতে পারেঃ

ফাটল মেরামত

⇒ ফাটলের সম্পূর্ণ স্থান পরিষ্কার করতে হবে;

⇒ ফাটলের উপর বা মাথা থেকে এমনভাবে খাঁজ কাটতে হবে যেন কাটা অংশ একটি ইংরেজী বর্ণ “V” আকারের হয় যার মাথার দিকের প্রস্থ হবে প্রায় ৬ মিলিমিটার এবং গভীরতা এমন হবে যেন ফাটলের শেষ প্রান্ত পর্যন্ত পৌছায়;

⇒ এই “V” আকারের খাঁজ থেকে সকল আলগা কংক্রিট সরিয়ে ফেলতে হবে;

⇒ পানি শোষণের জন্য ফাটল এলাকা প্রায় ২৪ ঘণ্টার জন্য পানিতে ভিজিয়ে রাখতে হবে যেন কংক্রিট তার সর্বোচ্চ ক্ষমতার বাইরে অতিরিক্ত পানি শোষণ করতে না পারে এ ক্ষেত্রে উত্তম পদ্ধতি হল কংক্রিটের উপর পানি জমিয়ে রাখা;

⇒ পুরোপুরি পানি শোধিত হলে কংক্রিটের উপর থেকে জমিয়ে রাখা পানি সরিয়ে ফেলতে হবে এবং প্রস্তুতকৃত অংশে সিমেন্টের প্রলেপ (Cement Grout) দিতে হবে;

⇒ “V” আকারের খাঁজ ঢালাই দিতে ১ঃ২ অনুপাতের সিমেন্ট ও বালির মিশ্রণ/মসলা ব্যবহার করে “V” আকারের খাঁজ ঢালাই দিয়ে মেরামত কাজ সম্পন্ন করতে হবে;

⇒ মেরামত করা স্থান কমপক্ষে ১৪ দিন পর্যন্ত ঢেকে রাখতে হবে ও প্রয়োজন অনুযায়ী পানি দিতে হবে; এবং

⇒ ফাটল মেরামতের জন্য অসঙ্কোচনশীল ঢালাই বা বিশেষ আঠা বা এপোক্সি (Epoxy) ব্যবহার করাও অপেক্ষাকৃত ভালো ফলদায়ক।

ধ্বসে যাওয়া (Spalling) অংশ মেরামত

⇒ ধ্বসে পড়া কংক্রিটসহ আশেপাশে ধ্বসে পড়তে পারে এমন সম্ভাব্য এলাকা এবং সম্পূর্ণ শক্ত অবস্থায় রয়েছে এমন কংক্রিট না পাওয়া পর্যন্ত ক্ষয়িষ্ণু সকল কংক্রিট সরিয়ে ফেলতে হবে;

⇒ উন্মুক্ত এলাকা ভেজা অবস্থায় রেখে দিতে হবে যেন কংক্রিট তার সর্বোচ্চ ক্ষমতার বাইরে আর অতিরিক্ত পানি শোষণ করতে না পারে;

⇒ ক্ষয়প্রাপ্ত এলাকায় (16 swg) তারের তৈরি ৩০ মি.মি. X ৩০ মি.মি. আকারের জালি এমনভাবে বসাতে হবে যাতে ন্যূনতম ২৫ মিলিমিটার উপরিভাগ খালি (কভার) থাকবে;

⇒ এ অবস্থায় পানি ও সিমেন্ট মিশ্রণের প্রলেপ (Grouting) দিতে হবে;

⇒ বর্তমান কংক্রিটের জন্য ব্যবহৃত মিশ্রণের অনুরূপ মিশ্রণ-এর সাথে অনুর্ধ্ব ১২ মি.মি. আকারের ইট/পাথরের এগ্রিগেট (Aggregate) ও মোটা বালির মিশ্রণ ব্যবহার করে মেরামত সম্পন্ন করতে হবে। মেরামত করা স্থান কমপক্ষে ১৪ দিন পর্যন্ত ব্যবহার না করে ও প্রত্যহ প্রয়োজনীয় পরিমাণ পানি ছিটিয়ে মেরামত সম্পূর্ণ করতে হবে;

⇒ আরেকটি ভালো বিকল্প মেরামত পদ্ধতি হলো নতুন কংক্রিটের সাথে পুরাতন কংক্রিট জোড়া দেওয়ার জন্য বিশেষ আঠা বা এপোক্সি (Epoxy) ব্যবহার করা। কংক্রিটের জন্য অসংকোচনশীল পাতলা মিশ্রণের ঢালাই ব্যবহার করতে হবে।

বিচ্ছিন্ন হওয়া (Dis-integration) অংশ মেরামত

যখন দেখা যায় যে কংক্রিটের কোন স্থানে ফাটল দেখা দিয়েছে ও তা ভেঙ্গে ছোট ছোট খণ্ড হয়েছে; তবে রি-ইনফোর্সমেন্ট এর দৃঢ় বন্ধনের কারণে সেগুলো স্থানচ্যুত হয়নি। এ ধরণের অবস্থা সাধারণত কংক্রিট স্ল্যাবের কোনার দিকে দেখা যায়। বিচ্ছিন্ন হওয়া কংক্রিট মেরামতের জন্য নিম্নোক্ত পদ্ধতি অনুসরণ করা যেতে পারে ঃ

⇒ সড়কের কংক্রিটের বিচ্ছিন্ন হওয়া টুকরোগুলো তুলে নিতে হবে ও রডগুলি যথাস্থানে রেখে দিতে হবে;

⇒ কংক্রিটের পাশ থেকে খাড়া ভাবে গভীর করে কাটতে হবে এবং;

⇒ বিচ্ছিন্ন হওয়া এলাকার বন্ধন দৃঢ় করতে প্রয়োজন অনুসারে কোনার দিকে অতিরিক্ত রড দিতে হবে এবং এবং এ ক্ষেত্রে কংক্রিটের পুরুত্ব বাড়াতে হতে পারে;

⇒ পুরাতন কংক্রিটের সাথে নতুন কংক্রিটের বন্ধনের জন্য এমন কেমিকেল বা আঠা/এপোক্সি ব্যবহার করতে হবে যা সাধারণতঃ এ ধরণের বন্ধনে ব্যবহৃত হয়;

⇒ পুরাতন কংক্রিটের জন্য ব্যবহৃত মিশ্রণের অনুরূপ উপাদান ও মিশ্রণ ব্যবহার করতে হবে এবং ১৪ দিন পর্যন্ত ব্যবহার না করে ও প্রত্যহ পানি ছিটিয়ে কিউরিং সম্পূর্ণ করতে হবে; এবং

⇒ কংক্রিট খণ্ডের/স্ল্যাবের উন্মুক্ত অংশের পাশে ইটের সীমানা দিতে হবে যেন সেদিক দিয়ে নীচে পানি প্রবেশ করতে না পারে।

৩.৩ সড়ক আলোকিতকরণ

ক. সড়ক আলোকিতকরণের উদ্দেশ্য ও প্রয়োজনীয়তা

রাতেনির্বিঘ্নে চলাচল করার জন্য পৌরসভা সড়কগুলোকে ভালোভাবে আলোকিত করা প্রয়োজন যাতে গাড়ী চালক, সাইকেল আরোহী এবং পথচারীরা সহজে চলাচল করতেপারে। সড়ক বাতি সাধারণতঃ উন্মুক্ত এলাকা সড়কের তীক্ষ্ণ বাঁক, জনবসতিপূর্ণ মহল্লার সড়ক তথা ব্যস্ত সড়ক, দুটি গন্তব্যস্থলের মাঝে দীর্ঘ দূরত্বের সড়ক, মূল শহরের দিকে আসা-যাওয়ার সংযোগ সড়ক প্রভৃতি স্থানে সড়ক বাতি স্থাপন করা হয়।

পৌরসভা সড়কে পরিকল্পিতভাবে নির্দিষ্ট মানের ও পরিমাণের সড়ক বাতি স্থাপনের সুবিধাঃ

⇒ অপরাধ প্রবন এলাকায় সড়ক বাতি অপরাধ সংঘটিত হওয়ার ঝুঁকি কমায়;

⇒ সড়কে যানবাহন চলাচল এবং সড়কের পাশে ও ফুটপাথে চলাচলকারী মানুষ ও অন্যান্য বস্তু দেখার দৃষ্টিসীমা বাড়াতে সহায়তা করে।

⇒ প্রচুর যানবাহন চলাচল করে এবং প্রচুর পথচারী সড়ক পার হয় এমন সড়ক ও এমন সড়কের সংযোগস্থল, এবং বিপদজনক তিক্ষ্ম বাঁকে সড়ক দূর্ঘটনার ঝুঁকি কমায়।

পৌরসভা সাধারণতঃ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড (REB) এবং বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড (PDB) কর্তৃপক্ষের নিকট পৌরসভার প্রয়োজন অনুযায়ী সড়ক বাতি স্থাপনের চাহিদা উল্লেখপূর্বক আবেদন করে। আরইবি বা পিডিবি উক্ত চাহিদা বিবেচনা করে পৌরসভার সংশ্লিষ্ট সড়কে বৈদ্যুতিক খুঁটি স্থাপন এবং বিদ্যুৎ সরবরাহ করে থাকে। বৈদ্যুতিক খুঁটি স্থাপন এবং বিদ্যুৎ সরবরাহের পর পৌরসভা ঢাকনাসহ সড়ক বাতি স্থাপনের মাধ্যমে সড়ক আলোকিতকরণের কাজ সম্পন্ন করে। তবে সড়কে নির্ধারিত মানের ও পরিমাণের সড়ক বাতি স্থাপন করা আবশ্যক, কারণ অধিক আলোর তিব্রতা দূরের বস্তু দেখার ক্ষমতা সাময়িকভাবে কমায় এবং যারা অপরাধ করে তাদের জন্য দূরের বস্তু দেখার সুযোগ করে দেয়।

খ. পরিকল্পিত সড়ক বাতি স্থাপনে প্রয়োজনীয় কার্যক্রম

⇨ সড়ক বাতির বিদ্যমান অবস্থার বিবরণ (Inventory) ও মানচিত্র

সর্ব প্রথম পৌরসভার সড়ক বাতির বিদ্যমান অবস্থার বিবরণ ও সড়ক বাতির মানচিত্র সংগ্রহ করতে হবে। উক্ত বিবরণীতে সড়ক বাতি স্থাপনের বয়স, ধরন এবং শক্তি (Watt) সহ পৌরসভার সড়ক ভিত্তিক সড়ক বাতির তালিকা অন্তর্ভুক্ত থাকবে। পৌরসভা জিআইএস ভিত্তিক মানচিত্রের মাধ্যমেও এ তালিকা ও বিদ্যমান অবস্থার বিবরণ সংরক্ষণ করতে পারে। কোন পৌরসভার সড়ক বাতির তালিকা ও মানচিত্র না থাকলে জরিপের মাধ্যমে সড়ক ভিত্তিক এরূপ তালিকা ও মানচিত্র তৈরি করতে হবে।

⇨ চাহিদা তালিকা (Demand List) প্রণয়ন

পৌরসভার একটি মানচিত্র হাতে নিয়ে পায়ে হেঁটে একটির পর একটি সড়ক জরিপ সম্পাদনের মাধ্যমে সমগ্র পৌরসভার সড়ক বাতির বিদ্যমান অবস্থার বিবরণ এবং ভবিষ্যৎ চাহিদার তালিকা তৈরি করা যেতে পারে; যার মাধ্যমে কোথায় কোথায় নতুনভাবে সড়ক বাতি স্থাপন করা সত্যিকার অর্থেই গুরুত্বপূর্ণ তা জানা যাবে এবং একই সাথে যেখানে মেরামত বা রক্ষণাবেক্ষণ বা বাল্ব পরিবর্তন করা দরকার তাও নির্ধারণ করা যাবে।

⇨ বাড়তি আলোর প্রয়োজনীয় স্থান নির্বাচন

অতিরিক্ত/বাড়তি আলোর প্রয়োজন হতে পারে এমন জায়গাগুলো খুঁজে বের করতে হবে এবং এভাবে বাড়তি আলোর কিংবা অতিরিক্ত বাতি প্রয়োজন এমন সম্ভাব্য সড়কের বা সড়কের অংশের বা কোন গুরুত্বপূর্ণ স্থানের একটি তালিকা তৈরি করে তার সকল তথ্য মানচিত্রে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে।

⇨ বৈদ্যুতিক খুঁটির লে-আউট প্ল্যান

বৈদ্যুতিক খুঁটির মধ্যবর্তী দূরত্ব কত হবে তা নির্ভর করে সড়ক বাতির মাধ্যমে আলোকিত করার সক্ষমতার উপর। সাধারণভাবে প্রধান ও মাঝারি পর্যায়ের সড়কের উভয় পাশে এবং ৩য় পর্যায়ের ও স্থানীয় সড়কের যে কোন একপাশে বৈদ্যুতিক খুঁটি স্থাপন বিবেচনা করা হয়। নিকটস্থ স্টেশন/সাব-স্টেশন থেকে বিদ্যুৎ সংযোগ নেয়া হয়। বৈদ্যুতিক খুঁটি সড়ক বা ফুটপাথের বাইরে অবস্থিত থাকে এবং নিরাপদ স্থানে সুইচ বক্স স্থাপন করতে হয়। এভাবে সড়ক বাতির জন্য বৈদ্যুতিক খুটির লে-আউট প্ল্যান তৈরি করা যেতে পারে।

⇨ বৈদ্যুতিক খুঁটি বা লাইট পোস্টের নকশা

নকশার দিক থেকে পৌরসভায় বিভিন্ন ধরণের লাইট পোস্ট বা বৈদ্যুতিক খুটি ব্যবহার করা হয় এবং এর মধ্যে জিআই বা এমএস পাইপের খুঁটি, আরসিসি বা প্রি-স্ট্রেচট কংক্রিটের খুঁটি ইত্যাদি অন্যতম। বিদ্যুৎ শক্তি ব্যবহারের পরিমাণ, সৌন্দর্য, স্বল্প রক্ষণাবেক্ষণ ব্যয় প্রভৃতি বিবেচনায় সাশ্রয়ী হলে নতুন ধরণের বৈদ্যুতিক খুঁটিও স্থাপন করা হয়।

⇨ বৈদ্যুতিক নকশা

বৈদ্যুতিক নকশার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো বিবেচনা করা হয় ঃ

- একটি সার্কিটের অধীনে কতগুলো বাল্ব থাকবে তা নির্ধারণ করা,
- বিদ্যুতের পরিমাণ (Load) নির্ণয় করা
- তারের আকার নির্ধারণ এবং পরবর্তীতে
- সার্কিট ব্রেকারের সাথে সুইচ বক্সের সংযোগ প্রদান।

উদ্দেশ্য পূরণের সুবিধার্থে বৈদ্যুতিক তার মাটির উপর দিয়ে বা নীচ দিয়ে স্থাপন করা যেতে পারে।

গ. সড়ক বাতি রক্ষণাবেক্ষণ

সড়কে শুধুমাত্র বাতি স্থাপন করাই যথেষ্ট নয়, সেগুলো যথাযথভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করাও প্রয়োজন। পৌরসভার সড়কসমূহ যথাযথভাবে আলোকিতকরণ নিশ্চিত করতে পৌর কর্তৃপক্ষকে সড়ক বাতির অবস্থা নিয়মিত পর্যবেক্ষণে রাখতে হবে এবং প্রয়োজন অনুযায়ী তাৎক্ষণিকভাবে মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজ সম্পাদনের ব্যবস্থা থাকতে হবে। তা না হলে সড়ক বাতি স্থাপনের উদ্দেশ্য অর্জন করা সম্ভব হবে না। এ জন্য প্রয়োজনীয় কার্যক্রম নিম্নে বর্ণনা করা হলো ঃ

⇨ প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ

যে সকল কারণে সড়কে বাতি জ্বলে না বা অল্প সময়ের ব্যবধানে বাল্ব নষ্ট হয়ে যায় সে সকল কারণ নিয়মিত পরিদর্শনের মাধ্যমে নির্ণয় করে ব্যবস্থা গ্রহণকে প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণ বলা যেতে পারে। বিভিন্ন বৈদ্যুতিক উপাদান ও সরঞ্জাম মেরামত/প্রতিস্থাপন করে এর মান উন্নয়ন করলে সড়ক বাতি রক্ষণাবেক্ষণ ব্যয় কমানো যেতে পারে। তাছাড়া, বাতি না জ্বলার কারণের সাথে সম্পৃক্ত অন্যান্য বিষয়, যেমনঃ ফটোসেল পুনঃস্থাপন বা কন্ডাক্টর মেরামত/পুনঃস্থাপন ইত্যাদি কাজ প্রতিরোধমূলক রক্ষণাবেক্ষণের আওতাভূক্ত হতে পারে।

পক্ষান্তরে বৈদ্যুতিক খুঁটিসহ ভৌত ক্ষয়ক্ষতির মধ্যে সড়ক বাতি বা এর নিয়ন্ত্রক কাঠামোর মধ্যে রয়েছে বিতরণ/পরিবাহী তারের অনিচ্ছাকৃত ক্ষতি। এ সব ক্ষতি নিয়ন্ত্রণ করতে পারলেও রক্ষণাবেক্ষণের ব্যয় কমে যাবে। মেরামতের সময়, ক্ষয়ক্ষতির মাত্রার উপর নির্ভর করে, কয়েক মিনিট থেকে কয়েক দিন পর্যন্ত লাগতে পারে।

⇨ নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ

- নষ্ট হয়ে যাওয়া বাল্ব নিয়মিত পরিদর্শন অথবা অভিযোগ থেকে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে সনাক্ত করে সে গুলো পরিবর্তন এবং স্টক রেজিস্টারে তা লিপিবদ্ধ করা;
- নিয়মিত পরিদর্শনকালে অন্যান্য বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম (বাতির ঢাকনা, তার, ইত্যাদি) সনাক্ত করে সেগুলো পরিবর্তন এবং স্টক রেজিস্টারে তা লিপিবদ্ধ করা;
- পৌরসভার বৈদ্যুতিক দল কর্তৃক উপযুক্ত যানবাহন ও স্বয়ংক্রিয় মই ব্যবহার করে নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের কাজ সম্পন্ন করা;
- প্রকৌশল বিভাগের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা কর্তৃক নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় বাল্ব ও অন্যান্য বৈদ্যুতিক সরঞ্জামের স্টোর এবং স্টক রেজিস্টার পরিদর্শন ও নিরীক্ষা করা এবং ভবিষ্যৎ চাহিদা নিরূপণ করে সেগুলো ক্রয়ের জন্য যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণ করা।

⇨ সময়ান্তিক রক্ষণাবেক্ষণ

বৈদ্যুতিক খুঁটি, তার, সুইচ গিয়ার, সাব-স্টেশন মেরামত, সাব-স্টেশন প্রতিস্থাপন ইত্যাদি কাজ সময়ান্তিক রক্ষণাবেক্ষণ কাজের আওতাভুক্ত। বেশি পরিমাণের রক্ষণাবেক্ষণ কাজ ঠিকাদার নিয়োগের মাধ্যমে এবং কম পরিমাণের রক্ষণাবেক্ষণ কাজ নিজস্ব জনবল দ্বারা সম্পন্ন করতে হবে।

ঘ. সড়ক বাতি রক্ষণাবেক্ষণ কাজের প্রাক্কলন

⇨ নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের প্রাক্কলন

নিজস্ব যানবাহন ও যান্ত্রিক সরঞ্জাম এবং মানব সম্পদ ব্যবহার করে নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের জন্য মেরামত কাজ সম্পন্ন করা হয়। এ ধরণের রক্ষণাবেক্ষণ কাজের জন্য প্রয়োজনীয় মালামাল পৌরসভার স্টোর থেকে তাৎক্ষণিকভাবে গ্রহণ করা হয়। তবে স্টোরে না থাকলে যথা নিয়মে তা ক্রয়ের জন্য প্রাক্কলন তৈরি করে কর্তৃপক্ষের নিকট দাখিল করতে হবে। এ উদ্দেশ্যে নিয়মিত মাঠ জরিপের মাধ্যমে ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ ও মেরামতের সম্ভাব্য সময় নিরূপণ করতে হবে এবং যে সকল উপকরণ ক্রয় করতে হবে তার ব্যয়, যন্ত্রপাতি ও যানবাহনের জ্বালানী, পরিচালনা ব্যয় এবং অনিয়মিত শ্রমিকের ব্যয়সহ মোট ব্যয় প্রাক্কলন করতে হবে।

⇨ সময়ান্তিক রক্ষণাবেক্ষণ

সময়ান্তিক রক্ষণাবেক্ষণ কাজ প্রতিযোগিতামূলক দরপত্রের মাধ্যমে ঠিকাদার নিয়োগ করে সম্পন্ন করতে হবে। এই ধরণের রক্ষণাবেক্ষণের জন্য নির্দিষ্ট কাজের উপর বিস্তারিত জরিপ, বিওকিউ (BoQ), প্রাক্কলন তৈরী ইত্যাদি সম্পন্ন করতে হবে। দরপত্র আহবান, দরপত্র দাখিল এবং ঠিকাদার নির্বাচন প্রভৃতি কাজ সরকারি ক্রয় বিধিমালা, ২০০৮ অনুসরণ পূর্বক সম্পন্ন করতে হবে।

৩.৪ পৌর এলাকার মধ্যে ব্যক্তি মালিকানাধীন অথবা বেসরকারি/সরকারি প্রতিষ্ঠানের মালিকানাধীন নতুন সড়ক নির্মাণ নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয়

পৌর এলাকার মধ্যে সড়ক নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পৌরসভার। ব্যক্তি বা অন্য কোন সরকারি অথবা বেসরকারি প্রতিষ্ঠান/উদ্যোক্তা কর্তৃক এক বা একাধিক সড়ক উন্নয়ন করা হলেও নির্মাণ কাজ সম্পাদনের পর এগুলোর রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পৌর কর্তৃপক্ষের নিকট হস্তান্তর করা হয়। এরূপ সড়কের কতিপয় উদাহরণ নিম্নে উল্লেখ করা হলোঃ

(ক) ব্যক্তি মালিকানাধীন জমিতে ভবন নির্মাণের সাথে সম্পৃক্ত অভ্যন্তরীণ সড়ক;
(খ) বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের উদ্যোগে আবসন প্রকল্প বাস্তবায়নের সাথে সম্পৃক্ত অভ্যন্তরীণ সড়ক; এবং
(গ) সরকারি সংস্থার উদ্যোগে উপ-শহর (Satellite Township) প্রকল্প বাস্তবায়নের সাথে সম্পৃক্ত অভ্যন্তরীণ সড়ক;
(ঘ) পৌর এলাকার মধ্যে অবস্থিত সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের মালিকানাধীন সড়ক নির্মাণ পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়।

পৌর এলাকার সড়ক যোগাযোগ নেটওয়ার্ক দক্ষ ও কার্যকর করতে সকল প্রকার নতুন সড়ক নির্মাণের ক্ষেত্রে পৌরসভার কার্যকর নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় করার ক্ষমতা ব্যবহার করা আবশ্যক।

(ক) ব্যক্তি মালিকানাধীন জমিতে ভবন নির্মাণের সাথে সম্পৃক্ত অভ্যন্তরীণ সড়ক উন্নয়ন নিয়ন্ত্রণ

পৌর এলাকায় পাশাপাশি বা কাছাকাছি প্লট মালিকগণ তাদের যাতায়াতের প্রয়োজনে নিজস্ব জমির কিছু অংশ সড়কের জন্য ছেড়ে দেয়। এ সব ক্ষেত্রে জমির মালিকগণ খুব কম জমিই সড়কের জন্য ছাড়তে চায়। এসব সড়কের জন্য ছাড়কৃত জমির প্রস্থ খুবই কম হয়। ফলে এসব সড়কে যানবাহন চালাচলের সমস্যা ছাড়াও ফুটপাথে, ড্রেন, পানির লাইন, সড়ক বাতি ও অন্যান্য নাগরিক সুযোগ- সুবিধা প্রদান করা দূরুহ হয়ে পড়ে। তা ছাড়া এ সকল সড়কে জরুরী প্রয়োজনে এ্যাম্বুলেন্স, অগ্নি নির্বাপণের গাড়ি, নিরাপত্তায় নিয়োজিত যানবাহন, বর্জ্য অপসারণ যানবাহন প্রভৃতি চলাচলের ক্ষেত্রে প্রতিবন্ধকতার সৃষ্টি করে। উল্লেখ্য, বাংলাদেশের সকল পৌর এলাকায় অবস্থিত আবাসনের বেশির ভাগই এভাবেই গড়ে উঠে যা আমাদের দেশে পরিকল্পিত শহর উন্নয়নের প্রধান অন্তরায়।

স্থানীয় সরকার (পৌরসভা) আইন, ২০০৯ এর দ্বিতীয় তফসিলের ৩৫ ও ৩৬ নং ক্রমিক অনুযায়ী পৌর এলাকার মধ্যে ইমারত নির্মাণ ও পুনঃনির্মাণের নক্‌শা অনুমোদন ও নিয়ন্ত্রণের ক্ষমতা পৌরসভার উপর ন্যস্ত করা হয়েছে। ইমারত নির্মাণ বিধিমালা ও পৌরসভার এ সংক্রান্ত প্রবিধান অনুযায়ী পৌরসভা তার এলাকার সকল ইমারত নির্মাণের নকশা অনুমোদন, ইমারত নির্মাণ পরিদর্শন ও নিয়ন্ত্রণ করে থাকে। ইমারতের নকশা অনুমোদনের সাথে সড়কের সর্বনিম্ন প্রশস্ততা একটি অন্যতম শর্ত। পক্ষান্তরে উক্ত অফসিলের ৩নং ক্রমিক অনুযায়ী পৌরসভার পূর্বানুমোদন ব্যতিরেকে এবং উক্ত অনুমোদন পত্রের শর্তসমূহ পালন ব্যতীত কোন নতুন সড়ক নির্মাণ করা যাবে না। এ সকল বিষয় বিবেচনায় নিয়ে প্রবিধান প্রণয়ন করে পৌর এলাকায় ব্যক্তি মালিকানাধীন জমিতে/প্লটে ইমারত নির্মাণ ও পুনঃনির্মাণের নকশা অনুমোদনের সাথে সম্পৃক্ত এ ধরণের নতুন অভ্যন্তরীন সড়কের ন্যূনতম প্রশস্ততা নিশ্চিত করা যায়।

(খ) বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের উদ্যোগে আবাসন প্রকল্প বাস্তবায়নের সাথে সম্পৃক্ত অভ্যন্তরীন সড়ক উন্নয়ন নিয়ন্ত্রণ

পৌর এলাকার মধ্যে অথবা পৌর এলাকার জন্য প্রণীত মহাপরিকল্পনার অন্তর্ভুক্ত এলাকার মধ্যে সাম্প্রতিক কালে বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের উদ্যোগে আবাসন প্রকল্প বাস্তবায়িত হচ্ছে। ঐ সকল প্রকল্পের আওতাভুক্ত জমিকে ছোট ছোট প্লটে বিভক্ত করে ইমারত নির্মাণের ব্যবস্থা রাখা হয়। একই সাথে জমির উন্নয়ন প্রকল্পের নকশায় প্রকল্প এলাকায় ফুটপাথ, সড়ক বাতি ও ড্রেনের সংস্থানসহ প্রশস্ত সড়ক, স্কুল, খেলার মাঠ, চিকিৎসালয়, পার্ক ও বিনোদনের স্থান ইত্যাদি এবং অভ্যন্তরীণ সুপ্রশস্ত

সড়কের সাথে পৌরসভার সড়ক বা নিকটস্থ অন্যান্য সড়ক ও মহাসড়কের সংযোগ দেখানো হয়। প্লটের ক্রেতাগণ এসব সুযোগ-সুবিধা দেখে উচ্চমূল্যে প্লট ক্রয় করে থাকেন। কিন্তু বেশিরভাগ ক্ষেত্রে পরবর্তীতে উক্ত নকশা পরিবর্তন হয়ে যায়। সড়কের প্রশস্ততা কমতে থাকে এবং অন্যান্য সুযোগ-সুবিধা কমিয়ে প্লটের সংখ্যা বৃদ্ধি হয়। ফলে ক্রেতাগণ ক্ষতিগ্রস্ত হন এবং এলাকটি অপরিকল্পিত আবাসনে পরিণত হয়।

স্থানীয় সরকার (পৌরসভা) আইন, ২০০৯ এর দ্বিতীয় তফসিলের ৩৪ নং ক্রমিক অনুযায়ী এ ধরণের জমির উন্নয়ন প্রকল্পের লে-আউট প্ল্যানসহ প্রয়োজনীয় দলিলপত্র অনুমোদনের জন্য নির্ধারিত পদ্ধতিতে পৌরসভা কর্তৃপক্ষের নিকট দাখিল করতে হবে। অন্যান্য বিষয়ের মধ্যে পৌরসভা যাচাই করে দখতে হবে যে, প্লটে যত তলা বিশিষ্ট ইমারত নির্মাণের পরিকল্পনা রয়েছে সে হিসেবে সড়কের প্রশস্ততা আছে কি না, সড়কের উভয় পাশে ফুটপাথ, নর্দমা, সড়ক বাতি, পানির লাইন, ইত্যাদি স্থাপনের মত জায়গা নির্দিষ্ট করা আছে কি না এবং সর্বপরি অভ্যন্তরীণ সড়ক নেটওয়ার্ক নিকটবর্তী পৌরসভা সড়ক বা অন্য কোন সড়ক বা মহাসড়কের সাথে এবং অভ্যন্তরীণ ড্রেনেজ নেটওয়ার্ক নিকটস্থ পৌরসভা ড্রেনের সাথে যথাযথভাবে সংযোগ দেয়া হয়েছে কি না। পৌরসভা আইন, নির্মাণ বিধিমালা, ইমারত নির্মাণ ও জমির উন্নয়ন প্রকল্প অনুমোদন বিষয়ক পৌরসভার প্রবিধান ইত্যাদির আলোকে পৌরসভা এ ধরণের আবাসন প্রকল্প বাস্তবায়ন নিয়ন্ত্রণ করতে পারে।

(গ) সরকারি সংস্থার উদ্যোগে উপ-শহর প্রকল্প (Satellite Township) বাস্তবায়নের সাথে সম্পৃক্ত অভ্যন্তরীণ সড়ক পর্যবেক্ষণ ও মেরামত

পূর্ত মন্ত্রণালয়ের অধীন জাতীয় গৃহায়ন কর্তৃপক্ষ পৌর এলাকায় জমির উন্নয়ন প্রকল্পের মাধ্যমে স্যাটেলাইট টাউনশিপ নির্মাণ করে থাকে। এ সব প্রকল্পে সরকার অনুমোদিত স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী সড়ক ও সড়ক সংশ্লিষ্ট ফুটপাথ, ড্রেন, সড়ক বাতি ইত্যাদির সংস্থান করে থাকে। কাজেই এ ক্ষেত্রে অভ্যন্তরীণ সড়কের নকশার বিষয়ে পৌরসভার তেমন কিছু করার প্রয়োজন হয় না।

যেহেতু ভবিষ্যতে এ সকল সড়কের রক্ষণাবেক্ষণ কাজ পৌরসভার নিকট হস্তান্তর করা হবে, সে জন্য এ সকল কাজ সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের সাথে সমন্বিতভাবে পর্যবেক্ষণ করা পৌরসভার গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্ব। বিশেষ করে সড়কের পার্শ্ববর্তী ড্রেন বা এলাকার ড্রেনেজ নেটওয়ার্ক পৌরসভার ড্রেনেজ নেটওয়ার্কের সাথে সমন্বিতভাবে নির্মাণ করা হচ্ছে কি না, পৌরসভার বিদ্যমান ড্রেনেজ সিস্টেমের সাথে যথাযথ সংযোগ স্থাপন করা হয়েছে কি না, অভ্যন্তরীণ সড়কসমূহ পার্শ্ববর্তী পৌরসভা সড়ক নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত করা হয়েছে কি না বা পার্শ্ববর্তী অন্যান্য সড়কের/মহাসড়কের সাথে কার্যকরভাবে সংযোগ দেয়ার ব্যবস্থা আছে কি না, ইত্যাদি বিষয় পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয় করা পৌরসভার দায়িত্ব।

(ঘ) পৌর এলাকার মধ্যে অবস্থিত সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের মালিকানাধীন সড়ক নির্মাণ পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়।

অধিকাংশ পৌর এলাকার মধ্য দিয়ে সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের মালিকানাধীন সড়ক অতিক্রম করে যা পৌর এলকার সাথে বাহিরের এলাকার যাতায়াত ব্যবস্থা স্থাপনে অতিব গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। উক্ত সড়ক বা মহাসড়কের নকশা জাতীয় স্ট্যান্ডার্ড অনুসরণে তৈরি হয় এবং এ ক্ষেত্রে পৌরসভার কোন নিয়ন্ত্রণের প্রয়োজন নেই। তবে পৌর এলাকায় এ ধরণের নতুন সড়ক বা মহাসড়ক অতিক্রম করলে তা পৌরসভার মহাপরিকল্পনার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ কি না তা পৌর কর্তৃপক্ষ যাচাই করে দেখতে পারে। তাছাড়া, সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের সাথে সমন্বয়ের মাধ্যমে বিদ্যমান বা নতুন সড়ক/মহাসড়কের নক্শায় পৌরসভার সড়ক নেটওয়ার্ক এবং সড়ক/মহাসড়কের পার্শ্ববর্তী ড্রেন পৌরসভার ড্রেনেজ নেটওয়ার্কের সাথে কার্যকর সংযোগ দেয়ার ব্যবস্থা আছে কি না তা পৌরসভাকে নিশ্চিত করতে হবে। এ ধরণের সড়ক/মহাসড়কের পৌরসভা অংশের সড়ক বাতি, ফুটপাথ, ইত্যাদি বিষয়ে পৌরসভাকে সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের সাথে সমন্বয়ের মাধ্যমে নিষ্পন্ন করতে হবে।

চতুর্থ অধ্যায় ঃ পৌর এলাকার সড়ক ও সড়ক বাতি ব্যবস্থা উন্নয়নে অনুসরণীয় পদ্ধতি/ কৌশল

সীমিত সম্পদের সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করার মাধ্যমে পৌরসভাকে সড়ক ও সড়ক বাতি ব্যবস্থার উন্নয়ন কাজে লাগসই পদ্ধতি/কৌশল অনুসরণ করতে হবে। সিদ্ধান্ত গ্রহণ থেকে বাস্তবায়ন পর্যন্ত নীচের প্রবাহচিত্রে বর্ণিত প্রক্রিয়া ধাপে ধাপে অনুসরণ করা হলে পৌরসভার সড়ক ও সড়ক বাতি ব্যবস্থার পরিকল্পিত উন্নয়ন সম্ভব হবে বলে আশা করা যায় ঃ

ধাপ-১ ঃ সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার বিদ্যমান অবস্থা নিরূপণ, সড়ক মানচিত্র তৈরি এবং সড়কের ভৌত উপাদানের বিশদ তালিকা প্রণয়ন

ধাপ-২ ঃ সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার বিদ্যমান অবস্থা, সড়ক মানচিত্র এবং সড়কের ভৌত উপাদান বিশ্লেষণ এর মাধ্যমে বর্তমান ও ভবিষ্যৎ চাহিদা অনুযায়ী সড়ক সংযোগহীনতা শনাক্তকরণ ও নতুন সড়কের চাহিদা নিরূপণ

ধাপ-৩ ঃ পরিকল্পিতভাবে সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নে বিস্তারিত কার্যক্রম নির্ধারণ

ধাপ-৪ ঃ সড়ক বাতির বিদ্যমান অবস্থা নির্ণয়, রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা এবং ভবিষ্যৎ চাহিদা নিরূপণ

ধাপ-৫ ঃ সড়ক, সড়ক বাতি ও ফুটপাত প্রভৃতি রক্ষণাবেক্ষণের জন্য কর্মসূচি ভিত্তিক নিয়মিত কার্যক্রম নির্ধারণ

ধাপ-৬ ঃ সড়ক ও সড়ক বাতি উন্নয়নের সমন্বিত কার্যক্রম গ্রহণ

ধাপ-৭ ঃ ব্যক্তি মালিকানাধীন সড়ক নির্মাণ নিয়ন্ত্রণ ও তত্ত্বাবধান এবং সরকারি সংস্থা/প্রতিষ্ঠানের আওতায় নির্মিত/নির্মিতব্য সড়ক পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়

চিত্র ৪-১ ঃ পৌরসভার সড়ক ও সড়ক বাতি উন্নয়ন, রক্ষণাবেক্ষণ, নিয়ন্ত্রণ, পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়ের প্রক্রিয়ার প্রবাহচিত্র

৪.১ (ধাপ-১ঃ) সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার বিদ্যমান অবস্থা নিরূপণ, সড়ক মানচিত্র তৈরি এবং সড়কের ভৌত উপাদানের বিশদ তালিকা প্রণয়ন

সড়ক উন্নয়ন ও রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম গ্রহণের আগে পৌরসভার মেয়র ও কাউন্সিলরগণকে অবশ্যই সড়কের বিদ্যমান অবস্থা সম্পর্কে অবহিত হতে হবে, যথাঃ-

(১) পৌরসভার যাতায়াত ও পরিবহন সংক্রান্ত বিদ্যমান স্বল্প বা মধ্য মেয়াদি পরিকল্পনা;

(২) বিদ্যমান সড়কের প্রকার ও মোট দৈর্ঘ্যের তথ্য;

(৩) সড়কে দৈনন্দিন যাতায়াতের প্রধান সমস্যা;

(৪) বিদ্যমান সড়কের উন্নয়ন ও রক্ষণাবেক্ষণ চাহিদা; এবং

(৫) পৌরসভার বর্তমান পরিষদের মেয়াদকালে কি পরিমাণ সড়ক উন্নয়ন ও রক্ষণাবেক্ষণ করা সম্ভব হবে, সে সম্পর্কে ধারণা।

এ সংক্রান্ত বিষয়ে পৌরসভার মেয়র ও কাউন্সিলরগণ নিম্নের সম্ভাব্য দুটি অবস্থা বিবেচনায় নিয়ে করণীয় নির্ধারণ করতে পারে ঃ

ক. পৌরসভায় মহাপরিকল্পনা/পরিবহন ও যাতায়াত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বিদ্যমান আছে,

যদি পৌরসভার মহাপরিকল্পনা থাকে, তাহলে সড়ক উন্নয়নের জন্য মহাপরিকল্পনার অন্তর্ভুক্ত 'পরিবহন ও যাতায়াত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা' অনুসরণ করতে হবে। এ ক্ষেত্রে প্রকৌশল বিভাগ মহাপরিকল্পনা হতে প্রাপ্ত পৌরসভার বিদ্যমান সড়ক 'যোগাযোগ ব্যবস্থার মানচিত্র' এর খসড়া তৈরি করে প্রয়োজনীয় জরিপ সম্পন্নের মাধ্যমে মানচিত্রটি হালনাগাদ করবে। তাছাড়া, মাঠ জরিপের মাধ্যমে প্রকৌশল বিভাগ সড়কের বিদ্যমান অবস্থা, ফুটপাথ, নর্দমা, সড়ক বাতি প্রভৃতি উপাদানের তথ্য-উপাত্ত (Attributes) সংগ্রহ করে বিদ্যমান অবস্থার প্রতিবেদন তৈরি করতঃ পরিষদের সভায় উপস্থাপন করবে; যাতে পরিষদ উক্ত বিষয়ের উপর বিশদ আলোচনা ও পর্যালোচনা করে সঠিক করণীয় নির্ধারণ করতে পারে।

খ. পৌরসভায় মহাপরিকল্পনা/পরিবহন ও যাতায়াত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা নেই, এরূপ ক্ষেত্রে -

মহাপরিকল্পনা বা পরিবহন ও যাতায়াত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা নেই এমন পৌরসভাকে বিদ্যমান সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার বিশদ জরিপের মাধ্যমে মানচিত্র তৈরিসহ সড়কের বিদ্যমান অবস্থার প্রতিবেদন প্রস্তুত করতে হবে। এ ক্ষেত্রে পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগ প্রথমে একটি ভিত্তি মানচিত্র বা বেইজ ম্যাপ প্রণয়ন করে তার উপর বিদ্যমান সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থা অঙ্কন করবে। উক্ত মানচিত্রে সড়কের সঠিক গতিপথ (Alignment), সড়কের অধিক্ষেত্র সীমা (RoW), বর্তমান পাকা অংশের প্রস্থ (Pavement Width), নিষ্কাশন ব্যবস্থা, রাস্তা সংলগ্ন ফুটপাথ, নর্দমা, সড়ক বাতি এবং সংশ্লিষ্ট অন্যান্য ভৌত উপাদানের উল্লেখ থাকবে। এ কাজের জন্য সওজ, এলজিইডি ও সংশ্লিষ্ট অন্যান্য সংস্থার সাথে পরামর্শ বা মতবিনিময় করা যেতে পারে। বিদ্যমান সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার মানচিত্র প্রণয়নের পর প্রাপ্ত তথ্য-উপাত্তের বিশদ তালিকা প্রণয়ন করতে হবে। এ ক্ষেত্রে প্রকৌশল বিভাগকে প্রয়োজনীয় জরিপ কার্যও পরিচালনা করতে হবে। এভাবে তৈরি বিদ্যমান সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার মানচিত্র এবং বিদ্যমান অবস্থার প্রতিবেদন পরিষদের সভায় উপস্থাপন করা হবে এবং পরিষদ আলোচনা ও পর্যালোচনার মাধ্যমে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবে। মানচিত্র প্রস্তুত করণে প্রকৌশল বিভাগ কর্তৃক জরিপ কার্য সম্পাদনে অনুসরণীয় পদক্ষেপসমূহ নিম্নরূপ ঃ

- ভূমি রেকর্ড ও জরিপ অধিদপ্তর (DLRS) অথবা স্থানীয় ভূমি অফিস থেকে পৌরসভা এলাকার মৌজা মানচিত্রের (এসএ/আরএস/বিএস) সর্বশেষ সংস্করণ সংগ্রহ করা;
- মৌজা মানচিত্রের সকল পাতা (Sheets) যুক্ত করা এবং সেখানে পৌরসভার সীমানা সংক্রান্ত গেজেট-এ উল্লিখিত জমির দাগ ও খতিয়ান নম্বর এর ভিত্তিতে পৌরসভার সীমানা চিহ্নিত করে ভিত্তি মানচিত্র প্রস্তুত করতে হবে
- রেফারেন্স পয়েন্ট ও বেঞ্চ মার্ক (BM) হিসেবে ব্যবহারের জন্য মৌজা মানচিত্রের উপর কিছু স্থায়ী কাঠামোর অবস্থান (ভবন ও অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ সুপরিচিত কাঠামো ইত্যাদি) সঠিকভাবে চিহ্নিত করা;
- সড়কের বর্তমান গতিপথ, প্রস্থ ও ভূমি বন্ধুরতা (Topography) নির্ধারণের জন্য সড়কের প্রত্যেক অংশে মৌজা প্লট/দাগ নং সঠিকভাবে চিহ্নিত করতে হবে। এ কাজে মাঠ পরিদর্শন এবং ভূমি অধিদপ্তরের সরকারি আমিনের সহায়তায় গ্রহণ করা যেতে পারে।
- সড়কের সঙ্গে যুক্ত অন্যান্য বিদ্যমান উপাদান যেমন- ড্রেন, ফুটপাথ, সড়ক বাতির খুঁটি, ইত্যাদির অবস্থান মানচিত্রে চিহ্নিত করতে হবে।

জরিপে সংগৃহীত সকল তথ্য-উপাত্ত সংকলন ও সন্নিবেশন করে ভিত্তি মানচিত্রে চিহ্নিত করে পৌরসভার বর্তমান সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার মানচিত্র প্রস্তুত করবে।

প্রকৌশল বিভাগ মানচিত্র প্রণয়নের কাজ সম্পন্ন করবে এবং প্রথম ধাপের সকল কাজ সমন্বয় করবে। মানচিত্রে সড়কের অবস্থান বসানোর সময় মৌজা মানচিত্রে সড়কের সঠিক অবস্থান নির্ধারণের জন্য স্থানীয় মানুষের সাথে পরামর্শ করা আবশ্যকীয়। এক্ষেত্রে পৌরসভায় বিদ্যমান সড়ক গতিপথের মানচিত্র তৈরিতে 'গুগল আর্থ' প্রযুক্তি ব্যবহার বেশ সহায়ক ভূমিকা পালন করে। মানচিত্র প্রণয়নের পর প্রকৌশল বিভাগের সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিগণ সড়কের ভৌত উপাদানের বিশদ তালিকা প্রণয়ন করবে। প্রকৌশল বিভাগ সড়কের ভৌত উপাদানের বিস্তারিত তথ্য-উপাত্ত রেকর্ড করার জন্য ছক ৪-১ এর ফরম্যাটটি অনুসরণ করতে পারে।

ছক ৪-১ ঃ সড়কের ভৌত উপাদানের বিস্তারিত তথ্য-উপাত্ত সম্বলিত রেকর্ড প্রণয়নের (নমুনা) ছক

ক্রমিক নং	সড়ক শনাক্তকারী নম্বর (আইডি)	সড়কের নাম		দৈর্ঘ্য (মিটার)	সড়কের শ্রেণি	পেভমেন্টের ধরন (BC/CC/RCC/ WBM/HBB/ Earthen)	সড়কের চূড়ার উচ্চতা (Crest Levels) (MPWD) (মি.)	ভৌত উপাদানের প্রস্থ/দূরত্ব							
		থেকে (প্রারম্ভিক স্থান)	পর্যন্ত (সংযোগ স্থান)					ফুটপাথ (মি.)	শোল্ডার (মি.)	যান চলাচল অংশ (Carriage way) (মি.)	সড়ক বিভাজক (মি.)	সড়কের অধিক্ষেত্র পথ সীমা (RoW) (মি.)	সড়ক বাতির খুঁটির দূরত্ব (মি.)	পার্শ্বস্থ ড্রেন প্রস্থ (মি.)	বৃক্ষ রোপণ (Nature stripe)
১	প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ১-২)	সদর রাস্তা													---
		পৌর বাজার	বদিয়াখালী বাজার	১২৫০	প্রধান	BC	৩.৩৩	০-০	১.৫-১.৫	৯	০	১২	৩৩ মি	১.৫ (ফুটপাথের নীচে)	
২	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-২ (ওয়ার্ড ৬,৭,৯)	বাজার সড়ক													---
		সাইদুলের বাড়ির কাছে হতে	পৌরসভা সড়ক পর্যন্ত (বটগাছের কাছে)	১১৮০	মাঝারি পর্যায়ের	HBB	৩.২৪	০-০	১-১	৬	০	৮	৩৩ মি	১.০ (ফুটপাথের নীচে)	
৩	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-৩ (ওয়ার্ড ৯)	থানা সড়ক													
		দিঘীর মোড় হতে	বাজার পর্যন্ত	১৪৩৮	মাঝারি পর্যায়ের	BC	৩.১১	০-০	১-১	৪	০	৬	---	৩.৫ মি, ফুটপাথের নীচে	---
৪	তৃতীয় পর্যায়ের সড়ক নং-৪ (ওয়ার্ড ৭,৮)	কলেজ সড়ক													
		ডিগ্রি কলেজ হতে	বাজার সড়ক পর্যন্ত	৩২১	তৃতীয় পর্যায়ের	RCC	৩.২১	০-০	১-১	৪	০	৬	---	--	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

৪.২ (ধাপ-২ঃ) সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার বিদ্যমান অবস্থা, সড়ক মানচিত্র এবং সড়কের ভৌত উপাদান বিশ্লেষণের মাধ্যমে বর্তমান ও ভবিষ্যৎ চাহিদা অনুযায়ী সড়ক সংযোগহীনতা শনাক্তকরণ ও নতুন সড়কের চাহিদা নিরূপণ

প্রণীত মানচিত্র ও তালিকা সহযোগে প্রকৌশল বিভাগ, যোগাযোগ ও ভৌত অবকাঠামো সংক্রান্ত স্থায়ী কমিটির সহায়তায়, পৌরসভার জন্য একটি খসড়া ভবিষ্যৎ সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার পরিকল্পনা প্রণয়ন করবে এবং এরপর জনগণের সাথে মতবিনিময়ের মাধ্যমে ভবিষ্যৎ সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার পরিকল্পনা চূড়ান্ত করবে। এ লক্ষ্যে টিএলসিসিতে আলোচনা বা পৌরসভা পর্যায়ে একটি উন্মুক্ত আলোচনা সভার আয়োজন করা যেতে পারে। নিম্ন বর্ণিত ধারাবাহিক কার্যক্রমের ভিত্তিতে পৌরসভার সড়ক যোগাযোগ ব্যবস্থার পরিকল্পনা প্রণয়ন করা যেতে পারেঃ

ক. সড়কের বিদ্যমান অবস্থা জরিপ (Condition Survey)

সড়ক পাকাকরণ, সড়ক প্রশস্তকরণ, পুনঃনির্মাণ, পুনঃর্বাসন ও মেরামতের চাহিদা নিরূপণের লক্ষ্যে প্রথমেই সড়কের বিদ্যমান অবস্থার জরিপ সম্পাদনের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় তথ্য-উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে। সংগৃহীত তথ্য-উপাত্ত নিম্নরূপঃ

- ⇨ পাকা সড়কের প্রস্থ চিহ্নিত করে উক্ত পাকা অংশের প্রতিটি স্তরের যেমন- সার্ফেসিং (BC, CC, HBB, etc.), বেজ কোর্স, সাব বেজ-কোর্স, ইত্যাদির ক্ষয়ক্ষতির মাত্রা/পরিমাণ;
- ⇨ কাঁচা সড়কের ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ/মাত্রা;
- ⇨ সড়কের শোল্ডারের ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ/মাত্রা;
- ⇨ সড়ক সংলগ্ন ড্রেন, ফুটপাথ, গাইড ওয়াল, প্রভৃতির অবস্থা;
- ⇨ সড়ক সংশ্লিষ্ট ব্রিজ, কালভার্ট প্রভৃতির অবস্থা;

বিদ্যমান সড়কের প্রকৃত অবস্থা অফিসে বসে দেখতে ও বুঝতে সেখানকার আলোকচিত্র কার্যকর ভূমিকা রাখতে পারে। বিশেষ করে, জনপ্রতিনিধিগণের নিকট বিদ্যমান অবস্থার বিবরণ তুলে ধরতে আলোকচিত্র খুবই কার্যকর ভূমিকা পালন করে।

উপরোক্ত জরিপে পাওয়া তথ্য-উপাত্ত লিপিবদ্ধকরণ, এ সম্পর্কে ধারণা গ্রহণ এবং তা বিশ্লেষণের সুবিধার্থে নিম্নের নমুনা ছক ৪-২ ব্যবহার করা যেতে পারে।

ছক ৪-২ ঃ জরিপে প্রাপ্ত সড়কের বিদ্যমান অবস্থার তথ্য-উপাত্ত সম্বলিত (নমুনা) ছক (ছক ৪-১ এর সাথে সমন্বিত)

ক্রমিক নং	সড়ক টাইপ ও শনাক্তকারী নম্বর (আইডি)	সড়কের নাম	মোট দৈর্ঘ্য (মি.)	সড়কের অধিক্ষেত্র পথসীমা (Row) (মি.)	পেভমেন্টের ধরন (BC/CC/RCC/WBM/ HBB/Earthen)	যান চলাচলের মাত্রা (বেশি/ মাঝারি/কম)[১]	সড়কের বিদ্যমান অবস্থার বিবরণ
১	প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ১, ২)	সদর রাস্তা	১২৫০	১২	BC	বেশি	- প্রায় ৩০০ মি. দীর্ঘ অংশের পেভমেন্টের অধিকাংশ স্থানে গভীর পট-হোল সৃষ্টি হয়েছে; - পথচারী চলাচলের জন্য প্রয়োজনীয় প্রস্থ বিশিষ্ট ফুটপাথ নেই; - সড়কের উভয় পার্শ্বে পানি নিষ্কাশনের জন্য অগভীর ও খোলা ড্রেন রয়েছে, যা প্রয়োজনের তুলনায় অপ্রতুল; - সড়কটি যানবাহন চলাচলের চাহিদার তুলনায় অপ্রশস্ত; এবং - সড়কটিতে সড়ক বাতির সংখ্যা প্রয়োজন অপেক্ষা কম এবং বিদ্যমান সড়ক বাতির অধিকাংশ অকেজো।
২	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-২ (ওয়ার্ড ৬, ৭, ৯)	বাজার সড়ক	১১৮০	০৮	HBB	মাঝারি	- সড়কটির উপরিভাগ উঁচু নিচু বা বন্ধুর - সড়কের উপরিভাগের ৩০% অংশে গভীর গর্ত সৃষ্টি হয়েছে; - সড়কটি যে কোন ধরণের যান চলাচলের অযোগ্য; - পার্শ্বস্থ ভূমি হতে সড়কটির উচ্চতা যথেষ্ট নয়; এবং - সড়কটির প্রস্থ যানবাহন চলাচলের জন্য যথেষ্ট নয়।
৩	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-৩ (ওয়ার্ড ৯)	থানা সড়ক	১৪৩৮	০৬	BC	বেশি	- ঐইই সড়কের ৪০% ইট খুলে গেছে যার মধ্যে ২০% ইট হারিয়ে গেছে; - পথচারী চলাচলের জন্য ফুটপাথের ব্যবস্থা নেই। - পানি নিষ্কাশনের জন্য নালা/নর্দমার ব্যবস্থা নেই। - সড়কটি চাহিদার তুলনায় যথেষ্ট অপ্রশস্ত; - সড়কটিতে সড়ক বাতির ব্যবস্থা নেই।
৪		---	---		---	---	---
--	---	---	---		---	---	---
--	---	---	---		---	---	---

[১] ট্রাফিক জরিপের ফলাফল অনুসরণীয়

খ. ট্রাফিক জরিপ (Traffic Survey)

সাধারণ সময় ও ব্যস্ত সময়ের ট্রাফিক জরিপ

সড়কের একটি নির্দিষ্ট স্থানে নির্দিষ্ট সময়ে চলাচল কারী পথচারী ও যানবাহনের সংখ্যা গণনার জন্য ট্রাফিক জরিপ পরিচালনা করা হয়। চলমান যানবাহনের ধরন অনুযায়ী (যেমন- রিকশা, ভ্যান, বাইসাইকেল, প্রাইভেট কার, বাস, ট্রাক, লরি বা পণ্যবাহী যানবাহন, ইত্যাদি) যানবাহনের সংখ্যা গণনা করা এ ধরণের জরিপের আওতাভূক্ত। একাধিক সড়কের/মোড়ের ভবিষ্যৎ নকশা প্রণয়নের জন্য প্রকৌশল বিভাগকে সংযোগস্থলের ট্রাফিক সংখ্যা জানতে হবে।

পৌরসভার গুরুত্বপূর্ণ সড়কে কর্মদিবস, স্থানীয় হাটের দিন অথবা হাটের দিন ছাড়া অন্য দিন ও ছুটির দিন ভিত্তিক ব্যস্ত সময় ও সাধারণ সময়ের জন্য ট্রাফিকের ধরন ও পরিমাণ সম্পর্কিত জরিপ পরিচালনা করতে হবে। কোন সড়ক/সংযোগস্থলে চলাচলকারী যানবাহনের সংখ্যা গণনার জন্য নিম্নের ছক ৪-৩ ব্যবহার করা যেতে পারে।

ছক ৪-৩ ঃ ট্রাফিক জরিপের (নমুনা) ছক

জরিপের দিনঃ [√] স্থানীয় হাটের দিন ও কর্মদিবস [ ] স্থানীয় হাটের দিন ও ছুটির দিন [ ] স্থানীয় হাটের দিন ছাড়া যে কোনা কর্মদিবস [ ] স্থানীয় হাটের দিন ছাড়া যে কোন ছুটির দিন।

সড়কের নাম ঃ সদর সড়ক
সড়ক শনাক্তকারী নম্বর (আইডি) ঃ প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০১-০২)
তারিখঃ .. ..

জরিপকারীর নাম ও পদবীঃ .. .. **তত্ত্বাবধানকারীর নাম ও পদবী ঃ** .. ..

ট্রাফিক জরিপের স্থান (সড়কের চেইনেজ/সংযোগস্থল/মোড়) ঃ থানা মোড়
দিক ঃ থানা মোড় **হতে** বাজারের **দিক**

সময়	দিক (হতে/থেকে)	যান্ত্রিক যানবাহন					অযান্ত্রিক যানবাহন			পথচারী
		কার/জীপ/মাইক্রোবাস	বাস	ট্রাক/লরি/ভারী যানবাহন	৩ চাকার অটোরিক্সা/সিএনজি/টেম্পো	মোটর সাইকেল	রিকশা	বাই সাইকেল	ভ্যান	
৬.০০ - ৮.০০	হতে	৯	০	৩	২২	২২	৩৭	১১	২৪	৪৭
	থেকে	৭	০	৭	২৪	২০	৩৮	১৭	২৬	৪৩
৮.০০-১১.০০	হতে	৩১	০	১০	৪২	৬০	৮৫	৪০	৪৭	১৩৬
	থেকে	২৬	০	৫	৩১	৭০	৭৬	৪৪	৫৫	১৪৯
১১.০০-১৪.০০	হতে	৪৮	০	১০	৪৬	৬৯	৯৩	৫০	৬০	১৬০
	থেকে	২৬	০	৪	৩৮	৮৩	৮২	৫৬	৫৪	১৫৮
১৪.০০-১৭.০০	হতে	১৬	০	৮	৩২	৪৬	৫৩	৪১	৪৫	১৪৩
	থেকে	১৭	০	৭	২৪	৪৭	৫৩	৪২	৩৭	১২৩
১৭.০০-২০.০০	হতে	৬৮	০	১১	৩৮	৭৯	৭৭	৪৯	৫৬	১২৮
	থেকে	৫৩	০	৮	৩৭	৭০	৭৬	৪৬	৪২	১৩৪
২০.০০-২২.০০	হতে	৩০	০	১৫	২৩	৫১	৫২	৩১	৩০	১১৪
	থেকে	১৭	০	৪	২১	৩৬	৪৭	২৩	২০	৯১
২২.০০-২৪.০০	হতে	৯	০	১৯	১৫	২৬	১৮	২১	১২	৬১
	থেকে	৭	০	৪	১২	২৪	১৩	১৯	৮	৪৫
মোট	**হতে**	**২১১**	**০**	**৭৬**	**২১৮**	**৩৫৩**	**৪১৫**	**২৪৩**	**২৭৪**	**৭৮৯**
	থেকে	**১৫৩**	**০**	**৩৯**	**১৮৭**	**৩৫০**	**৩৮৫**	**২৪৭**	**২৪২**	**৭৪৩**
	সর্বমোট	**৩৬৪**	**০**	**১১৫**	**৪০৫**	**৭০৩**	**৮০০**	**৪৯০**	**৫১৬**	**১৫৩২**

প্রকৌশল বিভাগ (নির্বাহী প্রকৌশলী/সহকারী প্রকৌশলী এবং ক্ষেত্রমত, নগর পরিকল্পনাবিদ অথবা উপ-সহকারি প্রকৌশলী) ট্রাফিক জরিপে প্রাপ্ত তথ্য-উপাত্ত ব্যবহার করে পথচারী ও যানবাহনের ধরন ও সংখ্যা বিশ্লেষণ করবে। প্রকৌশল বিভাগ নিম্নের ছক ৪-৪ এর মাধ্যমে কোন রাস্তার সাধারণ ও ব্যস্ত সময়ে যানবাহনের ধরন ও সংখ্যা বিশ্লেষণ করবে।

ছক ৪-৪ ঃ প্রধান সড়কে বিভিন্ন সময়ে চলাচলকারী যানবাহন এর সংখ্যা ও শতকরা হার

সড়কের নাম	সময়কাল	যাতায়াতের পরিমাণ			শতাংশ (%)		পথচারী (%)	ব্যস্ত সময়/সাধারণ সময়
		যান্ত্রিক গাড়ি	অযান্ত্রিক গাড়ি	পথচারী	যান্ত্রিক গাড়ি	অযান্ত্রিক গাড়ি		
সদর রাস্তা	৬.০০-৮.০০	১১৪	১৫৩	৯০	৩.৩৬	৪.৫১	৫.৮৭	সাধারণ সময়
	৮.০০-১১.০০	২৭৫	৩৪৭	২৮৫	৮.১০	১০.২৩	১৮.৬০	ব্যস্ত সময়
	১১.০০-১৪.০০	৩২৪	৩৯৫	৩১৮	৯.৫৫	১১.৬৪	২০.৭৬	ব্যস্ত সময়
	১৪.০০-১৭.০০	১৯৭	২৭১	২৬৬	৫.৮১	৭.৯৯	১৭.৩৬	সাধারণ সময়
	১৭.০০-২০.০০	৩৬৪	৩৪৬	২৬২	১০.৭৩	১০.২০	১৭.১০	ব্যস্ত সময়
	২০.০০-২২.০০	১৯৭	২০৩	২০৫	৫.৮১	৫.৯৮	১৩.৩৮	সাধারণ সময়
	২২.০০-২৪.০০	১১৬	৯১	১০৬	৩.৪২	২.৬৮	৬.৯২	সাধারণ সময়
থানা সড়ক	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

এই জরিপে প্রাপ্ত তথ্য-উপাত্ত নতুন সড়ক নির্মাণ বা বিদ্যমান সড়ক প্রশস্তকরণ, পুনর্বাসন/পুনঃনির্মাণ/মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ কিংবা ফুটপাথ, ড্রেন, সড়কবাতি ইত্যাদির বিদ্যমান অবস্থা বিশ্লেষণ করে সঠিক কার্যক্রম গ্রহণের পরিকল্পনা প্রণয়নে সহায়ক হবে।

সড়কে ট্রাফিক চলাচলের ধরন ও পরিমাণ, আন্তঃ ও অভ্যন্তরীন সড়ক সংযোগের ধরন এবং সড়ক সংলগ্ন ভূমি ব্যবহারের বর্তমান ও ভবিষ্যত ধরন বিবেচনায় ভবিষ্যতে ট্রাফিক চলাচলের আনুমানিক ধরন ও পরিমাণ সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যাবে এবং এ ধারণার ভিত্তিতে প্রাপ্ত ট্রাফিক অনুযায়ী নতুন সড়ক নির্মাণ বা বিদ্যমান সড়ক প্রশস্তকরণ, পুনর্বাসন/পুনঃনির্মাণ/মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ কিংবা ফুটপাথ, ড্রেন, সড়কবাতি স্থাপন ইত্যাদি কার্যক্রম গ্রহণ করতে হবে।

গ. সড়কের সংযোগহীনতা (Missing Links) অনুসন্ধান করে ভবিষ্যৎ গতিপথ নির্ণয়

মেয়রের নির্দেশনায় প্রকৌশল বিভাগ সড়ক পথে যোগাযোগ ব্যবস্থায় কোথায় কোথায় সংযোগহীনতা রয়েছে তা খুঁজে বের করবে এবং প্রণীত বিদ্যমান সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার মানচিত্রে সেগুলো চিহ্নিত করবে। উক্ত মানচিত্রে ভবিষ্যৎ সংযোগের জন্য সম্ভাব্য গতিপথও চিহ্নিত করবে।

পৌরসভার জন্য টেকসই সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা অর্জনে নিম্নলিখিত কৌশলগুলো অনুধাবন করা আবশ্যক।

- ➪ টেকসই সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা বর্তমান ও ভবিষ্যত ভূমি ব্যবহারের সমন্বয়/ঐকতান বজায় রেখে কাজ করা;
- ➪ টেকসই সড়ক সংযোগ ব্যবস্থায় বেশিরভাগ সড়কের গতিপথ পথচারী, বাইসাইকেল লেন, যাত্রা বিরতি ও ব্যক্তিগত যানবাহনের চলাচল গতিপথের সংযোগের সাথে সমন্বয়/ঐকতান বজায় রাখা;
- ➪ টেকসই সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা সামাজিক ও অর্থনৈতিক কার্যক্রম বৃদ্ধির সহায়ক হিসেবে কাজ করা;
- ➪ টেকসই সড়ক সংযোগ ব্যবস্থায় শিশু, বৃদ্ধ, প্রতিবন্ধী সহ সকলের জন্য পায়ে হাঁটা, সাইকেল/বাইক, ও যাত্রা-বিরতি/চলাচলের (Transit) সুবিধা থাকা;

- ⇨ টেকসই সড়ক সংযোগ একটি নগরীর প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্য, পরিবেশ সংরক্ষণ, দুর্যোগ সহনীয় হিসেবে কাজ করা;
- ⇨ টেকসই সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা প্রাকৃতিক ও মানব সৃষ্ট পরিবেশের সাথে মানানসই ভাবে গড়ে ওঠা;

সড়কসমূহের মধ্যে সংযোগহীনতা নির্ধারণের সময় প্রকৌশল বিভাগ, নিম্নলিখিত দিকগুলো ও বিবেচনা করবে ঃ

- ⇨ স্থানীয় ভাবে যৌক্তিক চাহিদা আছে কিনা;
- ⇨ বর্তমান সড়কে যাতায়াতের বিদ্যমান চাপ কমাবে কিনা এবং
- ⇨ পৌরসভার অভ্যন্তরে বিভিন্ন স্থানের মধ্যে যাতায়াতের দূরত্ব কমাবে কিনা।

বিদ্যমান সড়কের সংযোগ ব্যবস্থা, টেকসই সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা অর্জনের কৌশল এবং সড়কসমূহের সংযোগহীনতা নির্ধারণের গুরুত্বপূর্ণ দিক বিবেচনা করে ভবিষ্যৎ সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার গতিপথ চিহ্নিত করতে প্রকৌশল বিভাগকে নিম্নের পদক্ষেপগুলো অনুসরণ করতে হবে ঃ

১.	বর্তমান সড়ক সংযোগ মানচিত্র, কিছু প্রাক-জরিপ (মাঠ পরিদর্শন) এবং সড়কের বিশদ তালিকার সহায়তায় বর্তমান সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা বিশ্লেষণ;
২.	যাতায়াতের ধরন, বৈশিষ্ট্য এবং সড়ক সংযোগহীনতা জানতে বর্তমান ও ভবিষ্যৎ ভূমি ব্যবহার (আবাসিক, বাণিজ্যিক, শিল্পাঞ্চল, প্রাতিষ্ঠানিক ইত্যাদি) বিশ্লেষণ;
৩.	বাজার, বিনোদন এলাকা, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, সরকারি অফিস, পরিবহন সংযোগ (লঞ্চ, বিমান/রেল স্টেশন) ইত্যাদির মত গুরুত্বপূর্ণ জনাকীর্ণ স্থান এর সাথে মূল সড়ক যোগাযোগে কোথায় কোথায় সংযোগহীনতা রয়েছে তাচিহ্নিত করা;
৪.	অত্যন্ত সম্ভাবনাময় অর্থনৈতিক অঞ্চল বিশ্লেষণ এবং ভবিষ্যৎ সম্ভাব্য সংযোগসমূহের পূর্বাভাস নির্ধারণ যা অন্যান্য পরিবহন সংযোগ (যেমন- নৌ পথ ও রেল যোগাযোগ) ব্যবস্থার সাথেও সংযোগ করতে হবে;
৫.	পৌর বাসীদের নিকট থেকে চাহিদা তালিকা সংগ্রহ এবং বিভিন্ন ধাপের (১ থেকে ৫) ধারাবাহিকতাসহ তালিকা বিশ্লেষণ থেকে সংযোগ নির্বাচন;
৬.	প্রয়োজনীয় তথ্যসহ সারণি তৈরি (সারণি ৪-৫ অনুসরণ করে);
৭.	আন্তঃপরিবহন (সমগ্র অঞ্চলের সংযোগ ব্যবস্থায়) এবং অভ্যন্তরীণ (পৌরসভার ভিতরে) সংযোগ ব্যবস্থা সংযুক্ত করতে এবং সংযোগহীনতা চিহ্নিত করতে সড়ক উচ্চক্রম অনুসারে শ্রেণি বিশ্লেষণ করা;
৮.	এসব সংযোগ মানচিত্রে পরীক্ষামূলকভাবে আঁকা এবং পৌরসভার সকল স্থান থেকে সমন্বিত ও নমনীয় চলাচল বিবেচনায় একটি পূর্ণাঙ্গ ভবিষ্যৎ সংযোগ ব্যবস্থা হিসেবে চূড়ান্ত করার চেষ্টা করা;
৯.	১ থেকে ৮ নং ধাপ পর্যন্ত সতর্কভাবে সমীক্ষা করা এবং সংযোগবিহীন স্থানগুলো মানচিত্রে চিহ্নিত করে/তুলে ধরে চূড়ান্ত সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা মানচিত্র সম্পন্ন করা;
১০.	প্রস্তাবিত সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার মানচিত্র পরিষদে পেশ করা এবং গণশুনানির মাধ্যমে চূড়ান্ত করার ব্যবস্থা করা।

চিত্র ৪-২ ঃ ভবিষ্যৎ সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার গতিপথ চিহ্নিত করার পদক্ষেপগুলো অনুসরণ করতে হবে

উপরের পদক্ষেপসমূহ অনুসরণ করে প্রকৌশল বিভাগ নমুনা ছক ৪-৫ পূরণ করবে এবং প্রস্তাবিত ভবিষ্যৎ সংযোগ মানচিত্র অনুসারে মানচিত্রে সংযোগবিহীন সড়ক অন্তর্ভূক্ত করবে।

ছক ৪-৫ ঃ পরিবহন সংযোগ (Transport Network) সম্পন্ন করতে সড়কে সংযোগবিহীন অংশে প্রস্তাবিত নতুন সড়ক

ক্রমিক নং	সড়ক শনাক্তকারীআইডি	প্রস্তাবিত দৈর্ঘ্য	প্রস্তাবিত রাস্তার সাথে সংযোগ রাস্তাও নাম	তাৎক্ষনিক প্রভাব	ভবিষ্যৎ প্রভাব	দৈনিক সম্ভাব্য চলাচল (ট্রাফিক)			প্রস্তাবিত অধিক্ষেত্র পথ সীমা (মি.)	মন্তব্য
						যান্ত্রিক গাড়ি	অযান্ত্রিক গাড়ি	পথচারী		
১	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ৭, ৯)	৩২৭	পৌর বাজার থেকে হাইস্কুল সড়ক	এটি দুটি প্রধান স্থানকে যুক্ত করবে এবং বাজার সড়ক থেকে অতিরিক্ত যানবাহন চলাচল হ্রাস করবে।	এই সড়ক পৌরসভার দক্ষিণ অংশের বসতি কেন্দ্রের ভবিষ্যৎ সংযোগ সড়ক হবে।	৫০০	৪০০	৯৫০	১২	পৌর নগরবাসী ও পরিষদ কর্তৃক অনুমোদিত
২	প্রস্তাবিত স্থানীয় সড়ক নং-২ (ওয়ার্ড ৩)	২২০	পৌর ডিগ্রি কলেজ থেকে বাজার সড়ক পর্যন্ত	এটি ডিগ্রি কলেজ যাওয়া সহজ করবে এবং ডিগ্রি কলেজ সংলগ্ন অন্যান্য অঞ্চলের সাথে বাজার সড়কের যোগাযোগ বৃদ্ধি করবে।	এই সড়ক পৌরসভার মধ্য অংশের বসতি কেন্দ্রের ভবিষ্যৎ সংযোগ সড়ক হবে।	২৫০	৫০০	১২০০	১২	পৌর নগরবাসী ও পরিষদ কর্তৃক অনুমোদিত
৩	---	------	---	---	---	---			------	------

৪.২.১ উন্নয়ন কার্যক্রম বিশ্লেষণ

উন্নত নগর সড়ক ব্যবস্থা অর্জনে যথাযথ মানের নগর সড়ক গঠন অপরিহার্য।

যথাযথ মানের সড়ক ব্যাবস্থা গঠনে বর্তমান ও ভবিষ্যত চাহিদা যাচাই করে বিদ্যমান সড়ক ও প্রস্তাবিত নতুন সড়কের জন্যে প্রকৌশল বিভাগ উন্নয়ন কার্যক্রম নির্ধারণ করবেন। এক্ষেত্রে প্রকৌশল বিভাগ নমুনা ছক ৪-৬ প্রস্তুত করবেন।

এ ছকের মাধ্যমে নির্দিষ্ট সড়কের (বিদ্যমান/প্রস্তাবিত নতুন) যোগাযোগের চাহিদা (বর্তমান ও ভবিষ্যৎ) ও ভূমি ব্যবহার গুরুত্ব (বর্তমান ও ভবিষ্যৎ) বিশ্লেষণ করে অধিক্ষেত্র পথসীমার (জড়ড) পরিমাপ এবং উচ্চক্রম অনুসারে উক্ত সড়কের এর অবস্থান (প্রধান/মাঝারি/তৃতীয় পর্যায়ের) সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যাবে।

এ ক্ষেত্রে হ্যান্ডবুকে উল্লেখিত ছক ৪-২ থেকে ছক ৪-৫ এর সকল জরিপ উপাত্ত বিশ্লেষণ করতে হবে। ছক ৪-৬ এ উল্লেখিত 'চ'-চাহিদা এবং 'প্র'-প্রস্তাবনা হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে।

ছক প্রস্তুত করার প্রক্রিয়া ঃ

কলাম চ-১ ঃ বিভিন্ন ভূমি এলাকার মধ্যে সংযোগের বর্তমান ও ভবিষ্যৎ চাহিদা অনুধাবন করে এবং পৌরসভার অভ্যন্তরীণ ও আন্তঃঅঞ্চল সংযোগের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করে প্রকৌশল বিভাগ সংযোগের চাহিদার অগ্রাধিকার ক্রম (যথা- বেশি/মাঝারি/কম) নির্ধারণ করবে।

কলাম চ-২ ঃ যান্ত্রিক ও অযান্ত্রিক উভয় ধরণের যানবাহনের বর্তমান চলাচল প্রবাহ বিশ্লেষণ এবং সড়কে ভারী যানবাহনের প্রবাহের চাহিদা বিশ্লেষণ করে প্রকৌশল বিভাগ যাতায়াতের পরিমাণ (বেশি/মাঝারি/কম) হিসাবে নির্ধারণ করবে।

কলাম চ-৩ ঃ সড়কের উভয় দিকে যাতায়াতের পরিমাণ বিশ্লেষণ করে প্রকৌশল বিভাগ সংযোগের চাহিদার অগ্রাধিকার (বেশি/মাঝারি/কম) নির্ধারণ করবে।

কলাম চ-৪ ঃ অন্যান্য পরিবহন মাধ্যম যেমন- নৌপথ, রেলপথ, আকাশপথের সাথে সড়ক বা সড়ক সংযোগস্থলের সংযুক্ত হবার সম্ভাবনা বিশ্লেষণ করে প্রকৌশল বিভাগ সংযোগের চাহিদার অগ্রাধিকার (বেশি/মাঝারি/কম) নির্ধারণ করবে।

কলাম চ-৫ ঃ বিভিন্ন পেশার পথচারীদের চলাচলের পরিমাণ বিশ্লেষণ করে প্রকৌশল বিভাগ সংযোগের চাহিদার অগ্রাধিকার (বেশি/মাঝারি/কম) নির্ধারণ করবে।

কলাম চ-৬ ঃ সড়ক সংলগ্ন ও নিকটবর্তী এলাকার বর্তমান ও ভবিষ্যৎ ভূমি ব্যবহারের (আবাসিক, বাণিজ্যিক, শিল্প, বিনোদন, মিশ্র প্রভৃতি) বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ করে প্রকৌশল বিভাগ সংযোগের চাহিদার অগ্রাধিকার (বেশি/মাঝারি/কম) নির্ধারণ করবে।

কলাম প্র-**১ ঃ** চ-৩, চ-৫ ও চ-৬ কলাম থেকে চাহিদা বিশ্লেষণ করে প্রকৌশল বিভাগ হাটা পথ বা ফুটপাথের প্রস্তাব করবে এবং সংলগ্ন ভূমি ব্যবহার ও চলাচলের সহায়তায় এর প্রস্থসহ নকশা নির্ধারণ করবে।

কলাম প্র-**২ ঃ** কলাম চ-৩ এর চাহিদা বিবেচনা করে প্রকৌশল বিভাগ শুধুমাত্র প্রধান ও মাঝারি পর্যায়ের সড়কের জন্য সড়ক বিভাজক বিবেচনা করবে।

কলাম প্র-**৩ ঃ** সৌন্দর্য ও পরিবেশগত দিক বিবেচনা করে প্রকৌশল বিভাগ সড়কে বৃক্ষ রোপণের বিষয়টি বিবেচনা করবে।

কলাম প্র-**৪ ঃ** বর্তমান ও ভবিষ্যৎ সড়ক পার্শ্বস্থ নর্দমার গতিপথ ও নর্দমার উচ্চক্রম/শ্রেণি (প্রধান/মাঝারি/৩য় পর্যায়ের) বিশ্লেষণ করে প্রকৌশল বিভাগ সড়কের পাশের নর্দমার গতিপথ বিবেচনা করবে।

কলাম প্র-**৫ ঃ** চ-**১** থেকে চ-৬ পর্যন্ত চাহিদা বিশ্লেষণ করে সড়কের উচ্চক্রম অনুসারে বিন্যাস (প্রধান, মাঝারি পর্যায়ের না ৩য় পর্যায়ের) নির্ধারণ করবে।

প্রধান সড়কের জন্য ঃ

যদি কলাম চ-১ থেকে চ-৪ এ চাহিদা বেশি পাওয়া যায় এবং সড়কের দৈর্ঘ্য যদি **১** কি.মি. এর বেশি হয়, তবে প্রকৌশল বিভাগ সড়কটিকে প্রধান সড়ক হিসাবে বিবেচনা করতে পারে।

মাঝারি পর্যায়ের সড়কের জন্যঃ

যদি কলাম চ-১ থেকে চ-৪ এ চাহিদা মাঝারি পাওয়া যায় এবং কলাম চ-৫ ও চ-৬ থেকে চাহিদা বেশি পাওয়া যায় (আবাসিক ব্যতীত) ও সড়কের দৈর্ঘ্য ০.৫ কি.মি. এর বেশি বিবেচনায় প্রকৌশল বিভাগ সড়কটিকে মাঝারি পর্যায়ের সড়ক হিসাবে বিবেচনা করতে পারে।

৩য় পর্যায়ের সড়কের জন্যঃ

যদি কলাম চ-১ থেকে চ-৪ এ চাহিদা মাঝারি/কম পাওয়া যায় এবং কলাম চ-৫ ও চ-৬ থেকে বেশি পাওয়া যায় ও সড়কের দৈর্ঘ্য ০.৫ কি.মি. বা তার কম হয় তবে প্রকৌশল বিভাগ সড়কটিকে ৩য় পর্যায়ের সড়ক হিসাবে বিবেচনা করতে পারে।

ছক ৪-৫ ও ৪-৬ এর ভিত্তিতে প্রকৌশল বিভাগ নতুন সড়কের গতিপথ উল্লেখপূর্বক/উপস্থাপন করে সড়কের মানচিত্র হালনাগাদ করবে। উপরে বর্ণিত সকল অনুশীলন সম্পন্নে ও টিএলসিসির সভায় আলোচনার পর পৌরসভা পরিষদের সভায় আলোচনা ও ভবিষ্যৎ সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা নির্ধারণ করবে।

ছক ৪-৬ ঃ বর্তমান সড়ক ও প্রস্তাবিত নতুন সড়কের জন্য সড়ক উন্নয়ন কার্যক্রম নির্ধারণ (নমুনা)

ক্রমিক নং	সড়ক শনাক্তকারী আইডি	সড়কের নাম	চাহিদা বিশ্লেষণ(কম/মাঝারি/বেশী)							প্রস্তাবনা				
			চ-১	চ-২	চ-৩	চ-৪	চ-৫	চ-৬		প্র-১	প্র-২	প্র-৩	প্র-৪	প্র-৫
			সংযোগের চাহিদা (বর্তমান ও ভবিষ্যৎ চাহিদা বিবেচনায়)	যাতায়াতের পরিমাণ (যান্ত্রিকঃ অযান্ত্রিক)	উভয় দিক থেকে যাতায়াত প্রবাহ	অন্যান্য পরিবহন ব্যবস্থার সঙ্গে সমন্বয়ের গুরুত্ব	পথচারী চলাচলের চাহিদা	ভূমি ব্যবহার গুরুত্ব (বর্তমান ও ভবিষ্যৎ)		ফুটপাথের প্রস্তাবিত প্রস্থ (মি.)	প্রস্তাবিত সড়ক বিভাজক (মি.)	রাস্তার পাশে বৃক্ষ রোপণ	প্রস্তাবিত নর্দমার গতিপথ	প্রস্তাবিত সড়কের অধিক্ষেত্র পথ সীমা (মি.)
								বর্তমান	ভবিষ্যৎ					
১	বিদ্যমান সড়কঃ প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ১ ও ২)	সদর রাস্তা	বেশি	বেশি	বেশি	বেশি	বেশি	কম	বেশি	১.৫-১.৫	০.৩	উভয় দিকে (৩ মিটার অন্তর)	প্রস্তাবিত নর্দমাটি রাস্তা বরাবর হবে	প্রধান, ১৮
২	প্রস্তাবিত সড়কঃ মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ৭, ৯)	সংযোগ সড়কঃ পৌর বাজার থেকে হাইস্কুল সড়ক	মাঝারি	মাঝারি	মাঝারি	কম	বেশি	বেশি	বেশি	১.৫-১.৫	---	---	---	মাঝারি পর্যায়ের, ১২
৩														
	---	---		--	---	---	---							

৪.২.২ সড়কের গতিপথ (Alignment) ও ভূমি অধিগ্রহণ জরিপ

নতুন সড়কের গতিপথের ক্ষেত্রে সড়কটি ঐ এলাকার মৌজা মানচিত্র ও ভৌত উপাদান (Physical Feature) মানচিত্রের (যদি থাকে) উপর অঙ্কন করতে হবে। সড়কের গতিপথ এমন ভাবে নির্ধারণ করতে হবে যেন তা স্বল্পতম দূরত্বের হয় এবং যতদূর সম্ভব বসতবাড়ি ও নীচু এলাকা এড়ানো যায়।

সড়কের চূড়ার উচ্চতা (Crest Level) সর্বোচ্চ বন্যা স্তরের উপরে হতে হবে এবং এ বিষয়টি বিবেচনায় নিয়েই ভূমি অধিগ্রহনের প্রস্তাব তৈরী করতে হবে। সড়কের গতিপথের জন্য অধিগ্রহণকৃত ভূমির প্রস্থ এমন হতে হবে যেন তাতে সড়কের পাকা অংশ (Carriage Way), শোল্ডার, ঢালের প্রস্থ, হাটা পথ, নিষ্কাশন ব্যবস্থা ইত্যাদি সহ একটি সড়কের জন্য প্রয়োজনীয় সকল অংশ সন্নিবেশ করা যায়। অধিগ্রহণকৃত ভূমির প্রস্থ সড়ক গতিপথে ভূমির বন্ধুরতা অনুযায়ী ভিন্ন হবে।

বিদ্যমান সড়ক গতিপথের পুনঃনির্মাণ বা পুনর্বাসনের জন্য যেখানে সড়কের প্রস্থ প্রশস্ত করা প্রয়োজন সেখানে জরিপ করার প্রয়োজন হতে পারে। সড়কের উভয় পাশ থেকে বা এক পাশ থেকে প্রশস্ত করা যাবে কিনা তা বর্তমানে সড়কের পাশে অবস্থিত স্থায়ী কাঠামো এবং সড়কের সরল (Easiness) গতিপথ নির্ধারণের উপর নির্ভরশীল।

ভূমি অধিগ্রহণ জরিপের জন্য নিম্নে উপস্থাপিত নমুনা ছক অনুসরণ করা যেতে পারে।

ছক ৪-৭ ঃ নমুনা ভূমি অধিগ্রহণ জরিপ ফলাফল (নমুনা)

সড়ক শনাক্তকারী নম্বর (আইডি)ঃ প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০১-০২)
সড়কের নামঃ সদর রাস্তা
চলাচল অংশের প্রস্তাবিত/পরিকল্পিত প্রস্থঃ ১৮ মি.

চেইনেজ (থেকে-পর্যন্ত/ শুরু-শেষ)	মৌজার নাম	চূড়ার উচ্চতা (মি.)	প্লট/দাগ নং (সিএস/আরএস /বিএস)	প্লটে/দাগে মোট ভূমির পরিমাণ (একর)	প্রয়োজনীয় অধিগ্রহণের পরিমাণ (একর)	অধিগ্রহণের আনুমানিক ব্যয় (টাকা)	মন্তব্য (ক্ষতিগ্রস্ত হবে এমন কাঠামো ও মানুষের সংখ্যা)
০০০-২৫০	সেতাব্দী	৬.৬১	আরএস-২৫০	০.২৪৭	০.০৮৫	১,২২,৫০০	ক্ষতিগ্রস্ত বাড়িঃ ১২ ক্ষতিগ্রস্ত মানুষঃ ৬৮
	সেতাব্দী		আরএস-২৫১	১.১১৪	০.০২৪	৮০,০০০	
	সেতাব্দী		আরএস-২৫২	১.২১৩	০.০১৬	১৮,৩২৫	
	সেতাব্দী		আরএস-২৮০	০.৫৬০	০.০১৫	১২,৪৭৫	
	সেতাব্দী		আরএস-২৮৩	০.১৩৭	০.০০৯	৮,০০০	
২৫১-২৯৮	কনদা	৬.৫	আরএস-১৮	০.২৪০	০.০০৫	৩,৬৫০	
	কনদা		আরএস-১৯	০.৩৬৪	০.১৫৭	১,১২,৪৯৫	
	কনদা		আরএস-১৫৮	০.১৬৮	০.৮০০	৬৫,০০০	
---		---	---	---	---	---	
মোট						---	---

৪.৩ (ধাপ-৩ঃ) পরিকল্পিতভাবে সড়ক উন্নয়নের বিস্তারিত কার্যক্রম নির্ধারণ

৪.৩.১ সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নের রূপকল্প

সড়ক ও সড়ক বাতির বর্তমান অবস্থা এবং ভবিষ্যৎ চাহিদা বিশ্লেষণের ভিত্তিতে পৌরসভার, লক্ষ্য অর্জনের সময়সীমাসহ সড়ক উন্নয়নের রূপকল্প বিবৃতি নির্ধারণ করা প্রয়োজন। এই উদ্দেশ্যে নগর পরিকল্পনা, নাগরিক সেবা ও উন্নয়ন সংক্রান্ত স্থায়ী কমিটি তার সদস্য, প্রকৌশল বিভাগের সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিগণ এবং অন্যান্য বিভাগের প্রধানদের অংশগ্রহণে ১ দিনের একটি কর্মশালার আয়োজন করবে।

নিম্নলিখিত কার্যক্রম অনুসরণ করে একটি রূপকল্প বিবৃতি তৈরি করা যেতে পারেঃ

কার্যক্রম-১ঃ পূর্বে সম্পাদিত বিভিন্ন জরিপের (অবস্থা জরিপ, চলাচল সংখ্যা গণনা জরিপ প্রভৃতি) ভিত্তিতে বর্তমান অবস্থা, রক্ষণাবেক্ষণের আবশ্যকতা বিশ্লেষণ, সংযোগবিহীন সড়ক উন্নয়নের গুরুত্ব ও ভবিষ্যৎ উন্নয়ন চাহিদা, আর্থিক অবস্থা, বিদ্যমান মানব সম্পদ প্রভৃতি বিষয় তুলে ধরতে প্রকৌশল বিভাগ একটি উপস্থাপনা তৈরি ও উপস্থাপন করবে।

কার্যক্রম-২ ঃ উক্ত উপস্থাপনার উপর আলোচনা করা বিশেষতঃ সড়ক ও সড়ক বাতি রক্ষণাবেক্ষণের গুরুত্ব, ফুটপাথ ও নর্দমা সংস্থানসহ সড়ক প্রশস্তকরণের অগ্রাধিকার এবং নতুন সড়ক উন্নয়ন (সংযোগবিহীন সড়ক ও সড়ক বাতি) বিষয়ে সভায় আলোচনা করা।

কার্যক্রম-৩ ঃ পৌরসভার বর্তমান আর্থিক অবস্থা এবং আগামী ১০ বা ২০ বছরে এর প্রক্ষেপণ এবং প্রয়োজনীয় জনবল সম্পর্কে আলোচনা করা।

কার্যক্রম-৪ ঃ সকল আলোচনার ভিত্তিতে একটি পৌরসভার রূপকল্প বিবৃতি তৈরি করা।

অংশগ্রহণকারীগণ ধাপ ১, ২ ও ৩-এ আলোচিত ও প্রস্তাবিত খসড়া রূপকল্প বিবৃতি বিবেচনা করে কয়েকটি দলে ভাগ হয়ে নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ আলোচনা করবেন ঃ

- রূপকল্প অর্জনের জন্য কত বছর বিবেচনা করা উচিত (১০ বা ২০ বছর)?
- পৌরসভা কোন ধরণের পরিবহন সংযোগ ব্যবস্থা (নেটওয়ার্ক) তৈরি করতে চায়?
- বর্তমান পৌর পরিষদ পরবর্তী ১০/২০ বছরে পৌরসভার পরিবহন সংযোগ ব্যবস্থায় কোন ধরণের পরিবর্তন দেখতে চায়?
- পরবর্তী ১০/১৫ বছরে কোন বিষয়গুলো (রক্ষণাবেক্ষণ, সুবিধার সম্প্রসারণ, বর্তমান সড়কগুলোর সম্প্রসারণ, নতুন সড়ক উন্নয়ন) নগরবাসীর জন্য সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

কার্যক্রম-৫ ঃ প্রত্যেক দল থেকে ১টি করে খসড়া রূপকল্প বিবৃতি প্রণয়ন করা এবং সকলের নিকট উপস্থাপন, এর উপর আলোচনা এবং সবশেষে সড়ক উন্নয়নের জন্য রূপকল্প বিবৃতি চূড়ান্ত করা।

নোটঃ রূপকল্প বিবৃতি হবে পরিষ্কার, সংক্ষিপ্তাকার এবং অর্জনযোগ্য। পরিবহন সংযোগ ও সড়ক উন্নয়ন সংক্রান্ত রূপকল্প বিবৃতির নমুনা নীচে দেওয়া হয়েছে।

রূপকল্প বিবৃতি'র নমুনা
২০২৭ সালের মধ্যে . . . . . পৌরসভার সকল ওয়ার্ড ও প্রধান প্রধান ভূমি ব্যবহারসমূহের মধ্যে সড়ক সংযোগ (Connectivity) নিশ্চিত করে ক্রমবিন্যাস অনুসারে সড়ক বিন্যাস ও প্রয়োজন অনুসারে ফুটপাথ, সড়ক বাতি স্থাপন এবং ট্রাফিক ব্যবস্থার উন্নয়ন নিশ্চিত করার মাধ্যমে একটি যৌক্তিক পর্যায়ে পরিবহন সুবিধা প্রদানে সক্ষম হবে।

৪.৩.২ সড়ক উন্নয়ন কাজের অগ্রাধিকারকরণ (নির্ধারণ)

উপরে প্রস্তুতকৃত তালিকা (ছক ৪-৪, ৪-৫ ও ৪-৬) থেকে প্রকৌশল বিভাগ এবং সংশ্লিষ্ট স্থায়ী কমিটি কাজের অগ্রাধিকার নির্ধারণ করবেন যা নিম্নলিখিত বিষয়গুলো বিবেচনা করে আগামী ১ থেকে ৫ বছরের মধ্যে বাস্তবায়িত হবে ঃ

ক) প্রস্তাবিত সড়ক উন্নয়ন কার্যক্রম দ্বারা শুধুমাত্র মুষ্টিমেয় কিছু মানুষ উপকৃত হবে না, বরং এর ফলে পৌরসভার বৃহত্তর জনগোষ্ঠী উপকৃত হবে;

খ) কারিগরি ও আর্থিক বিবেচনায় কাজটি বাস্তবায়ন যোগ্য;

গ) পরিবেশের উপর বা বিশেষ কোন গোষ্ঠী যেমনঃ নারীর বা শিশুর উপর এই কাজের কোন নেতিবাচক প্রভাব পড়বে না;

ঘ) এলাকার উন্নয়নে এই কাজের দীর্ঘমেয়াদী ইতিবাচক প্রভাব পড়বে;

ঙ) এ কাজ নারী, দরিদ্র ও অন্যান্য প্রান্তিক জনগোষ্ঠীকে প্রাধান্য দেবে।

উপরোক্ত বিষয় বিবেচনা করে অগ্রাধিকার কার্যক্রম নির্ধারণে সংখ্যাগত মানের ভিত্তিতে সূচক (Quantitative Criteria) নির্বাচন করা যেতে পারে। নীচের ছকে (৪-৮) উপাদান/কারণ, মান/নম্বর এবং নম্বর প্রদানের সূচক বা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা হয়েছে যা এ উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা যেতে পারে।

ছক ৪-৮ ঃ সড়ক উন্নয়ন কাজের অগ্রাধিকার নির্ধারণের সূচক/বৈশিষ্ট্য

উপাদান/কারণ (Factors)	সর্বোচ্চ নম্বর	নম্বর প্রদানের সূচক
১. বর্তমান চলাচলের পরিমাণ ও ধরন	১০	যত বেশি পরিমাণ চলাচল (পথচারী চলাচলসহ) হবে, তত বেশি নম্বর প্রদান করতে হবে এবং এ নম্বর সড়কসমূহের/আন্তঃসড়কের মধ্যে তুলনিয় হবে।
২. সড়ক উচ্চক্রম (শ্রেণি)	১০	১. প্রধান সড়ক ২. মাঝারি পর্যায়ের সড়ক ৩. ৩য় পর্যায়ের/স্থানীয় সড়ক
৩. সংযোগ (Connectivity) (গুরুত্বপূর্ণ স্থাপনা যেমনঃ স্কুল, বাজার, হাসপাতাল প্রভৃতির দিকে অথবা মহাসড়ক, নগর/বিকাশ কেন্দ্রের দিকে সংযোগ)	২০	সংযোগের গুরুত্বের উপর নির্ভর করে নম্বর প্রদান করতে হবে।
৪. উপকারভোগী মানুষের সংখ্যা	২০	যত বেশি সংখ্যক মানুষ উপকৃত হবে, তত বেশি নম্বর প্রদান করতে হবে।
৫. বর্তমান সড়কের অবস্থা (মেরামত ও পুনঃনির্মাণ কাজ)	১০	ভালো অবস্থা বিশিষ্ট সড়ক কম নম্বর পাবে এবং খারাপ অবস্থার সড়ক বেশি নম্বর পাবে।
৬. সড়কের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ	১০	সবথেকে বেশি দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের সড়ক সব থেকে বেশি নম্বর পাবে, পক্ষান্তরে কম দৈর্ঘ্য প্রস্থের সড়ক কম নম্বর পাবে।
৭. নতুন নির্মাণ, পুনঃনির্মাণ ও মেরামতের ব্যয় প্রাক্কলন	১০	সবথেকে বেশি ব্যয় প্রাক্কলিত সড়ক সব থেকে কম নম্বর পাবে এবং বিপরীতক্রমে সবথেকে কম ব্যয় প্রাক্কলিত সড়ক সবথেকে বেশি নম্বর পাবে।
৮. অন্যান্য	১০	নিজেদের উপলব্ধি থেকে নির্ধারণ করতে হবে।
মোট	১০০	

প্রত্যেকটি সড়কের উপরোক্ত বিষয়সমূহ বিশ্লেষণে, প্রকৌশল বিভাগ বর্তমান ও নতুন সড়কের চাহিদা, অগ্রাধিকার নির্ধারণসহ প্রয়োজনীয় কর্মকাণ্ডের তালিকার জন্য ছক ৪-৬ থেকে ছক ৪-৮ বিশ্লেষণ করে সকল উন্নয়ন প্রকল্পের/স্কীমের তালিকা প্রণয়নে নিম্নে প্রদত্ত নমুনা ছক ৪-৯ প্রস্তুত করবে।

ছক ৪-৯ ঃ সড়ক সংযোগ ব্যবস্থা উন্নয়ন কার্যক্রম (নমুনা)

ক্রমিক নং	আইডি	সড়কের নাম (হতে/থেকে)	বিদ্যমান/ প্রস্তাবিত	দৈর্ঘ্য (মি.)	উপকার-ভোগী (বর্ণনা ও সংখ্যা)	প্রস্তাবিত সড়কের অধিক্ষেত্র পথ সীমা (RoW) এবং শ্রেণি মি.	ভবিষ্যৎ যাতায়াত চাহিদার ভিত্তিতে প্রয়োজনীয় কর্মকাণ্ড	বর্তমান যাতায়াত চাহিদার ভিত্তিতে প্রয়োজনীয় কর্মকাণ্ড	ভবিষ্যৎ যাতায়াত চাহিদার প্রয়োজনীয় অধিগ্রহণের পরিমাণ (একর)	ব্যয় এবং তহবিলের সম্ভাব্য উৎস	অগ্রাধিকার নির্ধারণে প্রাপ্ত মোট নম্বর	অগ্রাধিকার ক্রম
১	বিদ্যমান সড়কঃ প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০১-০২)	সদর রাস্তা	বর্তমান	১২৫০	পৌরসভার সকল অধিবাসী (৫৫০০)	১৮ মি. প্রধান পর্যায়ের	নর্দমা ও সড়ক বাতির সংস্থান, ০.৩ মি. সড়ক বিভাজক তৈরি, উভয় পাশে বৃক্ষ রোপণ, এবং প্রস্থ ১৮ মি. প্রশস্ত করা	ফুটপাথ তৈরি (১.৫+১.৫) এবং প্রস্থ ১২ মি. পর্যন্ত প্রশস্ত করা	০.২৫	২ কোটি, জলবায়ু তহবিল		০৩
২	প্রস্তাবিত স্থানীয় নতুন সড়ক নংঃ ০১	নতুন পাকা সড়ক (পৌর বাজার থেকে হাইস্কুল সড়ক)	নতুন	৩২৭	৭,৮ও ৯নং ওয়ার্ডের সকল অধিবাসী (৫৫০০)	১২ মি. মাঝারি পর্যায়ের	সড়ক বাতির সংস্থান সহ ১২ মি. প্রশস্ত সড়ক নির্মাণ	৭৭২ মি. সড়ক নির্মাণ	১.৮	১.৮ কোটি		০৫
	---	---		--	---		---	---				(০৪)
												(০৮)
												(০১)

৪.৪ (ধাপ-৪ঃ) সড়ক বাতির বিদ্যমান অবস্থা নির্ণয়, রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা এবং ভবিষ্যৎ চাহিদা নিরূপণ

সড়ক বাতির বিদ্যমান অবস্থার জরিপ

দেশের সকল পৌরসভায় সড়ক আলোকিতকরণের কম-বেশি কার্যক্রম চলমান রয়েছে। প্রতি বছর নগরবাসীর চাহিদার ভিত্তিতে পৌরসভা ধীরে ধীরে নতুন নতুন সড়ক আলোকিত করার কাজ সম্প্রসারণ করে থাকে। আলোকিতকরণ সুবিধা প্রদানের জন্য সড়ক নির্বাচনের ক্ষেত্রে অগ্রাধিকার নির্ধারণের কোন সূচক বা নীতিমালা বিদ্যমান নেই। বিদ্যমান সড়ক বাতি রক্ষণাবেক্ষণ এবং সড়ক বাতির ভবিষ্যৎ উন্নয়ন চাহিদা নিরূপণের উদ্দেশ্যে প্রকৌশল বিভাগ বিস্তারিত জরিপ কার্য পরিচালনা করতে পারে। জরিপ পরিচালনার মাধ্যমে সড়ক আলোকিতকরণের বিদ্যমান অবস্থার বিস্তারিত বিবরণ তৈরির জন্য নীচের নমুনা ছক ৪-১০ ব্যবহার করা যেতে পারে।

ছক ৪-১০ ঃ সড়ক আলোকিতকরণের বিদ্যমান অবস্থার বিস্তারিত বিবরণ (নমুনা)

ক্রমিক নং	সড়ক শনাক্তকারী নম্বর (আইডি)	সড়কের নাম	সড়ক শ্রেণি ও বর্তমান অবস্থা	সড়কের দৈর্ঘ্য (মি.)	সড়ক বাতি সম্পন্ন অংশের দৈর্ঘ্য (মি.)	পোলের সংখ্যা	বাতির সংখ্যা	ধরন	অবস্থা	রক্ষণাবেক্ষণ চাহিদা	সড়ক বাতি স্থাপনের/ বর্ধিতকরণের চাহিদা (মি.)
১	প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০১-০২)	সদর রাস্তা	প্রধান সড়ক, পাকা	১২০০	১০০০	৩১	৬২	LED বাল্ব	ভালো	৩টি খুঁটির ৪টি বাল্ব পাল্টাতে হবে	২০০
২	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-২ (ওয়ার্ড ০৬,০৭,০৯)	বাজার সড়ক	২য় পর্যায়ের, পাকা	১১৮০	০	০	০	প্রযোজ্য নয়	প্রযোজ্য নয়	প্রযোজ্য নয়	১১৮০
	---	---	---		----	----	---	---		---	

সড়ক বাতি রক্ষণাবেক্ষণ

উপরোক্ত ছকে প্রাপ্ত বিদ্যমান অবস্থার বিশ্লেষণের মাধ্যমে সহজেই রক্ষণাবেক্ষণের চাহিদা নিরূপণ করা সম্ভব। তা ছাড়া, নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের আওতায় পৌরসভা প্রতিনিয়ত বাল্ব পরিবর্তন, সুইচ মেরামত, ইত্যাদি কাজ করে থাকে। তবে বড় ধরণের মেরামত, যেমনঃ সড়ক বাতির খুটি ভেঙ্গে যাওয়া বা বিদ্যুৎ সঞ্চালনকারী লাইনের কোন ত্রুটি ইত্যাদি কাজের জন্য প্রাক্কলন তৈরি করে যথা নিয়মে তা বাস্তবায়নের ব্যবস্থা করতে হবে।

সড়ক বাতির ভবিষ্যৎ চাহিদা নিরূপণ

ছক ৪-১০ অনুযায়ী প্রাপ্ত বিদ্যমান অবস্থার বিশ্লেষণের মাধ্যমে পৌরসভার কোন্ কোন্ সড়কে সড়ক বাতি আছে বা নেই তা নিরূপণ করা খুবই সহজ; কিন্তু সীমিত সম্পদের সর্বোত্তম ব্যবহারের বিষয় বিবেচনা করে সড়ক বাতি স্থাপনের সম্প্রসারণ কার্যক্রম গ্রহণের আগেই সড়ক বাতির চাহিদার অগ্রাধিকার নির্ণয় করা আবশ্যক এবং অগ্রাধিকার ভিত্তিতে পর্যায়ক্রমে পৌর এলাকার সকল সড়ক আলোকিত করার ব্যবস্থা করা যুক্তিসংগত। অবশ্য সড়ক বাতির চাহিদার অগ্রাধিকার নির্ণয়ের জন্য বাংলাদেশে নির্দিষ্ট কোন মানদণ্ড বা 'সূচক' নেই। এমতাবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে অগ্রাধিকার নির্ণয়ে নিম্নরূপ সূচক ব্যবহার করার জন্য এ হ্যান্ডবুকে পরামর্শ দেয়া হচ্ছেঃ

সূচক এর উপাদান	উপাদান ভিত্তিক সর্বোচ্চ নম্বর	নম্বর নির্ধারণের সূচক	প্রাপ্ত নম্বর	মন্তব্য
রাতের বেলায় যান্ত্রিক যানবাহন (এমটি) যাতায়াতের পরিমাণ	১৫	বেশি	১৫	
		মাঝারি	১০	
		কম	৫	
রাতের বেলায় অযান্ত্রিক যানবাহন	১৫	বেশি	১৫	
		মাঝারি	১০	

সূচক এর উপাদান	উপাদান ভিত্তিক সর্বোচ্চ নম্বর	নম্বর নির্ধারণের সূচক	প্রাপ্ত নম্বর	মন্তব্য
(এনএমটি) যাতায়াতের পরিমাণ		কম	৫	
রাতের বেলায় পথচারী চলাচলের পরিমাণ	১৫	বেশি	১৫	
		মাঝারি	১০	
		কম	৫	
নগর গুরুত্ব বিবেচনায় সড়কের শ্রেণী	২০	প্রধান সড়ক	২০	
		মাঝারি পর্যায়ের সড়ক	১৫	
		স্থানীয় সড়ক	১০	
সড়কের অবস্থান	২০	শহর কেন্দ্র এলাকা	২০	
		শহরতলী এলাকা	১৫	
		প্রান্তিক এলাকা	১০	
সড়কের নিকটবর্তী ভূমি ব্যবহার	১৫	আবাসিক	১৫	
		বাণিজ্যিক	১০	
		কৃষি জমি	৫	
মোট	১০০			

সড়ক আলোকিতকরণের জন্য সড়কের অগ্রাধিকার নির্ধারণ

ছক ৪-১১ তে উল্লিখত সূচক ব্যবহার করে সড়ক বাতি বর্ধিতকরণের/নতুনভাবে স্থাপনের লক্ষ্যে অগ্রাধিকার ভিত্তিক সড়ক নির্বাচন করা যেতে পারে। এ কাজে নিম্লোক্ত ২টি সমুনা ছক ব্যবহার করা যেতে পারে ঃ

ছক ৪-১১ ঃ সড়ক বাতি বর্ধিতকরণের ক্ষেত্রে অগ্রাধিকার ভিত্তিক সড়ক নির্বাচন (নমুনা)

ক্রমিক নং	সড়ক শনাক্তকারী নম্বর (আইডি)	সড়কের নাম	সড়কের দৈর্ঘ্য (মি.)	অগ্রাধিকার নির্ধারনী সূচকের নম্বর	অগ্রাধিকার ক্রম	মন্তব্য
১	প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০১-০২)	সদর রাস্তা	১২০০	৭৫	০১	---
২	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-২ (ওয়ার্ড ০৬,০৭,০৯)	থানা সড়ক	১১৮০	৬০	০২	---
	---	---	---	----		---

ছক ৪-১২ ঃ সড়ক আলোকিতকরণের জন্য অগ্রাধিকার ভিত্তিক নতুন সড়ক নির্বাচন (নমুনা)

ক্রমিক নং	সড়ক শনাক্তকারী নম্বর (আইডি)	প্রস্তাবিত সড়কের নাম ও মধ্যবর্তী সংযোগ	সড়কের দৈর্ঘ্য (মি.)	অগ্রাধিকার নির্ধারনী সূচকের নম্বর	**অগ্রাধিকার ক্রম**	**মন্তব্য**
১	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০৭, ০৯)	পৌর বাজার থেকে হাইস্কুল সড়ক	৩২৭ মিটার	৭০	**০৫**	
২	---	---	---	----	---	---

সড়ক বাতি সম্প্রসারণ/স্থাপনের জন্য নির্বাচিত অগ্রাধিকার ভিত্তিক সড়কে সড়ক বাতি স্থাপনের সময় নিম্নলিখিত শর্তসমূহ বিবেচনা করতে হবেঃ

- সড়ক বাতির খুঁটি প্রধান সড়ক ও মাঝারি সড়কের উভয় পাশে এবং স্থানীয় সড়কের যে কোন একপাশে স্থাপন করা;
- বৈদ্যুতিক সংযোগের জন্য নিকটস্থ বিদ্যুৎ সংযোগ চিহ্নিত করা এবং সুইচ বক্সের জন্য সম্ভাব্য স্থান নির্ধারণ করা; এবং
- সড়ক বাতির খুঁটি সড়ক বা ফুটপাথের বাইরে বসানোর ব্যবস্থা করা।

উপরোক্ত শর্তাদির আলোকে সড়ক জরিপ করে সড়ক শ্রেণি ভিত্তিক খুঁটির অবস্থান নির্ধারণ, বৈদ্যুতিক সংযোগের স্থান চিহ্নিতকরণ, সুইচ বক্সের স্থান নির্ধারণ, বাল্ব এর প্রকার, ইত্যাদি নির্বাচনপূর্বক যথাযথ প্রাক্কলন প্রস্তুত করতঃ কর্তৃপক্ষের অনুমোদন গ্রহণ করতে হবে এবং পরবর্তীতে বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড/পল্লী বিদ্যুৎ সমিতির কর্মকর্তাদের সাথে যথা নিয়মে যোগাযোগের মাধ্যমে তাদের অনুমোদন গ্রহণ ও কার্যক্রম বাস্তবায়নের ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

৪.৫ (ধাপ-৫ঃ) সড়ক, সড়ক বাতি ও ফুটপাথ প্রভৃতি রক্ষণাবেক্ষণের জন্য কর্মসূচি ভিত্তিক নিয়মিত কার্যক্রম নির্ধারণ

পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগ সড়ক বাতি ও ফুটপাথসহ প্রত্যেকটি সড়কের অবস্থা জানতে পরিদর্শনের জন্য একটি জরিপ দল গঠন করবে। এ জরিপ দল তাদের কার্যক্রমের উপর মাসিক প্রতিবেদন তৈরি করবে এবং কি ধরণের ও কোন মাত্রায় রক্ষণাবেক্ষণ কাজ প্রয়োজন হবে তার সম্ভাব্য ব্যয় সহ প্রতিবেদনে উল্লেখ করবে। নিম্নে বর্ণিত নমুনা ছক অনুসরণ করে এই প্রতিবেদন তৈরি করা যেতে পারে।

ছক ৪-১৩ ঃ সড়ক রক্ষণাবেক্ষণ কাজের জন্য বিশদ তালিকা/ইনভেনটরি (নমুনা) প্রস্তুত কালঃ মার্চ, ২০১৮

সড়ক শনাক্তকারী নম্বর (আইডি)	নাম	দৈর্ঘ্য (মিটার)	সড়কের বিভিন্ন অংগের বিদ্যমান অবস্থা		ক্ষয়ক্ষতি		প্রস্তাবিত সংস্কারমূলক ব্যবস্থা	প্রাক্কলিত ব্যয় (লক্ষ টাকা)	পূর্ববর্তী রক্ষণাবেক্ষণ			মন্তব্য
			অংগ	ধরন/প্রকার	অবস্থান (চেইনেজ)	মাত্রা (পরিমাণ)			ধরন	সময় কাল	ব্যয় (লক্ষ টাকা)	
প্রধান সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০১-০২)	সদর রাস্তা	১২৫০	উপরিভাগ	বিসি	২৪০ থেকে +৬০০ পর্যন্ত	বেজ কোর্সে Pothole ১২ ঘ: মি:	বিসি দ্বারা মেরামত	২.০০/=	সিল কোট	মার্চ, ২০১৫	১৩/=	
			ফুটপাথ	এইচবিবি	১৬০ থেকে ২০০ পর্যন্ত	এইচবিবি ক্ষতি হয়েছে ৪০ ব: মি:	এইচবিবি পুনঃস্থাপন	০.৩৫/=	-	-	-	
			সড়ক বাতি	সোডিয়াম লাইট	২০০ থেকে ৬০০ পর্যন্ত	৫টি লাইট সম্পূর্নরূপে ভেঙ্গে গিয়েছে	লাইট প্রতিস্থাপন করতে হবে	০.৫০/=	-	-	-	
			সড়ক পার্শ্বস্থ নর্দমা	মাটি ভরাট	৩০০ থেকে ৫০০ পর্যন্ত	ভরাট হয়েছে ১৫০ ঘ: মি:	পুনঃখনন	০.১৫/=	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

৪.৬ (ধাপ-৬ঃ) সড়ক ও সড়ক বাতি উন্নয়নের সমন্বিত কার্যক্রম গ্রহণ

প্রকৌশল বিভাগ সারণি ৪-২ (প্রয়োজনীয় রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম), সারণি ৪-৭ (বর্তমান ও নতুন সড়কের জন্য প্রস্তাবিত উন্নয়ন), এবং সারণি ৪-১১ ও ৪-১২ (সড়ক বাতি সংস্থাপনের প্রস্তাবিত উন্নয়ন) থেকে সহায়তা নিয়ে সারণি ৪-১৪-তে সড়ক উন্নয়নের বিস্তারিত কর্মকাণ্ড নির্ধারণ করবে। সড়ক উন্নয়নের বিস্তারিত কার্যক্রম নির্ধারণে প্রকৌশল বিভাগ সারণি ৪-৭-এ নির্ধারিত প্রস্তাবিত সড়ক উচ্চক্রম অনুসারে দেয়া নকশার মান ও চাহিদা অনুসরণ করবে। আরও উল্লেখ্য যে, সড়ক নকশার সুনির্দিষ্ট চাহিদা (Specifications) (সাব গ্রেড, সাব বেজ, বেজ কোর্স এবং বিটুমিনাস কার্পেটিং এর উপাদান ও পুরুত্বের জন্য) নির্ধারণের জন্য প্রকৌশল বিভাগ এলজিইডি প্রণীত পৌরসভা অবকাঠামো নকশা ম্যানুয়াল, ২০১৫ বা পরবর্তীতে তার আপডেট অনুসরণ করতে পারে।

ছক ৪-১৪ ঃ পৌরসভার জন্য আদর্শ সড়ক ব্যবস্থা অর্জনে সমন্বিত কার্যক্রম (নমুনা)

সড়ক আইডি	নাম (ওয়ার্ড নং)	সড়কের অবস্থা				ভবিষ্যৎ চাহিদা বিশ্লেষণে প্রয়োজনীয় শ্রেণি	সড়কের ধরণের সাথে সামঞ্জস্য রাখতে প্রস্তাবিত বিষয়াদি									নির্ধারিত গতি (Design Speed)	প্রয়োজনীয় অন্যান্য পরিবহন সুবিধা (ট্রাফিক সাইন, যাত্রীছাউনি, সড়ক আসবাব ইত্যাদি)	প্রস্তাবিত RL
		বর্তমান		নতুন নির্মাণ														
		দৈর্ঘ্য (মি)	অধিক্ষেত্র পথ সীমা (RoW)	প্রস্তাবিত দৈর্ঘ্য	প্রস্তাবিত সড়কের অধিক্ষেত্র পথ সীমা (RoW)		প্রস্তাবিত ফুটপাথ	অযান্ত্রিক যানবাহন সংস্থানের প্রস্তাবনা	Carriage Way/পথ (মি.)	প্রস্তাবিত সড়ক বিভাজক (মি)	ফুটপাথের উচ্চতা (kerb)	চূড়া (Crown)	বৃক্ষ রোপণ (Natural Strip)	প্রস্তাবিত সড়ক বাতির ধরণ	প্রস্তাবিত নর্দমা			
সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০১-০২)	সদর রাস্তা	১২৫০	১২	১২৫০	১৮	প্রধান	১.৫+১.৫ মি., সিসি, ইট	--	--	০.৩	০.৩ মি. উচ্চতা, সিমেন্ট কংক্রিট, আকার: আয়তাকার	১৫ সে.মি.	এক পাশে ০.৩১ মি	কেন্দ্রিক, LED বাল্ব, ৩০ মি. বিরতি, এমএস পাইপের খুঁটি, উচ্চতা ৯ মি. অবস্থান মানচিত্রে শনাক্ত করা	ফুটপাথের নীচে, ০.৯২ মি প্রস্থ, আরসিসি	২৫ কিমি/ঘণ্টা	যাত্রী ছাউনি, ঊর্ধ্বগামী ঢাল ও চূড়া	--
সড়ক নং-০২ (ওয়ার্ড ০১)	বাজার সড়ক	১১৮০	৮	১১৮০	১২	মাঝারি	উভয় পাশে ২ মি., সিসি, ইট	--	--	--	০.৩ মি. উচ্চতা, সিমেন্ট কংক্রিট, আকার: আয়তাকার	--	--	--	ফুটপাথের নীচে, ০.৯২ মি প্রস্থ, আরসিসি	১৫ কিমি/ঘণ্টা	--	--
সড়ক নং-০৩ (ওয়ার্ড ০৯)	কলেজ সড়ক	১৪৩৮	০৬	১৪৩৮	১২	মাঝারি	উভয় পাশে ১.৫ মি., সিসি, ইট	উভয় পাশে ১.৫ মি., সিসি, ইট	--	--	০.৩১ মি উচ্চতা, সিমেন্ট কংক্রিট, আকার: আয়তাকার	১৫ সে.মি.	এক পাশে ০.৩১ মি	কেন্দ্রিক, সোডিয়াম বাল্ব, ৩০ মি. বিরতি, এমএস পাইপের খুঁটি, উচ্চতা ৯ মি. অবস্থান মানচিত্রে শনাক্ত করা	ফুটপাথের নীচে, প্রস্থ, আরসিসি	৩০ কিমি/ঘণ্টা	অযান্ত্রিক যানবাহন পার্কিং	--
প্রস্তাবিত নতুন সড়ক নং-১ (ওয়ার্ড ০৭, ০৯)	নতুন সড়ক	৩২১	০৬	৩২১	০৬	স্থানীয় সড়ক	--	--	--	--	--	--	--	--	--	১৫ কিমি/ঘণ্টা	চিহ্ন, প্রতীক অংকন	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

উপরের অনুশীলন সম্পন্নের পর মেয়র এর তত্ত্বাবধানে এবং সংশ্লিষ্ট স্থায়ী কমিটির সহায়তায় পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগ সড়ক উন্নয়ন সম্পর্কিত বিস্তারিত কর্মকাণ্ডের তালিকা অনুমোদন করবে এবং এরপর বাস্তবায়ন চাহিদা ও প্রাপ্ত তহবিলের অবস্থা বিবেচনা করে একটি বাস্তবায়ন কর্মসূচি প্রণয়ন করবে।

৪.৭ (ধাপ-৭ঃ) ব্যক্তি মালিকানাধীন সড়ক নিয়ন্ত্রণ ও তত্ত্বাবধান এবং অন্যান্য সরকারি সংস্থা/প্রতিষ্ঠান কর্তৃক নির্মিত/নির্মিতব্য সড়ক পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়

ব্যক্তি মালিকানাধীন সড়ক উন্নয়ন নিয়ন্ত্রণ ও তত্ত্বাবধান

স্থানীয় সরকার (পৌরসভা) আইন-২০০৯ এর দ্বিতীয় তফসিলের ৩৯ নং ক্রমিক অনুযায়ী পৌরসভার পূর্ব অনুমোদন ব্যতিরেকে এবং উক্ত অনুমোদনের শর্তাধীন ব্যতীত কোন নতুন সড়ক নির্মাণ করা যাবে না। বেসরকারি সড়ক নির্মাণের উপর নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার জন্য পৌরসভা প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে। এক্ষেত্রে রাস্তা নির্মাণ অনুমোদন প্রদানে পৌরসভা অবেদন পত্র, রাস্তা নির্মাণে অনুমোদন পত্র প্রভৃতি ফরম প্রণয়ন করতে পারে যার নমুনা এ হ্যান্ডবুকের শেষে সংযুক্তি ১, ২, ৩ এবং ৪-এর মাধ্যমে উল্লেখ করা হয়েছে। অনুমোদন প্রদান প্রক্রিয়ায় অনুসরণীয় ধাপ সমূহ সংযুক্তি-৫ এ দ্রষ্টব্য। কোন পৌরসভা নোটিশ দ্বারা, নোটিশে বর্ণিত পদ্ধতিতে কোন রাস্তা পাকা করা বা এর পানি নিষ্কাশন বা এতে আলোর ব্যবস্থা করা বা অন্য কোন প্রকারে একে উন্নত করার নির্দেশ দিতে পারবে, এবং উক্ত নোটিশ অমান্য করা হলে পৌরসভা নিজস্ব কর্মী দ্বারা উক্ত কাজ সম্পন্ন করতে পারবে এবং এ বাবদ ব্যয়িত অর্থ সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি/ব্যক্তিদের নিকট হতে তাদের উপর এ আইনের অধীন আরোপিত কর হিসেবে আদায়যোগ্য হবে।

সরকারি সংস্থা/প্রতিষ্ঠান কর্তৃক নির্মিত/নির্মিতব্য সড়ক পর্যবেক্ষণ ও সমন্বয়ঃ নিম্নলিখিত সরকারি সংস্থাসমূহ পৌরসভা এলাকার মধ্যে তাদের মালিকানাধীন সড়কের পরিকল্পনা, নকশা প্রণয়ন, নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত।

সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর এর মালিকানাধীন সড়ক

সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর তাদের উপর দায়ীত্বপ্রাপ্ত সড়ক ও মহাসড়ক উন্নয়নের কাজ করে। পৌরসভার ভিতর দিয়ে অতিক্রম করা এধরণের সড়ক ও মহাসড়ক পৌরসভার জন্য প্রধান সড়ক হিসাবে বিবেচিত। সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর এসকল সড়ক নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত। একইভাবে উক্ত অধিদপ্তর এসকল সড়কের ফুটপাথ, সড়ক পার্শ্বস্থ নর্দমা, সড়ক বাতি প্রভৃতি সংস্থাপন ও রক্ষণাবেক্ষণ করে থাকে। তবে পৌর এলাকার অভ্যন্তরে সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের সড়ক যে পৌরসভার সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার একটি অংশ হিসেবেই কাজ করে পৌরসভাকে তা উপলব্ধি করতে হবে। পৌরসভা এটাও নিশ্চিত করবে যে, সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের সড়কে যথাযথ নগর সেবার উপযুক্ত করে ফুটপাথ ও সড়ক বাতি স্থাপন করা হয়েছে এবং ড্রেনের যথাযথ আকার, ঢাল ও পৌরসভার নিষ্কাশন ব্যবস্থায় সংযুক্ত করার উপযুক্ত করে নির্মাণ করা হয়েছে। এ উদ্দেশ্যে, তথা উল্লিখিত চাহিদা পূরণকল্পে, পৌরসভা সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের স্থানীয় কার্যালয়ের সাথে নিবিড় যোগাযোগ ও সমন্বয় বিধান করবে।

জাতীয় গৃহায়ণ কর্তৃপক্ষ (NHA)

গৃহায়ণ ও গণপূর্ত মন্ত্রনালয়ের অধীন জাতীয় গৃহায়ন কর্তৃপক্ষ (NHA) পৌরসভা পর্যায়ে টাউনশীপ গড়ে তোলার দায়িত্বে নিয়োজিত আরেকটি সরকারি সংস্থা। নগরায়ণ কার্যক্রমের অন্তর্ভুক্ত রয়েছে ভূমি উন্নয়ন ও প্লট/ভূমি খণ্ডে বিভক্তিকরণ, অভ্যন্তরীণ সড়ক, সড়ক বাতি, নিষ্কাশন ব্যবস্থা ও অন্যান্য নাগরিক সেবার পরিকাঠামো গড়ে তোলা প্রভৃতি। এ ক্ষেত্রে পৌরসভাকে নিশ্চিত করতে হবে যে, গৃহায়ণ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নির্মিত সড়ক ও সড়কবাতি'র মান যেন পৌরসভার সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার মানের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হয়; ড্রেনের যথাযথ আকার, ঢাল ও পৌরসভার নিষ্কাশন সংযোগ ব্যবস্থায় সংযুক্ত করার উপযুক্ত করে নর্দমা নির্মাণ করা হয়। উল্লিখিত চাহিদা পূরণকল্পে পৌরসভা জাতীয় গৃহায়ণ কর্তৃপক্ষের কার্যাবলি পর্যবেক্ষণ ও তাদের কাজের সাথে পৌরসভার কাজের ও চাহিদার বিষয় সমন্বয় বিধান করবে।

পঞ্চম অধ্যায় ঃ পৌরসভা সড়ক উন্নয়নের জন্য পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন কার্যক্রম

৫.১ ভূমিকা

কোন কার্যক্রম পরিকল্পনা মাফিক তার কাঙ্খিত লক্ষ্যে পৌঁছনোর জন্য বাস্তবায়নের অগ্রগতি পরিমাপ, মাননিয়ন্ত্রণ, প্রতিবন্ধকতা চিহ্নিত করা ও তা পর্যালোচনার মাধ্যমে সমাধানের উপায় বের করার পদ্ধতিগত প্রক্রিয়া হল পরিবীক্ষণ। আবার কোন একটি কাজের কাঙ্খিত উদ্দেশ্য সাধিত হয়েছে কিনা তা কতিপয় প্রামানকের নিরিখে পরিমাপ করাই মূল্যায়ন। মূল্যায়নের মাধ্যমেই সম্পাদিত কাজের উপকারিতা বা অপকারিতার মাত্রা শনাক্ত হয়ে থাকে যা পরবর্তীতে কোন প্রতিষ্ঠানকে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সহায়তা করে।

পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের মাধ্যমে পৌরসভার সড়ক উন্নয়নে গৃহীত কার্যক্রম বা পরিকল্পনা যথাযথভাবে বাস্তবায়ন না করা গেলে উন্নয়ন শুধু পরিকল্পনার মধ্যেই সীমাবদ্ধ থাকবে। পৌরসভার সড়ক উন্নয়নের ক্ষেত্রে পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন অতীব গুরুত্বপূর্ণ সড়কের উপর প্রত্যক্ষ প্রভাব রয়েছে এমন সকল উন্নয়ন কার্যক্রম ও উন্নত পরিবহন ব্যবস্থা অর্জনের জন্য দিনে দিনে অন্যান্য পরিবহন মাধ্যমের সাথে সমন্বয় সাধনের বিষয়গুলো পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন কার্যক্রমে বিবেচনা করা জরুরি।

তথ্য হালনাগাদ করা পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন কার্যক্রমের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। এ উদ্দেশ্যে পৌরসভার সড়ক মানচিত্র ও বিশদ তালিকা (Inventory Lists) বর্তমান পরিবর্তিত অবস্থার প্রেক্ষিতে নিয়মিত হালনাগাদ করতে হয়।

৫.২ সড়ক উন্নয়ন পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের উদ্দেশ্য

সড়ক উন্নয়ন পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের উদ্দেশ্য হলঃ

- ⇨ সড়ক উন্নয়ন সংক্রান্ত যে কোন স্কীম প্রাক্কলিত ব্যয়ের মধ্যে সম্পন্নের জন্য সময়মত সম্পন্ন করা ও তার জন্য পূর্ব আনুষ্ঠানিকতা সম্পন্ন করা;
- ⇨ সড়ক উচ্চক্রম অনুসরণ করে এর গতিপথের ধারাবাহিক উন্নয়ন ও সড়ক উন্নয়ন পরিকল্পনা অনুসরণ করে ভবিষ্যৎ সড়ক সংযোগ ব্যবস্থার প্রকৃত ও টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করা;
- ⇨ নির্মাণ, পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজে সমন্বয় সাধন ও চিহ্নিত সমস্যা সমাধানে সময়োপযোগী প্রয়োজনীয় কার্যক্রম বাস্তবায়ন নিশ্চিতকরণ;
- ⇨ পৌরসভার ভবিষ্যৎ ভূমি ব্যবহার বিশ্লেষণের মাধ্যমে ব্যক্তিমালিকানাধীন সড়কের উপর নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত করা।

৫.৩ পরিবীক্ষণ উপাদান

পরিবীক্ষণের উদ্দেশ্যে প্রয়োগ করা যেতে পারে নিম্নে এমন কয়েকটি পরিবীক্ষণ টুলস বা উপাদান উল্লেখ করা হলো ঃ

(ক) মাসিক অগ্রগতি প্রতিবেদন

(খ) নিয়মিত পরিদর্শন

(গ) নিয়মিত পরিষদের সভা

(ঘ) বার্ষিক অগ্রগতি প্রতিবেদন

(ঙ) বার্ষিক সভা

নিয়মিত মাঠ পরিদর্শন প্রতিবেদন (Field Visit Report) হবে সড়ক উন্নয়ন কর্মকাণ্ডের জন্য শক্তিশালী পরিবীক্ষণ হাতিয়ার। পৌরসভার জন্য টেকসই সড়ক উন্নয়ন এর লক্ষ্য অর্জনে সড়ক উন্নয়ন কার্যক্রম পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের বিষয়টি পৌর পরিষদের সভায় একটি এজেন্ডা হিসাবে থাকতে হবে।

প্রকৌশল বিভাগ সড়ক উন্নয়ন পরিকল্পনা অনুসারে যাচাই-তালিকার মাধ্যমে পরিবীক্ষণ করে মাসিক অগ্রগতি প্রতিবেদন (নিম্নে উল্লেখিত নমুনা ছক ৫-১ ও ৫-২ এর মাধ্যমে প্রতিবেদন উপস্থাপন করা যেতে পারে) প্রস্তুত করবে এবং উক্ত প্রতিবেদন পরিষদের সভায় যাচাইয়ের জন্য পেশ করবে।

সংশ্লিষ্ট স্থায়ী কমিটি সড়ক উন্নয়ন কর্মকান্ডের মূল্যায়নের জন্য বার্ষিক সভার অয়োজন করবে এবং পরিষদের সভায় উপস্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় পর্যবেক্ষণ/সুপারিশ প্রণয়ন করবে।

প্রকৌশল বিভাগ অগ্রগতি প্রতিবেদনের বার্ষিক সংকলনও প্রস্তুত করবে এবং এ বিষয়ে পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের লক্ষ্যে পরিষদের সভায় আলোচনার জন্য উক্ত প্রতিবেদন পেশ করবে।

৫.৪ মূল্যায়ন

সড়ক উন্নয়ন পরিকল্পনার চলমান এবং বাস্তবায়নযোগ্য প্রস্তাবিত প্রকল্প উন্নয়ন কার্যক্রম পরিবীক্ষণ অবস্থার বিশ্লেষণ সড়ক উন্নয়ন কার্যক্রম মূল্যায়নের অন্তর্ভুক্ত। প্রতি তিন মাসে ন্যূনতম একবার সড়ক উন্নয়ন কার্যক্রম মূল্যায়ন সম্পন্ন করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। সড়ক উন্নয়ন মূল্যায়ন প্রতিবেদনে কিছু অত্যাবশ্যকীয় বিষয় থাকতে হবে যেমন;

- ⇒ ভূমিকা
- ⇒ মূল্যায়ন ফলাফল (প্রমানাদি সহকারে)
- ⇒ শিক্ষা/অভিজ্ঞতা লাভ
- ⇒ সুপারিশমালা
- ⇒ পরিশিষ্ট

মূল্যায়ন প্রতিবেদনে শুধু সে সকল তথ্য-উপাত্ত অন্তর্ভুক্ত করা হবে যেগুলো বিশ্লেষণে প্রভাব ফেলে ও ব্যাখ্যায় সহায়তা করে। নিম্নে উল্লেখিত নিয়মিত অগ্রগতি প্রতিবেদন (ছক ৫-১) ও লক্ষ্যমাত্রা ভিত্তিক প্রতিবেদন (ছক ৫-২) উক্ত মূল্যায়ন প্রতিবেদনে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে ।

সড়ক উন্নয়নের লক্ষ্যমাত্রাভিত্তিক কার্যক্রম পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন

ছক ৫-১ ঃ নিয়মিত অগ্রগতি প্রতিবেদন **অর্থবছর ঃ ২০১৭-২০১৮** **প্রতিবেদন মাস* ঃ জুন, ২০১৮**

ক্রমিক নং	সড়ক আইডি	স্কীমের নাম	চুক্তি মোতাবেক বাস্তবায়ন কাল		বর্দ্ধিত সময়	অগ্রগতি %	অসমাপ্ত অংশের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা	মন্তব্য
			শুরু	শেষ				
১	প্রধান সড়ক নং-০১	সদর রাস্তা (নং-১); প্রশস্ত করণ ও ফুটপাথ নির্মাণ	জুন, ২০১৭	জানুয়ারি, ২০১৯	--	৩৮%	ভূমি অধিগ্রহণ ফুটপাথ নির্মিত হয়েছে। রাস্তাটি প্রশস্তকরণের কাজ এখনও বাকী	
২	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-০৪	কলেজ সড়ক সংস্কার	ডিসেম্বর, ২০১৭	জানুয়ারি, ২০১৮	মে, ২০১৮	৫০%	সড়কের পার্শ্বস্থ নর্দমা ও ফুটপাথসংস্কারের কাজ করা হয়নি।	

ছক ৫-২ ঃ লক্ষ্যমাত্রাভিত্তিক অগ্রগতি প্রতিবেদন **অর্থবছর ঃ ২০১৭-২০১৮** **প্রতিবেদন মাস* ঃ জুন, ২০১৮**

ক্রমিক নং	সড়ক আইডি	স্কীমের নাম	বাৎসরিক লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি		ত্রৈমাসিক লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি								লক্ষ্যমাত্রা অর্জিত না হওয়ার কারণ
					১ম ত্রৈমাসিক		২য় ত্রৈমাসিক		৩য় ত্রৈমাসিক		৪র্থ ত্রৈমাসিক		
			লক্ষ্যমাত্র %	অগ্রগতি %	লক্ষ্য %	অগ্র %	লক্ষ্য %	অগ্র %	লক্ষ্য %	অগ্র %	লক্ষ্য %	অগ্র %	
১	প্রধান সড়ক নং-০১	সদর রাস্তা প্রশস্ত করণ ও ফুটপাথ নির্মাণ	৫০	৩৮	৫	৩	১৫	২০	২০	১০	১০	১৫	
২	মাঝারি পর্যায়ের সড়ক নং-০৪	কলেজ সড়ক সংস্কার	১০০	৫০	০	০	২৫	০	৭৫	২৫	০	২৫	নর্দমার উপর অবৈধ দখল থাকায় বিলম্ব ঘটেছে

*প্রতিবেদন মাস বলতে সর্বশেষ যে মাসের অগ্রগতি দেখানো হচ্ছে

সংযুক্তি ১ ঃ বেসরকারি/সংস্থা কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণ অনুমোদনের জন্য আবেদনপত্র

ফরম- 'ক'

নতুন সড়ক নির্মাণ অনুমোদনের জন্য আবেদনপত্র

ফর্ম ক্রমিক নংঃ [ ][ ][ ][ ] (অফিস কর্তৃক পূরণীয়) **রশিদ নম্বরঃ** [ ][ ][ ][ ] (অফিস কর্তৃক পূরণীয়) **আবেদনের তারিখঃ** ------------------

বরাবর

মেয়র

------------------------------ পৌরসভা।

----------------------- জেলা।

১। আবেদনকারীর বিবরণঃ

ব্যক্তি পর্যায়েঃ

ক. নাম ঃ-------- ---------- --------

ঠিকানা ঃ-------- -------- --------- ------------ --- ---

জাতীয় পরিচয়পত্রের নম্বর ঃ-------- -------- --------- ------------ --- ---

খ. নাম ঃ-------- ---------- --------

ঠিকানা ঃ-------- -------- --------- ------------ --- ---

জাতীয় পরিচয়পত্রের নম্বর ঃ-------- -------- --------- ------------ --- ---

সংস্থা পর্যায়েঃ

ক. নাম ও পদবী ঃ-------- -------- --------- ------------ --- ----------------------------

আবেদনকারীর জাতীয় পরিচয়পত্রের নম্বর ঃ-------- -------- --------- ------------ --- ----------------------------

সংস্থার নাম ও ঠিকানা ঃ-------- -------- --------- ------------ --- ----------------------------

ট্রেড লাইসেন্স/রেজিস্ট্রেশন(প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) ঃ-------- -------- --------- ------------ --- ----------------------------

২। প্রস্তাবিত সড়কের অবস্থান ঃ

জে. এল. নম্বর ঃ . . . . মৌজার নাম ঃ. . . . . .খতিয়ান নম্বর ঃ. . . . .

দাগ নম্বর ঃ . . . . হোল্ডিং নম্বর ঃ. . . . .

ওয়ার্ড নম্বর ঃ . . . .পাড়া/মহল্লা ঃ . . . .

৩। প্রস্তাবিত সড়কের বিস্তারিত তথ্যাদি ঃ

ক. সড়ক নির্মাণের উদ্দেশ্য ঃ . . . .

. . . .

খ. তথ্য বিবরণী ছক (প্রয়োজনে এ ছকটি আলাদাভাবে সংযুক্তি আকারে প্রদান করা যেতে পারে)

সড়কের গতিপথ		সড়কের দৈর্ঘ্য	সড়কের অধিক্ষেত্র পথ সীমা* (RoW)	উপরিভাগের ধরন (বিসি/আরসিসি/ডব্লিউবিএম/এইচবিবি/কাঁচা/---------/--)	ফুটপাথ			নিষ্কাশন/নর্দমার বিবরণ		সড়কবাতি			বৃক্ষরোপণ
হতে	পর্যন্ত				প্রস্থ	সিসি/আরসিসি/বিসি/---	সড়ক থেকে উচ্চতা	ধরন	সিসি/আরসিসি/কাঁচা/--	ধরন	পোলের ব্যবধান	এক পাশ/উভয় পাশ	এক পাশ/উভয় পাশ

*পৌরসভা কর্তৃপক্ষ ৬ মিটার এর নিচে ব্যক্তিগত রাস্তা নির্মাণে নিরুৎসাহিত করবে

গ.প্রস্তাবিত সড়ক সংলগ্ন ভূমির বর্তমান ব্যবহারের বিবরণ ঃ . . . .

. . . .

ঘ. সড়ক ও মহাসড়ক/পৌরসভা সড়কের সাথে প্রস্তাবিত সংযোগ ঃ . . . . .অঃ পৃঃ দ্রঃ

ঙ. নিকটবর্তী ওয়ার্ড/পাড়া/মহল্লা/স্থানীয় বাজার/উপজেলা সদর/জেলা সদর প্রভৃতির সাথে সংযোগ ঃ..
....

চ.অন্যান্য পরিবহন মাধ্যমের সাথে সংযোগ (রেল/নৌ/আকাশ) ঃ..
....
....

ছ. প্রস্তাবিত রাস্তাটির আনুমানিক নির্মাণ ব্যয় ও ব্যয়ের উৎসঃ ....
....

৪। ভূমির মালিকানা সংক্রান্ত তথ্যাদি ঃ

ক. প্রস্তাবিত রাস্তার জন্য ব্যবহার্য্য ভূমির মালিকানা সংক্রান্ত তথ্যাদি (সর্বশেষ খতিয়ান অনুযায়ী)

খ. প্রস্তাবিত রাস্তার জন্য ব্যবহার্য্য ভূমির মালিকগণের সম্মতি আছে কি না?

গ. প্রস্তাবিত রাস্তার জন্য ব্যবহার্য্য ভূমি বিষয়ে কোন মামলা/বিরোধ (দেওয়ানি/ফৌজদারি/রাজস্ব) আছে কিনা?

৫। এই আবেদনপত্রের সাথে নিম্নলিখিত কাগজপত্র সংযুক্ত করা হয়েছে ঃ

ক. প্রস্তাবিত সড়কের ক্রস সেকশন।

খ. প্রস্তাবিত সড়কের গতিপথ/অবস্থান সংবলিত মৌজা মানচিত্র।

গ. প্রস্তাবিত সড়কের পার্শ্ববর্তী জমির বর্তমান ও ভবিষ্যৎ ব্যবহারের (সম্ভাব্য) সংক্ষিপ্ত বর্ণনা।

ঘ. প্রস্তাবিত সড়কের ভূমির মালিকানা সংক্রান্ত দলিলসমূহ।

ঙ. প্রস্তাবিত সড়কের ভূমির মালিক(গণ) এর সম্মতি পত্র।

চ. প্রস্তাবিত রাস্তার জন্য ব্যবহার্য্য ভূমি বিষয়ে কোন মামলা/বিরোধ (দেওয়ানি/ফৌজদারি/রাজস্ব) নেই মর্মে মালিক (গণ) এর প্রত্যয়ন।

ছ. আবেদনপত্রের ফরম ক্রয়ের রশিদ।

৬। আমি/আমরা এই মর্মে প্রত্যয়ন করছি যে, এ আবেদনপত্রে উল্লেখিত সকল তথ্যাদি আমার/আমাদের জানামতে সঠিক। এ প্রেক্ষিতে বর্ণিত সড়ক নির্মাণের অনুমতি প্রদানের অনুরোধ জানাচ্ছি।

আবেদনকারীর সাক্ষর (১) ঃ.........................

নাম ঃ.........................

তারিখ ঃ -------------------

আবেদনকারীর সাক্ষর (২) ঃ.........................

নাম ঃ.........................

তারিখ ঃ ---- ---- -----------

সংযুক্তি ২ ঃ বেসরকারি/সংস্থা কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণ অনুমোদনে পৌরসভা কর্তৃক মাঠ পরিদর্শন ও যাচাই প্রতিবেদন

ফরম- 'খ'

---------------------------- পৌরসভা, --------------------- জেলা।
প্রকৌশল বিভাগ ।

নতুন সড়ক নির্মাণ অনুমোদনে পৌরসভা কর্তৃক মাঠ পরিদর্শন ও যাচাই প্রতিবেদন

পরিদর্শকের নাম ও পদবী ঃ

আমি নিম্নসাক্ষরকারী -------------------তারিখে নিম্নবর্ণিত সাইট পরিদর্শন করি এবং সাইট সম্পর্কিত আবেদনকারী কর্তৃক প্রদত্ত তথ্য-উপাত্ত পর্যবেক্ষণ ও সংগ্রহের মাধ্যমে যাচাই-বাছাই করি যা নীচে উপস্থাপন করা হলো।

প্রস্তাবিত সড়কের গতিপথ ঃ . . . .

ওয়ার্ড নম্বর ঃ .পাড়া/মহল্লা ঃ . . . .

আবেদন ফর্মের ক্রমিক নংঃ . . . .   ফর্ম ক্রয়ের রশিদ নম্বর ও তারিখ ঃ . . . .

প্রস্তাবিত সড়কের অবস্থান সম্পর্কে প্রদত্ত তথ্য-উপাত্ত যাচাই প্রতিবেদন ঃ

বিষয়	পর্যবেক্ষণ (হ্যাঁ/না)	মন্তব্য
আবেদন পত্রে উল্লেখিত প্রস্তাবিত সড়কের অবস্থান সংবলিত তথ্যাদি সঠিক		
আবেদন পত্রে উল্লেখিত প্রস্তাবিত সড়কের বিবরণ সংবলিত তথ্য সঠিক		
আবেদন পত্রের সাথে সংযুক্ত নথি পত্র সংগতিপূর্ণ আছে		

পৌরসভার সামগ্রিক উন্নয়নে প্রস্তাবিত সড়কটির যথার্থতা যাচাই ঃ

বিষয়	পর্যবেক্ষণ (হ্যাঁ/না)	মন্তব্য
পৌরসভার মহাপরিকল্পনা/উন্নয়ন পরিকল্পনা এর সাথে প্রস্তাবিত সড়কটি সংগতিপূর্ণ।		
সংশ্লিষ্ট অন্যান্য উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রণীত উন্নয়ন পরিকল্পনার সাথে প্রস্তাবিত সড়কটি জ্ঞানামতে সংগতিপূর্ণ।		
প্রস্তাবিত সড়কটি সর্বোচ্চ বন্যা প্রবাহ স্তরের উপরে থাকবে। (যদি সর্বোচ্চ প্লাবন উচ্চতার উপরে রাস্তাটি নির্মাণ সম্ভব না হয় সেক্ষেত্রে নক্সায় গ্রহণযোগ্য সমাধান আছে কিনা তা মন্তব্যে উল্লেখ করতে হবে)		
ভূগর্ভস্থ বা ভূউপরিস্থ ভবিষ্যৎ পরিসেবা নির্মাণের সুযোগ থাকবে।		
স্থানীয় জনগণের বা কোন উন্নয়ন কর্তৃপক্ষের নিকট থেকে এ সড়ক নির্মাণ বিষয়ে কোন অভিযোগ নেই।		
সড়কটির নির্মাণ পর্যায়ে পৌরসভার কোন আর্থিক দায় দেনার আশংকা আছে/থাকবে কি না?		

সুপারিশঃ

---------------- ------------------ ------------------ -------------------- -------------------- --------------------- ------------------

------- -------------------- --------------------- --------------------- ------------------- --------------- -----------------------

সাক্ষর ও তারিখ

(নাম ঃ . . . .)
মাঠ পরিদর্শক (কার্যসহকারী/উপসহকারী প্রকৌশলী/সহকারী প্রকৌশলী)

সংযুক্তি ৩ ঃ বেসরকারি/সংস্থা কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণের জন্য পৌরসভা কর্তৃক প্রদেয় ছাড়পত্রের নমুনা

ফরম - 'গ'

পৌরসভার সাধারণ সীল মোহর

------------------------------ পৌরসভা, ---------------------- জেলা।

স্মারক নং ঃ   তারিখঃ-------------------

জনাব/বেগম ....
....

বিষয়ঃ সড়ক নির্মাণ সংক্রান্ত ছাড়পত্র প্রদান প্রসঙ্গে।

বিগত -------------------তারিখে আপনার দাখিলকৃত আবেদনের প্রেক্ষিতে অত্র পৌরসভাধীন নিম্নের প্রস্তাবিত সড়কটি নির্মাণে শর্ত সাপেক্ষে অত্র পৌরসভার অনুমোদন পত্র প্রদান করা হলো।

১) সড়কের গতিপথ ঃ

২) সড়কের দৈর্ঘ্য ঃ

৩) সড়কের প্রস্থ ঃ

৪) জেলা ঃ

৫) থানা ঃ

৬) জে এল নং ঃ

৭) মৌজা ঃ

৮) সিএস/আরএস খতিয়ান নং ঃ

৯) সিএস/আরএস প্লট নং ঃ

১০) পৌরসভার ওয়ার্ড নং ঃ

১১) পাড়া/মহল্লা নাম ঃ

শর্তাবলী ঃ

১. সড়কটি অবশ্যই আবেদনপত্রে বর্ণিত গতিপথ (Alignment) অনুযায়ী নির্মাণ করতে হবে;
২. সড়কটি নির্মাণ সংক্রান্ত সকল ব্যয় আবেদনকারী(গণ)কে বহন করতে হবে;
৩. প্রস্তাবিত সড়কটি নির্মাণের পূর্বে নির্মাণ কাজ শুরু ও সমাপ্তির সময় উল্লেখ পূর্বক একটি নির্মাণ পরিকল্পনা লিখিতভাবে পৌরসভাকে অবহিত করতে হবে;
৪. সড়কটি নির্মাণে এবং পরবর্তিতে সংস্কার কালে পৌরসভার নির্ধারিত মান অনুসরণ করতে হবে;
৫. নির্মাণকালে গুণগতমান রক্ষায় তদারকির স্বার্থে পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগকে নির্মাণের প্রতিটি ধাপে অবহিত করতে হবে;
৬. পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগের কর্মকর্তাগণ যে কোন সময় সড়ক উন্নয়ন কার্যক্রম পরিদর্শন করতে পারবেন এবং উন্নয়ন কার্যক্রম সংক্রান্ত তথ্য পরিদর্শনকারীকে প্রদান করতে হবে; এবং
৭. নির্মাণ শেষে কাজ সমাপ্ত হয়েছে মর্মে অবিলম্বে লিখিতভাবে পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগকে অবহিত করতে হবে।

বর্ণিত শর্তাবলীর সকল কিংবা যে কোনটির প্রতিপালনে কোনরূপ ব্যত্যয় পরিলক্ষিত হলে অথবা ভবিষ্যতে অন্যান্য উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রণীত উন্নয়ন পরিকল্পনার সাথে প্রস্তাবিত সড়কটি সংগতিপূর্ণ না হলে যে কোন সময় এ ছাড়পত্র বাতিল করার অধিকার পৌরসভা সংরক্ষণ করে।

সাক্ষর ও তারিখ

(নামঃ ....)

মেয়র, ... পৌরসভা

বিতরণ (কার্যার্থে)ঃ

১। সভাপতি, নগর পরিকল্পনা, নাগরিক সেবা ও উন্নয়ন সংক্রান্ত স্থায়ী কমিটি; ....পৌরসভা।

২। প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা/সচিব, ...পৌরসভা।

৩। ....

৪। অফিস কপি/মাস্টার কপি

সংযুক্তি ৪ ঃ বেসরকারি/সংস্থা কর্তৃক নতুন সড়ক নির্মাণোত্তর প্রতিবেদন

ফরম - 'ঘ'

------------------------------ পৌরসভা, ------------------------- জেলা।

প্রকৌশল বিভাগ।

নতুন সড়ক নির্মাণোত্তর প্রতিবেদন

দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার নাম ও পদবী ঃ

শাখা/বিভাগ প্রধানের নির্দেশনা অনুযায়ী, আমি নিম্নস্বাক্ষরকারী সড়ক উন্নয়ন ছাড়পত্র নং ঃ .... তারিখ -----------------মোতাবেক চলমান/সমাপ্ত সড়ক/রাস্তা নির্মাণ কাজ -----------------..তারিখে সরেজমিনে পরিদর্শন করেছি। উক্ত পরিদর্শনের উপর ভিত্তি করে এ প্রতিবেদন দাখিল করছি ঃ

পর্যবেক্ষণের বিষয়	পর্যবেক্ষণ (হ্যাঁ/না)	মন্তব্য
১) অনুমোদিত গতিপথ (Alignment) অনুযায়ী সড়কটির নির্মাণকাজ বাস্তবায়ন করা হয়েছে;		
২) অনুমোদন অনুযায়ী সড়কের অধিক্ষেত্র পথসীমা (RoW) সঠিক আছে;		
৩) অনুমোদন অনুযায়ী ফুটপাথ এর প্রস্থ ও গতিপথ সঠিক আছে;		
৪) অনুমোদিত ক্রস সেক্শন অনুযায়ী রাস্তার নির্মাণ কাজ করা হচ্ছে/হয়েছে;		
৫) অনুমোদন অনুযায়ী সড়কবাতি সঠিক আছে;		
৬) অনুমোদন অনুযায়ী নির্মিত নর্দমার প্রস্থ ও গতিপথ সঠিক আছে;		
৭) অনুমোদন অনুযায়ী রাস্তার উচ্চতা (আর এল) সঠিক আছে; এবং		
৮) ভবিষ্যৎ পরিসেবা প্রদানের সুযোগ রাখা হয়েছে।		
....		

যদি এক বা একাধিক উত্তর 'না' হয় তবে আবেদনকারীকে কারণ দর্শানোর সুযোগ দিয়ে প্রয়োজনীয় প্রতিকারমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করা যাবে।

অন্যান্য মন্তব্য (যদি থাকে) ঃ ....
....

সাক্ষর ও তারিখ
(নামঃ...................................)
সহকারী প্রকৌশলী/নির্বাহী প্রকৌশলী

সংযুক্তি ৫ঃ অনুমোদন প্রক্রিয়ায় অনুসরণীয় ধাপসমূহ

প্রথম ধাপ ঃ আবেদনকারী কর্তৃক ফর্ম ক্রয় (ফর্ম-ক)

↓

দ্বিতীয় ধাপ ঃ আবেদনকারী কর্তৃক আবেদনপত্র দাখিল (ফর্ম-ক)

↓

তৃতীয় ধাপ ঃ প্রকৌশল বিভাগ কর্তৃক সরেজমিনে যাচাই (ফর্ম-খ)

↓

চতুর্থ ধাপ ঃ পৌর পরিষদের অনুমোদন

↓

পঞ্চম ধাপ ঃ অনুমোদন প্রদান (ফর্ম-গ)

↓

ষষ্ঠ এবং চূড়ান্ত ধাপ ঃ অফিস স্মারকের মাধ্যমে আবেদনকারী(গণ) কে অনুমোদনের বিষয়টি আনুষ্ঠানিক ভাবে অবহিত করণ

সংযুক্তি ৬ ঃ অবকাঠামো (সড়ক ও নিষ্কাশন ব্যবস্থার) উন্নয়নে উত্তম দৃষ্টান্ত

অবকাঠামো উন্নয়নে উত্তম দৃষ্টান্ত

স্ট্রেন্দেনিং পৌরসভা গভর্নেন্স প্রকল্প (এসপিজিপি) থেকে কানাইঘাট পৌরসভার মেয়র, কাউন্সিলর (যিনি নগর পরিকল্পনা, নাগরিক সেবা ও উন্নয়ন বিষয়ক স্থায়ী কমিটির সভাপতি), প্রকৌশল বিভাগের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের পৌরসভার সড়ক এবং নিষ্কাশন ব্যবস্থা উন্নয়ন বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণের পর মেয়র, কাউন্সিলর, প্রকৌশল বিভাগের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের মধ্যে কিছু ইতিবাচক পরিবর্তন পরিলক্ষিত হয়েছে।

প্রকৌশল বিভাগের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাগণ কাউন্সিলরগণের সহায়তায় কানাইঘাট পৌরসভা সকল রাস্তা ও ড্রেনের জন্য সুনির্দিষ্ট সনাক্তকরণ নম্বর, নাম, নেটওয়ার্ক, গুরুত্ব ও বিদ্যমান অবস্থা সম্বলিত তথ্য তৈরি করা শুরু করেন। এছাড়া সড়ক ও নর্দমা বিষয়ক পর্যায়ক্রমিক উন্নয়ন কর্মকান্ডে অগ্রাধিকার ভিত্তিক প্রকল্প সমূহ নির্বাচন করার উদ্যোগও পৌরসভা গ্রহণ করে। এ লক্ষ্যে পৌরসভা সড়ক ও ড্রেনেজ ব্যবস্থার ভবিষ্যৎ নেটওয়ার্ক প্রণয়নে বিদ্যমান মানচিত্র (সড়ক ও ড্রেন) প্রণয়ন করে তা অনুসরণ করছে। পৌরসভা বিদ্যমান রাস্তার পুনঃনির্মাণ বা নতুন রাস্তা নির্মাণ কার্যক্রমে উচ্চক্রম বিন্যাস অনুযায়ী রাস্তার প্রশস্ততা বাড়ানোর প্রক্রিয়াও অনুসরণ করছে এবং নগর এলাকার উন্নয়নের চাহিদা বিবেচনা করে স্বাভাবিক বা প্রাকৃতিক নিষ্কাশন ব্যবস্থা সংরক্ষণের চেষ্টাও করছে।

এসপিজিপি পরামর্শক দল নিয়মিতভাবে ফলো-আপ কার্যক্রমের অংশ হিসাবে কানাইঘাট পৌরসভা পরিদর্শন করে। পৌরসভার সড়ক ও ড্রেনেজ উন্নয়ন পরিচালনা এবং রক্ষণাবেক্ষণের কাজে মেয়র, কাউন্সিলরবৃন্দ, প্রকৌশলীগণ এবং সংশ্লিষ্ট অন্যান্য কর্মচারীগণকে হ্যান্ডবুকে উল্লেখিত নির্দেশনা অনুসরণ করতে সহায়তা করেন। এতে পৌরসভার প্রকৌশল বিভাগ সকল সড়ক ও নর্দমার স্বতন্ত্র আইডি নিশ্চিত করে একটি করে ইনভেন্টরি, বিদ্যমান অবস্থার তথ্য এবং সড়ক ও ড্রেনেজ বর্তমান অবস্থার প্রেক্ষিতে একটি করে নেটওয়ার্ক ম্যাপও প্রস্তুত করতে সক্ষম হয়। সড়কের সংযোগহীনতা খুঁজে বের করে পূর্ণাঙ্গ সড়ক ব্যবস্থা উন্নয়নে ভবিষ্যতে এটি সহায়ক হবে। ড্রেনের ক্ষেত্রে ক্যাচমেন্ট এলাকা, ভূমির বর্তমান ও ভবিষ্যত ব্যবহার এবং জলাবদ্ধ এলাকা চিহ্নিত করে বিদ্যমান ড্রেনের গতিপথ ও কার্যকারিতা বিশ্লেষণের মাধ্যমে ভবিষ্যত পূর্ণাঙ্গ ড্রেনেজ ব্যবস্থা উন্নয়নে এগুলো সহায়ক ভূমিকা পালন করবে।