

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
সড়ক পরিবহন ও সেতু মন্ত্রণালয়
সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর

পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন

(ই আই এ)

(নির্বাহী সারাংশ)

ময়মনসিংহে ব্রহ্মপুত্র নদীর উপর কেওয়াতখালী ব্রিজ
নির্মাণ প্রকল্প

ভূমিকাঃ

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর (সওজ) এর মাধ্যমে ময়মনসিংহে পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদের উপর রেলওয়ে ওভার পাস এবং ৪-লেন এপ্রোচ সড়কসহ একটি সেতু নির্মাণের পরিকল্পনা করেছে এবং এ জন্য এশিয়ান ইনফ্রাস্ট্রাকচার ইনভেস্টমেন্ট ব্যাংক (এআইআইবি) অর্থ সহায়তা দিচ্ছে। এ প্রকল্প “ময়মনসিংহে কেওয়াটখালী সেতু নির্মাণ প্রকল্প” নামে পরিচিত। এ প্রকল্পের পরিবেশগত এবং সামাজিক প্রভাব মূল্যায়নের নিমিত্ত জাতীয় বিধিসমূহ এবং এআইআইবি’র পরিবেশগত ও সামাজিক ফ্রেমওয়ার্ক (২০১৬) এর অন্তর্ভুক্ত পরিবেশগত ও সামাজিক নীতিমালা (ইএসপি)-এর ভিত্তিতে এ পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন প্রতিবেদন প্রস্তুত করা হয়েছে।

প্রকল্পটি ময়মনসিংহ শহরের ব্যস্ততম কেন্দ্রীয় এলাকা হতে ট্রাফিক সরিয়ে নিয়ে যানজট নিরসনে ভূমিকা রাখবে। এ প্রকল্প ময়মনসিংহ এবং ঢাকা বিভাগের প্রায় ১কোটি ১০ লক্ষ লোকের যোগাযোগ সহজতর করবে। বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ (ইসিআর ১৯৯৭) অনুযায়ী প্রকল্পটি “লাল” শ্রেণীভুক্ত। এআইআইবি ইএসপি অনুসারে প্রকল্পটি “এ” শ্রেণীভুক্ত কারণ, ব্রহ্মপুত্র নদের দক্ষিণ পশ্চিম প্রান্তে প্রকল্পটি জনবহুল এলাকা দিয়ে অতিক্রম করেছে; যার ফলে উল্লেখযোগ্য পরিমাণ অনৈচ্ছিক পুনর্বাসন এবং ব্যবসা প্রতিষ্ঠান স্থানান্তর করা প্রয়োজন হবে।

বিবেচ্য আইন ও নীতিমালা:

যোগাযোগ সংক্রান্ত প্রকল্পসমূহের পরিবেশগত বিষয় পরিবেশ সংরক্ষণ আইন ১৯৯৫, পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ এবং বন আইন ১৯২৭ (যদি বনাঞ্চল প্রভাবিত হয়) দ্বারা নির্ধারিত হয়। কেওয়াটখালী সেতু নির্মাণ প্রকল্পটি স্থানীয়, জাতীয় ও আন্তর্জাতিক আইন অনুসারে বাস্তবায়িত হবে। অন্যভাবে বলা যায়, বাংলাদেশের আইন এবং বাংলাদেশ যে সকল আন্তর্জাতিক চুক্তির স্বাক্ষরকারী সেগুলো অনুসরণে প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হবে।

প্রকল্পের বর্ণনাঃ

প্রস্তাবিত প্রকল্পের দু’টি অঙ্গ নিম্নে বর্ণিত হলোঃ

অঙ্গ-১: নির্মাণ কাজ ও পরামর্শক সেবা। প্রকল্পের আওতায় কেওয়াটখালী সেতু এবং ৬ কিলোমিটার এপ্রোচ সড়ক নির্মিত হবে, প্রকল্পের সেতুটিকে পূর্ণভাবে কার্যকর করার জন্য কিছু আনুষঙ্গিক কাজ যেমন, ট্রাফিক নজরদারি ও ব্যবস্থাপনার জন্য যন্ত্রপাতি স্থাপন, সেতু পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষনের সুবিধাদি স্থাপন এবং টোল ও তথা যোগাযোগ ব্যবস্থা স্থাপন করা হবে। প্রকল্প কাজ তদারকিও একটি আলাদা সেবা। এছাড়াও সম্ভাব্যতা যাচাই, পরিবেশগত ও সামাজিক নিরাপত্তাবলয় নির্ণয়, বাস্তবায়ন ও ব্যবস্থাপনা এবং অন্যান্য কৌশলগত স্থানের প্রাথমিক নকশা এ অঙ্গের অন্তর্গত।

অঙ্গ-২: প্রকল্প কার্যক্রম বাস্তবায়নে সহায়তা এবং সক্ষমতা বৃদ্ধি। এ অঙ্গে প্রকল্প বাস্তবায়ন ইউনিটের ব্যবস্থাপনার ব্যয় অন্তর্ভুক্ত। এ প্রকল্পে প্রশিক্ষণ, সক্ষমতা বৃদ্ধি এবং সওজ প্রতিষ্ঠানিক দক্ষতা উন্নয়ন এবং প্রকল্প এলাকায় সওজ নেটওয়ার্কের পরিচালনা, ব্যবস্থাপনা ও রক্ষণাবেক্ষণ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

প্রকল্প ব্যয়ঃ

প্রকল্পের প্রাথমিক ব্যয় ধরা হয়েছে ২৩৫.১ মিলিয়ন ডলার, যার মধ্যে ১৫২.৬ মিলিয়ন ডলার এআইআইবি ঋণ সহায়তা হিসেবে পাওয়া যাবে। সরকার ভূমি অধিগ্রহণসহ মোট ৮২.৫ মিলিয়ন ডলার ব্যয় করবে।

প্রকল্পের পূর্ত কাজের ৪টি প্রধান অঙ্গ আছেঃ এপ্রোচ সড়ক, মূল সেতু, ইন্টারচেঞ্জ ও ইন্টারসেকশন এবং কালভার্ট। মূল সেতুটি ১৮০ মিটার স্প্যানের ইস্পাত সেতু। নেভিগেশন ক্লিয়ারেন্স (২য় শ্রেণী, ৭৬.২২×১২.২০ মি) এবং শুল্ক পরিস্থিতিতে পিয়ার নির্মাণ বিবেচনায় পিয়ারের অবস্থান নির্ধারণ করা হয়েছে। এপ্রোচ সড়কে পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা স্থাপন করা হবে।

নির্মাণ পদ্ধতিঃ

সেতুর সুপারস্ট্রাকচার স্থাপনের জন্য বড় ব্লক বা ছোট ব্লক পদ্ধতি ব্যবহৃত হবে। দু'টি পিয়ার নদীর তীরের কর্দমাক্ত অংশে নির্মিত হবে বিধায় এ দু'টি পিয়ার নির্মাণের 'কফার ডাম' নির্মাণ করা হবে। প্রকল্পে এপ্রোচ সড়কে মাটির কাজ, সেতু ও কালভার্ট নির্মাণও অন্তর্ভুক্ত। পেভমেন্ট নির্মাণের জন্য উপকরণসমূহ ব্যাচিং প্লান্ট এবং গ্র্যাসফল্ট প্লান্ট এ উৎপাদিত হবে। ঠিকাদার যতটা সম্ভব বিদ্যমান ব্যাচিং প্লান্ট সুবিধাদি ব্যবহার করবে।

ক্যাম্প ও স্টোরেজ ইয়ার্ড নির্মাণঃ

স্পর্শকাতর এলাকাসমূহ হতে নিরাপদ দূরত্বে, বাজার ও যোগাযোগ সুবিধাদিতে গমন সুবিধা, যন্ত্রপাতি, ওয়ার্কশপ, মালামাল রাখাসহ ক্যাম্প স্থাপনের পর্যাপ্ত জমি আছে এমন জায়গায় ক্যাম্প স্থাপন করা হবে। বালি, পাথর বা যন্ত্রপাতি রাখার জন্য অস্থায়ী স্টোরেজ সুবিধা প্রয়োজন হবে। এ ধরনের স্টোরেজ এলাকার আয়তন ৫০ বর্গমিটার থেকে ১ হেক্টরের বেশীও হতে পারে।

প্রকল্পের বিকল্পসমূহ মূল্যায়নঃ

বিশ্লেষণে দেখা যায় প্রকল্পটি বাস্তবায়িত না হলে, ময়মনসিংহে শহরের ক্রম প্রসার এবং শুল্কগঞ্জ সেতুতে যানবাহন বৃদ্ধির ফলে শহরের ট্রাফিক জ্যাম অস্বাভিক মাত্রায় বৃদ্ধি পাবে।

কারিগরি সমীক্ষার সময় এপ্রোচ সড়কের এ্যালাইমেন্ট, নতুন সেতুর অবস্থান এবং সুপার স্ট্রাকচারের ধরনের বিষয়ে বিকল্পসমূহ নির্মাণ ব্যয়, পরিবেশগত প্রভাব, ভূমি অধিগ্রহণ, পুনর্বাসন এবং ইউটিলিটি স্থানান্তরের আলোকে বিস্তারিত পর্যালোচনা করা হয়েছে। প্রকল্প ব্যয়, ন্যূনতম পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব বিবেচনায় চূড়ান্ত ডিজাইন প্রণয়ন করা হয়েছে।

পরিবেশগত শর্তসমূহের ভিত্তিরেখা

নদী নেটওয়ার্ক: পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদ, যমুনা (ব্রহ্মপুত্র) এর অন্যতম প্রধান শাখানদ যা বাংলাদেশের কেন্দ্রীয়-উত্তরাঞ্চলের একটি বৃহৎ এলাকায় যমুনা নদীর পানি বিতরণ করে থাকে। ভরা মৌসুমে আনুমানিক পানি প্রবাহ ২৮০০ মি^৩/সে.। নদীর গড় সর্পিলাতা ১.২৪। নদীর তলদেশের গড় ঢাল ৮.৪ সেমি/কিমি। নদীর বালুকণার আকার ০.০০৫ মিমি থেকে ০.৩৫৬ মিমি এর মধ্যে পরিবর্তিত হয়। প্রস্তাবিত কেওয়াটখালী সেতু পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদের উভয় তীরে সংযোগ সড়কের সাথে সংযুক্ত হবে। নদী অতিক্রম করার পর, একটি উপনদী ডান তীরের সংযোগ সড়কের নিষ্কাশন পথের মাধ্যমে প্রবাহিত হবে।

শুকন প্রবাহ ও ড্রেজিং: বাংলাদেশ অভ্যন্তরীণ নৌ-পরিবহন কর্তৃপক্ষ (বিআইডব্লিউটিএ) এর তথ্য অনুযায়ী, বর্তমানে শুল্ক মৌসুমে নদীতে কোন প্রবাহ নেই, কিন্তু ড্রেজিং করা হলে শুল্ক মৌসুমে প্রবাহ থাকবে। কিন্তু সংযোগ স্থাপন এবং অধক্ষেপ ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে শুল্ক মৌসুমে টেকসই প্রবাহ নিশ্চিত করাই চ্যালেঞ্জ।

ঐতিহাসিক বন্যা: ১৯৯৮ ও ১৯৮৮ সালের ভয়াবহ বন্যার সময় জামালপুর জেলার পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদের (এসডব্লিউ ২২৫) পানির উচ্চতা বিপদসীমা অতিক্রম করে যথাক্রমে ১৭.৪৭ মিটার এবং ১৭.৮৩ মিটার ছিল। ময়মনসিংহে (এসডব্লিউ ২২৮.৫) ১৯৯৮ ও ১৯৮৮ সালের ভয়াবহ বন্যার সময় পানির উচ্চতা যথাক্রমে ১৩.০৪ মিটার এবং ১৩.৬৯ মিটার হিসেবে রেকর্ড করা হয়েছে। উভয়ক্ষেত্রেই ময়মনসিংহে পানির উচ্চতা বিপদসীমা অতিক্রম করেছে।

পরিবেশগত মান: ২০২০ সালের মার্চ ও ডিসেম্বর মাসে যান্ত্রিক পরিমাপের মাধ্যমে পরিবেশগত ভিত্তিমান নির্ধারণ করা হয়েছে। সকল বায়ু মানের সূচকসমূহ বাংলাদেশের জাতীয় মানের মধ্যে রয়েছে। প্রধান সড়ক এবং অন্যান্য বাণিজ্যিক কর্মকাণ্ডের কারণে সৃষ্ট ধূলিকণার কারণে পিএম ১০ এবং পিএম ২.৫ ছাড়া বায়ু মানের অধিকাংশ সূচকসমূহ বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (ডাব্লিউএইচও) এর নির্ধারিত মানের মধ্যে রয়েছে। অতিরিক্ত ট্রাফিক ভলিউম এবং জনসাধারণ/যানবাহন চলাচলের কারণে দিনে এবং রাতে বাণিজ্যিক এবং আবাসিক এলাকায় শব্দ দূষণের মাত্রা জাতীয় এবং ওয়ার্ল্ড ব্যাংক (ডাব্লিউবি) এর নির্ধারিত

মান অতিক্রম করেছে। পৃষ্ঠতলের পানির মান পরীক্ষার ফলাফলে দেখা যায় যে ইসিআর ১৯৯৭ অনুযায়ী অধিকাংশ সূচকসমূহ নির্ধারিত মানে নেই। ভূগর্ভস্থ পানির মান পরীক্ষার ফলাফলে দেখা যায়, প্রায় সকল সূচকসমূহের ঘনত্ব ইসিআর, ১৯৯৭ অনুসারে জাতীয় মানের মধ্যে রয়েছে। অধঃক্ষেপের ভিত্তি মান বিশ্লেষণ করে পরিলক্ষিত হয়েছে যে, ডাচ স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কিছু সূচক সীমার নিচে রয়েছে। মাটির ক্ষেত্রে দেখা যায় সূচকসমূহ এখনো ডাচ মান অনুযায়ী নির্ধারিত মানে নেই।

উদ্ভিদ ও প্রাণী: ২০২০ সালের মার্চ মাসে প্রভাব এলাকায় (এওআই) প্রাথমিক পরিবেশগত জরিপ পরিচালনা করা হয়। পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদে সাধারণ বেঙ্গোস ও প্ল্যাঙ্কটন প্রজাতি পাওয়া যায়। প্রস্তাবিত সেতু এবং সংযোগ সড়কে প্রধানত প্রাকৃতিক গুল্ম, ভেষজ, ঘাস এবং আগাছা রয়েছে, রাস্তার পাশে গাছ রয়েছে। উদ্ভিদের দিক থেকে এলাকাটি অত্যন্ত বৈচিত্র্যময়। স্থলভাগের প্রাণী, স্তন্যপায়ী প্রাণী, পাখি, সরীসৃপ এবং উভচর প্রাণীর উপর জরিপ করা হয়েছে। প্রকল্প এলাকায় গৃহপালিত প্রাণী ছাড়াও, বন বা ঝোপঝাড় এলাকায় বন্য প্রাণী দেখা যায়। স্থানীয়দের তথ্য মতে, ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন ফর কনজারভেশন অফ নেচার (আইইউসিএন) এর বিপন্ন প্রজাতির (স্থানীয়) তালিকায় অন্তর্গত বিপন্ন বা অরক্ষিত প্রজাতির শ্রেণীতে পড়ে এমন প্রজাতিও দেখা গিয়েছে। তবে এমন প্রজাতির অধিকাংশেরই প্রকল্প এলাকায় অতীতে অবস্থান ছিল কিন্তু সাম্প্রতিক বছরগুলোতে তা দেখা যায়নি।

গঙ্গা নদীর ডলফিন: গঙ্গা নদীর ডলফিন নেপাল, ভারত ও বাংলাদেশের গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্র-মেঘনা এবং কর্ণফুলি-সাজু নদীসমূহে বাস করে। এই প্রজাতি আইইউসিএন দ্বারা বিপন্ন প্রজাতি হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে। গঙ্গা নদীর ডলফিন এর অনুকূল বাসস্থান গভীর জলাশয়। প্রকল্প এলাকাটি কোন ডলফিন অভয়ারণ্যের মধ্যে পড়েনি। পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদ তার বৃহত্তর অংশ জুড়ে ব্যপক পলি ভরাট এর মধ্য দিয়ে গিয়েছে। এর ফলে শীতকালে প্রায় অনুপযুক্ত ডলফিন আবাসস্থল সৃষ্টি হয়েছে কেননা পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদ শুধুমাত্র ডলফিনের একটি সম্ভাব্য গমনপথ হিসেবে বিবেচনা করা হতো। তৎসঙ্গেও, স্থানীয়দের মতে বর্ষাকালে ডলফিন নদীর গভীরতম অংশে (তিন গাংয়ের মোড়ে) অবস্থান করে। কারণ বছরজুড়ে গঙ্গা নদীর ডলফিনের উপযুক্ত পানির গভীরতা নদীর সেসব অংশে পাওয়া যায় যেখানে নদীর খাঁদ বিদ্যমান। দ্বিতীয়ত, স্থানীয় জেলেদের মতে বেশিরভাগ নদীর মাছ শীত এবং গ্রীষ্মকালে নদীর খাদ এ অবস্থান করে।

মৎস্য আহরণ ও চাষ: অন্যান্য নদীনালায় নিম্ন প্রবাহের কারণে পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদ মৎস্য আহরণের জন্য সুপরিচিত। স্থানীয়রা জানিয়েছেন যে অতিরিক্ত মৎস্য আহরণ, লার্ভা এবং জাটকা নির্বিচারে ধরা, ময়লা এবং দূষণের কারণে মাছের উৎপাদনে নেতিবাচক প্রবণতা দেখা যাচ্ছে।

প্রভাব মূল্যায়ন এবং প্রশমন ব্যবস্থা

ইতিবাচক প্রভাব: প্রস্তাবিত সেতুটি ময়মনসিংহ-শেরপুর সড়ক, ময়মনসিংহ-ফুলপুর-হালুয়াঘাট সড়ক, ময়মনসিংহ-নেত্রকোনা সড়ক এবং ময়মনসিংহ-কিশোরগঞ্জ সড়ক হয়ে জাতীয় মহাসড়ক এন-৩ থেকে ঢাকায় যাত্রী ও মালবাহী যানবাহনের জন্য একটি নিরাপদ ও কার্যকর যোগাযোগ ব্যবস্থা প্রদান করবে। এছাড়াও এটি যানবাহন পরিচালনা, ভ্রমণের সময় এবং পরিবহন ব্যয় হ্রাস করে অর্থনৈতিক সুবিধা প্রদান করবে। এই প্রকল্পের ফলে শহরের ব্যস্ত কেন্দ্রীয় এলাকা থেকে যানবাহনের চাপ সরে গিয়ে ময়মনসিংহ শহরের যানজট কমে যাবে। মূল্যবান স্থান সংকুলান এবং শহরে সেবা উন্নত করতে, শহরের মূল এলাকা থেকে যানবাহনের প্রবাহ পৃথক করা কৌশলগত কারণে গুরুত্বপূর্ণ। প্রকল্পের নির্মাণ কার্যক্রমের সময় কর্মসংস্থান এবং আয়ের সুযোগ তৈরি হবে, কেননা প্রকল্প বাস্তবায়ন, অবকাঠামো পরিচালনা এবং রক্ষণাবেক্ষণ (ওএন্ডএম) কাজের জন্য দীর্ঘমেয়াদী দক্ষ এবং অদক্ষ কর্মীর প্রয়োজন হবে যা স্থানীয় সম্প্রদায়ের জন্য কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করবে।

জলবায়ু পরিবর্তন অভিযোজন: বাংলাদেশের বন্যা-কবলিত জেলাগুলোর মধ্যে প্রকল্প এলাকাটি উল্লেখযোগ্য। জলবায়ু পরিবর্তন পরিস্থিতিতে আরো খারাপ করবে। প্রকল্পের অনেক সেতু এবং কালভার্ট নিচু জায়গা এবং নিচু খাদের উপর ডিজাইন করা হয়েছে। এছাড়াও জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবে সৃষ্ট বন্যা বিবেচনায় নিয়ে সড়ক বাঁধের উচ্চতা ঠিক করা হয়েছে এবং বর্তমান ও ভবিষ্যতের নদীর পানির উচ্চতার পার্থক্য হিসেব করা হয়েছে।

সম্ভাব্য বিরূপ প্রভাব: প্রকল্পের প্রাক-নির্মাণ, নির্মাণ এবং পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ (ওএন্ডএম) কাজের সময়ে প্রকল্পের সম্ভাব্য নেতিবাচক প্রভাব নিচে সংক্ষেপে দেয়া হলঃ

প্রাক-নির্মাণের সময়ে, প্রকল্পের কারণে অনৈচ্ছিক পুনর্বাসন, ভূমি অধিগ্রহণ কার্যক্রম পরিচালিত হবে, যা এই প্রকল্পের সামাজিক প্রভাব মূল্যায়ন (এসআইএ) এ আলোচনা করা হয়েছে। এই প্রভাব মোকাবেলার জন্য ক্ষতিপূরণের বিধানও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এই প্রকল্পের বিরূপ প্রভাব প্রধানত নির্মাণ পর্যায়েই হবে যার অধিকাংশই স্থায়ী নয়।

পানি দূষণ: সংযোগ সড়ক, প্রধান সেতু এবং সেতু ও কালভার্ট নির্মাণের উদ্দেশ্যে পাইলিং এবং মাটি খনন কাজের কারণে পানির ঘোলা বৃদ্ধি পেতে পারে। তবে, এই সমস্ত কাজ বর্ষা মৌসুম ব্যতিরেকে অন্য সময়ে পরিচালিত হবে বিধায় উল্লেখযোগ্য প্রভাব পরবে না। নদীশাসন কাজ সাময়িকভাবে পানি দূষণ ঘটাবে। অধিকন্তু, নির্মাণ সাইট হতে জ্বালানি তেল ছড়িয়ে পড়ে এবং বর্জ্য এবং নির্মাণ ছাউনির দরুন নিকটবর্তী জলাশয় দূষিত হতে পারে। নিযুক্ত ঠিকাদার প্রথমে ঠিকাদারের ইএমপি (সিইএমপি) প্রস্তুত করবে যা সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর হতে নিযুক্ত পরিবেশ বিশেষজ্ঞ কর্তৃক অনুমোদিত হতে হবে। সিইএমপিতে পানির গুণগত মানের উপর প্রভাব মোকাবেলার জন্য একটি দূষণ প্রতিরোধ পরিকল্পনা (পিপিপি) অন্তর্ভুক্ত থাকবে।

শব্দ এবং কম্পন: নির্মাণকালীন সময়ে সাইট ক্লিয়ারিং, মাটি খনন, কংক্রিট মিশ্রণ, ক্রাশার, নির্মাণ যানবাহন, বর্জ্য এবং সেতু নির্মাণের উদ্দেশ্যে পাইলিং থেকে শব্দ এবং কম্পন সৃষ্টি হতে পারে। নির্মাণকালীন সৃষ্ট শব্দ ইআইএ তে চিহ্নিত সংবেদনশীল রিসেপ্টরকে প্রভাবিত করতে পারে। বিশেষত, পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদের কাদা মাটিতে পরিচালিত পাইলিং কাজের ফলে সৃষ্ট উচ্চ শব্দ নদীর মৎস্যকুল এবং ডলফিনকে প্রভাবিত করতে পারে। ঠিকাদার কর্তৃক বিভিন্ন ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে যার মধ্যে রয়েছে উৎসে (নির্মাণ সরঞ্জাম) উচ্চ শব্দ সৃষ্টি হ্রাস এবং উচ্চ শব্দ সৃষ্টিকারী সরঞ্জাম/নির্মাণ সাইটের চারপাশে অস্থায়ী বেটনীর ব্যবহার। বর্ষাকালে এবং রাতে পাইলিং এর কাজ পরিহার করা উচিত, কফার ডাম এবং পাইল ট্যাপিং ব্যবহার করা সহ এবং ইআইএ তে নির্ধারিত শব্দ দূষণের মানদণ্ড পূরণ করে এরূপ পাইল ড্রাইভার ব্যবহার করতে হবে।

বায়ু দূষণ, মাটি দূষণ: নির্মাণ কার্যক্রমের সময় বাতাসের গুণগত মান প্রভাবিত হবে এবং ধুলিকণা উৎপন্ন হবে। বায়ু দূষণের প্রধান উৎস হচ্ছে ড্রিলিং কার্যক্রম, মাটি খনন, নির্মাণ কার্যক্রমের সময় সৃষ্ট ট্রাফিক ও সরঞ্জাম থেকে নির্গমন, ব্যাচিং প্ল্যান্ট এবং এ্যাসফল্ট প্ল্যান্ট। নির্মাণ সাইটে এবং নির্মাণ ছাউনি হতে দুর্ঘটনাবশত ছড়িয়ে পড়া জ্বালানি এবং তরল পদার্থ এবং কঠিন বর্জ্য মাটিকে দূষিত করতে পারে। নির্মাণ কার্যক্রমের ফলে উপরের মাটি ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এবং মাটি ক্ষয় ঘটতে পারে। বাতাসের এবং মাটির গুণগত মানের অবনতি হ্রাস করার জন্য ঠিকাদার পিপিপি প্রস্তুত করবে এবং বাস্তবায়ন করবে।

কঠিন বর্জ্য: নির্মাণ কাজের ফলে নির্মাণ সাইট, ভাঙ্গা বর্জ্য (যেমন এ্যাসফল্ট) থেকে প্রচুর পরিমাণে অতিরিক্ত মালামাল (কংক্রিট, পরিত্যক্ত উপাদান, গাছপালা) সৃষ্টি হবে এবং নির্মাণ ছাউনি এবং কন্সট্রাকশন ইয়ার্ড থেকে উৎপন্ন বর্জ্য, পুনর্ব্যবহারযোগ্য বর্জ্য, খাদ্য বর্জ্যসহ স্থূপ তৈরী হবে। উপরন্তু, নদী এবং খালে সীমিত ড্রেজিং থেকে ড্রেজিং/খননকৃত মাটি পাওয়া যাবে। ঠিকাদারকে বিভিন্ন কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা করতে কঠোরভাবে ইএমপি অনুসরণ করতে হবে এবং কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তুত এবং বাস্তবায়ন করতে হবে।

বন্যপ্রাণীর উপর প্রভাব: উত্তর-পশ্চিম দিকে প্রস্তাবিত সংযোগ সড়ক বন্যপ্রাণীর বাসস্থানকে দ্বিগুণিতকরাসহ বাস্তুসংস্থানে কিছু বিঘ্ন এবং বিশৃঙ্খলা সৃষ্টি করবে তবে ডিজাইনকৃত কালভার্ট বন্যপ্রাণীদের জন্য চলাচলের ব্যবস্থা প্রদান করবে। নির্মাণ কাজে ব্যবহৃত যানবাহন এবং সরঞ্জাম ব্যবহারের ফলে দুর্ঘটনাবশত স্তন্যপায়ী প্রাণী এবং সর্পীসৃপ জাতীয় প্রাণী নিধন হতে পারে। দুর্ঘটনা কমানোর জন্য প্রচেষ্টা করতে হবে। নির্মাণ কাজের আগে আরো বিস্তারিতভাবে বন্যপ্রাণীদের উপর জরিপ করা হবে। বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ পরিকল্পনা এবং সুরক্ষিত প্রজাতি অনুসন্ধান পদ্ধতি ঠিকাদার প্রস্তুত করবে।

ডলফিনের উপর প্রভাবঃ নির্মাণ কাজ বর্ষা মৌসুমে করা হবেনা বিধায় তখন ব্রহ্মপুত্র নদীর পানির স্তর নীচে থাকবে। বাংলাদেশের অন্যান্য নদীতে সেতু নির্মাণ কাজের সাথে তুলনা করলে দেখা যায় যে, গংগা নদীর ডলফিন যেহেতু বর্ষা মৌসুম ব্যাপীত অন্য সময়ে এ নদীতে প্রবেশ করে না সেহেতু তারা এ সেতু নির্মাণ কাজের দ্বারা সরূপ প্রভাবিত হবে না। তবুও, পদ্মা সেতুতে এ ব্যাপারে যে ধরনের সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়েছে এখানেও একই ধরনের সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ

করার জন্য সুপারিশ করা হচ্ছে (যেমনঃ মার্চ হতে জুলাই মাস পর্যন্ত নদীতে ৭ মিটার গভীরতার পানিতেই পাইলিং কাজ সীমিত রাখতে হবে)। অন্যান্য প্রশমন ব্যবস্থা হিসাবে পাইলিং কাজের শব্দ নিয়ন্ত্রন করার জন্য কফার ড্যাম ব্যবহার করা যেতে পারে।

ফসলের ক্ষয়ক্ষতিঃ ফসলি জমির বরাবর নির্মাণ কাজ চলাকালে যানবাহন চলাচল, মালামাল স্তুপিকরণ অথবা অথবা চাষাবাদের জমিতে বর্জ্য নির্গমনের দরুন ফসল বিনষ্ট হবার আশংকা রয়েছে। এটি কৃষকদের অর্থনৈতিক ভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করবে এবং তাদের জীবিকায় প্রভাব ফেলবে। এ প্রভাবকে উচ্চ গুরুত্ব সহকারে মূল্যায়ন করা হয়েছে। সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের মাধ্যমে যথাযথ সংস্থা যেমন ডিএই - এর মাধ্যমে ক্ষতিগ্রস্ত পরিবারগুলোর জন্য কর্মসংস্থান তৈরিতে ক্ষতিপূরণ প্রদান কার্যক্রম, ফসলী জমির উপর ক্ষতিকর প্রভাব হ্রাসের উদ্যোগ এবং ফসল উৎপাদন বৃদ্ধির ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

মৎস্যচাষের উপর প্রভাবঃ প্রকল্পের উত্তর পূর্ব পাশে যে স্থানে নতুন জমিতে সড়ক নির্মাণ হবে সেখানে অগভীর জলাভূমিতেও নির্মাণ কাজ করা হবে। মৎস্য জরিপ অনুযায়ী দেখা যায় যে, মৎস্যারোহন সংক্রান্ত কার্যাবলী প্রধাণত নদীতেই সীমাবদ্ধ এবং জলাভূমিতে মৎস্যচাষের কার্যক্রম সীমিত। ডিম ছাড়াও প্রজননের মৌসুমে জুন থেকে সেপ্টেম্বর পর্যন্ত জলজ সংবেদনশীল স্থানে কোন নির্মাণ কাজ করা যাবেনা।

রাস্তার পার্শ্বস্থ গর্ত এবং নির্মাণ ছাউনির প্রভাবঃ প্রকল্পের রাস্তার পার্শ্বস্থ গর্তের কারণে উর্বর ভূমির ক্ষতি, আবাদযোগ্য ভূমি নষ্ট হওয়া, মাটি ক্ষয়, জমির দাম কমে যাওয়া এবং নিরাপত্তা ঝুঁকিসহ কিছু বিরূপ প্রভাব পড়তে পারে। যথাযথভাবে নির্মাণ ছাউনির ব্যবস্থাপনা না করা হলে তা পরিবেশ এবং পার্শ্বস্থ বসবাসকারীদের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলতে পারে। রাস্তার পার্শ্বস্থ গর্ত এবং নির্মাণ ছাউনির স্থান সওজ কতৃক অনুমোদিত হতে হবে। ভূ-উপরস্থ মাটিকে রক্ষা করতে হবে। ভূমির মালিকের সাথে চুক্তির শর্ত অনুসারে রাস্তার পার্শ্বস্থ গর্ত পুনঃভরাট করতে হবে। ঠিকাদার কতৃক নির্মাণ ছাউনি ব্যবস্থাপনার পরিকল্পনা প্রস্তুত ও তা বাস্তবায়ন করতে হবে।

পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তাঃ নির্মাণকালীন সময়ে অন্যান্য নির্মাণ স্থানের মতো এখানেও কিছু স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা ঝুঁকি উদ্ভব হবার সম্ভাবনা রয়েছে যেমনঃ উচ্চ স্থানে কাজ করার দরুন শারিরিক ঝুঁকি, ক্রেনের মাধ্যমে ভারী যন্ত্রাংশ ব্যবহারের ঝুঁকি, পিছলে যাওয়া এবং পতনের ঝুঁকি, ধুলো, শব্দ ও কম্পনের সংস্পর্শে আসার ঝুঁকি, পতিত বস্তুর ঝুঁকি, ক্ষতিকর উপকরণ, বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম ও যন্ত্র ব্যবহারের ঝুঁকি। ঠিকাদার কতৃক পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা ঝুঁকি ব্যবস্থাপনার পরিকল্পনা প্রস্তুত ও তা বাস্তবায়ন করতে হবে।

সামাজিক স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তাঃ প্রকল্পের কারণে সামাজিক প্রভাব ও ঝুঁকির মধ্যে রয়েছে নির্মাণে ব্যবহৃত যানবাহন চলাচল হতে সৃষ্ট ধুলো, শব্দ এবং কম্পনের ঝুঁকি, অস্থায়ী শ্রমিকদের আগমনের মাধ্যমে রোগের সংক্রামনের ঝুঁকি এবং ভারী নির্মাণ যন্ত্রপাতি ব্যবহারের ঝুঁকি। সামাজিক স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা ঝুঁকি দূর করার জন্য ঠিকাদারকে স্থানীয় লোকজনের সাথে আলোচনা ও সমন্বয় পূর্বক নির্মাণ ছাউনির ব্যবস্থাপনা শক্তিশালী করতে হবে এবং সাইটের সকল কর্মচারীদের জন্য আচরণ বিধি তৈরি করে তা বাস্তবায়ন করতে হবে। অস্থায়ী শ্রমিকদের আগমনের দরুন সম্ভাব্য প্রভাবসমূহ চিহ্নিত করার জন্য এ ব্যাপারে বিশ্ব ব্যাংকের নির্দেশনা অনুসরণ করতে হবে।

পরিচালনা ও রক্ষনাবেক্ষনকালীন সময়ে রাস্তার অবস্থা ভালো থাকা এবং যানজট কম হবার দরুন বাতাসের গুণাগুণ ভালো থাকবে। পরিচালনা ও রক্ষনাবেক্ষনকালীন সময়ে যানবাহনের শব্দের ব্যাপারে সওজ কতৃক আলাদা ভাবে একটি মূল্যায়ন সমীক্ষা করে শাব্দিক মডেল তৈরির মাধ্যমে যানবাহনের শব্দের প্রভাব মূল্যায়ন করতে হবে। পরিচালনা ও রক্ষনাবেক্ষনকালীন কাজে নিয়োজিত শ্রমিকদের পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা ঝুঁকিও থাকবে। ব্যবহারকালীন সময়ে স্থানীয় বসবাসকারীদের জন্য প্রধান ঝুঁকি হবে রাস্তার দুর্ঘটনা। পরিচালনা ও রক্ষনাবেক্ষনকালীন সময়ের জন্য পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা পরিকল্পনা তৈরী করতে হবে। ডিজাইনে সড়ক নিরাপত্তা ব্যবস্থাসমূহ যেমনঃ রাস্তায় আলো, নির্দেশনা এবং পারাপারের ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। পরিচালনা ও রক্ষনাবেক্ষনকালীন সময়ের জন্য জরুরী সেবা অন্তর্ভুক্ত করে সড়ক নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনার পরিকল্পনা করতে হবে।

পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো এবং অভিযোগ নিষ্পত্তি প্রক্রিয়াঃ

পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা (ই এম পি): পরিবেশগত ও সামাজিক সমস্যা প্রশমন পরিকল্পনায় নির্মাণ পরিচালনা ও রক্ষনাবেক্ষন কালে উপরিলিখিত প্রশমন পদ্ধতিসমূহ বিবৃত আছে।

প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থাঃ প্রকল্পের প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থার মধ্যে রয়েছে প্রকল্প বাস্তবায়ন ইউনিট, নির্মাণ কাজ তদারকির পরামর্শক (সি এস সি) এবং ঠিকাদারগণ। প্রকল্প বাস্তবায়ন ইউনিট সওজ এর অভ্যন্তরে গঠিত হবে যা প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব ও ঝুঁকির

মোকাবেলার ব্যাপারে দায়িত্বশীল থাকবে। ঠিকাদার পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বাস্তবায়নের জন্য দায়িত্বশীল থাকবে, নির্মাণ ও তদারকির পরামর্শক (সি এস সি) প্রাথমিক ভাবে ইএমপির বাস্তবায়নের তদারকি ও পরিবীক্ষনের ব্যাপারে দায়বদ্ধ থাকবে এবং এছাড়াও সওজকে অগ্রগতি সম্পর্কে অবহিত করবে।

পরিবেশগত পরিবীক্ষন পরিকল্পনাঃ ই এম পি এবং সি ই এম পি বাস্তবায়নের পরিবীক্ষন সি এস সি এবং সওজ কর্তৃক করা হবে। অধিকন্তু, প্রকল্পের পরিচালনা ও রক্ষনাবেক্ষনকালীন সময়ের পরিবেশগত মান যান্ত্রিক ভাবে পর্যবেক্ষনের জন্যও পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হয়েছে। প্রকল্পের প্রতিটি স্থানে এবং প্রকল্প বাস্তবায়নের প্রতিটি স্তরে পরিবীক্ষনের প্রয়োজনীয়তা এবং সমুদয় কার্যাবলী “পরিবেশগত পরিবীক্ষন “ নামক ছকে উল্লেখ করা হয়েছে। বিস্তারিত পরিবীক্ষন পরিকল্পনাটি বাস্তবায়ন সূচী এবং বাস্তবায়ন পদ্ধতি উল্লেখপূর্বক ছক ৮-৮ এ দেখানো হয়েছে।

ই এম পি বাস্তবায়ন ব্যয়ঃ ই এম পি বাস্তবায়নের প্রাক্কলিত ব্যয়.... ডলার।

অভিযোগ নিষ্পত্তি প্রক্রিয়াঃ প্রকল্পের দরুন ক্ষতিগ্রস্থ জনগনের জন্য প্রকল্পে একটি অভিযোগ নিষ্পত্তি প্রক্রিয়া প্রবর্তন করা হবে। একটি অভিযোগ নিষ্পত্তি কমিটি গঠন করা হবে যেখানে থাকবেন সওজ এর একজন প্রতিনিধি, প্রকল্প বাস্তবায়ন এজেন্সীর এরিয়া ম্যানেজার, যে এলাকায় অভিযোগ দাখিল করা হবে সে এলাকার ইউনিয়ন পরিষদের চেয়ারম্যান বা তার প্রতিনিধি, ক্ষতিগ্রস্থ জনগনের পক্ষ থেকে একজন প্রতিনিধি এবং পরিষদ বা পৌরসভার একজন মহিলা সদস্য। স্থানীয় জনগনের সাথে অনুষ্ঠেয় সভায় অভিযোগ নিষ্পত্তির পদ্ধতি এবং কার্যবিধি বিশদভাবে প্রচার করা হবে এবং স্থানীয় ভাষায় লিখিত ক্ষুদ্র পুস্তিকা আকারে বিতরণ করা হবে যাতে করে অংশীদারগণ তাদের অধিকার এবং অভিযোগ নিষ্পত্তি প্রক্রিয়া সম্পর্কে অবগত হতে পারে। অভিযোগ নিষ্পত্তি প্রক্রিয়ায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার করা হবে যার মাধ্যমে অভিযোগ প্রদান, অভিযোগ যাচাই-বাছাই এবং তার উপর নজর রাখা সহজ হবে।

শ্রমিকদের জন্য বিশেষভাবে একটি অভিযোগ নিষ্পত্তি প্রক্রিয়া গঠন করা হবে যার মাধ্যমে মজুরির হার এবং অতিরিক্ত কাজের অপোরিশোধিত মজুরি; অনিয়মিত এবং আংশিক প্রদত্ত মজুরি; অপরিষ্কার আবাসন ব্যবস্থা; অপরিষ্কার সুপেয় পানি এবং সেনিটেশন সুবিধাদি; জরুরি প্রয়োজনে অপরিষ্কার চিকিৎসা ব্যবস্থা; লিঙ্গ ভিত্তিক সহিংসতা, শ্রমিক সর্দার, সুপারভাইজার ও অন্য নিয়ন্ত্রনকারীদের দারা কটুক্তি এবং যৌন হয়রানী প্রতিরোধের সমস্যা সমূহ খুঁজে বের করে নিষ্পত্তি করা হবে।

জনগনের অংশগ্রহণ এবং স্বার্থসংশ্লিষ্টদের সাথে পরামর্শঃ

মাঠপর্যায়ের জরিপের সময় স্বার্থসংশ্লিষ্টদের সম্ভাব্য শ্রেণীবিন্যাস এবং তাদের স্বার্থসংশ্লিষ্টতা চিহ্নিত করার ব্যাপারে যথেষ্ট গুরুত্বারোপ করা হয়। অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে অধিকাংশই কৃষক এবং ব্যাবসা সংশ্লিষ্ট এবং কেউ কেউ জেলে, স্থানীয় অধিবাসী ইত্যাদি। প্রকল্প এলাকায় পরামর্শ সভায় নারীদের অংশগ্রহণ সন্তোষজনক।

প্রকল্প এলাকার বিভিন্ন স্থানে মোট চারটি সভার আয়োজন করা হয় যাতে মোট ৫৮ জন (৪৭ জন পুরুষ এবং ১১ জন নারী) অংশগ্রহণ করে যাদের মধ্যে ছিল স্থানীয় নির্বাচিত জনপ্রতিনিধি, ক্ষতিগ্রস্ত জনগন, শিক্ষক, সাংবাদিক, ভূমি মালিক, ব্যাবসায়ী, স্থানীয় বিশিষ্টজন, দিনমজুর, কৃষক এবং গৃহিণী। প্রকল্পের তথ্যসমূহ প্রকাশ করে প্রকল্পের প্রভাব সম্পর্কে স্বার্থ সংশ্লিষ্টদের সচেতন করা হয়।

ডিজাইন প্রণয়ন এবং ই এম পি তৈরির জন্য প্রধান বিবেচ্য হিসেবে যে বিষয়গুলো উত্থাপিত এবং বিবেচনায় নেয়া হয় সেগুলো হলঃ জনগন নদী পারাপারের জন্য রেল সেতু ব্যবহার করে, অনেক সময় রেল সেতু ব্যবহার ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে পড়ে, তাই জনগনের নদী পারাপারের জন্য একটি সেতু পেলে তারা খুশি হয়; অংশগ্রহণকারীরা বিশ্বাস করে যে নতুন সেতু সড়কের দুর্ঘটনা এবং যানজট কমাতে এবং তাদের জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে সহায়তা করবে। এ এলাকার অধিকাংশ জমি খাস জমি। তাই, এলাকায় বসবাসরত দরীদ্র জনগোষ্ঠী তাদের পুনর্বাসন নিয়ে উদ্বিগ্ন। এলাকার অধিকাংশ মানুষ জেলে, কৃষক এবং দিনমজুর। তাই তারা আশাবাদী যে এই প্রকল্প তাদের জন্য ভবিষ্যতে কল্যাণকর হবে। এই এলাকায় শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের স্বল্পতা রয়েছে, তাই জনগন আশাবাদী যে এই প্রকল্প জেলার যোগাযোগ ব্যবস্থা উন্নয়ন করার পাশাপাশি শিক্ষাব্যবস্থার উন্নয়ন ঘটাবে। সভায় স্বার্থসংশ্লিষ্টদের উদ্বেগ এবং প্রশ্নের জবাব সমূহ এই ইআইএ তে সন্নিবেশিত করা হল।

এই খসড়া ইআইএ সওজ এর ওয়েবসাইটে প্রকাশ করা হয়েছে এবং পরবর্তীতে জনগনের জন্য কর্মশালার আয়োজন করা হবে।