

ঢাকা ম্যাস র‍্যাপিড ট্রানজিট ডেভেলপমেন্ট প্রজেক্ট এমআরটি
লাইন-১ এর হালনাগাদকৃত পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন
প্রতিবেদন

সারসংক্ষেপ

অক্টোবর ২০২১



ঢাকা ম্যাস ট্রানজিট কোম্পানি লিমিটেড (ডিএমটিসিএল)

সারসংক্ষেপ

১ ভূমিকা

১.১ পটভূমি

২০০৯-১০ সালে জাপান ইন্টারন্যাশনাল কো-অপারেশন এজেন্সির (জাইকা) অর্থায়নে পরিচালিত ডিএইচইউটিএস-১ নামে পরিচিত সমীক্ষার অধীনে ঢাকার কৌশলগত পরিবহন পরিকল্পনা (এসটিপি) ২০০৫ পর্যালোচনা করা হয় এবং সেই পর্যালোচনার আলোকে উত্তরা ও মতিঝিল সংযোগকারী এমআরটি লাইন-৬ রুটটিকে প্রথমে উন্নয়নের জন্য নির্বাচন করা হয়। পরবর্তীতে জাইকা পরিচালিত ডিএইচইউটিএস-২ নামে পরিচিত সমীক্ষার মাধ্যমে এমআরটি লাইন-৬ এর সম্ভাব্যতা যাচাই করা হয়। ২০১৫ সালে জাইকার অনুদানে এসটিপি সংশোধন করে একটি সংশোধিত কৌশলগত পরিবহন পরিকল্পনা (আরএসটিপি) প্রস্তুত করা হয় যা বাংলাদেশ সরকার ২০১৬ সালে অনুমোদন করে। সেই সংশোধিত কৌশলগত পরিবহন পরিকল্পনা (আরএসটিপি) অনুযায়ী এমআরটি লাইন-১ এবং এমআরটি লাইন-৫এন পরবর্তী অগ্রাধিকার প্রকল্প হিসেবে চিহ্নিত হয়। ২০১৬ সালে জাইকা মিশনের পর ২০১৬ থেকে ২০১৮ সালের মধ্যে এমআরটি লাইন-১ এর সম্ভাব্যতা যাচাই করা হয়। সেই সময়ে প্রস্তুতিমূলক পর্যায়ে একটি ইআইএ প্রতিবেদন প্রস্তুত করা হয় এবং পরিবেশগত ছাড়পত্রের জন্য এটি পরিবেশ অধিদপ্তরে জমা দেওয়া হয়। পরিবেশ অধিদপ্তর এই প্রকল্পের অনুকূলে পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান করে।

এই প্রকল্পটি ঢাকা ম্যাস ট্রানজিট কোম্পানি লিমিটেডের (ডিএমটিসিএল) মাধ্যমে বাস্তবায়ন করা হবে। প্রকল্পটি বাস্তবায়নের জন্য বাংলাদেশ সরকার এবং জাইকার মধ্যে ২০১৭ সালে একটি ঋণ চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। সাতটি পরামর্শক প্রতিষ্ঠানের সমন্বয়ে গঠিত এনকেডিওএস কনসোর্টিয়ামকে প্রকল্পের মৌলিক নকশা, বিস্তারিত নকশা, দরপত্র নথি প্রস্তুত, দরপত্রে সহায়তা, পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন ও পুনর্বাসন কর্ম পরিকল্পনা হালনাগাদকরণ, ভূমি অধিগ্রহণ পরিকল্পনা প্রস্তুতি, ভূমি অধিগ্রহণ পরিকল্পনা ও পুনর্বাসন কর্ম পরিকল্পনা বাস্তবায়নে সহায়তা, প্রাতিষ্ঠানিক উন্নয়ন ও ইউটিলিটি স্থানান্তরে সহায়তা, এবং প্রকল্পের নন-রেল ব্যবসায়িক কৌশল নকশা পরিকল্পনার জন্য ডিএমটিসিএল কর্তৃক নিযুক্ত করা হয়েছে।

১.২ প্রকল্পের বর্তমান অবস্থা

প্রকল্পটি বর্তমানে বিস্তারিত নকশা প্রণয়ন পর্যায়ে রয়েছে। জাপানের নিপ্পন কেইয়ের নেতৃত্বে সাতটি পরামর্শক প্রতিষ্ঠান সমন্বিত এনকেডিওএস কনসোর্টিয়াম ৯ ডিসেম্বর ২০১৮ থেকে ইঞ্জিনিয়ারিং সার্ভিস পরামর্শক হিসেবে কাজ করছে। ইতিপূর্বে কেএস কনসালটেন্টস এবং ইকিউএমএস কনসাল্টিং লিমিটেড এই প্রকল্পের জন্য ইআইএ প্রতিবেদন প্রস্তুত করেছিল। বিস্তারিত নকশা প্রণয়ন পর্যায়ে, পরিবেশগত ভিত্তি উপাত্ত (বেসলাইন) হালনাগাদ করা প্রয়োজন যা নির্মাণ পর্যায়ে ও ভবিষ্যতের উপাত্তের সাথে তুলনা করতে সহায়তা করবে। এই কারণে প্রকল্পের ই/এস পরামর্শক এনকেডিওএস কনসোর্টিয়াম, ডিএমটিসিএল-এর দিক নির্দেশনায় পূর্ববর্তী ইআইএ হালনাগাদ করছে।

১.৩ সমীক্ষার উদ্দেশ্য

পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (ইআইএ) অধ্যয়নের মূল উদ্দেশ্য হল পরিবেশগত এবং আর্থ-সামাজিক প্রভাব চিহ্নিত করা, মূল্যায়ন করা এবং প্রতিবেদন করা। এই প্রক্রিয়ার মধ্যে রয়েছে প্রশমনমূলক ব্যবস্থাগুলি চিহ্নিত করা যা সম্ভাব্য নেতিবাচক পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব কমাতে বা দূর করতে ব্যবহার করা হয়।

এমআরটি লাইন -১ এর জন্য জাইকার সম্ভাব্যতা অধ্যয়নের অধীনে ২০১৭ সালে একটি ইআইএ প্রতিবেদন তৈরি করা হয়েছিল এবং পরিবেশ অধিদপ্তর থেকে প্রকল্পের অনুকূলে পরিবেশগত ছাড়পত্র গৃহীত হয়। পরে ২০১৮ সালের অক্টোবরে প্রস্তুতকৃত পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (ইআইএ) প্রতিবেদন হালনাগাদ করা হয় যা পরিবেশ অধিদপ্তর থেকে পরিবেশগত ছাড়পত্র নবায়নে সহায়তা করে। বর্তমানে, এমআরটি লাইন -১ এর এলাইনমেন্ট, স্টেশন এবং ডিপো সহ প্রকল্পের বিস্তারিত নকশা প্রস্তুত করা হচ্ছে। অতএব, একটি নতুন পরিবেশগত ভিত্তি উপাত্ত (বেসলাইন) অধ্যয়ন সহ ইআইএ

প্রতিবেদনের হালনাগাদ প্রয়োজন। এরই ধারাবাহিকতায় বর্তমান সমীক্ষার মূল উদ্দেশ্য হল ২০১৮ সালের অক্টোবরে প্রস্তুতকৃত পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (ইআইএ) প্রতিবেদন হালনাগাদ করা এবং পরিবেশ অধিদপ্তর থেকে পরিবেশগত ছাড়পত্র নবায়নে সহায়তা করা। এই কাজের জন্য এনকেডিওএস কনসোর্টিয়াম ইকিউএমএস কনসাল্টিং লিমিটেডকে নিয়োগ দিয়েছে।

১.৪ সমীক্ষা পরিচালনার পদ্ধতি

এই হালনাগাদ ইআইএ প্রতিবেদন তৈরির জন্য গৃহীত পদ্ধতি নিম্নরূপ:

- নীতি, আইন ও প্রশাসনিক কাঠামো এবং তাদের পর্যালোচনা সম্পর্কিত প্রাসঙ্গিক নথি অধ্যয়ন, বিশেষ করে পরিবেশগত দিক এবং বর্জ্য নিষ্কাশন সীমা, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার প্রয়োজনীয়তা, সংবেদনশীল এলাকা ও বিপন্ন প্রজাতি চিহ্নিতকরণ, ভূমি ব্যবহার, ভূমি অধিগ্রহণ ইত্যাদি;
- পরিকল্পিত বিন্যাসে বেসলাইন উপাত্ত সংগ্রহের জন্য জরিপ পরিচালনা এবং পরিবেশগত পরিমাপকের গুণগত মাত্রা নির্ণয়;
- সংগৃহীত উপাত্ত বিশ্লেষণ;
- প্রকল্প এলাকার পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ এবং নমুনার মাধ্যমে বেসলাইন অবস্থা লিপিবদ্ধকরণ;
- এম আর টি লাইন-১ এর নির্মাণ কাজ ও ট্রেন চলাচলের ফলে ভবিষ্যতে উৎপন্ন শব্দের মাত্রা বিভিন্ন দূরত্বে নির্ণয়ের জন্য গাণিতিক বিশ্লেষণ করা হয়েছে;
- প্রকল্পের নির্মাণ ও নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন উভয় পর্যায়ে প্রধান প্রকল্প কার্যক্রম চিহ্নিতকরণ;
- পারিপার্শ্বিক পরিবেশের উপর প্রকল্প কার্যক্রমের পরিবেশগত প্রভাব চিহ্নিতকরণ এবং পূর্বাভাস;
- সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য পরিবেশগত এবং সামাজিক প্রভাব চিহ্নিতকরণ এবং নেতিবাচক প্রভাব হ্রাস ও ইতিবাচক প্রভাব বৃদ্ধির জন্য প্রশমন ব্যবস্থার পরামর্শ প্রদান;
- সম্ভাব্য ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তিদের পাশাপাশি স্থানীয় জনগণের সাথে পরামর্শ করার জন্য মতবিনিময় সভা এবং তথ্য উন্মুক্তকরণ ব্যবস্থা; এবং
- প্রকল্পের নির্মাণ পর্যায়ের পাশাপাশি নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ের জন্য পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা (ইএমপি) প্রণয়ন।

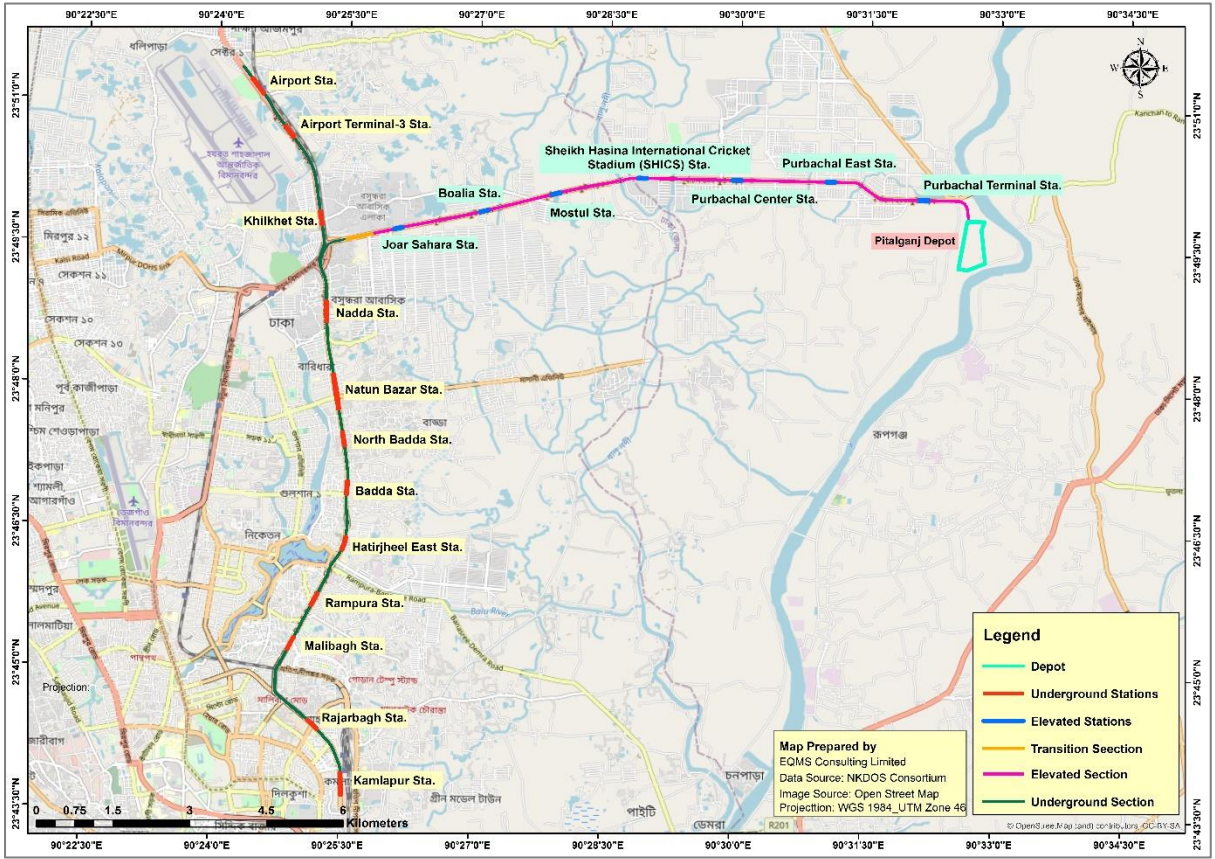
২ নীতি, আইন, এবং প্রশাসনিক কাঠামো

পরিবেশ সংরক্ষণ আইন ১৯৯৫ এর অনুচ্ছেদ ১২ এর আলোকে প্রণীত পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ দ্বারা নির্ধারিত পদ্ধতিতে পরিবেশ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কর্তৃক পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান ব্যতিত কোন প্রকল্প গৃহীত হবে না। সুতরাং, পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ এর তফসিল-১ এর অধীনে নির্ধারিত প্রতিটি উন্নয়ন প্রকল্প/শিল্পের অনুকূলে পরিবেশ অধিদপ্তর থেকে অবস্থানগত ও পরিবেশগত ছাড়পত্র নেওয়া বাধ্যতামূলক। পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ এর বিধি ৭(১) অনুযায়ী পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদানের উদ্দেশ্যে প্রকল্পের অবস্থান ও পরিবেশের উপর প্রভাব বিবেচনা করে সকল প্রকল্পকে চারটি ক্যাটাগরিতে ভাগ করা হয়েছে, যথা- সবুজ, কমলা ক, কমলা খ, এবং লাল। এমআরটি লাইন-১ এর জন্য অবকাঠামো উন্নয়ন প্রকল্পটি “লাল” শ্রেণীভুক্ত। লাল শ্রেণীভুক্ত হওয়ার কারণে এই প্রকল্পের জন্য ইআইএ সমীক্ষা করা বাধ্যতামূলক, যা ইতিপূর্বে সম্পন্ন করা হয়েছে এবং ২০১৭ সাল থেকে প্রতি বছর পরিবেশগত ছাড়পত্র নবায়ন করা হচ্ছে।

ইসিসি ছাড়াও পুনর্বাসন, ভূমি অধিগ্রহণ, এবং ক্ষতিপূরণ সংক্রান্ত অন্যান্য আইন ও অধ্যাদেশ প্রকল্পের জন্য প্রাসঙ্গিক। স্থাবর সম্পত্তি অধিগ্রহণ ও হুকুম দখল আইন ২০১৭ বাংলাদেশে ভূমি অধিগ্রহণ পরিচালনার প্রধান আইনি কাঠামো।

৩ প্রকল্পের বিবরণ

এমআরটি লাইন-১ দুটি রুট নিয়ে গঠিত; তাদের মধ্যে একটি রুট কমলাপুর রেলওয়ে স্টেশন থেকে শাহজালাল আন্তর্জাতিক বিমানবন্দর পর্যন্ত, অন্য রুটটি ডিপো থেকে শুরু হয়ে নতুন বাজারের কাছে পূর্বের রুটের সাথে মিলিত হবে। বিমানবন্দর লাইনটি সম্পূর্ণ ভূগর্ভস্থ (আন্ডারগ্রাউন্ড) মেট্রো হবে যেখানে পূর্বাচল লাইনের আংশিক ভূ-উপরস্থ (এলিভেটেড) ও আংশিক ভূগর্ভস্থ মেট্রো হবে। পূর্বাচল লাইনটি নতুন বাজার থেকে ভূগর্ভস্থ অবস্থায় শুরু হবে এবং পরবর্তীতে কুড়িল থেকে এটি মাটির উপরে উঠে পূর্বাচল এলাকা হয়ে ডিপো পর্যন্ত ভূ-উপরস্থ অবস্থায় বিস্তৃত হবে। এমআরটি লাইন-১ এর দৈর্ঘ্য ২৯.৮ কিলোমিটার, এখানে ১৯ টি স্টেশন থাকবে যার মধ্যে ১২ টি ভূগর্ভস্থ ও ৭ টি ভূ-উপরস্থ স্টেশন। এমআরটি লাইন-১ এর রুট অ্যালাইনমেন্ট এবং স্টেশনসমূহ চিত্র-১ এ দেওয়া হল। শীতলক্ষ্যা নদীর তীরে পূর্বাচলের পূর্ব প্রান্তে ৩৯ হেক্টর এলাকা নিয়ে একটি ডিপো থাকবে।



চিত্র-১: এমআরটি লাইন-১ এর রুট অ্যালাইনমেন্ট এবং স্টেশনসমূহ

এলিভেটেড স্টেশনের নকশা হবে এমআরটি লাইন-৬ এর স্টেশনের মতো। এলিভেটেড স্টেশনের প্ল্যাটফর্মের দৈর্ঘ্য হবে ১৮০ মিটার (২০ মিটারের ৮ টি বর্গ, মোট ১৬০ মিটার + দুই প্রান্তের ২০ মিটার)। মালিবাগ, নতুন বাজার এবং নদার বিশেষ স্টেশন ছাড়া সকল ভূগর্ভস্থ স্টেশনগুলো স্ট্যান্ডার্ড স্টেশন হবে। ভূগর্ভস্থ সকল স্টেশন উন্মুক্ত (কাট এন্ড কাভার) পদ্ধতিতে নির্মিত হবে। একটি স্টেশনের ভিতরের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ হবে যথাক্রমে ২৫০ মিটার এবং ২০ মিটার। স্ট্যান্ডার্ড স্টেশনগুলো ২ তলা এবং বিশেষ স্টেশনগুলো ৩ তলা হবে। কমলাপুর স্টেশনে এমআরটি লাইন-১ এবং এমআরটি লাইন-৬ মিলিত হওয়ার বন্দোবস্ত আছে। স্ট্যান্ডার্ড স্টেশনের গভীরতা ১৬ মিটার থেকে ১৮.৬ মিটার পর্যন্ত হতে পারে যেখানে বিশেষ স্টেশনের গভীরতা ২৮ মিটার পর্যন্ত হবে।

৪ পরিবেশগত ভিত্তি উপাত্ত (বেসলাইন)

৪.১ ভৌত পরিবেশ

ভূমিকম্প: বাংলাদেশের ভূকম্পন সম্ভাব্য মানচিত্রে ঢাকা শহর ভূকম্পন প্রবণ অঞ্চল-২ এর মধ্যে অবস্থিত যার অর্থ শহরটি মাঝারি মানের ঝুঁকির মধ্যে রয়েছে (মৌলিক ভূকম্পন প্রবণতা সহগ ০.৫)।

টপোগ্রাফি: ঢাকার ভূ-পৃষ্ঠের উচ্চতা ১ থেকে ১৪ মিটার এবং অধিকাংশ নির্মিত (বিল্ড-আপ) এলাকা ৬-৮ মিটার উচ্চতায় অবস্থিত।

ভূমি ব্যবহার: ঢাকা শহরের দ্রুত নগরায়নের ফলে ঢাকার ভূমি ব্যবহার ১৯৬৭ সাল থেকে পরিবর্তিত হচ্ছে। যদিও গত ৪০ বছরে গাছপালা বেষ্টিত এলাকা প্রায় ৭০,০০০ হেক্টরে স্থির হয়েছে; বর্তমানে জলাশয় ১৯৬৭ সাল থেকে এক চতুর্থাংশে হ্রাস পেয়েছে, যা ২০১০ সালে ৫,৫২০ হেক্টর এবং ১৯৬৭ সালে ২০৬,৮৬৮ হেক্টর ছিল। ১৯৮৯ থেকে ১৯৯৯ সালের মধ্যে নির্মিত (বিল্ড-আপ) এলাকা প্রায় ৫,০০০ হেক্টর এবং ১৯৯৯ থেকে ২০১০ এর সময়কালের মধ্যে আরও ৭,৫০০ হেক্টর বৃদ্ধি পেয়েছে।

পানি নিষ্কাশন ও পানি সম্পদ: সাম্প্রতিক বছরগুলোতে, যেমন- ১৯৮৮ এবং ১৯৯৮ সালে বড় ধরনের জলাবদ্ধতা ঘটেছিল, যা বিভিন্ন অবকাঠামোর ব্যাপক ক্ষতিসাধন করে। এই প্লাবনের সময় ঢাকার পশ্চিমাঞ্চলের বুড়িগঙ্গা নদীর পানির উচ্চতা ৭.০ মিটার ছাড়িয়ে গিয়েছিল। ভূগর্ভস্থ পানিতলের ক্ষেত্রে, ঢাকা শহরের মধ্যভাগে অর্থাৎ তেজগাঁও এবং সবুজবাগ এলাকায় ভূগর্ভস্থ পানিতলের সর্বাধিক গভীরতা মাটির পৃষ্ঠতল থেকে প্রায় ৫৭ থেকে ৬৭ মিটার নিচে (বিডল্লিওডিবি পাইজোমিটার থেকে পর্যবেক্ষণ করা হয়), যা মিরপুরে প্রায় ৫৫ মিটার এবং নদীর কাছাকাছি অবস্থিত মোহাম্মদপুর, ধানমন্ডি ও সূত্রাপুর এলাকায় ২০-৩৪ মিটার।

জলবায়ু: মাসিক গড় সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ৩৯.৬ ডিগ্রি সেলসিয়াস থেকে ৩০.১ ডিগ্রি সেলসিয়াসের মধ্যে বিরাজ করে। মাসিক গড় সর্বনিম্ন তাপমাত্রা ২২.৫ ডিগ্রি সেলসিয়াস থেকে ৬.৫ ডিগ্রি সেলসিয়াসের মধ্যে বিরাজ করে। বর্ষা (জুন-সেপ্টেম্বর) মৌসুমে ১৯৮০-২০১৩ সালের মধ্যে গড় মাসিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ছিল ৩৩২ মিলিমিটার।

৪.২ বাস্তুসংস্থানসংক্রান্ত পরিবেশ

ডিপো এলাকায় ২০১৭ সালের প্রাথমিক সমীক্ষার সময় বিভিন্ন প্রজাতির গাছ, পাখি, উভচর, সরীসৃপ এবং স্তন্যপায়ী প্রাণী পাওয়া গিয়েছিল। আইইউসিএন এর লাল তালিকা ২০১৫ অনুসারে বাংলা গুঁইসাপ (*Varanus bengalensis*) প্রায়-বিপদগ্রস্ত* (near threatened) যেখানে বাকি প্রজাতিগুলো ন্যূনতম বিপদগ্রস্ত† (least concern)।

৪.৩ পরিবেশের গুণগত মান

২০১৭ সালে আইইএ প্রতিবেদন তৈরির সময় একটি পরিবেশগত ভিত্তি জরিপ করা হয়েছিল। আইইএ প্রতিবেদন হালনাগাদ করার সময় ২০১৯-২০২০ সালে দ্বিতীয় দফায় পরিবেশগত ভিত্তি জরিপ করা হয়েছে। উভয় প্রতিবেদনের ফলাফল এবং একই স্থানে অনুসন্ধানের তুলনা আইইএ প্রতিবেদনের মূল অংশে পাওয়া যাবে। এখানে উভয় সমীক্ষার ফলাফলগুলোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হয়েছে।

বায়ুর গুণগত মান: ২০১৭ সালের ফেব্রুয়ারি-মার্চ মাসে ঢাকার ছয়টি স্থানে বায়ু মণ্ডলে দূষণকারী পদার্থের উপস্থিতি পর্যবেক্ষণ করা হয়েছিল। উক্ত বায়ু পর্যবেক্ষণের সময় সাতটি পরিমাপক পর্যবেক্ষণ করা হয়েছিল, যথা- পিএম_{২.৫}, পিএম_{১০}, নাইট্রোজেন অক্সাইড, সালফার ডাই অক্সাইড, ওজোন, কার্বন মনোক্সাইড, এবং সীসা। পিএম_{২.৫}, পিএম_{১০}, নাইট্রোজেন অক্সাইড এর মানমাত্রা ব্যতীত অন্যান্য পরিমাপকগুলো অনুমোদিত সীমার মধ্যে ছিল। ২০১৯-২০২০ সালে দ্বিতীয় দফায়

* নিকট ভবিষ্যতে বিপদগ্রস্ত হয়ে পড়ার ঝুঁকিতে রয়েছে।

† সবচেয়ে কম বিপদগ্রস্ত; সহজেই দেখা যায় ও ব্যাপকভাবে বিস্তৃত প্রজাতি।

পরিবেশগত ভিত্তি জরিপের সময় একই সংখ্যক পরিমাপক পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে। তবে পর্যবেক্ষণ স্থানের সংখ্যা বাড়িয়ে ২৩ টি করা হয়েছে। ফলাফল থেকে দেখা যায় যে বেশিরভাগ স্থানে পিএম_{২.৫} এর ঘনত্ব মানদণ্ডের চেয়ে বেশি আছে, যেখানে PM_{১০} মানমাত্রা কিছু স্টেশনে সীমা অতিক্রম করেছে। বাকি পরিমাপকগুলো সীমার মধ্যে আছে। প্রথম এবং দ্বিতীয় পরিবেশগত ভিত্তি জরিপের ক্ষেত্রে ছয়টি পর্যবেক্ষণ স্টেশনগুলো একই। তুলনামূলক জরিপ থেকে দেখা যায় যে জোয়ার সাহারা স্টেশন ব্যতিত পর্যবেক্ষণের বেশিরভাগ স্থানে কণাগুলোর ঘনত্ব হ্রাস পেয়েছে। জোয়ার সাহারা স্টেশনে প্রথম পরিবেশগত ভিত্তি জরিপের তুলনায় দ্বিতীয় জরিপে পিএম_{২.৫} ও পিএম_{১০} এর ঘনত্ব বৃদ্ধি পেয়েছে।

শব্দের মানমাত্রা: ২০১৭ সালে মেট্রো লাইনের আশেপাশে নয়টি স্থানে শব্দের মানমাত্রা পর্যবেক্ষণ করা হয়েছিল। ফলাফল থেকে দেখা যায় যে আটটি স্থানে সমতুল্য শব্দ মাত্রা নির্ধারিত সীমার চেয়ে বেশি ছিল। অন্যদিকে ২০১৯-২০২০ সালে দ্বিতীয় পরিবেশগত ভিত্তি সমীক্ষার সময় শব্দ পর্যবেক্ষণের স্থান বাড়িয়ে ২৩ টি করা হয়েছে। দ্বিতীয় পর্যবেক্ষণের সময় সকল স্থানে শব্দের মাত্রা অনুমোদিত মানদণ্ডের চেয়ে বেশি পাওয়া গিয়েছে। দুটি পর্যবেক্ষণের ফলাফলের মধ্যে তুলনা করে দেখা যায় যে নয়টি স্থানের মধ্যে ২০১৯-২০২০ সালে পরিবেশগত ভিত্তি জরিপের সময় আটটি স্থানে শব্দের মাত্রা বৃদ্ধি পেয়েছে যা ২০১৭ সালের পরিবেশগত ভিত্তি জরিপের তুলনায় বেশি যেখানে শুধুমাত্র জোয়ার সাহারা স্টেশনের শব্দের মাত্রা হ্রাস পেয়েছে।

ভূ-উপরস্থ পানির গুণগত মান: ২০১৭ সালে মেট্রো লাইন বরাবর বিভিন্ন স্থান থেকে মোট তিনটি ভূউপরস্থ পানির নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছিল। দেখা গেছে যে সকল নমুনায় বিওডি, সিওডি এবং টিএসএসের পরিমাণ খুব বেশি ছিল। অন্যদিকে অনুমোদিত মানদণ্ডের তুলনায় দুটি নমুনায় দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা কম ছিল। ২০১৯-২০২০ সালে পরিবেশগত ভিত্তি জরিপের সময় পাঁচটি ভূ-উপরস্থ পানির নমুনা নেওয়া হয়েছে। এই জরিপে দেখা যায় দুটি নমুনায় দ্রবীভূত অক্সিজেন এবং বিওডি এর ঘনত্ব অনুমোদিত মানদণ্ডের বাইরে। অন্যান্য পরিমাপকগুলো অনুমোদিত মানদণ্ডের মধ্যে রয়েছে।

৪.৪ সামাজিক পরিবেশ

এই অধ্যায়ে প্রদত্ত বেশিরভাগ উপাত্ত জনসংখ্যা এবং আবাসন শুমারি ২০১১ এর উপর ভিত্তি করে করা হয়েছে। যদিও এই উপাত্তগুলো অনেক পুরনো, কিন্তু এগুলোই সর্বশেষ উপলব্ধ উপাত্ত; যা বর্তমান পরিস্থিতি থেকে ভিন্ন হতে পারে। ২০১১ সালের আদমশুমারি অনুযায়ী প্রকল্প এলাকাটি যে ওয়ার্ডগুলোতে অবস্থিত তার মোট জনসংখ্যা ১,২১২,২৩১ এবং মোট গৃহসংখ্যা ২৭৪,৪৬৮। প্রকল্প এলাকার গড় পরিবারের আয়তন ৪.৫ যা জাতীয় গড়ের সমান (৪.৫)। শুধুমাত্র ৫ শতাংশ পরিবারের প্রধানরা নিরক্ষর, প্রায় ৯.৮৩ শতাংশ মাধ্যমিক বিদ্যালয় স্তর এবং ৯ শতাংশের বেশি স্নাতক সম্পন্ন করেছে। বেশিরভাগ মানুষ পরিষেবা-সম্পর্কিত চাকুরির সাথে জড়িত এবং এরপরে রয়েছে ব্যবসা এবং শিল্প-কারখানায় চাকুরি। গৃহস্থালির প্রকারভেদ- পাকা ঘর (৫৮.৬%) এবং আধা পাকা (২৬.০%)। প্রকল্প এলাকার অধিকাংশ জনসংখ্যা মুসলিম সম্প্রদায়ভুক্ত (৯৪.৬৬%)।

৫ পরিবেশগত প্রভাব বাছাইকরণ (স্ক্রিনিং) ও বিস্তৃত (স্কোপিং) পর্যালোচনা

প্রকল্পটি বাংলাদেশের পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ অনুসারে "লাল" শ্রেণী ও জাইকার পরিবেশ নির্দেশিকা অনুসারে "এ" শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত, এবং এই পরিপ্রেক্ষিতে ইআইএ বাধ্যতামূলক।

এই অধ্যায়ে, এমআরটি লাইন-১ প্রকল্পের বিবরণ এবং তার আশেপাশের সামগ্রিক পরিবেশ ও সামাজিক অবস্থার উপর ভিত্তি করে প্রাথমিকভাবে সম্ভাব্য পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব চিহ্নিত করা হয়েছে (এ পর্যায়ে প্রভাবগুলোর প্রশমনের জন্য কোন নির্দিষ্ট ব্যবস্থা বিবেচনায় আনা হয়নি)। দূষণের প্রভাব, প্রাকৃতিক ও সামাজিক পরিবেশ, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা, ঝুঁকি, এবং অন্যান্য নিম্নলিখিত মানদণ্ড অনুসারে এ থেকে ডি হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে:

- ১) এ-/ এ+: উল্লেখযোগ্য নেতিবাচক/ইতিবাচক প্রভাব
- ২) বি-/ বি+: কিছু নেতিবাচক/ইতিবাচক প্রভাব

- ৩) সি-/ সি+: প্রভাবগুলো স্পষ্ট নয়, আরও পর্যালোচনা প্রয়োজন
- ৪) ডি: প্রভাবগুলি নগণ্য, আর পর্যালোচনা প্রয়োজন নেই

স্কোপিং ম্যাট্রিক্স ইআইএ প্রতিবেদনের ৫.৩ সেকশনে বর্ণনা করা হয়েছে।

৬ প্রত্যাশিত পরিবেশগত প্রভাব এবং তাদের প্রশমন ব্যবস্থা

চিহ্নিত সকল পরিবেশগত প্রভাব, প্রশমনমূলক ব্যবস্থা, এবং অবশিষ্ট প্রভাব নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা ষষ্ঠ অধ্যায়ে করা হয়েছে। এমআরটি লাইন-১ নির্মাণ ও পরিচালনার কারণে সম্ভাব্য প্রভাবগুলো নিম্নে উপস্থাপন করা হয়েছে।

৬.১ শব্দের প্রভাব

নির্মাণ কার্যকলাপ দ্বারা সৃষ্ট শব্দ বিভিন্ন কর্মস্থলে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির সম্মিলিত শব্দের শক্তি স্তরের উপর ভিত্তি করে বিশ্লেষণ করা হয় এবং বিভিন্ন নিকটতম দূরত্বে অবস্থিত রিসেপ্টরের অবস্থানের উপর ভিত্তি করে সমতুল্য শব্দ স্তরের মাত্রা নিরূপণ করা হয়। নির্মাণ কাজের সময় নিম্নলিখিত পদ্ধতিতে এই প্রকল্পের জন্য শব্দের মানদণ্ড ঠিক করা হয়েছে:

- যদি বিদ্যমান (এমিয়েন্ট) শব্দমাত্রা জাতীয় মানদণ্ডের কম হয়, তাহলে প্রকল্পের জন্য শব্দের মানদণ্ড হবে জাতীয় মানদণ্ড + ১০ ডেসিবেল;
- যদি বিদ্যমান শব্দমাত্রা জাতীয় মানদণ্ডের বেশি হয়, তাহলে প্রকল্পের জন্য শব্দের মানদণ্ড হবে বিদ্যমান শব্দমাত্রা + ১০ ডেসিবেল; এবং
- যদি বিদ্যমান শব্দমাত্রা ৭৫ ডেসিবেলের বেশি হয়, তাহলে প্রকল্পের জন্য শব্দের মানদণ্ড হবে ৮৫ ডেসিবেল।

উপাত্ত বিশ্লেষণ করে দেখা যায় যে, নির্মাণ কাজের জন্য মানদণ্ডের উপরে যায় এমন অতিরিক্ত শব্দ হওয়ার সম্ভাবনা নেই, শুধুমাত্র রাত্রি ছাড়া, যখন আরো কঠোর মানদণ্ড প্রযোজ্য।

নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে শব্দের প্রভাবগুলো কে. ইশির প্রস্তাবিত একটি পদ্ধতির (এমআরটি লাইন-৬ প্রকল্পে ব্যবহার করা হয়েছে) মাধ্যমে বিশ্লেষণ করা হয়েছে, যা ট্রেনের গতি, কাঠামোর ধরণ এবং ট্রেনের যন্ত্রপাতির উপর নির্ভর করে। উল্লেখিত পদ্ধতিতে শব্দ শক্তির মাত্রাগুলো ৭.৫ মিটার দূরত্বে এবং বিদ্যমান রিসেপ্টরের স্থানে সমতুল্য সম্মিলিত শব্দ স্তর হিসেবে পাওয়া যায়। প্রয়োজনীয় তথ্য উপাত্তগুলো হল ট্র্যাকের বক্রতা (২০০ মিটার, ৪০০ মিটার, ও ৫০০ মিটারের অধিক) ও প্রকার (ব্যালাস্ট বিহীন ট্র্যাক, কম্পন সহনীয় ট্র্যাক) এবং ট্রেন পরিচালনার উপাত্ত (ট্রেনের দৈর্ঘ্য, গতি ও হেডওয়ে)। ফলাফলগুলো একটি ছকে সাজানো হয় এবং প্রকল্প মানদণ্ডের (ডিওই শব্দ মানদণ্ডের উপর ভিত্তি করে) সাথে তুলনা করা হয়। পূর্বাচল লাইনে (এলিভেটেড সেকশন), শব্দ নিয়ন্ত্রণের জন্য ১.৫ মিটার শব্দ নিরোধক দেওয়াল নির্মাণের পরিকল্পনা করা হয়েছে। উপরোক্ত পর্যালোচনা থেকে দেখা যায় যে নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে শব্দ নিরোধক দেওয়াল নির্মাণ ছাড়া অন্য কোন অতিরিক্ত প্রশমন ব্যবস্থার প্রয়োজন হবে না।

৬.২ কম্পনের প্রভাব

নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন সময়ের কম্পন প্রভাব ট্র্যাকের ধরন, বক্রতা এবং ট্রেনের গতির উপর নির্ভর করে। কম্পনের উৎস (পিয়ার বেস) এবং ১২.৫ মিটার দূরত্বে কম্পন ডেসিবেলের পূর্বাভাস পেতে গাণিতিক সমীকরণ ব্যবহার করা হয়। বাংলাদেশে কম্পনের কোন মানদণ্ড নেই, সুতরাং নির্মাণ সময়ের জন্য ইউএসএফটিএ কম্পন মানদণ্ড ৯০ কম্পন ডেসিবেল (ভিডিবি) এবং নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ের জন্য জাপানি মানদণ্ড ৬০ কম্পন ডেসিবেল (ভিডিবি) প্রকল্পে ব্যবহারের জন্য গৃহীত হয়েছে যা মেট্রো রেল লাইন-৬ এ ব্যবহৃত হয়েছে।

শব্দের মতো এলিভেটেড অংশের জন্য কম্পনরোধী ট্র্যাকের প্রয়োজন নেই। পিয়ার মুখে, কম্পন ৬০ কম্পন ডেসিবেলের (ভিডিবি) অনেক বেশি হবে। কিন্তু ১২.৫ মিটার দূরত্বে সকল কম্পন পরিসীমা উপরে আলোচিত তিনটি ট্র্যাক বক্রতার জন্য মানদণ্ডের মধ্যে থাকবে। এলিভেটেড অংশে কম্পন রিসেপ্টর পয়েন্ট উৎস থেকে বেশ দূরে। সর্বনিম্ন দূরত্ব কমপক্ষে

২৫ মিটার হবে, যেখানে সকল অনুমিত কম্পনের মাত্রা মানদণ্ডের অনেক নিচে। সুতরাং, এলিভেটেড অংশের জন্য কোন অতিরিক্ত ব্যবস্থার প্রয়োজন হবে না। ভূগর্ভস্থ অংশে ট্রেন চলার সময় প্রাকৃতিক অনুরণন হতে পারে। সুতরাং, ভূগর্ভস্থ রুটে লাইন বরাবর কম্পনরোধী ট্রাক বসানোর প্রস্তাব করা হয়েছে।

৬.৩ বায়ু দূষণ

নির্মাণের সময় বায়ু দূষণ একটি উদ্বেগের বিষয়। বায়ু দূষণের মূল উদ্বেগ প্রধানত নির্মাণ সরঞ্জাম থেকে কালো ধোঁয়া এবং বর্জ্য অব্যবস্থাপনা থেকে ধুলো। নির্মাণ পর্যায়ে বায়ু দূষণ নিয়ন্ত্রণের জন্য যথাযথ প্রশমন ব্যবস্থা প্রস্তাব করা হয়েছে। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে দূষিত বায়ু নির্গমন এবং ধুলো হ্রাস পাবে কারণ ট্রেন চালনায় ডিজেলের পরিবর্তে বিদ্যুৎ ব্যবহৃত হবে এবং এই রুটে ট্রাফিক সংখ্যা হ্রাস পাবে যা প্রকল্পটির ইতিবাচক প্রভাব।

৬.৪ ভূ-উপরস্থ পানি দূষণ

নির্মাণ ও নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন উভয় পর্যায়ে ভূপৃষ্ঠের পানি দূষিত হতে পারে। নির্মাণের সময় ভূপৃষ্ঠের পানি দূষিত হওয়ার প্রধান উৎস হল বিপজ্জনক উপাদান, রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত স্থল, নির্মাণ এলাকা থেকে বর্জ্য পদার্থ, অফিস এবং ক্যাম্প এলাকা থেকে পয়ঃনিষ্কাশন। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে পানি দূষণের প্রধান উৎস হবে স্টেশন এলাকা এবং ডিপো এলাকা থেকে পয়ঃনিষ্কাশন এবং ডিপো এলাকার রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত স্থলে ধৌতকৃত পানি। এই ধরনের প্রভাব এড়াতে যথাযথ প্রশমন ব্যবস্থা প্রস্তাব করা হয়েছে যা নির্মাণ এবং নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন উভয় পর্যায়ে কঠোরভাবে অনুসরণ করা প্রয়োজন।

৬.৫ ভূগর্ভস্থ পানি দূষণ

এমআরটি লাইন-১ এর নির্মাণ ও নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ের কর্মকাণ্ডের কারণে ভূগর্ভস্থ পানির উপর সীমিত প্রভাব পড়বে। ঢাকা শহর এলাকায় সাধারণত ১০০-৩০০ মিটার গভীর থেকে ভূগর্ভস্থ পানি উত্তোলন করা হয়। এছাড়াও, নির্মিত (বিল্ড-আপ) এলাকায় নির্মাণ কাজ অব্যাহত থাকবে। সুতরাং, ভূগর্ভস্থ পানিতলে কোন প্রভাব পরার সম্ভবনা নেই। শুধুমাত্র ভূগর্ভস্থ পানিতলের উপর সীমিত চাপ সৃষ্টি করবে যেখানে নির্মাণ এবং নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন উভয়ের জন্যই ভূগর্ভস্থ পানি উত্তোলন করা হবে। এছাড়াও, প্রশমন ব্যবস্থা সঠিকভাবে বাস্তবায়িত হলে রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত স্থলে ধৌতকৃত পানি থেকে ভূগর্ভস্থ পানির গুণগত মান নষ্ট হওয়ার খুবই কম সুযোগ থাকবে।

৬.৬ মাটি দূষণ

নির্মাণের সময় বিপজ্জনক উপাদান লিকেজ হয়ে মাটিতে পরার সম্ভাবনা থাকবে যা মাটির গুণগত মান নষ্ট করবে। সুতরাং, প্রভাব কমানোর জন্য যথাযথ প্রশমন ব্যবস্থা প্রস্তাব করা হয়েছে।

নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে মাটি দূষণের প্রভাব ডিপো এলাকায় সীমিত হবে যেখানে রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত স্থল থাকবে। ক্ষতিকর প্রভাব এড়াতে পরিচালন সময়ের জন্য প্রশমন ব্যবস্থাও প্রস্তাব করা হয়েছে।

৬.৭ বর্জ্য

নির্মাণ পর্যায়ে নির্মাণ কার্যক্রম থেকে বিভিন্ন বর্জ্য উৎপন্ন হবে। বর্জ্যের প্রধান উদ্বেগ হল প্রচুর পরিমাণে মাটি যা টানেল বোরিং কার্যকলাপের ফলে উৎপন্ন হবে, তাছাড়াও এলিভেটেড সেকশন এলাকায় পাইলিং এবং ওপেন কাট পদ্ধতিতে স্টেশন নির্মাণ কাজ থেকে আসবে। এই বর্জ্য ছাড়াও ঘরোয়া বর্জ্য থাকবে যা আবাসন ক্যাম্প, সাইট অফিস এবং নির্মাণ এলাকা থেকে আসবে। এছাড়াও নির্মাণের সময় বিপজ্জনক বর্জ্য এবং জৈব বর্জ্যও থাকবে। নির্মাণস্থলে সব ধরনের বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য আলাদা বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তাব করা হয়েছে।

নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে বর্জ্যের উৎসগুলো খুব সীমিত হবে এবং শুধুমাত্র স্টেশন এলাকা ও ডিপো এলাকায় থাকবে। ইআইএ প্রতিবেদনের অনুচ্ছেদ ৬.৭ এ ট্রেন পরিচালনের সময় বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য পৃথক প্রশমন ব্যবস্থা প্রদান করা হয়েছে। ক্ষতিকর প্রভাব এড়াতে এগুলো অনুসরণ করা প্রয়োজন।

৬.৮ পানি নিষ্কাশন

নির্মাণের সময় প্রধান প্রভাব হল কাদা মিশ্রিত পানি যা মানুষকে অসুবিধায় ফেলতে পারে এবং পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থাকে বন্ধ/আটকে দিতে পারে। কাদা-মিশ্রিত পানি নির্মাণ এলাকা থেকে যেতে দেওয়া হবে না। জ্বালানি তেল এবং রাসায়নিক জৈব পদার্থ যাতে নির্মাণের সময় নিষ্কাশিত পানির সাথে মিশে আশেপাশের পানি দূষণ করতে না পারে সেজন্য যথাযত ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে।

নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালনের সময় পানি নিষ্কাশন (ভায়াডাক্ট, স্টেশন ক্যানোপি এবং ডিপো সাইট থেকে) ব্যবস্থাসমূহ নকশায় গুরুত্ব সহকারে বিবেচিত হবে। সুতরাং পানির গুণমান ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার সম্ভাবনা কম। নিষ্কাশনের আগে পয়ঃনিষ্কাশিত পানিশোধনের জন্য এসটিপি থাকবে।

৬.৯ পরিবেশগত সংরক্ষিত এলাকা

প্রকল্প এলাকা বা তার আশেপাশে কোন পরিবেশগত সংরক্ষিত এলাকা নেই। সুতরাং, নির্মাণ ও নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন উভয় সময়ের জন্য এই ক্ষেত্রে কোন প্রশমন ব্যবস্থা প্রয়োজন নেই।

৬.১০ বাস্তুতন্ত্র

প্রকল্পটি বাস্তুতন্ত্রের উদ্ভিদ (ডিপো এবং পূর্বাচল রুটে অবস্থিত) ও জলজ প্রাণীকূলের (পূর্বাচল সংলগ্ন হ্রদ, বালু নদী, হাতিরঝিল হ্রদ এবং শীতলক্ষ্যা নদীতে অবস্থিত) উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলবে না বলে আশা করা যায়। পূর্বাচল এলাকায় সড়কপথের বিভাজকে (রেল অ্যালাইনমেন্ট বরাবর) যে গাছগুলো আছে তা অপেক্ষাকৃত ছোট এবং সেখানে পাখিদের জন্য কোন উল্লেখযোগ্য আবাসস্থল নেই। নির্মাণ কাজের জন্য এই গাছগুলি কেটে ফেলার প্রয়োজন হবে, কিন্তু পরবর্তীতে অন্যত্র পুনরায় গাছ রোপণ করা হবে। ডিপো এলাকায় কয়েকটি বড় গাছ অপসারণ করতে হবে। তালিকাটি এখনো চূড়ান্ত হয়নি এবং চূড়ান্ত প্রতিবেদনে এটি নিশ্চিত করা হবে। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে, বাস্তুতন্ত্রের উদ্ভিদ ও প্রাণীকূলের উপর কোন প্রভাব পড়বে না।

৬.১১ অনৈচ্ছিক পুনর্বাসন

ডিপো এলাকায় উল্লেখযোগ্য সংখ্যক মানুষ ডিপো নির্মাণের জন্য বাস্তুচ্যুত হবে। চূড়ান্ত সংখ্যা এখনও নিশ্চিত করা হয়নি, যা পরবর্তীতে হালনাগাদ করা হবে। এছাড়াও ভূগর্ভস্থ স্টেশন এলাকায় কিছু ক্ষতিগ্রস্ত ব্যবসায়ী আছে যা পুনর্বাসন কর্ম পরিকল্পনা সমীক্ষার অধীনেও বিবেচনা করা হবে। পুনর্বাসন কর্ম পরিকল্পনা সমীক্ষার আওতায় তাদের যথাযথ ক্ষতিপূরণ প্রদান করা হবে। সুতরাং, এই ক্ষেত্রে কোন অতিরিক্ত প্রশমন ব্যবস্থার প্রয়োজন নেই। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে অনৈচ্ছিক পুনর্বাসনের কোন সম্ভাবনা নেই।

৬.১২ স্থানীয় অর্থনীতি

ভূগর্ভস্থ স্টেশন এলাকায় কিছু ব্যবসায়ী আছে যারা নির্মাণের সময় ক্ষতিগ্রস্ত হবে। পুনর্বাসন কর্ম পরিকল্পনা সমীক্ষার আওতায় তাদের যথাযথ ক্ষতিপূরণ প্রদান করা হবে। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে আশা করা যায় যে এমআরটি লাইন-১ প্রকল্প এলাকায় বা তার আশেপাশে নতুন কর্মসংস্থানের সুযোগ হবে। সুতরাং, নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন সময়কালে ইতিবাচক প্রভাব থাকবে।

৬.১৩ সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য

এমআরটি লাইন-১ এর ঐতিহাসিক প্রভাব মূল্যায়ন (এইচআইএ) সমীক্ষা অনুসারে মোট ছয়টি প্রত্নতাত্ত্বিক স্থান পাওয়া গেছে যা নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে ইতিবাচক এবং নেতিবাচক উভয় প্রভাব ফেলতে পারে। কিন্তু নির্মাণের সময় এই প্রত্নতাত্ত্বিক স্থানগুলো সাময়িকভাবে নেতিবাচক প্রভাবের সম্মুখীন হবে। যথাযথ প্রশমন ব্যবস্থা এই প্রভাব কমাতে সাহায্য করবে।

৬.১৪ স্থানীয় স্বার্থের দ্বন্দ্ব

নির্মাণ পর্যায়ে স্থানীয় মানুষ এবং প্রকল্পের কর্মী ও শ্রমিকদের (যারা দেশের বিভিন্ন স্থান থেকে আসবে) মধ্যে দ্বন্দ্ব দেখা দিতে পারে। এই ধরনের সমস্যা এড়াতে নির্মাণ পর্যায়ে পৃথক নিরাপত্তা পরিকল্পনা প্রস্তাব করা হয়েছে। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে অদক্ষ শ্রমিক থাকবে না। স্থানীয় আইন মেনে সকল কর্মী নিয়োগ করা হবে। সুতরাং, পরিচালন সময়ে কোন বৈষম্য হবে না।

৬.১৫ সংক্রামক রোগ

নির্মাণের সময় সংক্রামক রোগ দেখা দিতে পারে কারণ দেশের বিভিন্ন স্থান থেকে অনেক কর্মী ও শ্রমিক আসবে। সুতরাং, এই ধরনের সংক্রামক রোগ এড়াতে, ইআইএ প্রতিবেদনের অনুচ্ছেদ ৬.২০.১.১ এ আলোচিত প্রশমন ব্যবস্থাগুলো বাস্তবায়ন করা প্রয়োজন। পরিচালন সময়কালে এই ধরনের সংক্রামক রোগের কোন সম্ভাবনা নেই।

৬.১৬ কর্ম পরিবেশ

নির্মাণ পর্যায়ে পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা সংক্রান্ত ঝুঁকি থাকবে। তাই কর্ম পরিবেশ সম্পর্কিত পৃথক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তুত করা প্রয়োজন যাতে শ্রমিক এবং কর্মীদের নিরাপত্তা সংক্রান্ত সকল নির্দেশনা অন্তর্ভুক্ত থাকবে। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে নিরাপত্তা সম্পর্কিত সমস্যাগুলোর সম্ভাবনাও থাকবে। এই ধরনের প্রভাব হ্রাস করার জন্য বেশ কয়েকটি দল কাজ করবে।

৬.১৭ শিশু অধিকার

ডিপো এলাকা নির্মাণের কারণে অনেক শিশু তাদের পরিবারসহ বাস্তুচ্যুত হবে। এছাড়াও বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ক্ষতিগ্রস্ত হবে। সুতরাং, পুনর্বাসন কর্ম পরিকল্পনা সমীক্ষার অধীনে এটির সমাধান করা হবে। কোন অতিরিক্ত প্রশমন ব্যবস্থার প্রয়োজন হবে না। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে শিশুরা তাদের শিক্ষার উদ্দেশ্যে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে সহজে যেতে পারবে। সুতরাং, এটি শিশুদের উপর ইতিবাচক প্রভাব ফেলবে।

৬.১৮ বৈশ্বিক উষ্ণতা

নির্মাণ পর্যায়ে নির্মাণ সরঞ্জাম থেকে গ্রিন হাউস গ্যাস নির্গমন হবে। কিন্তু নির্মাণ সরঞ্জামের নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ গ্রিন হাউস গ্যাস নির্গমন কমাতে সাহায্য করবে। নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে বর্তমান অবস্থার তুলনায় প্রকল্পটি গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমন হ্রাস করবে।

৬.১৯ দুর্ঘটনা

নির্মাণ পর্যায়ে বিভিন্ন নির্মাণ কার্যক্রম থেকে দুর্ঘটনা ঘটতে পারে। তাই এ ধরনের দুর্ঘটনা এড়াতে যথাযথ প্রশমন ব্যবস্থা প্রয়োজন।

নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন পর্যায়ে স্টেশন এলাকায় আগুন লাগার সম্ভাবনা আছে। কিন্তু এই ধরনের প্রভাব এড়াতে অগ্নিনির্বাপন ব্যবস্থা থাকবে।

৭ প্রভাব মূল্যায়ন

এই অধ্যায়ে সকল পরিবেশগত প্রভাবকে প্রশমিত ব্যবস্থা ছাড়া ও প্রস্তাবিত প্রশমিত ব্যবস্থাসহ মূল্যায়ন করা হয়েছে এবং তার উপর একটি স্কোরিং করা হয়েছে, যার মাধ্যমে প্রশমন ব্যবস্থার কার্যকারিতা জানা যায়। পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব মূল্যায়নের স্কোরিংয়ের বিস্তারিত ইআইএ প্রতিবেদনের সপ্তম অধ্যায়ে দেওয়া হয়েছে।

৮ পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

৮.১ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

প্রকল্পের কাজ শুরু করার আগে নিম্নলিখিত কার্যনির্দিষ্ট পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনাসমূহ ঠিকাদার প্রস্তুত করবে এবং তা অনুমোদনের জন্য প্রকল্প তত্ত্বাবধান পরামর্শকের কাছে জমা দেবে। বিশদ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা ইআইএ প্রতিবেদনের অনুচ্ছেদ ৮.৩ এ উপস্থাপন করা হয়েছে।

- বায়ু গুণমান ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা
- শব্দ ও কম্পন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা
- পানি দূষণ প্রতিরোধ পরিকল্পনা
- বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা
- স্পিল ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা
- ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা
- পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা পরিকল্পনা
- জরুরী সাড়াদান পরিকল্পনা

৮.২ পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা

ঠিকাদার এবং ডিএমটিসিএল পরিবেশ ও সামাজিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বাস্তবায়ন, প্রশিক্ষণ, পরিবেশ পর্যবেক্ষণ, বিশ্লেষণ ও প্রতিবেদন, যাচাইকরণ পর্যবেক্ষণ, এবং কর্মক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য পৃথক বাজেট বরাদ্দ করবে। এটা লক্ষ্য করা উচিত যে বিভিন্ন প্রশমন ব্যবস্থা যেমন- বায়ু দূষণ নিয়ন্ত্রণ, শব্দ নিয়ন্ত্রণ, পানি শোধন ইত্যাদির জন্য ব্যয় ঠিকাদারের চুক্তি এবং/অথবা পরিচালনা ব্যয়ের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা প্রয়োজন।

বায়ু, শব্দ ও পানির গুণমান পর্যবেক্ষণ নির্মাণের পূর্বে, নির্মাণ এবং নির্মাণ পরবর্তী সময়কালে পরিচালিত হবে। ইআইএ প্রতিবেদনের অনুচ্ছেদ ৮.৪ এ পরিবেশ পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনার বিস্তারিত বর্ণনা করা হয়েছে।

৮.৩ পরিবেশগত প্রতিবেদন

এই ইআইএ এবং ইএমপি অনুসরণ করে পরিবেশগত বিষয়বস্তুসমূহ ঠিকাদারের চুক্তিপত্রে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে এবং এ বিষয়সমূহ ঠিকাদার বাস্তবায়ন করবে। পরিবেশ তত্ত্বাবধান পরামর্শক কঠোরভাবে সকল কার্যক্রম ও প্রস্তাবিত প্রশমন ব্যবস্থা পর্যবেক্ষণ করবে এবং তার উপর ভিত্তি করে একটি প্রতিবেদন দিবে। নির্মাণের সময় পরিবেশ পর্যবেক্ষণ এবং প্রতিবেদনের জন্য ফ্ল্যাচার্ট ইআইএ প্রতিবেদনের অনুচ্ছেদ ৮.৫ এ উপস্থাপন করা হয়েছে।

৯ অংশীজনের সাথে মতবিনিময়

ইআইএ প্রতিবেদনে একটি অংশীজনের বিশ্লেষণ রয়েছে, যা প্রকল্প উন্নয়নে বিভিন্ন সংস্থা এবং গোষ্ঠীকে অংশীজন হিসাবে চিহ্নিত করেছে। সরকারী ও বিভিন্ন বেসরকারি প্রতিষ্ঠান, বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ সমন্বিত অংশীজন প্রকল্প দ্বারা ইতিবাচক বা নেতিবাচক, প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে প্রভাবিত। প্রকল্প থেকে উপকৃত হওয়া অংশীজনদের মধ্যে কার্যত সকল গোষ্ঠী রয়েছে

যারা এই এলাকায় শিক্ষা, অর্থনৈতিক ও সাংস্কৃতিক কাজে নিযুক্ত। প্রকল্পের কারণে অর্থনৈতিক কার্যকলাপ বৃদ্ধির মাধ্যমে স্থানীয় সরকার উপকৃত হবে।

৯.১ জনসাধারণের সাথে মতবিনিময়

ইআইএ প্রতিবেদন প্রস্তুতির অংশ হিসেবে পরিবেশগত ভিত্তি জরিপ চলাকালীন সময় জনসাধারণের পরামর্শ গ্রহণ করা হয়েছে। দুটি এলাকায় আগ্রহী গোষ্ঠীকে লক্ষ্য করে এমআরটি লাইন ১ এর নকশা প্রণয়ন পর্যায়ে পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণের জন্য দুটি মতবিনিময় সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে। প্রারম্ভিক উপস্থাপনাগুলো অনুসরণ করে এনকেডিওএস প্রকল্পের উপাদানগুলোর সাথে মূল পরিবেশগত প্রভাব উপস্থাপন করে। যেসব পরিবেশগত নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাগুলো বিস্তারিত নকশায় অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে সেসব তথ্য উপস্থাপন করা হয় এবং পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনাগুলো ইআইএ প্রতিবেদনে সুপারিশ করা হয়। প্রকল্পের বিস্তারিত উপস্থাপনার পরে একটি প্রশ্নোত্তর পর্ব রাখা হয় যেখানে উপস্থিতিদের প্রশ্ন ও মতামত গ্রহণ করা হয়। অংশীজনদের উপস্থাপিত গুরুত্বপূর্ণ মূল বিষয়সমূহ ইআইএ প্রতিবেদনে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। জনসাধারণের সাথে মতবিনিময় সভার বিস্তারিত ইআইএ প্রতিবেদনের ৯.১ থেকে ৯.৩ অনুচ্ছেদে দেওয়া আছে।

জনসাধারণের সাথে মতবিনিময় সভার পাশাপাশি পরিবেশগত ভিত্তি জরিপের সময় বিশেষজ্ঞদের একক সাক্ষাৎকারও নেওয়া হয়েছে। প্রস্তাবিত রুটের সকল ওয়ার্ড কাউন্সিলরদের মূল্যবান মতামতের জন্য সাক্ষাৎকার নেওয়া হয়েছে এবং এটি ইআইএ প্রতিবেদনের ৯.৪ অনুচ্ছেদে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

৯.২ তথ্য প্রকাশ

এই ইআইএ রিপোর্ট চূড়ান্ত করণ প্রক্রিয়ার অংশ হিসেবে জনগণের কাছে তথ্য উন্মুক্তের জন্য রিপোর্টটি ডিএমটিসিএল এর ওয়েব সাইটে প্রকাশ করা হয়েছে।

১০ উপসংহার এবং সুপারিশমালা

জাইকার পরিবেশ ও সামাজিক বিবেচনার নির্দেশিকা অনুসরণ করে এমআরটি লাইন-১ এর জন্য ২০১৭ সালে প্রস্তুতকৃত প্রাথমিক ইআইএ প্রতিবেদন হালনাগাদ করা বর্তমান সমীক্ষার প্রধান উদ্দেশ্য। পরিবেশগত ভিত্তি জরিপ পরিচালনার জন্য বিভিন্ন উপাত্ত সংগ্রহের কৌশল ব্যবহার করা হয়েছে যার মধ্যে রয়েছে বিদ্যমান তথ্য-উপাত্ত পর্যালোচনা, পর্যবেক্ষণ এবং পরিবেশগত ভিত্তি জরিপ। ইআইএ প্রতিবেদনটি সম্ভাব্য প্রভাবগুলো চিহ্নিতকরণ, তাদের মূল্যায়ন এবং প্রতিকূল প্রভাবগুলোর জন্য সম্ভাব্য প্রশমন ব্যবস্থার সুপারিশের মাধ্যমে প্রস্তুত করা হয়েছে। প্রকল্পের সম্ভাব্য বিরূপ পরিবেশগত প্রভাবগুলোর মধ্যে রয়েছে বায়ু দূষণ, ভূমি অধিগ্রহণ, অনৈচ্ছিক পুনর্বাসন, জীবিকার ক্ষতি, শব্দ ও কম্পন, গাছপালার ক্ষতি, পানি দূষণ ইত্যাদি। অন্যদিকে প্রকল্পের কিছু ইতিবাচক প্রভাব আছে যার মধ্যে রয়েছে ভূমিমান বৃদ্ধি ও স্থানীয় সম্পদের ব্যবহার, সামাজিক অবকাঠামো ও পরিষেবা, স্থানীয় অর্থনীতির উন্নয়ন, গ্রিন হাউস গ্যাস নির্গমন হ্রাস ইত্যাদি। নির্মাণ এবং নির্মাণ পরবর্তী/পরিচালন উভয় পর্যায়েই কর্মসংস্থানের সুযোগের ক্ষেত্রে এই প্রকল্পের ইতিবাচক প্রভাব রয়েছে। এছাড়াও এমআরটি লাইন-১ এর স্টেশনগুলোর আশেপাশে অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড বৃদ্ধি পাবে। ইতিবাচকভাবে উপসংহারে হিসাবে বলা যায় যে পরিবেশ ব্যবস্থাপনা এবং পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা বাস্তবায়নের পর প্রকল্পটি পরিবেশের উপর নগণ্য প্রভাব ফেলবে এবং ঢাকা শহরকে টেকসই পরিবহন উন্নয়নে সহায়তা করবে।