

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
পানি সম্পদ মন্ত্রণালয়
বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড

“উপকূলীয় বাঁধ উন্নয়ন কর্মসূচীর (CEIP) কারিগরি সম্ভাব্যতা সমীক্ষা ও বিশদ নকশা”এর পরামর্শ সেবা: চুক্তি প্যাকেজ নম্বর BWDB/D2.2/S-3

উপকূলীয় বাঁধ উন্নয়ন প্রকল্প, প্রথম পর্যায় (CEIP-I)



পাঁচটি পোল্ডারের বিশদ নকশা
ভলিউম ৩: পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন
পার্ট এ: পোল্ডার নম্বর ৩২

যৌথ উদ্যোগে



CONSULTING ENGINEERING SERVICES (INDIA) PVT. LTD., INDIA



DEVCONSULTANTS LIMITED, BANGLADESH



KRANTI ASSOCIATES LTD., BANGLADESH



DESIGN PLANNING & MANAGEMENT CONSULTANTS LTD, BANGLADESH

মে, ২০১৩

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

পানিসম্পদমন্ত্রণালয়



বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড

উপকূলীয় বাঁধ উন্নয়ন প্রকল্প, প্রথম পর্যায়
(CEIP-I)

পাঁচটি পোল্ডারের বিশদ নকশা

পার্ট এ: পোল্ডার নম্বর ৩২

মে, ২০১৩

সারসংক্ষেপ

বাংলাদেশ সরকার উপকূলীয় বাঁধ উন্নয়ন প্রকল্প, প্রথম পর্যায় (Coastal Embankment Improvement Project, CEIP-I) বাস্তবায়নের চিন্তাভাবনা করছে যার অধীনে উপকূলবর্তী এলাকায় ১৭টি পোল্ডারের পুনর্বাসন ও উন্নয়ন করা হবে। সরকার এই প্রকল্পের জন্য বিশ্বব্যাংক থেকে আর্থিক সহায়তা চাইছে। আর এজন্য জাতীয় বিধিমালা এবং বিশ্বব্যাংকের সুরক্ষা নীতিমালা অনুযায়ী প্রথম ব্যাচের ৫টি পোল্ডারের পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (EIA) সম্পন্ন হয়েছে। এই প্রতিবেদন পোল্ডার ৩২ এর পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণ (EIA) উপস্থাপন করে, যা উপরোল্লিখিত ৫টি পোল্ডারের মধ্যে একটি।

পটভূমি

১৯৬০ এর দশকে দেশের সমুদ্র উপকূলবর্তী এলাকাকে স্থায়ী কৃষি জমিতে রূপান্তর করার লক্ষ্যে পোল্ডারাইজেশনের কাজ শুরু হয়। পোল্ডারগুলো আইল অথবা বাঁধ দ্বারা ঘেরা যাতে করে প্রধান নদী থেকে জমি আলাদা রাখা যায় এবং সামুদ্রিক বন্যা, লবনাক্ততা অনুপ্রবেশ ও পলি জমা থেকে নিরাপদ রাখা যায়। পোল্ডার অন্তর্ভুক্ত এলাকা সমুদ্র স্তর থেকে সামান্য উঁচু ভূমিতে অবস্থিত। পোল্ডারের অভ্যন্তরে নিয়মিত চেউ থেকে নিরাপত্তা ও কৃষিকার্য সচল রাখার লক্ষ্যে পোল্ডারগুলোর পরিকল্পনা সম্পন্ন হয়েছে। বাঁধের অনুপস্থিতিতে উপকূলীয় জনগোষ্ঠী দৈনিক জোয়ার-ভাঁটা স্রোতের মুখে অরক্ষিত অবস্থায় পতিত হবে। বাঁধ দ্বারা সংরক্ষিত এলাকার মধ্যে পানি অনুপ্রবেশ নিয়ন্ত্রন করার উদ্দেশ্যে পোল্ডারগুলোর জন্য অন্তর্মুখী ও বহিমুখী স্লুইস গেট এর ব্যবস্থা করা হয়েছে।

প্রাথমিকভাবে, ঝড়সৃষ্ট চেউয়ের কথা চিন্তা না করেই উপকূলীয় পোল্ডারগুলোর পরিকল্পনা সম্পন্ন করা হয়েছিল। সাম্প্রতিক ঘূর্ণিঝড়ে বাঁধগুলোর মারাত্মক ক্ষতি সাধিত হয়েছে, ফলস্বরূপ উপকূলীয় পোল্ডারগুলোর সামগ্রিক কার্যকারিতাও হুমকির সম্মুখীনা। বাঁধে ফাটল দেখা দেয়া ছাড়াও বাঁধ ও এর আশেপাশে ঘিরে থাকা নদীতে পলি জমায় পোল্ডারগুলোতে জলাবদ্ধতা সৃষ্টি হয়েছে যা ব্যাপক হারে পরিবেশ, সামাজিক ও অর্থনৈতিক ক্ষতির কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। খারাপ রক্ষণাবেক্ষণ ও অপরিপূর্ণ ব্যবস্থাপনার কারণেও অভ্যন্তরীণ জলাবদ্ধতা ও বাহির থেকে অধিক পরিমাণে পলি জমে থাকে। এর ফলে কিছু এলাকায় জমির উর্বরতা ও কৃষি উৎপাদন কমে যাচ্ছে।

উপরোক্ত কারণে সরকার উপকূলীয় এলাকার ব্যাপারে তাদের পরিকল্পনা পরিবর্তন করে শুধু উঁচু জোয়ার থেকে সুরক্ষার বদলে এর সাথে জলোচ্ছ্বাসের ব্যাপারেও সুরক্ষার দিকে দৃষ্টি নিবদ্ধ করেছে। সরকারের নতুন দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনার আওতায় সম্পূর্ণ বাঁধ ব্যবস্থার উন্নয়নের মাধ্যমে উঁচু জোয়ার ও প্রাকৃতিক দুর্যোগ মোকাবেলায় সমগ্র উপকূলীয় জনগোষ্ঠীর প্রতিরোধ ক্ষমতা উন্নয়নের প্রচেষ্টা চলবে। বর্তমানে বিদ্যমান প্রায় ১৩৯ পোল্ডার জুড়ে ৫৭০০ কি.মি. লম্বা বাঁধ সংশ্লিষ্ট এই প্রকল্পের ব্যাপক বিস্তৃতি, সুদক্ষ ও বিচক্ষণ পরিকল্পনার প্রয়োজনীয়তা নির্দেশ করে। তাই বাঁধ উন্নয়ন ও পুনর্গঠনের জন্য ১৫ থেকে ২০ বছর মেয়াদী বহুপর্যায় সম্মিলিত পদ্ধতি হাতে নেয়া হয়েছে। প্রস্তাবিত CEIP-I এই দীর্ঘমেয়াদী কর্মসূচীর প্রথম পর্যায়।

প্রকল্প এলাকার অবস্থান ও পুনর্বাসন কাজের সংক্ষিপ্ত বিবরণ

পোল্ডার ৩২ খুলনা জেলার দাকোপ উপজেলায় অবস্থিত। পোল্ডারটির পানি নিয়ন্ত্রন অবকাঠামোগুলো বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের খুলনা অপারেশন ও মেইন্টেনেন্স বিভাগের অধীনে পরিচালিত। এটি পশ্চিমে ও উত্তরে সিবশা ও ঢাকি নদী দ্বারা এবং পূর্ব ও দক্ষিণে চুনকুড়ি, ভদ্রা ও সূতারখালি নদী দ্বারা পরিবেষ্টিত। ৮,০৯৭ হেক্টর এলাকা পোল্ডারটির অন্তর্ভুক্ত যার মধ্যে মোট আবাদযোগ্য জমির পরিমাণ ৬,৫০০ হেক্টর। রিপোর্টে বিবেচ্য প্রকল্পের উদ্দেশ্য মূলতঃ প্রাকৃতিক দুর্যোগে সুরক্ষা ব্যবস্থার মানোন্নয়ন, দুর্যোগ চলাকালীন ও দুর্যোগ পরবর্তী সময়ে প্রভাবিত জনগোষ্ঠীকে দ্রুত স্বাভাবিক অবস্থায় প্রত্যাবর্তনে সাহায্য করা ও লবনাক্ততার অনুপ্রবেশ রোধের মাধ্যমে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি।

প্রকল্পের উদ্দেশ্য বাস্তবায়নে, CEIP-I এর অধীনে পোল্ডার ৩২-এ যেসব উন্নয়ন ও পুনর্বাসনমূলক কার্যক্রম চলবেঃ বাঁধ রিসেসকশনিং (৪৪.৮০ কি.মি.); বাঁধের অপসৃত অংশ পুননির্মাণ (৩.৫০ কি.মি.), বিদ্যমান বাঁধ বর্ধিতকরণ (০.৫০ কি.মি.); ১১টি নিষ্কাশন স্লুইস, ২টি ফ্লাশিং ইনলেট নির্মাণ, ২১টি ফ্লাশিং ইনলেট মেরামত, ৩টি নিষ্কাশন স্লুইস অপসারণ, ৩টি ফ্লাশিং ইনলেট অপসারণ, নিষ্কাশন নালার পুনঃখনন (১৭.৫০ কি.মি.); নদীর পাড় পাথর দ্বারা বাঁধাই (১.৫০ কি.মি.); বাঁধের ঢাল সুরক্ষা (৩.৩০ কি.মি.); নালিয়ান নদীতে একটি ক্রস বাঁধ এবং আবাদি জমি ও সমুদ্রতীরের মধ্যবর্তী অনাবাদি এলাকায় বনায়ন (১৯ হেক্টর)। এছাড়াও CEIP-I এর অধীনে বাস্তবায়িত হবেঃ সামাজিক কর্ম পরিকল্পনা, পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, প্রকল্প প্রভাব তত্ত্বাবধান, পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন; প্রকল্প ব্যবস্থাপনা, প্রযুক্তিগত সহায়তা, প্রশিক্ষণ, এবং প্রযুক্তিগত গবেষণা ও আকস্মিক জরুরী প্রতিক্রিয়া।

প্রকল্প বাস্তবায়নে নিয়োজিত থাকবে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড (BWDB)।

রেগুলেটরি ও পলিসি ফ্রেমওয়ার্ক

বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষন আইন, ১৯৯৫ (২০০২ সালে সংশোধিত) অনুযায়ী পরিবেশ অধিদপ্তর, বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয় থেকে সমস্ত উন্নয়ন প্রকল্পের পরিবেশ ছাড়পত্র নিতে হবে। একইভাবে, বিশ্বব্যাংকের পরিবেশগত সুরক্ষা নীতিমালা অনুযায়ী কোন প্রকল্প অর্থায়নের জন্য বিবেচনা করতে হলে প্রয়োজন প্রকল্পের জন্য পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণ। বর্তমানে সম্পন্ন পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণ (EIA) উভয় নীতিমালার প্রয়োজনীয় অনুষঙ্গগুলো পূর্ণ করেছে।

পরিবেশগত সংরক্ষণ বিধি (১৯৯৭) এর অধীনে প্রকল্পের উদ্দেশ্যের ভিত্তিতে উন্নয়ন প্রকল্প এবং শিল্প কারখানার জন্য একটি শ্রেণীবিভাগ সিস্টেম তৈরি করা হয়েছে। এর মধ্যে গ্রিন, অরেঞ্জ এ, অরেঞ্জ বি ও রেড অন্তর্ভুক্ত। পরিবেশ অধিদপ্তরের শ্রেণীবিভাগ অনুযায়ী পোল্ডার ও বন্যা নিয়ন্ত্রন বাঁধ নির্মাণ, পুনর্বাসন, সম্প্রসারণ ‘রেড’ ক্যাটাগরি হিসাবে শ্রেণীকরণ করা হয়েছে। ‘রেড’ শ্রেণীর প্রকল্পের জন্য পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণ (EIA) পরিচালনা করা বাধ্যতামূলক, যার মধ্যে পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা (EMP) অন্তর্ভুক্ত থাকবে। এছাড়াও প্রয়োজন সাপেক্ষে পুনর্বাসন কর্মপরিকল্পনা তৈরি করতে হবে। বিশ্ব ব্যাংকের সুরক্ষা নীতিমালা অনুযায়ী, ব্যাপকভাবে বিস্তৃত নির্মাণ কাজের সাথে জড়িত ঝুঁকি, এবং উপকূলীয় এলাকার উচ্চ বাস্তুসংস্থানিক সংবেদনশীলতা ও বিপদাপন্নতা বিবেচনা করে প্রকল্পটিকে ‘ক্যাটাগরি এ’ হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে।

বিকল্প বিশ্লেষণ

প্রকল্পের নকশা প্রণয়ন পর্যায়ে বিকল্প হিসেবে “নো প্রজেক্ট” বিকল্প ও প্রযুক্তিগত বিকল্প বিবেচনা করা হয়েছে।

এই দুইটি বিকল্প ছাড়াও প্রকল্পের সম্ভাব্যতা সমীক্ষা পর্যায়ে বিকল্প নির্মাণ ভূমি নির্বাচন বিবেচনার আওতাধীন রাখা হয়েছিল। এই বিকল্পগুলো ব্যবহার করে পোল্ডার ৩২ এর পুনর্বাসন পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হয়েছে। CEIP-I এর অধীনে পোল্ডার পুনর্বাসন পরিকল্পনা বিবেচনায় বিবিধ মানদণ্ডের উপর একটি ব্যাপক বিশ্লেষণ সম্পন্ন হয়েছে।

পোল্ডারের বর্তমান পরিস্থিতি ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছ্বাস, এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবের দিক দিয়ে অত্যন্ত ঝুঁকি প্রবণ, এবং পোল্ডারগুলো প্রয়োজনীয় সেবা বিশেষ করে জোয়ারের প্লাবনের বিরুদ্ধে সুরক্ষা, দক্ষ নিষ্কাশন, এবং সাইক্লোনের প্রভাব কমানোর ক্ষেত্রে উপযুক্ত নয়। পোল্ডার এলাকার একটা বড় অংশ লবণাক্ততার অনুপ্রবেশ ও জলাবদ্ধতা সমস্যায় জর্জরিত। বছরের নিম্ন বৃষ্টিপাত সময়কালগুলোতে উচ্চ মাত্রার লবণাক্ততা ও ভূগর্ভস্থ পানির অপ্রতুলতার কারণে, পোল্ডার এলাকার খুব সীমিত অংশই চাষাবাদ করা হয়ে থাকে। সেই সাথে তলানি পড়ে নালাগুলোর গভীরতা হ্রাসের ফলে নৌযান চলাচল সীমিত হয়ে পড়েছে, মৎস্য চাষ কমে গেছে এবং পরিবেশ দূষণ বেড়ে গেছে। CEIP-I এর অধীনে প্রস্তাবিত পদক্ষেপগুলো এই সমস্যাগুলো নিরসনের উদ্দেশ্যেই নির্ধারিত হয়েছে। প্রস্তাবিত পদক্ষেপগুলো যদি বাস্তবায়ন করা না যায়, তবে বর্তমান খারাপ অবস্থার উন্নতির সম্ভাবনা নেই বরং ক্রমবর্ধমান অবনতি আশংকা করা যায়। উপরোল্লিখিত বিবেচ্য কারণসমূহের জন্যে “নো প্রজেক্ট” বিকল্পটি প্রস্তাবিত উপায় হিসেবে বিবেচিত নয়।

পোল্ডারে উদ্ভূত সমস্যা নিরসনে বেশ কিছু প্রযুক্তিগত বিকল্প বিবেচনা করা হয়েছে। এগুলোর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত বাঁধ শক্তিশালীকরণ, নদীর কিনার সুরক্ষার কাজ, বাঁধের ঢালে সুরক্ষা, নিষ্কাশন গেইটের প্রতিস্থাপন, ফ্লাশিং সুইসের পূর্ণগঠন এবং জলাবদ্ধতা ও নিষ্কাশন জটিলতা নিরসন।

সমীক্ষা এলাকার বর্তমান অবস্থা

পোল্ডার ৩২ বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে সুন্দরবনের নিকটে অবস্থিত। ভূসংস্থানিক বৈশিষ্ট্যের দিক দিয়ে এটি তিনটি প্রধান নদীবাহিত পলি দ্বারা গঠিত একটি সমতল অঞ্চল। পোল্ডার এলাকাটিতে ছোট ছোট অনেক খাড়ি জলের মত ছড়িয়ে রয়েছে। পুরো এলাকাটি মূলত সমতল যার কেন্দ্রের দিকের অংশটি আশেপাশের থেকে কিছুটা উঁচু। পোল্ডারটি খুলনা জেলার অন্তর্ভুক্ত দাকোপ উপজেলার আওতাধীন, দুটি ইউনিয়নে ছড়িয়ে রয়েছেঃ কামারখোলা ও সূতারখালি।

কৃষি উন্নয়নের জন্য বাংলাদেশের ভূমি সম্পদ মূল্যায়নের অংশ হিসেবে সমগ্র দেশকে ৩০টি কৃষি পরিবেশগত অঞ্চলে এবং ৮৮টি উপ-অঞ্চলে বিভক্ত করা হয়েছে। ভূমিবৃত্তি, মাটির বৈশিষ্ট্য, মাটির লবণাক্ততা, বন্যার সময়কাল ও উচ্চতা প্রভৃতি মাপকাঠির উপর ভিত্তি করে এই আঞ্চলিক শ্রেণীবিভাগ সম্পন্ন করা হয়েছে। এই মাপকাঠিগুলো জমির ব্যবহার এবং বর্তমান ও ভবিষ্যত কৃষির সম্ভাব্য মূল্যায়নের জন্য প্রাসঙ্গিক। পোল্ডার ৩২ গঙ্গা বিধৌত কৃষি পরিবেশগত অঞ্চলে অবস্থিত।

পোল্ডার ৩২ এর মাটির গঠন বিন্যাসে কাদামাটি থেকে এটেল মাটির উপস্থিতি লক্ষ্যণীয়। চুনবিহীন ধূসর বন্যা বিধৌত মাটিই পোল্ডারের বেশিরভাগ এলাকা জুড়ে রয়েছে। শুষ্ক মৌসুমে আল্লিকতার মাত্রা ব্যাপক হয়, এবং এলাকার বেশিরভাগ অংশ জুড়ে অল্প-গন্ধক প্রভাবিত মাটির উপস্থিতি লক্ষ্য করা যায়। সার্বিকভাবে, উপরের দিকের মাটিতে অল্পতা ও নিচের মাটিতে নিরপেক্ষ থেকে ক্ষারীয় প্রভাব লক্ষ্যণীয়।

পোল্ডার ৩২ এর মোট জমির পরিমাণ ৮,০৯৭ হেক্টর, যার মধ্যে ৬,৫০০ (৯০%) হেক্টর আবাদযোগ্য কৃষি জমি। এছাড়া বাকি জায়গা জুড়ে আছে মানুষের বাসস্থান (৭.৬৪%) ও জলাভূমি (২.৩৬%)। বাৎসরিকভাবে এক ফসলি, দুই ফসলি ও তিন ফসলি জমির পরিমাণ যথাক্রমে ৫৩৫৮ হেক্টর, ৪৪৪ হেক্টর এবং ৬৯৫ হেক্টর। বর্তমানে যে ধারাবাহিকতায় সবচাইতে বেশি চাষাবাদ হয়, তা হচ্ছে যথাক্রমে অকর্ষিত-T.আমন (উচ্চফলনশীল)-অকর্ষিত, যা কিনা মোট আবাদযোগ্য ভূমির ৬০% এলাকা জুড়ে রয়েছে। দ্বিতীয় প্রধান চাষাবাদ অনুক্রম অকর্ষিত-T.আমন (স্থানীয়)-অকর্ষিত, এবং ব্যবহৃত জমির পরিমাণ ২১.৯%। বিদ্যমান ফসল চাষাবাদ চক্রের তীব্রতা ১২৮%। সর্বমোট আবাদকৃত এলাকা ৮৩৩১ হেক্টর, যার মধ্যে ধান চাষে প্রায় ৭৪৮২ হেক্টর এবং বাকি ৮৪৯ হেক্টর ধান ব্যতীত অন্যান্য ফসল উৎপাদনে ব্যবহৃত। মোট উৎপাদিত ধানের মধ্যে ৫৩% T.আমন (স্থানীয়) ধান।

পলি জমা পোল্ডার এলাকার একটি বড় সমস্যা। অভ্যন্তরীণ বেশিরভাগ খালে পলি পড়ে তলদেশের উচ্চতা বৃদ্ধি পেয়েছে এবং খালগুলোর পানি ধারণ ও প্রবাহ ক্ষমতা হ্রাস পাচ্ছে। জলাবদ্ধতার পরিমাণ এলাকাভেদে কম-বেশি হলেও একে সমগ্র প্রকল্প বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে একটি ঝুঁকি হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। পানির প্রবাহ নিয়ন্ত্রনকারী অবকাঠামোতে যান্ত্রিক ত্রুটি ও অভ্যন্তরীণ খালগুলোতে পলি জমে যাওয়ার ফলে কিছু এলাকায় অভ্যন্তরীণ জলাবদ্ধতা দেখা দিয়েছে। শুষ্ক মৌসুমে বিদ্যমান পোল্ডার এলাকার নিচু ভূমির প্রায় ৩০-৪০ শতাংশ জলাবদ্ধতায় আক্রান্ত থাকে (কালীনগর-শ্রীনগর এলাকার প্রায় ৫৩ হেক্টর, গুলবুদীয়া এলাকায় ৬৬৮ হেক্টর)।

ক্রান্তীয় জলবায়ুর প্রকল্প এলাকায় তিনটি ভিন্ন ঋতুবৈচিত্র্য লক্ষ্যণীয়। তাপমাত্রার বৈচিত্র্য বিশ্লেষণ থেকে দেখা যায়, গড় সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ১৯ দশমিক ৩^০ সে. থেকে ৩০ দশমিক ৪^০ সে. এর মধ্যে বিদ্যমান থাকে। সর্বোচ্চ তাপমাত্রা মে মাসে লক্ষ্য করা যায়। গড় মাসিক বৃষ্টিপাত ৭ থেকে ৪০০ মিলিমিটার পর্যন্ত ওঠানামা করে।

পোল্ডার এলাকার সর্বমোট মৎস্য উৎপাদন প্রায় ১৭১ মেট্রিক টন। অভ্যন্তরীণ মৎস্য উৎপাদনের সিংহভাগ, প্রায় ৭৮ দশমিক ৯ শতাংশ আসে পুকুরে চাষকৃত মৎস্য খামার থেকে, আর বাকি উৎপাদন হয় অভ্যন্তরীণ খাল থেকে মাছ ধরে। খোলা পানির মাছের আবাদ ভূমি ও আবাস হিসেবে ব্যবহৃত হয় বছরব্যাপী বিদ্যমান খালগুলো যেমন, *নালীয়ান নদী*, *কামারগোদা খাল*, *গোলবুদীয়া খাল*, *হাটখোলা খাল* এবং অন্যান্য ঋতুভিত্তিক খাল। নানা প্রজাতির মাছ যেমন, ফাসা (*Setipinna taty*), ভেটকি (*Lates calcarifer*), হরিণা চিংড়ি (*Metapeneaus monocerus*), খরসুলা (*Mugil corsula*), চাটকা চিংড়ি ইত্যাদি মাছ তাদের জীবন চক্রের অংশ হিসেবে এই জলভূমিগুলোতে আগমন করে। এই খালগুলো সংরক্ষণ গুরুত্ব রাখে বলে বিবেচনা করা হচ্ছে।

জৈব বাস্তুসংস্থানিক পারিপার্শ্বিক মণ্ডল বিবেচনায় পোল্ডার ৩২ লবণাক্ত জোয়ার প্লাবনভূমির অন্তর্ভুক্ত। ম্যানগ্রোভ ও জলজ বাস্তুসংস্থান বিভিন্ন জলজ প্রাণের অস্তিত্বের সহায়ক। সাধারণভাবে, পোল্ডার এলাকায় মূলতঃ লবণাক্ত পানির জলজ বাস্তুসংস্থান উপস্থিত। প্রকল্প বিবেচনাধীন এলাকা বিভিন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ ও প্রাণীর বাসস্থান, যার মধ্যে কিছু জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে বিরল প্রজাতির উপকূলীয় পাখি ও অন্যান্য বন্যপ্রাণীও আছে। সুন্দরবন ছাড়া, এই এলাকার উদ্ভিদ প্রজাতি মূলতঃ আশেপাশের অন্যান্য এলাকার মতই। বিল এলাকায় অসংখ্য দেশজ বুনো লতা-পাতার উপস্থিতি লক্ষ্যণীয়। প্রায় সব গ্রামেই ভিন্ন ভিন্ন প্রজাতির তালগাছ ও বাঁশ বাড় দেখা যায়। পোল্ডার এলাকায় সবচাইতে বহুলভাবে ব্যবহৃত হয় আম (*Mangifera indica*) ও কাঁঠাল (*Artocarpus heterophyllus*) কাঠ।

জলজ উদ্ভিদেজর মধ্যে আছে শাপলা/শালুক (*Nymphaea Spp.*), পদ্ম(*Nelumbo nucifera*), কচুরিপানা (*Eichhornia crassipes*), কলমি (*Ipomoea fistulosa*), ধল কলমি (*Ipomoea fistulosa*), খুঁদিপানা (*Lemna Sp.*), টোপাপানা (*Pistia strateotes*), কুটিপানা (*Azolla Sp.*), ইত্যাদি। বিদ্যমান প্রাণীবৈচিত্র্যের মধ্যে আছে ইন্ডিয়ান পদ্ম ফ্রগ (*Euphytis haxadactylus*), ডাঙ্ক (*Amaurornis phoenicurus*), বড় বক (*Casmerodius albus*), ছোট বক (*egretta garzetta*), ইন্ডিয়ান পদ্ম হিরন (*Ardeola grayii*)। আশেপাশের নদীগুলোতে গঙ্গা নদীর ডলফিন (*Platanista gangetica*) দেখা যায়।

পোল্ডার ৩২ এর মোট জনসংখ্যা ৩৩,৪৫৬। এর মধ্যে পুরুষ ও নারীর সংখ্যা যথাক্রমে ১৬,৯৮৫ এবং ১৬,৪৭১। পোল্ডারের ভিতরে সর্বমোট ৮,৩৯৯টি পরিবার বাস করে। প্রতিটি পরিবারের গড় সদস্য সংখ্যা তিন দশমিক নয় আট। জনসংখ্যার ঘনত্ব প্রতি কিলোমিটারে প্রায় ৯৮০ জন। বেশিরভাগ পরিবারের জীবিকা অর্জনের মূল মাধ্যম কৃষিকাজ। প্রায় ৭৬ শতাংশ পরিবার একাজের সাথে সম্পৃক্ত। এলাকার খাবার পানির গুণগত মান সন্তোষজনক নয়। বেশিরভাগ মানুষ অন্যান্য উৎস থেকে পানি সংগ্রহ করে যেমন পুকুর, পি.এস.এফ.(Pond sand filter), বৃষ্টির পানি। পোল্ডার এলাকায় পরিচ্ছন্ন স্বাস্থ্যকর পায়খানার অভাব পরিলক্ষিত হয়। মাত্র ৩০ শতাংশ পরিবারের স্বাস্থ্যকর পায়খানার (water sealed) ব্যবস্থা আছে, ২২ শতাংশ স্বাস্থ্যকর পায়খানার (non water sealed) ব্যবস্থা আছে, ৩০ শতাংশ লোকের স্বাস্থ্যকর পায়খানার ব্যবস্থা ও ১৮ শতাংশের কোন পায়খানার ব্যবস্থা নেই।

পরামর্শ ও প্রকাশ

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড এর প্রতিনিধি, স্থানীয় সরকারের (ইউনিয়ন পরিষদ) প্রতিনিধি এবং এলাকার জনগোষ্ঠীর সমন্বয়ে নয়টি স্থানীয়, একটি আঞ্চলিক ও একটি জাতীয় পর্যায়ের পরামর্শ অনুষ্ঠিত হয়েছে। স্থানীয় জনগোষ্ঠী নিজেদের স্বার্থেই প্রকল্প বাস্তবায়নে আগ্রহ প্রকাশ করেছে। প্রকল্প বাস্তবায়নে তাদের কোন আপত্তি নেই। এছাড়া তারা আরও মত প্রকাশ করেছে যে, যদি প্রকল্পের নির্মাণ-পূর্ব, নির্মাণকালীন, নির্মাণ পরবর্তী ও প্রকল্পের অপারেশনের কালে পর্যবেক্ষণ কার্যক্রম সঠিকভাবে পরিচালিত হয়, তবে স্থানীয় লোকজন স্বচ্ছায় প্রকল্প বাস্তবায়ন সংস্থার সহায়তায় এগিয়ে আসবে। প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব সম্পর্কে এবং পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা সম্পর্কে জনগণকে সচেতন করতেও জনসভার আয়োজন করা হয়েছে। এছাড়া জাতীয় পর্যায়ে পরামর্শের ব্যবস্থা হয়েছিল ফেব্রুয়ারীর শেষের দিকে। এতে উপস্থিত ছিল পরিবেশ অধিদপ্তর, অন্যান্য সরকারী প্রতিষ্ঠান এবং স্থানীয় ও জাতীয় পর্যায়ের এনজিও। জাতীয় স্তরের কর্মশালার প্রাপ্ত ফলাফলের ভিত্তিতে পরিবেশগত প্রভাব নিরূপণ (EIA) আপডেট করা হয়েছে।

সম্ভাব্য প্রভাব এবং সেগুলোর প্রশমন

প্রকল্পের অধীনে যে কাজগুলো বাস্তবায়ন করা হবেঃ ৪৪.৮ কিমি বাঁধ রিসেকশনিং, ৩.৫ কিমি অপসৃত বাঁধের পুনঃনির্মাণ, ০.৫ কিমি বাঁধ বৃদ্ধিকরণ, ১১টি নিকাশন স্লুইস, ২টি নতুন ফ্লাশিং ইনলেট, একটি ক্রস বাঁধ/খাল বন্ধকরণ, নির্মাণ কাজের জন্যে ছাউনি স্থাপন, খাল তলদেশ ড্রেজিং করা মাটির খালের দুই পাশে স্থাপন।

প্রকল্পের প্রাক নির্মাণ পর্যায়ে যুক্ত সম্ভাব্য পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাবের মধ্যে রয়েছে কৃষি জমি হ্রাস, জৈববস্তু হ্রাস, আলগা মাটির কারণে পলি জমা, বায়ু ও শব্দ দূষণ, ভূমির পরিবর্তন, মানুষের স্থানচ্যুতি, এবং যেসব মানুষের জীবিকা পরিবর্তন করতে হবে তাদের উপর মানসিক প্রভাব। অনুমান করা হচ্ছে প্রকল্পের কাজে ৬৭ হেক্টর জমি অধিগ্রহণ করার প্রয়োজন পড়বে যার ফলস্বরূপ স্থানচ্যুত হবে ৫৬টি পরিবার। অধিগৃহীত এলাকার মধ্যে সবচেয়ে বেশি পরিমাণে থাকবে বাৎসরিক একবার ফসলি জমি (৬৪ হেক্টর) এবং দ্বিতীয় স্থানে বাৎসরিক দ্বিফসলী জমি (২.৪১ হেক্টর) এবং শেষে বাসস্থান সংশ্লিষ্ট জমি (০.৫৪ হেক্টর)। বাঁধ এবং অন্যান্য নির্মাণকাজ নিকটবর্তী ভূমিতে সর্বমোট ৪৭টি শ্রমিক ছাউনী স্থাপনের প্রয়োজন পড়বে। আইলা ও সিডর পরবর্তী সময়ে পোল্ডার ৩২ প্রায় একটি মরুভূমির ন্যায় এলাকাতে পরিণত হয়েছে। বাঁধের আশেপাশে অল্প কিছু গাছ-পালা দেখা যায়। ফিল্ড ভিজিট অনুযায়ী অপসৃত বাঁধ পুনঃনির্মাণ, বিদ্যমান বাঁধ রিসেকশনিং, এবং নিয়ন্ত্রন অবকাঠামো নির্মাণে বাঁধের উভয় পার্শ্ব মিলিয়ে প্রায় ২৫৬টি বিদ্যমান গাছ কেটে ফেলার প্রয়োজন পড়বে।

নির্মাণ সময়ে সম্ভাব্য প্রভাবের মধ্যে বায়ু দূষণ, শব্দ দূষণ, ভূমিক্ষয়, পানি দূষণ, জলাশয়ে পলি জমা বৃদ্ধি, কৃষির ক্ষতি, মাছের ও অন্যান্য জলজ প্রাণীকুলের ক্ষতি, যানবাহনের ভিড়, এবং আপদকালীন নিরাপত্তা অন্তর্ভুক্ত। এই পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাবের জন্য মূলত যেসব কর্মকাণ্ড দায়ী থাকবে সেগুলো হলো নির্মাণ ছাউনী স্থাপনা ও পরিচালনা, সরঞ্জাম ও মালামাল পরিবহন, কাঁচামাল ধার নেয়া, খনন, বাঁধ রিসেকশনিং, প্রবাহ নিয়ন্ত্রনকারী অবকাঠামো মেরামত ও নির্মাণ, পুনরায় খাল খনন, বর্জ্য ব্যবস্থা। হিসেব অনুযায়ী, অপসৃত বাঁধ পুনঃনির্মাণে সর্বমোট ১৭২ দশমিক ২ মেট্রিক টন ধান ও অন্যান্য শস্য উৎপাদন ব্যাহত হবে। খাল খনন ও ঢেকি নদী, শিবসা নদী ও ভদ্রা নদী থেকে মাটি উত্তোলন মৎস্য প্রজনন সময়কালে হলে, এতে মৎস্য প্রজনন ব্যাহত হবে। হাটখোলা, পারার, জালিয়াখালি পুনঃখননের প্রয়োজন পড়বে। ভূমি থেকে নালীয়ান খালে নিকাশন পথ গুলো নতুন করা উন্মুক্ত করে দেয়ার জন্য একটি খাল বন্ধকারী বাঁধ বা নিয়ন্ত্রনকারী অবকাঠামো নির্মাণ হবে। নির্মাণ কাজ ও পরিকল্পনার ক্ষেত্রে সঠিক দিকনির্দেশনা না দেয়া হলে, ১১টি নতুন নিকাশন স্লুইস ও ২টি ফ্লাশিং ইনলেট নির্মাণ এবং ২১টি ফ্লাশিং ইনলেট মেরামতের সময় মৎস্য প্রজননকালীন চলাচল বাঁধাগ্রস্ত হবে। নিকাশন সম্পর্কিত জলাবদ্ধতা দেখা দেয় মূলত চড়ার খাল, হাটখোলা খাল, পারা খাল, কায়রাতলী খাল, ক্লোজারের খাল এবং জালিয়াখালী খালে। নির্মাণ কাজের প্রারম্ভে যদি নিয়ন্ত্রন অবকাঠামোর পরিবর্তনের স্থলে পানি নিকাশন না করে কাজ শুরু করা হয়, তবে অবকাঠামোর উজানে ব্যাপক আকারে নিকাশন জটিলতা এবং জলাবদ্ধতা সৃষ্টি হবে।

সামাজিক প্রভাবের মধ্যে রয়েছে স্থানীয় শ্রমিক ও বাহিরের শ্রমিকের মধ্যকার বিরোধের জের ধরে অস্থিরতা। বাহিরের শ্রমিকের উপস্থিতি স্থানীয় জনগণ বিশেষ করে মহিলাদের গোপনীয়তাকে প্রভাবিত করতে পারে। বাঁধের নিকটে মোট চারটি বাজার অবস্থিত, কালীনগর (চেইনেজ ২৬.০০ কিমি), গুনারী (চেইনেজ ৮.০০ কিমি), জয়নগর (চেইনেজ ১০.০০ কিমি), তালিরকোনা বাজার। সাধারণ মানুষের যাতায়াতের প্রধান সড়ক হল বাঁধ, এছাড়া যানবাহন চলাচলের অন্য কোন রাস্তা নেই। আইলার(২০০৯) সময়ে বেশিরভাগ অভ্যন্তরীণ রাস্তা ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছিল এবং এগুলো যানবাহন চলাচলের উপযুক্ত নয়। তবে বাজার ও হাট বসার সময়ে, যাতায়াতকারী সবাই এই বাঁধগুলোকেই মালামাল কেনাবেচা ও অন্যান্য কাজে পরিবহনের জন্য ব্যবহার করে থাকে। বাঁধ উচুকরণের নিমিত্ত মাটি সরানোর কাজ এবং ভারী বাহন চলাচল পোল্ডারের বাসিন্দাদের জন্য সাময়িক অসুবিধা সৃষ্টি করবে।

অপারেশন পর্যায়ে সম্ভাব্য প্রভাবের মধ্যে মাটি ও পানি দূষণ এবং মাছ চলাচলে বাঁধাপ্রাপ্ততা অন্যতম। এছাড়া ক্রস বাঁধ এবং নিয়ন্ত্রন কাঠামোতে ছিদ্র/যান্ত্রিক ত্রুটির ফলে মাটি ও পানির লবণাক্ততা বৃদ্ধি পেতে পারে।

৬৭ হেক্টর জমি অধিগ্রহণ এবং অন্যান্য ব্যক্তিগত ও কমিউনিটি অবকাঠামো হারিয়ে যাওয়ার ফলে অনিচ্ছাধীন পুনর্বাসন ইস্যুগুলো সনাক্ত করার জন্য একটি পুনর্বাসন কর্মপরিকল্পনা হাতে নেয়া হয়েছে। পুনর্বাসন পরিকল্পনা অনুযায়ী জমির অধিকার ও প্রভাবিত জনগোষ্ঠীর সর্বমোট ক্ষতিপূরণের পরিমাণ নির্ধারিত হয়। উপাদান ও সরঞ্জাম পরিবহন এবং ট্রাফিক যানজট যুক্ত প্রভাব মোকাবেলার জন্য ঠিকাদার একটি ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তুত ও বাস্তবায়ন করবে, যাতে পিক আওয়ারে ব্যস্ত বাজার ও এবং সংবেদনশীল এলাকা যেমন স্কুল এলাকায় প্রভাব ফেলা এড়িয়ে চলা যায়। বায়ু ও পানি দূষণ মোকাবেলার জন্য ঠিকাদার একটি দূষণ নিয়ন্ত্রন কর্মপরিকল্পনা প্রস্তুত ও বাস্তবায়ন করবে যা পরিবেশগত কর্ম পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত হবে। একইভাবে, নিরাপত্তা ও জনস্বাস্থ্য উদ্বেগ মোকাবেলায় ঠিকাদার একটি পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা পরিকল্পনা প্রস্তুত ও বাস্তবায়ন করবে।

অপারেশন পর্যায়ে সম্ভাব্য প্রভাবের মধ্যে মাটি ও পানি দূষণ এবং মাছ চলাচলে বাঁধাপ্রাপ্ততা অন্যতম। পোল্ডার ৩২-এর বাঁধগুলোতে ভাস্মা/ফাটল সৃষ্টি হওয়ার মূল কারণ বৃষ্টি ও মানবসৃষ্ট। বর্তমানে, প্রায় ৩০০ হেক্টর জমিতে বোরো(ধান) চাষ চলছে। প্রাথমিক হিসেব অনুযায়ী, প্রকল্প বাস্তবায়নের পরে, অভ্যন্তরীণ খালগুলো থেকে ব্যবহারযোগ্য প্রায় ১.৫ মেগা ঘনমিটার পানি পাওয়া যাবে। আশা করা যাচ্ছে, এতে করে বোরো ও আউশ ধানের চাষাবাদ প্রায় ৬৭০ হেক্টরে উন্নীত করা যাবে। চাষাবাদের এই প্রবৃদ্ধির ফলস্বরূপ, মাটির উর্বরতা হ্রাস পাবে এবং রাসায়নিক সার ও কীটনাশক ব্যবহার বৃদ্ধি পাবে। চাষের জমি থেকে পানির ভূপৃষ্ঠতলে প্রবাহ নির্গমন এলাকার পানির উৎসগুলি দূষণ করার পাশাপাশি, খাবার পানির উৎসগুলিও দূষিত করে ফেলতে পারে, যার ফলস্বরূপ এলাকায় স্বাস্থ্যগত ঝুঁকি দেখা দিবে। এর ফলে পানির উৎসগুলিতে ইউট্রফিকেশনও হতে পারে। নালীয়ান নদীর উজানে বাঁধ নির্মাণের দীর্ঘ মেয়াদী ফলস্বরূপ এতে লবণ পানি জমে যেতে পারে। লবণ পানি দ্বারা প্লাবিত হলে, নালীয়ান নদীর পাশ জুড়ে পোল্ডার এলাকায় মাটি ও পানি উভয় জায়গাতেই লবণাক্ততা বেড়ে যাবে। মাটি ও পানির লবণাক্ততা কৃষির ক্ষেত্রে সম্ভাব্য ক্ষতিকর প্রভাব ফেলবে। এছাড়াও ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে জলজ উদ্ভিদ ও প্রাণী। নিয়ন্ত্রন কাঠামোর ত্রুটিযুক্ত পরিচালনা বা ফাটলের কারণে শুষ্ক মৌসুমে লবণাক্ততার অনুপ্রবেশ ঘটবে যাতে করে পোল্ডারের মাটি, পানি সম্পদ ও ফসল প্রভূত ক্ষতির সম্মুখীন হবে। লবণাক্ততার অনুপ্রবেশের ফলে সৃষ্ট এই ক্ষতিগুলোর প্রভাব মোকাবেলার করার জন্য প্রস্তাবিত প্রকল্পটির পরিকল্পনা করা হয়েছে। নিয়ন্ত্রন কাঠামোর ত্রুটিযুক্ত পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্যকেই ব্যহত করবে। নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের অভাবে বাঁধের বিভিন্ন সংবেদনশীল অংশে ফাটল/দুর্বলতা দেখা দিতে পারে। ত্রুটিযুক্ত রক্ষণাবেক্ষণ এবং ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছ্বাস এর মাত্রা ও তীব্রতা বৃদ্ধির ফলে বাঁধে অচলাবস্থা সৃষ্টির সম্ভাবনা বৃদ্ধি পেয়েছে।

পোল্ডার ৩২-এর দক্ষিণ-পূর্বাংশে প্রায় ৩৫ কিমি দূরে সুন্দরবন। সুন্দরবনে ও পোল্ডার ৩২-এর মধ্যে চেইনেজ ২৯৫০০ থেকে ৪২৫০০ পর্যন্ত সুতারখালী নদী বিস্তৃত। প্রকল্পের প্রভাবে নদীর পার্শ্ববর্তী পোল্ডার এলাকায় সুন্দরবনের বনাঞ্চলে পানির অনুপ্রবেশ ঘটছে। এতে করে বনাঞ্চলে জোয়ার-প্লাবনের উচ্চতা বৃদ্ধি পাবে। বৃদ্ধিপ্রাপ্ত জোয়ার প্লাবনের ফলে সুন্দরবনের বাস্তুতন্ত্রে ক্ষতিকর প্রভাবে পড়বে। সাধারণভাবে, উঁচু জোয়ার এলাকার প্রজাতির বৈচিত্র্য নিচু জোয়ার এলাকার থেকে ভিন্ন হয়ে থাকে। যদি সুন্দরবন এলাকায় পানি অনুপ্রবেশ বৃদ্ধি পায়, তবে পানি অনুপ্রবেশের গতিও বৃদ্ধি পাবে। এর ফলে দুইটি ঘটনা ঘটেতে পারেঃ

- বনাঞ্চলে বড় আকৃতির বালুকণার অনুপ্রবেশ, যার বেশিরভাগ নদীতীর বা এর নিকটবর্তী এলাকায় জমা হবে।
- মাটির উপরাংশের ভারী অংশের অপসারণ যা স্বাভাবিক অবস্থায় জমে থাকত, যার ফলে মাটির উর্বরতা হ্রাস পাবে।

তবে, উপরোক্ত প্রভাবের মধ্যে কোনটি কতটুকু পরিমাণ প্রভাবিত করবে সেটা বলা আসলেই কষ্টকর। তবে সুন্দরবন ও পোল্ডারের মধ্যবর্তী নদীর প্রস্থ বৃদ্ধির সাথে এই প্রভাব কমতে থাকবে।

ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি থেকে বলা যায়, নির্মাণ সময়কালে স্থানীয় মানুষ এবং অন্যান্য সংশ্লিষ্ট পেশাদার লোকদের কর্মসংস্থানের একটি গুরুত্বপূর্ণ সুযোগ তৈরি হবে। পানি নিয়ন্ত্রন অবকাঠামোসমূহ পরিচালনা এবং রক্ষণাবেক্ষণ কাজেও মানুষের সম্পৃক্ততার প্রয়োজন হবে। তাছাড়া আশা করা যায়, এলাকার কৃষি উৎপাদন বেড়ে যাবে এবং সেই সাথে জলাবদ্ধতা কমে আসবে। যা পরোক্ষভাবে কৃষি ও ব্যবসা-বাণিজ্য কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করবে।

পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা (EMP) EIA করার সময় প্রশমনের উপায় বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া সম্পর্কে ধারণা দেয়। সমন্বিত EMP নির্মাণ পর্যায়ে বিভিন্ন প্রভাব পরিচালনার উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে। এই EMP দরপত্র আহবান ডকুমেন্টের সঙ্গে সংযুক্ত করা হবে। যেহেতু ঠিকাদারের পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে স্পষ্ট জ্ঞান থাকে না, তাই তারা EMP বাস্তবায়নের জন্য খুব কম মূল্য দাবী করে এবং শেষ পর্যন্ত নকশা অনুযায়ী EMP বাস্তবায়ন করতে পারে না। এই সমস্যা এড়ানোর জন্য, EMP বাস্তবায়নের জন্য স্থায়ী বাজেট নির্ধারণ করা হবে। ঠিকাদারের প্রাক দরপত্র আহবান সভায় EMP এর প্রয়োজনীয়তা নিয়ে দিক নির্দেশনার প্রয়োজন হতে পারে। পোল্ডার ৩২ এর জন্য EMP বাস্তবায়নে মোট প্রাক্কলিত ব্যয় (প্রশিক্ষণ ও ফিল্ড ডিজিট ছাড়া) দুই কোটি আটানব্বই লক্ষ টাকা অনুমান করা হয়েছে। ঠিকাদারের EIA এবং EMP-এর উপর ভিত্তি করে একটি পরিবেশগত কর্ম পরিকল্পনা (EAP) জমা দেয়া প্রয়োজন। তত্ত্বাবধায়ক পরামর্শক দ্বারা EAP পর্যালোচনা করা এবং সেই সাথে পানি উন্নয়ন বোর্ড ও বিশ্ব ব্যাংক এর প্রয়োজনীয় নীতিমালা অনুযায়ী সম্পাদন করা প্রয়োজন।

বিশ্বব্যাংকের নীতিমালা অনুযায়ী পোল্ডার ৩২ এর জন্য পরিবেশগত ব্যাপারে ব্যাপক পর্যবেক্ষণ দরকার। পর্যবেক্ষণ কর্মসূচী যেসব বিষয়গুলো মূল্যায়নে সহায়তা করে তা হলো: ১) পরিবেশগত প্রভাবের ব্যাপ্তি ও তীব্রতা ২) পরিবেশ রক্ষার ব্যবস্থা বা প্রাসঙ্গিক আইনকানুন ৩) প্রভাবের ধরণ ৪) প্রকল্পের পরিবেশ রক্ষার সামগ্রিক কার্যকারিতা। সুনির্দিষ্ট উপপ্রকল্পের ক্ষেত্রে পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা EMP এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত হবে। তাছাড়া সব ধরণের পর্যবেক্ষণের জন্য পোল্ডারের পরিবেশগত প্রভাব পর্যবেক্ষণ সংক্রান্ত সামগ্রিক তথ্য তৈরি করা হবে যা প্রভাবগুলোর মূল্যায়ন সহজেই করতে পারবে।

উপরন্তু, EMP প্রকল্পের পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার ক্ষমতা বৃদ্ধির প্রয়োজনীয়তা সনাক্ত করে এবং সেই সাথে রিপোর্টিং ও রেকর্ড জমা করে রাখে।

কাছাকাছি এলাকার উপর প্রভাব

পোল্ডার ৩২ এর চারপাশে নদী ও খাল-বিলে পরিপূর্ণ। পশ্চিমাংশ জুড়ে শিবসা নদী, উত্তর-পশ্চিম জুড়ে ঢেকি নদী, পূর্বাংশ জুড়ে ভদ্রা ও সুতারখালী নদী রয়েছে। পোল্ডার ৩২-এর দক্ষিণ দিকে পোল্ডার ৩১ ও পোল্ডার ২৩ রয়েছে। পূর্ব দিকে রয়েছে, পোল্ডার ৩৩, পশ্চিমে পোল্ডার ২৩ ও পোল্ডার ১০-১২।

পোল্ডার ৩২-এর বিপরীত পার্শ্বে পোল্ডার ৩৩ অবস্থিত, পরিকল্পনামাফিক যার উচ্চতা ৪.৫ মি। শিবসা নদীর কূল জুড়ে পোল্ডার ৩২ এর পরিকল্পিত উচ্চতা ৫ মি (গড় সামুদ্রিক উচ্চতা থেকে), আর বাকি অংশে ৪.৫ মি। পোল্ডার ৩৩-এ নির্মাণ কাজের যথেষ্ট প্রভাবে পড়বে পোল্ডার ৩২-এ। একটা বড় ঝুঁকি থাকবে পোল্ডার ৩৩-এর জলাবদ্ধতা পোল্ডার ৩২-এ সরে আসা। পোল্ডার ৩৩ জুড়ে বাঁধ অভ্যন্তরে জলোচ্ছ্বাসের প্রবেশ বন্ধ করবে, যার ফলস্বরূপ পোল্ডার ৩২-এর বাঁধের পূর্বাংশে প্রচণ্ড জলবাহী চাপ সৃষ্টি হবে।

উপরোক্ত পদক্ষেপসমূহ কার্যে পরিণত হলে, পোল্ডার এলাকার ভিতরে জলোচ্ছ্বাস এবং জোয়ারের সময় প্লাবন জলরাশির অনুপ্রবেশ রোধ করা যাবে। নদীর পানি (শিবসা, ঢেকি, ভদ্রা) প্রচুর পরিমাণে পলি বয়ে আনবে যা আরও বেশি দূরবর্তী উজান বা ভাঁটি অঞ্চলে গিয়ে জমা হবে।

সম্ভাবনা দেখা যাচ্ছে, আগামী কয়েক বছরের মধ্যে সুতারখালী নদী (সুন্দরবনের সাথে সংযুক্ত, দক্ষিণ-পূর্বাংশে) পলি জমে, শ্রোতের গতি ধীর হয়ে ইত্যাদি কারণে পুরোপুরি বন্ধ হয়ে যাবে। পার্শ্ববর্তী নদীগুলো ভরাট হয়ে যাওয়ার ফলে আশেপাশের এলাকায় (সুন্দরবন, পোল্ডার ৩৩, ৩১ ইত্যাদি) এর উপর প্রভাব পড়বে। এই এলাকাসমূহ ছাড়াও অন্যান্য পোল্ডারে কিছু প্রভাব পড়তে পারে, কিন্তু পোল্ডার ৩২-এর আলোচনা সাপেক্ষে এগুলোর আলোচনা উপেক্ষণীয়।

প্রাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব ও রিপোর্ট প্রয়োজনীয়তা

নির্মাণ কাজ চলাকালে EMP বাস্তবায়নের জন্য ঠিকাদার দায়ী থাকবে এবং প্রকল্প সুপারভিশন কনসালটেন্ট EMP বাস্তবায়ন তত্ত্বাবধানের জন্য প্রাথমিকভাবে দায়ী থাকবে। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড পরিবেশ বিশেষজ্ঞের মাধ্যমে মাঠ পরিদর্শন ও জরিপ পরিচালনা করবে। সে হেড কোয়ার্টারে সিনিয়র পরিবেশ বিশেষজ্ঞকে রিপোর্ট করবে। পরামর্শকগণ স্বাধীনভাবে পর্যবেক্ষণ ও EMP বাস্তবায়নে এবং বাহিরের পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়নের জন্য দায়ী থাকবে। নির্মাণ ও তত্ত্বাবধান পর্যায়ে জটিল ইস্যুর উৎপত্তি হলে পরিবেশ অধিদপ্তরের সাথে পরামর্শ করা হবে। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড বার্ষিক সাইট ক্লিয়ারেন্সের জন্য পরিবেশ অধিদপ্তরের কাছে আবেদন করবে। প্রকল্প অপারেশনের সময় পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করার জন্য পানি ব্যবস্থাপনা সংস্থা (WMO)কে প্রশিক্ষণ দেওয়া হবে। পানি উন্নয়ন বোর্ডের পরিবেশ ব্যবস্থাপনা ইউনিট এই প্রকল্প অপারেশনের সময় পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত ও তত্ত্বাবধান করবে।

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার উপর অর্ধ-বার্ষিক অগ্রগতি প্রতিবেদন প্রস্তুত করবে এবং পর্যালোচনার জন্য বিশ্বব্যাংকের সাথে শেয়ার করবে। উন্নয়ন অংশীদারগণ (যদি থাকে) প্রকল্পের পরিবেশগত দিক বুঝার জন্য মাঠ পরিদর্শনে যোগ দিতে পারে। উপরন্তু, EMP স্ক্রীনিং, নিরীক্ষণ ও বাস্তবায়ন তৃতীয় পক্ষ দ্বারা সম্পন্ন করা হবে। তৃতীয় পক্ষের পর্যবেক্ষক দ্বারা প্রস্তুত বার্ষিক পরিবেশগত অডিট রিপোর্ট সেফগার্ড সেক্রেটারিয়েট এর সাথে শেয়ার করা হবে।

EMP বাস্তবায়ন এবং পরিচালনা করতে পরিবেশ, সামাজিক এবং যোগাযোগ ইউনিট প্রতিষ্ঠা করা (ESC) হবে যাতে করে সমন্বয়, প্রযুক্তিগত সহায়তা এবং পরিসেবা প্রদান করা যায়। প্রকল্পের কার্যকারিতার আগেই কমপক্ষে দুইজন পরিবেশ বিশেষজ্ঞদের দ্বারা বোর্ড গঠন করা হবে। বিশেষজ্ঞগণ উপপ্রকল্প নির্দিষ্ট পরিবেশে স্ক্রীনিং/নিরূপণ প্রতিবেদন প্রস্তুত করবেন, EMP বাস্তবায়ন তদারক করবে এবং কর্মী ও ঠিকাদারদের কর্মক্ষমতা বাড়াবে। পরিবেশগত স্ক্রীনিং/নিরূপণসহ EMP এর সঙ্গে মান নিশ্চিত করার জন্য ESC ভূমিকা পালন করবে।

৯. পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাবের মূল্যায়ন

৯.১ প্রস্তাবনা

প্রকল্পের বিভিন্ন পর্যায়ে যে সকল পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব আসতে পারে তা এই অধ্যায়ে চিহ্নিত করা হয়েছে এবং এসকল প্রভাব প্রশমনের জন্য উপযুক্ত প্রশমন ব্যবস্থা প্রস্তাব করা হয়েছে। প্রাক নির্মাণ, নির্মাণ, অপারেশন ও রক্ষণাবেক্ষণ পর্যায়ে যে সকল পরিবেশগত প্রভাব আসতে পারে তা চতুর্থ অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে। প্রকল্প দ্বারা প্রভাবিত এলাকাগুলো দ্বিতীয় অধ্যায়ের ২.২.১ প্রবন্ধে চিহ্নিত করা হয়েছে। এসব প্রভাবের মাত্রা মূল্যায়নের জন্য নিম্নলিখিত বিস্তারিত জরিপ প্রস্তাব করা হয়েছে:

- জমি অধিগ্রহণ ও পুনর্বাসন, গাছপালা নিধন, ক্ষতিগ্রস্ত পরিবারের সংখ্যা, দখল, প্রভাবিত পরিবারের আয় ও দারিদ্র্য মাত্রা ইত্যাদি ক্ষতির পরিমাণ বিস্তারিত মূল্যায়নের জন্য জনগণনা জরিপ।
- দক্ষিণ পশ্চিম অঞ্চলের ক্রমাঙ্কিত ও যাচাইকৃত নিষ্কাশন মডেলকে বেস মডেল ধরে পোল্ডার এলাকার নিষ্কাশন মডেল তৈরি করা হয়েছে। বিদ্যমান নিষ্কাশন ব্যবস্থা এবং পরিবর্তিত নিষ্কাশন ব্যবস্থার উপস্থিতিতে এই বেস মডেলের মাধ্যমে পোল্ডার এলাকায় প্রকল্প হস্তক্ষেপ এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব যাচাই করা হয়েছে।
- বায়ু, শব্দ, পৃষ্ঠ জল, ভূগর্ভস্থ জল এবং মাটির পরিবেশগত মানের বর্তমান অবস্থা পর্যবেক্ষণ।
- প্রধান ভূখণ্ড এবং চর এলাকার উদ্ভিদকুল, প্রাণীকুল ও মৎস্য সম্পদের উপর পরিবেশগত জরিপ।
- চর এলাকার আর্থ-সামাজিক অবস্থা ও পরিবেশগত অবস্থা বোঝার জন্য প্রয়োজনীয় জরিপ।
- বিশেষজ্ঞের পরামর্শ, ফোকাস গ্রুপ আলোচনা, এবং পাবলিক পরামর্শ।

এখানে উল্লেখ করা যেতে পারে এই জরিপের কিছু অংশের ফলাফল এখনও অপেক্ষাকৃত আছে, যে সব জরিপ সম্পন্ন হয়েছে তার ফলাফল এই অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে। প্রকল্পের অধিকাংশ কার্যক্রম এখনো চূড়ান্ত করা হয়নি; উদাহরণ স্বরূপ; বনায়নের জন্য স্থান, নির্মাণ স্থান, অপারেশন সময় স্লইস এর প্রয়োগগত বিন্যাস ইত্যাদি। একইভাবে সরঞ্জাম ব্যবহার এবং পরিমাণ সম্পর্কে বিস্তারিত বিল এখনো নিশ্চিত করা হয়নি। অতএব, ভবিষ্যতে প্রয়োজন এবং পরামর্শ অনুযায়ী এই প্রতিবেদনের উন্নতিসাধন করা হবে।

সারণী ৯-১ : পরিবেশগত উপাদানের তালিকা এবং পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক সম্পন্ন পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (EIA) প্রতিবেদনের হালনাগাদ

পরিবেশগত উপাদান	বর্তমান ঘাটতি/ EIA এর অপেক্ষাকৃত বিষয়	EIA প্রতিবেদন চূড়ান্ত করতে উপলব্ধ তথ্য	চূড়ান্ত করার সম্ভাব্য তারিখ
প্রাকৃতিক পরিবেশ			
ভূসংস্থান	প্রকল্পস্থ বনায়নের জন্য ভূসংস্থান বিশ্লেষণ	প্রকল্প এলাকায় বনায়নের জন্য সম্ভাব্য স্থানগুলো চিহ্নিত করা হয়েছে, প্রকল্প টিম সেগুলো যাচাই করে দেখছে	২০১৩ এর আগস্টের শেষে
	নির্মাণ শিবির স্থাপনের জন্য ভূসংস্থান বিশ্লেষণ	নির্মাণ শিবির এর সাইট ঠিকাদার কর্তৃক স্থির করা হবে	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
পৃষ্ঠমৃত্তিকা	পৃষ্ঠমৃত্তিকার বিনাশ	নির্মাণ ইয়ার্ড এবং প্রয়োজনীয় মাটি খননের সঠিক অবস্থান নির্ণয় করা হলে চূড়ান্ত করা হবে।	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
ভূদৃশ্য	বাঁধের ঢালের ভূদৃশ্য ও আশেপাশে বৃক্ষরোপণের জন্য এলাকা	বনায়ন এলাকার অবস্থান, দৈর্ঘ্য এবং আকার এখনো চূড়ান্ত করা হয়নি	২০১৩ এর আগস্টের শেষে
বাস্তুতাত্ত্বিক পরিবেশ			
লুপ্তপ্রায় প্রজাতি	নাই	নাই	নাই
উদ্ভিদজগত	প্রকল্প দ্বারা উদ্ভিদজগতে পরিবর্তন	নির্মাণ ইয়ার্ড এবং বনায়ন এলাকার জন্য অতিরিক্ত তথ্য প্রয়োজন	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
জলাভূমি	জলাভূমির উপর মোট প্রভাব	নির্মাণ ইয়ার্ডের জন্য জলাভূমি অন্তর্ভুক্ত এলাকার (যদি থাকে) বাড়তি তথ্য প্রয়োজন	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
পরিবেশের মান			
শব্দ মান	নির্মাণকালে স্থাপনা নিকটবর্তী স্থলে শব্দ দূষণের	ঠিকাদার দ্বারা ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি, যানবাহন,	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে

	প্রভাব	ড্রেজার ইত্যাদি এর ধরন ও সংখ্যা, ব্যবহারের স্থান, সময় এবং কাজের পরিমাণ ইত্যাদি	
বায়ুর গুণমান	নির্মাণাধীন সময়ে সকল স্থাপনা নিকটবর্তী বায়ু গুণমানের প্রভাব	ঠিকাদার দ্বারা ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি, যানবাহন, ড্রেজার ইত্যাদি এর ধরন ও সংখ্যা, ব্যবহারের স্থান, সময়, কাজের পরিমাণ ইত্যাদি	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
মাটির গুণগতমান	নির্মাণ ইয়ার্ড এবং নদীর তলা সৈঁচা মাটি সহ প্রস্তাবিত সুযোগ-সুবিধা স্থাপনা সংলগ্ন জমির মোট পরিমাণ	নির্মাণ ইয়ার্ডের চূড়ান্ত অবস্থান ও জায়গার পরিমাণ প্রয়োজন। তার সাথে নির্মাণ উপাদানের পরিমাণ এবং নদীর তলা সৈঁচা মাটির পরিমাণ জানা প্রয়োজন	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
বর্জ্য	নির্মাণ কাজ করার সময় বিভিন্ন প্রস্তাবিত সুযোগ-সুবিধা স্থাপনায় উৎপাদিত মোট বর্জ্যের পরিমাণ। নির্মাণ শিবিরের মোট জনসংখ্যার পরিমাণ	ঠিকাদারের কাছ থেকে দক্ষ ও অদক্ষ শ্রমিকের সংখ্যা জানা দরকার	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
জঞ্জাল	সৈঁচা জঞ্জালের পরিমাণ এবং নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি। প্রাথমিক অনুসন্ধান থেকে বলা যায় এগুলো সৈঁচা খালের দুই পাশে রাখা হবে	ঠিকাদারকে সৈঁচা জঞ্জালের ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা তৈরি করতে হবে	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
আর্থসামাজিক পরিবেশ			
কৃষি	নির্মাণ শিবির, বাঁধ ভিত্তি প্রসার ও বনায়ন এর জন্য জমির প্রয়োজন	জমি অধিগ্রহণের পরিকল্পনা ও প্রকল্প নকশা চূড়ান্তকরণের জন্য অপেক্ষারত	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
স্বাস্থ্য ও স্বাস্থ্যবিধি	নির্মাণ কাজে অংশগ্রহণকারী সকল কর্মীদের স্বাস্থ্য পরীক্ষা	ঠিকাদার পরিকল্পনা আউটপুট এর জন্য অপেক্ষারত	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
পরিবহন	নির্মাণ সরঞ্জাম ও যানবাহনের সংখ্যা এবং ধরন। বিদ্যমান পরিবহন রুটের সঙ্গে নির্মাণ সরঞ্জাম বহনকারী যানের সম্ভাব্য রুটের সংঘাত	চুক্তি ইউনিটের ফলাফলের জন্য অপেক্ষারত	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
সড়ক দুর্ঘটনা	নির্মাণ সরঞ্জাম ও যানবাহনের সংখ্যা এবং ধরন। বিদ্যমান পরিবহন রুটের সঙ্গে নির্মাণ সরঞ্জাম বহনকারী যানের সম্ভাব্য রুটের সংঘাত	চুক্তি ইউনিটের ফলাফলের জন্য অপেক্ষারত	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
জল পরিবহন দুর্ঘটনা	নির্মাণ সরঞ্জাম পরিবহনকারী জলযানের সংখ্যা, ধরন এবং তাদের সম্ভাব্য নৌপথ	চুক্তি ইউনিটের ফলাফলের জন্য অপেক্ষারত	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে
সেচ	নির্মাণ কার্যক্রম দ্বারা প্রভাবিত জলসেচন	ঠিকাদার থেকে জলবাহী কাঠামো পুনর্বাসনের কার্য-পরিকল্পনার জন্য অপেক্ষারত	২০১৩ এর ডিসেম্বরের শেষে

৯.২ প্রভাব বাছাইকরণ

পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার অংশ হিসাবে প্রস্তাবিত প্রকল্পের নকশা, নির্মাণ এবং অপারেশন পর্যায়ে পরিবেশগত প্রভাব মাথায় রেখে সুনির্দিষ্টভাবে একটি বাছাই ম্যাট্রিক্স ব্যবহার করা হয়েছে। বাছাই ম্যাট্রিক্সটি প্রকল্প কার্যক্রমের এর সাথে পরিবেশের বিভিন্ন উপাদানের পারস্পরিক সম্পর্ক চিহ্নিত করে। প্রভাবগুলো মোটামুটি ভৌত, জৈবিক এবং সামাজিক এই তিন শ্রেণীতে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়। বিস্তৃত শ্রেণির এই প্রতিটি ভাগকে বিভিন্ন দিক থেকে বিবেচনা করে আরও অনেকগুলো শ্রেণীতে ভাগ করা হয়েছে। সম্ভাব্য প্রভাবগুলো নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যে বিশিষ্ট হইতো করা যায়ঃ

- উচ্চ নেতিবাচক প্রভাব (প্রতিকূল);
- নিম্ন নেতিবাচক প্রভাব;
- সামান্য প্রভাব;
- উচ্চ ইতিবাচক প্রভাব (লাভজনক);
- কম ইতিবাচক প্রভাব; এবং
- কোনো প্রভাব ফেলবে না

পোল্ডার ৩২ এর ম্যাট্রিক্স সারণী-৯.১ (পরবর্তী পৃষ্ঠা) এ প্রদান করা হয়েছে। এই পদ্ধতিতে যে সকল নেতিবাচক প্রভাব আঁচ করা হয়েছে সেগুলো হচ্ছে 'অপ্রশমিত' প্রভাব। পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (EIA) এর অংশ হিসেবে উপযুক্ত প্রশমন ব্যবস্থা সুপারিশ করা হয়েছে, যা কিনা সম্ভাব্য বিরূপ প্রভাব সংঘটনের সম্ভাবনা এবং তীব্রতা হ্রাস করবে। এই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে চিহ্নিত সম্ভাব্য নেতিবাচক প্রভাব পরবর্তী বিভাগে আলোচনা করা হল।

সারণী ৯.১ : পরিবেশগত ও সামাজিক বাছাইকরণ ম্যাট্রিক্স (অপ্রশমিত)

প্রকল্প পর্যায়ক্রম এবং ক্রিয়াকলাপ	ভৌত					জৈবিক		সামাজিক ও আর্থসামাজিক													
	ভূমি ক্ষয় / দুষণ	বায়ুর গুণমান	পৃষ্ঠতলের জল গুণমান	ভূগর্ভস্থ জল গুণমান	জল সহজলভ্যতা এবং ব্যবহার	প্রাকৃতিক গাছপালা	বনপ্রাণী / জলজ প্রাণিজগত	বাসস্থান	অবরুদ্ধ প্রবেশ লৌপথ	শব্দ এবং কন্সন	কৃষি ও পশুচারণের উপর প্রভাব	বন্যা	মানবাহন চলাচল	নিরাপত্তা বিপত্তি	অবকাঠামোর ক্ষতি	জন স্বাস্থ্য	গাণ্ডনিক মাল	সাংস্কৃতিক বিষয়	লিঙ্গ সংশ্লিষ্ট বিষয়	কর্মসংস্থানের সুযোগ	
প্রাক নির্মাণ পর্যায়																					
ভূমি অধিগ্রহণ	0	0	MN	MN	0	0	0	HN	0	0	MN	MN	0	0	MN	MN	MN	MN	MN	0	
নির্মাণ শিবির স্থাপন	MN	0	MN	MN	0	MN	MN	0	MN	MN	0	MN	MN	MN	0	0	0	MN	MN	MP	
নির্মাণ পর্যায়																					
নির্মাণ সামগ্রী স্তুপকরণ	0	0	0	MN	0	MN	MN	MN	0	MN	MN	MN	HN	MN	0	0	0	MN	MN	MP	
সরঞ্জাম / উপাদান পরিবহন	0	MN	MN	MN	0	0	MN	MN	0	HN	0	MN	HN	MN	0	0	0	0	0	MP	
নির্মাণ শিবিরের ক্রিয়াকলাপ	MN	0	MN	MN	0	0	0	0	MN	0	0	MN	HN	HN	0	0	0	HN	0	MP	
সাইটের ছাড়পত্র	MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN	0	0	0	0	MN	0	0	0	0	MN	0	MN	HP	
নিষ্পত্তি এলাকা ব্যবস্থাপনা	0	0	HN	MN	0	MN	0	MN	0	0	MN	0	MN	0	0	0	0	0	0	HP	
খাল খনন	0	0	HN	MN	0	MN	MN	MN	0	0	0	0	MN	MN	0	MN	0	0	0	HP	
বাঁধ পুনর্গঠন	MN	0	MN	0	0	MN	0	HN	0	0	MN	MN	0	MN	0	MN	MN	0	HN	HP	
বাঁধ অপসারণ	MN	MN	0	MN	0	MN	MN	HN	MN	0	0	MN	0	MN	MN	MN	0	0	MN	HP	
বাঁধের ঢাল সুরক্ষা	MN	MN	0	MN	0	MN	0	MN	MN	MN	MN	MN	0	MN	MN	MN	0	0	0	HP	
রেগুলেটর ইনস্টলেশন/প্রতিস্থাপন/মেরামত	MN	0	0	MN	MN	MN	MN	MN	0	MN	MN	HN	0	MN	0	0	MN	0	0	MP	
খালের পাড় সুরক্ষা	MN	MN	0	MN	0	MN	0	MN	MN	MN	MN	MN	0	MN	MN	MN	0	0	0	MP	
অব্যাহতি	MN	0	0	MN	MN	0	0	0	0	0	MN	MN	HN	HN	0	0	0	MN	MN	MP	
প্রকল্প পরবর্তী/ অপারেশন পর্যায়																					
রেগুলেটর অপারেশন	MN	MN	0	MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN	0	MN	MN	0	MP	
মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ	MN	0	0	MN	MN	MN	MN	MN	0	0	0	0	0	0	MN	0	MN	0	0	MP	
নিয়ন্ত্রণ	MN	0	0	MN	MN	MN	MN	MN	0	0	0	0	0	0	MN	0	MN	0	0	MP	

টীকা: HN-উচ্চ নেতিবাচক প্রভাব; MN-মধ্যম নেতিবাচক প্রভাব; 0-নগণ্য / উপেক্ষণীয় প্রভাব; HP-উচ্চ ইতিবাচক প্রভাব; MP-মধ্যম ইতিবাচক প্রভাব

৯.৩ প্রাক নির্মাণ পর্যায়ে প্রভাব

সাইট উন্নয়নের সঙ্গে জড়িত কার্যকলাপঃ

- নির্মাণ যন্ত্রপাতি ও উপাদান স্তপকরন
- সাইট সাফাই
- প্রয়োজনীয় মাটির জন্য খননকৃত গর্ত ছাড়াও শিবসা, ভদ্রা এবং ঢেকি নদী-গর্ভ থেকে মাটি উত্তোলন
- নাগরিক সুবিধা ও উন্নয়ন সংস্থান নির্মাণ এবং
- অস্থায়ী নির্মাণ ইয়ার্ড প্রতিষ্ঠা

এসকল কার্যক্রমের ফলে নিম্নে বর্ণিত পরিবেশগত প্রভাব সৃষ্টি হবেঃ

৯.৩.১ প্রকল্প হস্তক্ষেপ এবং ভূমি অধিগ্রহণের কারণে ক্ষতি প্রভাব

অপসারিত বাঁধ পুনঃনির্মাণে এবং পানি নিয়ন্ত্রন কাঠামো নির্মাণে ভূমি অধিগ্রহণের প্রয়োজন পড়বে (চেইনেজ ০.৫ কিমি থেকে ৩.৫ কিমি এবং চেইনেজ ২৪.২ কিমি থেকে ২৪.৭ কিমি)। হিসাব অনুযায়ী প্রকল্প এলাকায় ৬৭ হেক্টর জমি অধিগ্রহণের প্রয়োজন পড়বে, যাতে করে ৫৬টি পরিবার স্থানচ্যুত হবে। মোট অধিগ্রহীত জমির মধ্যে সর্বোচ্চ পরিমাণ হল বাৎসরিক এক ফসলী জমি (৬৪ হেক্টর), এরপর বাৎসরিক দুই ফসলী জমি (২.৪১ হেক্টর), এবং বাসস্থান এলাকা (০.৫৪ হেক্টর)। পোল্ডার ৩২ এর এই ক্ষতিগুলো সারণী ৯.৩ থেকে সারণী ৯.৫ –এ, এবং পুনর্বাসন ব্যয়ের হিসাব সারণী ৯.৬ –এ সন্নিবেশিত হল।

সারণী ৯.৩ : পোল্ডার ৩২ এর অধিগ্রহণ পরিকল্পিত জমির পরিমাণ

বর্ণনা	ক্ষেত্রফল (হেক্টর)
বাসস্থান	০.৫৯
এক ফসলি জমি	৬৪.০০
দুই ফসলি জমি	২.৪১
মোট	৬৭.০০

উৎসঃ KMC পরিচালিত আর্থসামাজিক জরিপ, ডিসেম্বর ২০১১- ফেব্রুয়ারী ২০১২

সারণী ৯.৪ : পোল্ডার ৩২ এর প্রভাবিত মৌলিক সংস্থানসমূহ

বর্ণনা	পরিমাণ	ক্ষেত্রফল (বর্গ ফুট)
পাকা (ইট এবং মটার দ্বারা তৈরি)	৩	৮২৩
আধা পাকা	২৬৮	৮৪২০৪
কাঁচা	১৮৯০	৩৪০৫৪৬
মোট	২২৬১	৪২৫৫৭৩

উৎসঃ KMC পরিচালিত আর্থসামাজিক জরিপ, ডিসেম্বর ২০১১- ফেব্রুয়ারী ২০১২

সারণী ৯.৫ : পোল্ডার ৩২ এর প্রভাবিত গৌণ কাঠামোসমূহ

বর্ণনা	পরিমাণ
পাকা পায়খানা (সংখ্যা)	৯
স্ল্যাব ল্যাট্রিন (সংখ্যা)	২০১
কাঁচা পায়খানা (সংখ্যা)	৩
নলকূপ (সংখ্যা)	৭

সীমানা প্রাচীর (দীর্ঘ, ফুট)	৪০২
ফটক (সংখ্যা)	৫২৯
জলাধার (কিউবিক ফুট)	১৮০

উৎসঃ KMC পরিচালিত আর্থসামাজিক জরিপ, ডিসেম্বর ২০১১- ফেব্রুয়ারী ২০১২

সারণী ৯.৬ : পোল্ডার ৩২ এর প্রভাবিত সাধারণ সম্পদসমূহ

বর্ণনা	পরিমাণ
মসজিদ	৯
মন্দির	৫
সংঘভবন	৬
স্কুল / পাঠশালা	১৩
সরকারী অফিস	১
মাদ্রাসা (ধর্মীয় স্কুল)	১
পায়খানা	১
বিবিধ	২
মোট	৪৪

উৎসঃ KMC পরিচালিত আর্থসামাজিক জরিপ, ডিসেম্বর ২০১১- ফেব্রুয়ারী ২০১২

সারণী ৯.৭ : পোল্ডার ৩২ পুনর্বাসন বাজেট

বর্ণনা	পরিমাণ (টাকা)
জমি অধিগ্রহণের জন্য ক্ষতিপূরণ	৪৮,৫৬৩,২৮৮
কাঠামোর জন্য ক্ষতিপূরণ	১০১,৩৭১,৩৯৫
গাছ বিনষ্টের জন্য ক্ষতিপূরণ	২৪৫,০০০
অন্যান্য পুনর্বাসন সুবিধা	৪২,৪৪৮,৮২৫
পরিবেশগত মূল্যায়ন এর জন্য ক্যাপাসিটি বিল্ডিং প্রশিক্ষণ	১,০০০,০০০
পুনর্বাসন সাইট ডেভেলপমেন্ট	৫,০০০,০০০
RAP প্রবর্তনকারী সংস্থার কাজকর্ম খরচ	১০,০০০,০০০
বহিরাগত পর্যবেক্ষন সংস্থার ব্যয়	২,০০০,০০০
উপরের বিষয়গুলোর ১০ শতাংশ হারে অনিশ্চয়তা খরচ	২১,০৬২,৮৫১
সর্বমোট আনুমানিক বাজেট (টাকা)	২৩১,৬৯১,৩৫৮
ডলারে মোট বাজেট (১ ডলার = ৮২ টাকা)	২,৮২৫,৫০৪

উৎসঃ KMC পরিচালিত আর্থসামাজিক জরিপ, ডিসেম্বর ২০১১- ফেব্রুয়ারী ২০১২

এই সকল সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবসমূহকে প্রভাব মাত্রা এবং গ্রহন সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে **প্রধান** সমস্যা হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরোল্লিখিত প্রভাব নিরসনে নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো গ্রহন করা হবেঃ

- OP ৪.১২ অনুযায়ী প্রস্তুতকৃত পুনর্বাসন কর্মপরিকল্পনা (RAP) এর কার্যকর বাস্তবায়ন নিশ্চিত করা।

- পুনর্বাসন কর্মপরিকল্পনা (RAP) অনুযায়ী ক্ষতিপূরণ প্রকল্পের নির্মাণ প্রবর্তনের পূর্বে প্রদান করা। ক্ষতিপূরণ মূল্যায়ন ও পরিশোধের জন্য বিস্তারিত দলিল সংরক্ষণ করা।
- ঠিকাদার কর্তৃক প্রকল্পস্থ জনগোষ্ঠীর সাথে যোগাযোগ বজায় রাখা।
- জনসাধারণের নালিশ নথিভুক্ত ও প্রতিকার করার জন্য অভিযোগ প্রতিকার প্রক্রিয়া (GRM) প্রতিষ্ঠিত করা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরোক্ত প্রশমন ব্যবস্থা বাস্তবায়ন সত্ত্বেও, অনৈচ্ছিক পুনর্বাসন তীব্রতা এবং ব্যাপ্তির কারণে পুনর্বাসনের সঙ্গে যুক্ত প্রভাব সম্পূর্ণরূপে নির্মূল করা সম্ভব নয়। এই কারণে অবশিষ্ট প্রভাবগুলোকে **মধ্যম** পর্যায়ের প্রভাব হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। পুনর্বাসন কর্মপরিকল্পনা (RAP) কার্যকরভাবে প্রয়োগ এবং সম্প্রদায়ের দাবিদাওয়াগুলি অবিলম্বে সুরাহা করার জন্য নিয়মিত পর্যবেক্ষণ অপরিহার্য।

৯.৩.২ জমির যথাযথ মালিকানা আইনি নথি অনুপস্থিতির কারণে দৃশ্য

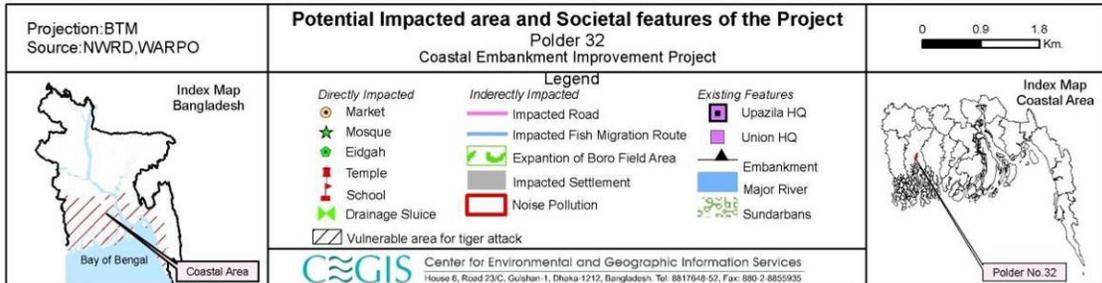
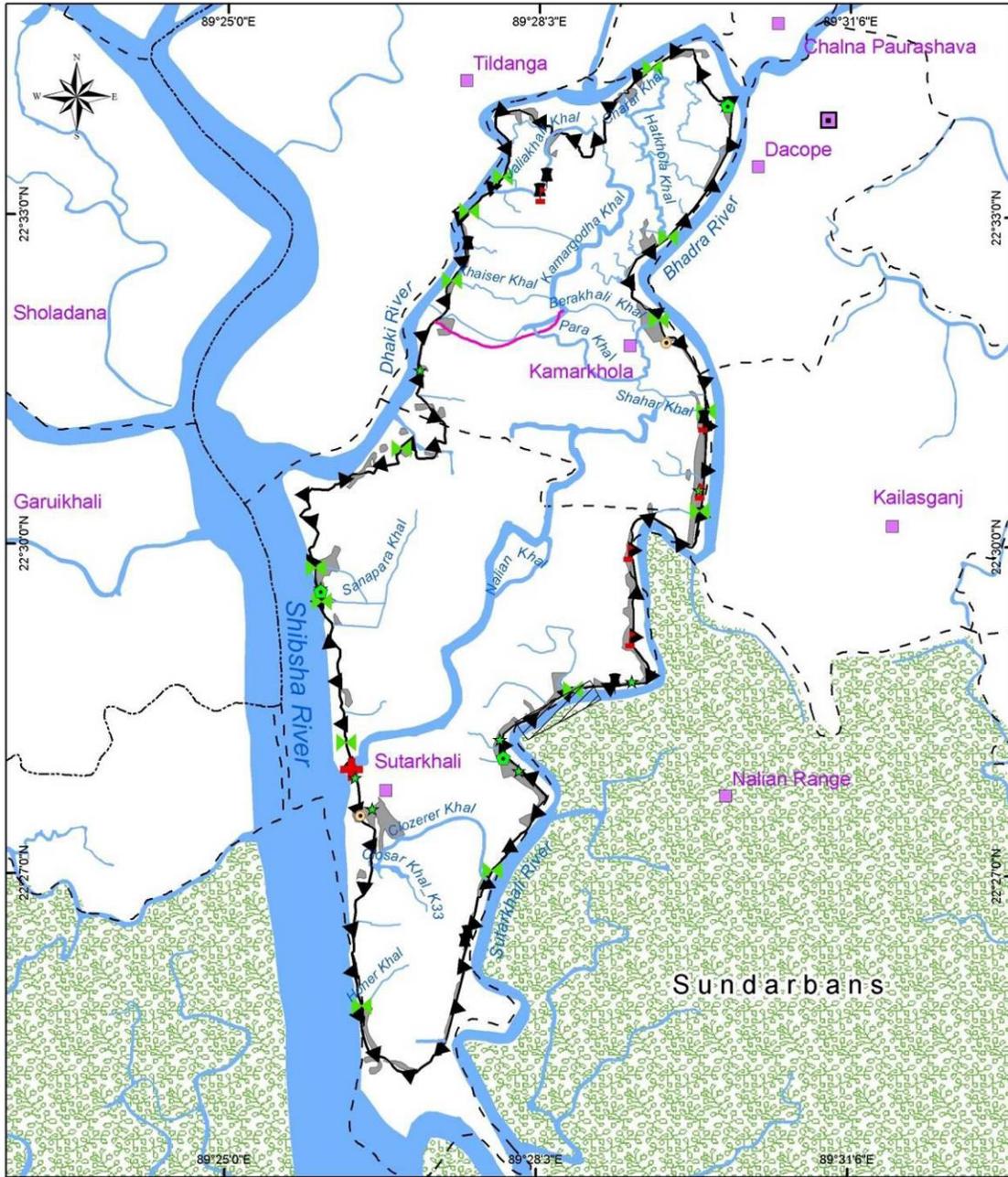
প্রভাব

প্রকল্পের কার্যক্রমের মধ্যে পড়বে ৩.৫ কিমি অপসারিত বাঁধ পুনঃনির্মাণ, ৪৪.৮ কিমি বাঁধের ভিত্তি প্রশস্ত করা এবং ০.৫ কিমি বাঁধ বাড়ানো, ৪৭টি নির্মাণ ছাউনী স্থাপন, ১৭.৫ কিমি ড্রেজিং করা খালের দুই পাড়ে তলা সৈঁচে ফেলা মাটি/ ড্রেজিং করা মাটি ফেলা, ক্রস বাঁধ নির্মাণ এবং ফ্লাশিং ইনলেট মেরামত (সারণী ৪.২)। কার্যক্রমের প্রয়োজনে ৬৪ হেক্টর বাৎসরিক এক ফসলী জমি এবং ২.৪১ হেক্টর বাৎসরিক দুই ফসলী জমি অধিগৃহীত হবে।

প্রশমন

যেহেতু ইতিমধ্যেই আবাদযোগ্য জমি হ্রাসের পরিমাণ নির্ণয় হয়ে গেছে, ঠিকাদার নিশ্চিত করবে নির্মাণ কার্য বা ছাউনী স্থাপনের ফলে নতুনভাবে আরও কোন জমি যেন হ্রাস না হয়। ঠিকাদার নির্মাণ ছাউনীর, নির্মাণ সামগ্রীর মজুদ স্তপীকরণ, এবং ড্রেজিং করা মাটি দ্বারা যাতে আবাদী জমিতে সর্বনিম্ন সম্ভাব্য প্রভাব পড়ে এভাবে পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে। ঠিকাদার এই পরিকল্পনা, পরিবেশগত কার্যক্রম পরিকল্পনার অন্তর্ভুক্ত করবে। আবাদী জমিতে সর্বনিম্ন পরিমাণ প্রভাব ফেলতে নিম্নের পদক্ষেপসমূহ গ্রহন করা হবেঃ

- BWDB, DCSC (পরিকল্পনা কনসালটেন্ট এবং অধীক্ষা কনসালটেন্ট), এবং স্থানীয় জনগণের সাথে পরামর্শ করে ঠিকাদার অস্থায়ী স্থাপনার জন্য সম্ভাব্য স্থাপনা এলাকা নির্বাচন করবেন।
- সম্ভব হলে BWDB এর নিজস্ব জমিতে সকল অস্থায়ী কাঠামো স্থাপন করা হবে।
- BWDB – মালিকানাধীন ভূমি অস্থায়ী স্থাপনার জন্য যথেষ্ট না হলে পোল্ডারের বাইরে “ফ্ল্যাটিং ক্যাম্প” স্থাপন করা। এই ক্যাম্পগুলো নদীর পানি দূষণ এবং শ্রমিকদের স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণের সকল ব্যবস্থাপনা আওতাধীন রাখবে।
- নিশ্চিত করতে হবে, অস্থায়ী স্থাপনার দ্বারা কোন ব্যক্তি মালিকানাধীন কোন সম্পদ যেন ক্ষতিগ্রস্ত না হয়।
- ব্যক্তি মালিকানাধীন কোন সম্পদ অস্থায়ীভাবে ব্যবহার করা হলে, এর জন্য ক্ষতিপূরণ/ ভাড়ার ব্যবস্থা করতে হবে।
- স্থানীয় জনগোষ্ঠীর সাথে যোগাযোগ ও পরামর্শ বজায় রাখা।



চিত্র ৯.১ : পোল্ডার ৩২-এ উদ্ভূত মূল প্রভাবসমূহ

৯.৩.৩ বৃক্ষ নিধন

প্রভাব

বাঁধ ও কার্যক্রম এলাকার নিকটে ৪৭টি শ্রমিক শিবির নির্মাণ করা হবে। এর বিস্তারিত বিবরণ প্রকল্প বিবরণ অধ্যায়ে **অনুচ্ছেদ ৪.৬.৫** বর্ণিত হয়েছে। সম্ভাব্যতা যাচাইকারী দল শ্রমিক ছাউনীর স্থান নির্দিষ্ট করেনি। আইলা ও সিডরের ফলে পোল্ডার ৩২ এর অবস্থা অনেকাংশেই মরুভূমির মত এবং বাঁধের আশেপাশে অল্প কিছু গাছ-পালা দেখা যায়। মাঠ পর্যায়ের পর্যবেক্ষণ অনুযায়ী বাঁধের উভয় পাশে মোট ২৬৫টি গাছ আছে, অপসারিত বাঁধ পুনঃনির্মাণ, বাঁধ রিসেকশনিং ও নিয়ন্ত্রন কাঠামো নির্মাণের সময় এগুলো কেটে ফেলা হবে।

সারণী ৯.৮ : পোল্ডার ৩২-এর প্রভাবিত গাছ

প্রকার	বড়	মাঝারি	ছোট	চারা	মোট
ফল গাছ	১৬	১৯	৮৩	২৫	১৪৩
কাঠের গাছ	০	১৮	৮৩	৯	১১০
কলা	৬	৬	০	০	১২
বাঁশ	০	০	০	০	০
মোট	২২	৪৩	১৬৬	৩৪	২৬৫

উৎসঃ KMC পরিচালিত আর্থসামাজিক জরিপ, ডিসেম্বর ২০১১- ফেব্রুয়ারী ২০১২

এই সকল সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবসমূহকে প্রভাব মাত্রা এবং গ্রহন সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে **নিম্ন মাত্রার** সমস্যা হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

- ঘন বৃক্ষ পল্লবীত এলাকায় শ্রমিক ছাউনী নির্মাণ এড়িয়ে চলা হবে।
- বৃক্ষ হ্রাস মোকাবেলা করার জন্য ঠিকাদার একটি চারা রোপন কর্মসূচীর পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে। বর্ষা মৌসুমে, নির্মাণ কার্যক্রম সমাপ্তিতে চারা রোপণ করা হবে। প্রকল্প সমাপ্তিতে চারা রোপণ সংশ্লিষ্ট ব্যয় হ্রাসে প্রকল্পের শুরুতেই নির্দিষ্ট প্রজাতির (গেওয়া, কেওড়া, বাবলা) চারা নিয়ে একটি নাসারি তৈরি করা যাতে পারে। প্রকল্প বিবরণ অধ্যায়ের অনুচ্ছেদ ৪.৫.৬ অনুযায়ী সকল চারা রোপণ ও পর্যবেক্ষণ করা হবে;
- বৃক্ষ আচ্ছাদিত এলাকায় উদ্রুত মাটি ফেলা বা মাটি নির্মাণ সাইটে আনয়নের জন্য মাটির উৎস হিসেবে ব্যবহার এড়িয়ে চলা হবে।
- পরিবেশ অধিদপ্তরের নির্দেশনা অনুযায়ী “বৃক্ষ কর্তন” : “চারা রোপণ” অনুপাত হবে ১:৪ । প্রজাতি নির্বাচন করা হবে যে প্রজাতি কেটে ফেলা হচ্ছে তার উপর নির্ভর করে। পোল্ডারের ঢাল সুরক্ষার জন্য বৃক্ষ আচ্ছাদনের ব্যবস্থা করা হবে। প্রশমন ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে দীর্ঘমেয়াদি নেতিবাচক প্রভাব এড়ানো সম্ভব হবে। দীর্ঘ মেয়াদে সার্বিক প্রভাব নেতিবাচক থেকে ইতিবাচক হবে। তবে, অপরিণত চারাগাছে প্রথম দিকে এবং পরিপক্ব বৃক্ষে পরের দিকে প্রভাবের ফলে পরিবর্তন আসবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে বৃক্ষ নিধনের সঙ্গে সংযুক্ত ঝুঁকিসমূহের অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তার মাত্রা নিম্ন থেকে নগণ্য।

৯.৩.৪ মৎস্য উৎপাদন

প্রভাব

বাঁধ নির্মাণ এবং খাল ও নদী সেচন নদীর বাস্তুতন্ত্রে গুরুত্বপূর্ণ প্রভাব ফেলে। প্রজনন ঋতুতে খাল খনন ও ঢেকি, শিবসা ও ভদ্রা নদী থেকে মাটি আনয়নের ফলে মৎস্য প্রজনন ব্যহত হবে। পোল্ডারের বেশিরভাগ খোলা পানির আবাসস্থলের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত খালসমূহ যেমনঃ *নালীয়ান নদী, কামারগোদা খাল, গোলবুনিয়া খাল, জালিয়া খাল, পাচেরদোয়ানি খাল, কাটাখালী খাল, উলুরুয়ার খাল, নাদাকেন খাল, গোলের খাল, ঠাকুরনবাড়ি খাল, কাশিয়ার খাল, পাড়ার খাল, চটকাতলা খাল, হাটখোলা খাল*, ইত্যাদি আলোচিত এলাকায় মাছের অভিপ্রায়নের প্রধান পথ হিসেবে ব্যবহৃত হয়। সারণী ৪.৪ অনুযায়ী হাতখোলা, পারার, জালিয়াখালি পুনঃখনন করা হবে। ভূমি থেকে নালীয়ান খাল পর্যন্ত নিষ্কাশন রাস্তা খুলে দেয়ার জন্য খাল নিয়ন্ত্রক/বাঁধ নির্মাণ করা হবে। সঠিক নির্মাণ পরিকল্পনা প্রস্তুত না করা হলে, ১১টি নতুন নিষ্কাশন ফ্লাইস, ২টি ফ্লাশিং ইনলেট নির্মাণ এবং ২১টি ফ্লাশিং ইনলেট মেরামতের ফলে মৎস্য অভিপ্রায়ণ ক্ষতিগ্রস্ত হবে। মৎস্য প্রজননের স্বাভাবিক সময়কাল জুনের শেষ থেকে আগস্ট পর্যন্ত। খাল পুনঃখনন ও নদীতল থেকে মাটি

উত্তোলনের ফলে ভাসমান পলির পরিমাণ বেড়ে যাবে এবং ফলস্বরূপ পানির অস্বচ্ছতা বৃদ্ধি পাবে। এর ফলে, মাছের আচরণ ও আবাস যেমন চারণভূমি, পরিহার, আঞ্চলিকতা এবং স্বাভাবিক আচরণে পরিবর্তন আসবে।

প্রশমন

ঠিকাদার খাল পুনঃখনন ঢেকি, ভদ্রা ও শিবসা নদী পুনঃখনন, তলদেশ থেকে মাটি আহরণ এবং স্লফইস নির্মাণ কাজের পরিকল্পনা জুন মাসের শেষ থেকে আগস্ট মাস পর্যন্ত সময় ব্যতিরেকে করবে। ঠিকাদার বেতবুনিয়া খালের পুনঃখনন (সারণী ৪.৪) এবং নিষ্কাশন স্লফইস (সারণী ৪.১) নির্মাণের সময় ও একই পন্থা অবলম্বন করবে।

৯.৩.৫ নির্মাণ উপাদান আনয়নের সময় যানবাহন যাতায়াতের চাপ

প্রভাব

নির্মাণ উপাদান, সরঞ্জাম এবং শ্রমিক আনয়ন এর সময় পোল্ডার এলাকার স্থল ও জল পথে যানবাহনের বাড়তি ভিড় পরিলক্ষিত হবে। যার কারণে প্রকল্প এলাকার রাস্তা ও জেট গুলোতে যানবাহন চলাচলের ক্ষেত্রে জটিলতার সৃষ্টি হবে। প্রধান যেসকল স্থানে এমন জটিলতার সৃষ্টি হবে তা চিত্র ৯.১ এ তুলে ধরা হয়েছে।

এই সব সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোর মাত্রা মধ্যম মাত্রায় মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- জলজ বাহন ও এলাকা বহির্ভূত নদীপথে চলাচলের কথা মাথায় রেখে ঠিকাদার মালামাল স্থানান্তর প্রক্রিয়া প্রস্তুত ও বাস্তবায়ন করবে। লঞ্চ চলাচলের সময় এড়িয়ে চলা হবে।
- নির্মাণ কাজ চলাকালীন সমস্যা এড়াতে ঠিকাদার সূচ ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা গ্রহন করবে।
- ভদ্রা নদীর নিচু পানির স্তরের সমস্যা এড়াতে সকল নির্মাণ সামগ্রী জোয়ারের সময় পরিবহন করা হবে।
- স্থানীয় জনগোষ্ঠী এবং যাত্রীদের ন্যূনতম ব্যাঘাত নিশ্চিত করা।
- স্থানীয় জনগোষ্ঠী এবং সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা, বিশেষ করে পোল্ডারের ইউনিয়ন পরিষদ সদস্যদের। ইউনিয়ন পরিষদের চেয়ারম্যান ও সদস্যদের সাথে যোগাযোগের ব্যাপারে বিস্তারিত জনপরামর্শ^৯ অধ্যায়ে আলোচিত হয়েছে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরোল্লিখিত প্রশমনসমূহ বাস্তবায়িত হলে, বৃদ্ধিপ্রাপ্ত যানবাহনের চাপ সম্পৃক্ত প্রভাবসমূহ পর্যাপ্তরূপে প্রশমিত হবে, এবং অবশিষ্ট প্রভাবের পরিমাণ নিম্ন মাত্রার হবে।

৯.৩.৬ বাড়তি অভ্যন্তরীণ এবং জলপথ যানবাহন চলাচল

প্রভাব

পোল্ডার ৩২ শিবসা (পশ্চিম), ঢেকি (উত্তর-পশ্চিম), ধারা, এবং সুতারখালি (পূর্ব) নদীগুলো দ্বারা পরিবেষ্টিত। সকল নির্মাণ সামগ্রী নদীপথে কার্গো, বার্জ, ট্রলার এবং ইঞ্জিন বোট দ্বারা পরিবহন করা হবে। পোল্ডার এলাকার ভিতরে রাস্তাঘাট ভারী যানবাহন যেমন ডাম্প ট্রাক, ট্রলি, খননযন্ত্র ইত্যাদি চলাচলের জন্য উপযুক্ত নয়। এজন্য বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড দাকোপ কলোনীর কাছে ঢেকি নদীতে মাটি ও অন্যান্য নির্মাণ সামগ্রী মজুদস্থল হতে পরিবহনের জন্য একটি অস্থায়ী জেট নির্মাণ করা হবে। ঢেকি নদী তুলনামূলকভাবে অগভীর তবে সারা বছরই নৌপরিবহন চলাচলের উপযুক্ত থাকে। এজন্য জেটতে নির্মাণ সামগ্রী পরিবহন ও বাহন থেকে নামানোর সময়, জলজ যানবাহন নদীতে যথেষ্ট সমস্যার সৃষ্টি করবে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- ঠিকাদার ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করবে।
- নির্মাণ সামগ্রী জলপথে পরিবহনের প্রয়োজনে সম্ভব হলে রাতিকালীন কার্য সমাধা করা।

- নদীপথে জোয়ারের সময় নির্মাণ সামগ্রী পরিবহন।
- স্থানীয় জনগোষ্ঠী এবং সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরোল্লিখিত প্রশমনসমূহ বাস্তবায়িত হলে, বৃদ্ধিপ্রাপ্ত যানবাহনের চাপ সম্পৃক্ত প্রভাবসমূহ পর্যাপ্তরূপে প্রশমিত হবে, এবং অবশিষ্ট প্রভাবের পরিমাণ নিম্ন মাত্রার হবে।

৯.৩.৭ ঠিকাদার ও শ্রমিকদের জন্যে সুযোগ সুবিধা সংস্থান প্রস্তুতি

প্রভাব

ঠিকাদার ও শ্রমিকদের জন্যে অস্থায়ী সুযোগ সুবিধা সংস্থান প্রস্তুতির জন্যে জমি পরিষ্কারকরণ, জমি সমতলকরণ, খনন এবং ভবন নির্মাণ দরকার হতে পারে। এসকল কার্যকলাপ বায়ু, পানি ও শব্দ দূষণ ছাড়াও স্থানীয় জনগোষ্ঠীর জীবন যাপনে ব্যঘাত সৃষ্টি করতে পারে। বিশেষত যে জায়গা গুলোতে এমন প্রভাব পরিলক্ষিত হবে তা চিত্র ৯.১ এ চিহ্নিত করা হয়েছে। বাঁধের নিকটে ৪টি স্কুল অবস্থিত এবং বেশিরভাগ শ্রমিক জীবনধারণ সংশ্লিষ্ট সুযোগ-সুবিধা বাঁধের নিকটেই অবস্থিত থাকবে।

এই সব সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোর মাত্রা **মুখ্য/প্রধান** মাত্রা হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্যে নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- ঠিকাদার সাইট প্রতিষ্ঠার পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে এবং DCSC থেকে অনুমোদন জোগাড় করা।
- অস্থায়ী সুযোগ সুবিধা স্থাপনার অবস্থানের জন্যে DC এবং CS থেকে অনুমোদন জোগাড় করা।
- সুযোগ সুবিধা স্থাপনা স্থাপনের জন্যে প্রয়োজনীয় বৃক্ষ নিধনের পরিমাণ কমিয়ে আনা।
- এলাকার প্রাক-নির্মাণ অবস্থার ফটোগ্রাফিক রেকর্ড রাখা।
- সুযোগ সুবিধা সংস্থান গুলো জনবসতি থেকে নিরাপদ দূরত্বে স্থাপন করা।
- ঠিকাদার কর্তৃক দূষণ নিয়ন্ত্রণ ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা তৈরি ও বাস্তবায়ন।
- অপরিশোধিত কোন বর্জ্য মাটি বা পানিতে না ফেলা।
- যানবাহন ও নির্মাণ সরঞ্জাম থেকে নির্গত ধোঁয়ার গুণমান সূচকপ্রমাণ মানের নিচে রাখা।
- যানবাহন, জেনারেটর, এবং সরঞ্জাম যথাযথভাবে টিউন করা।
- পানি ছিটিয়ে ধুলা নিঃসরণ দমন করা।
- কাঁচা রাস্তায় যানবাহনের চলাচলে গতিসীমা নির্ধারণ করে দেয়া।
- যানবাহন ও যন্ত্রপাতিতে সঠিক মাফলার এবং সাইলেঙ্গার ব্যবহার করা।
- প্রকল্প এলাকার বিভিন্ন জনগোষ্ঠীর সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরোল্লিখিত প্রশমনসমূহ বাস্তবায়িত হলে, নির্মাণ ছাউনীর স্থাপনা সম্পৃক্ত প্রভাবসমূহ পর্যাপ্তরূপে প্রশমিত হবে, এবং অবশিষ্ট প্রভাবের পরিমাণ নিম্ন মাত্রার হবে।

৯.৩.৮ পোল্ডার ৩২-এর ডিজাইন পর্যায়ে পরিবেশগত প্রভাব এড়ানোর জন্যে যে সকল বিষয় বিবেচনায় আনতে হবে

প্রকল্পের ডিজাইন পর্যায়ে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো বিবেচনায় আনতে হবেঃ

- নিক্ষেপন জটিলতা, জলাবদ্ধতা এবং প্রজনন মৌসুমে মাছ চলাচল সমস্যার সুরাহা করার জন্যে যে খাল গুলো পুনঃখনন করা হবে তা ইতোমধ্যে চিহ্নিত করা হয়েছে। পুনঃখননের জন্যে নির্ধারিত খালের তালিকা সারণী ৪.৪ এ উপস্থাপন করা হয়েছে।

- প্রকল্পের জন্যে দরকারি মাটি খননের জায়গা নির্ধারণ করা হয়েছে এবং সারণী ৪.৮ এ উপস্থাপন করা হয়েছে। তবে মাটির গুণগতমান প্রকল্পে প্রয়োজনীয় মাটির গুণগত মানের সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ কিনা তা যাচাই করা দরকার। যদি তা না হয় তবে PMU এর সিনিয়র পরিবেশ বিশেষজ্ঞ অবশ্যই এই তথ্য হালনাগাদ করবে।
- যে সকল স্লুইস এর পুনর্গঠন এবং মেরামত প্রয়োজন তার তালিকা সারণী ৪.১ এ তালিকাভুক্ত করা হয়েছে।
- পানি উন্নয়ন বোর্ডের চলিত চর্চা অনুযায়ী (সারণী ৪.৫, ২য় কলাম) খালের তলদেশ থেকে সৈঁচা জঞ্জাল খালের দুই পাশে রাখা হবে। এগুলো পাড় থেকে ১৫ মিটার দূরে রাখা বাঞ্ছনীয়। দুর্ঘটনা এড়ানোর জন্যে যথেষ্ট পরিমাণে বেড়া প্রদান করা হয়েছে কিনা তা ঠিকাদার নজরে রাখবে।
- পোল্ডার ৩২ এর কোথাও জোয়ারকালীন নদী ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়ন করা হবে না।
- নির্মাণ ও অপারেশন চলাকালীন পর্যায়ে নালীয়ান খালের নিকটে ক্যানেল ক্রোজার/ক্রস বাঁধ নিবিড়ভাবে পর্যবেক্ষণ করা হবে।

৯.৪ নির্মাণ সময়ে প্রভাব

বাঁধ ও পোল্ডার এলাকার পুনর্গঠন এবং পুনর্বাসন এর নির্মাণ পর্যায়ে নিম্নলিখিত কাজ গুলো বাস্তবায়িত করা হবেঃ

- ✓ নির্মাণ যন্ত্রপাতি ও উপাদান স্তপকরন
- ✓ প্রকল্প এলাকার মাটি দৃঢ় করণ
- ✓ খাল পুনঃখনন
- ✓ মেরামতের অযোগ্য হাইড্রুলিক কাঠামো ধ্বংসকরণ
- ✓ খাল খনন থেকে উৎপন্ন বর্জ্যের নিষ্পত্তি

৯.৪.১ কৃষি জমি হ্রাস

প্রভাব

প্রকল্প এলাকায় বিধ্বস্ত বাঁধের নির্মাণ কাজের সময়ে প্রায় ৬৬.৪১ হেক্টর (চেইনেজ ০.৫-৩.৫ কিলোমিটার এবং চেইনেজ ২৪.২-২৪.৭ কিলোমিটার) কৃষি জমি বিনষ্ট হবে। কৃষি জমি অধিগ্রহণের কারণে ফসল উৎপাদনে ক্ষতির পরিমাণ সারণী ৯.৯ এ তুলে ধরা হয়েছে। এর মধ্যে একধারে এক ফসলি (৬৪ হেক্টর) ও দুই ফসলি (২.৪১ হেক্টর) জমি রয়েছে। বিধ্বস্ত বাঁধের নির্মাণ কাজের প্রভাবে সর্বমোট ১৭২.২ মেট্রিক টন ধান ও অন্যান্য ফসল উৎপাদন হ্রাস হবে (সারণী ৯.১০)।

এই সকল সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবসমূহকে প্রভাব মাত্রা এবং গ্রহন সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে প্রধান/মুখ্য সমস্যা হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

সারণী ৯.৯ : আলোচ্য এলাকায় বিদ্যমান চাষাবাদের পরিমাণ

থারিফ-১	থারিফ-২	রবি	ক্ষেত্রফল (হেক্টর)	মোট আবাদকৃত জমির %
অনাবাদী	টি-আমন (উচ্চফলনশীল)	অনাবাদী	২০.০	৩০.১
অনাবাদী	টি-আমন (স্থানীয়)	অনাবাদী	৪৪.০	৬৬.৩
অনাবাদী	টি-আমন (উচ্চফলনশীল)	সবজী	১.৪১	২.১
অনাবাদী	টি-আমন (স্থানীয়)	মরিচ	১.০	১.৫
মোট			৬৬.৪১	১০০.০

সারণী ৯.১০ : অধিগ্রহীত জমিতে ফসল উৎপাদন হ্রাস

ফসলের নাম	ক্ষেত্রফল (হেক্টর)	উৎপাদন (টন/হেক্টর)	উৎপাদন হ্রাস (মে. টন)
টি আমন (উচ্চফলনশীল)	২১.৪১	৩	৬৪.২
টি আমন (স্থানীয়)	৪৫	২	৯০.০
সবজি	১.৪১	১২	১৬.৯
মরিচ	১	১	১.০

সর্বমোট	৬৮.৮২		১৭২.২
---------	-------	--	-------

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- যে কোনও ফসলের ক্ষতির জন্য ক্ষতিপূরণ দেয়া।
- নির্মাণ কাজের সময়ে ঠিকাদার কর্তৃক কৃষি জমি এড়িয়ে চলা।
- ঠিকাদার কর্তৃক উপকরন স্তপকরন ও শ্রমিক শিবির স্থাপনের সময়ে কৃষি জমি পরিহার করা।
- কৃষি জমিতে যেন কোনও নির্মাণ যান চলাচল না করে তা ঠিকাদার কর্তৃক নিশ্চিতকরণ।
- কোনও নির্মাণ উপাদান যেন কৃষি জমিতে ফেলা না হয় তা ঠিকাদার কর্তৃক নিশ্চিতকরণ।
- ঠিকাদার কর্তৃক প্রকল্প এলাকার বিভিন্ন জনগোষ্ঠির সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে কৃষি সম্পদের উপর যে প্রভাব তার অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব, ফলে অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা অতি নিম্ন।

৯.৪.২ নিষ্কাশন রেগুলেটর প্রতিস্থাপনের সময় নিষ্কাশন জটিলতা

প্রভাব

নির্মাণ পর্যায় চলাকালীন সময়ে, নির্মাণ কার্যক্রমের স্থানের নিকটবর্তী স্থানীয় বিদ্যমান প্রাকৃতিক নিষ্কাশন ব্যবস্থায় ব্যাঘাত ঘটতে পারে। তবে এই প্রভাব কাটিয়ে পূর্বের অবস্থায় ফিরে আসা সম্ভব। যে খালগুলোতে নিষ্কাশন জটিলতা সৃষ্ট হবেঃ চারার খাল, হাটখোলা খাল, পারা খাল, কায়রাতলী খাল, ক্লোজারের খাল এবং জালিয়াখালী খাল। যদি নির্মাণ কাজের প্রারম্ভে রেগুলেটর প্রতিস্থাপনের জায়গা থেকে পানি নিষ্কাশন করে না নেয়া হয়, তবে রেগুলেটরের উজানে বড় ধরনের নিষ্কাশন সমস্যা এবং জলাবদ্ধতা সৃষ্টি হবে। এছাড়া, খনন কাজের সময় উপরে উল্লেখিত ছয়টি খালের তলদেশের জঞ্জাল প্রাকৃতিক নিষ্কাশন ব্যবস্থায় সমস্যা সৃষ্টি করবে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, মধ্যম মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- রেগুলেটর প্রতিস্থাপনের সময় প্রতিটি সাইট এ নিষ্কাশন সমস্যা দূর করার জন্য বিকল্প খালের ব্যবস্থা করা হবে।
- নিষ্কাশন সমস্যা এড়ানোর লক্ষ্যে রেগুলেটর এবং খালে কার্যক্রমের বিন্যাস পরিকল্পিত হবে।
- ঠিকাদার নিশ্চিত করবে যেন নির্মাণ কার্যক্রম দ্বারা নিষ্কাশন পথগুলো বন্ধ না হয়ে যায়।
- ঠিকাদার নিশ্চিত করবে নির্মাণ কার্যক্রম দ্বারা আবাদী জমির নিকটে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হবে না।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে নিষ্কাশন জটিলতার সঙ্গে সম্পৃক্ত অধিকাংশ প্রভাব কমিয়ে আনা যাবে, ফলে অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার।

৯.৪.৩ নিরাপত্তা ও জনস্বাস্থ্য ঝুঁকিসমূহ

প্রভাব

এলাকাটি ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস প্রবণ। নির্মাণ কার্যক্রমের পরিকল্পিত সময়সূচী অনুযায়ী বেশিরভাগ পুনর্বাসন কার্যক্রম পরিচালিত হবে অক্টোবর থেকে মে মাসের মধ্যে, ঠিক যে সময়ে এলাকাটিতে ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস প্রবণতা বেশি থাকে। এই সময়কালে পরিচালিত কার্যক্রম দুর্ঘটনার প্রভাবে ব্যহত হবে এবং সম্ভাবনা আছে যে শ্রমিকরাও শারীরিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, প্রধান/মুখ্য মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

- ঠিকাদার নির্মাণ কার্য চলাকালে আবহাওয়ার পূর্বাভাসের দিকে লক্ষ্য রাখবেন।
- আবহাওয়ার পূর্বাভাস পাওয়ার জন্য সকল শ্রমিক ছাউনীতে রেডিও ও টেলিভিশন রাখা হবে।
- কার্যক্রম সংক্রান্ত নিরাপত্তা বিধানে কোন রকম ছাড় না দেয়া।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে নিরাপত্তা ও জনস্বাস্থ্য ঝুঁকির সঙ্গে সম্পৃক্ত অধিকাংশ প্রভাব কমিয়ে আনা যাবে, ফলে অবশিষ্ট প্রভাব হবে নিম্ন মাত্রার।

৯.৪.৪ বায়ু দূষণ

প্রভাব

বাঁধ উন্নয়নের সঙ্গে সম্পর্কিত সকল পুনর্বাসন ও উন্নয়ন কাজ যেমনঃ মাটি খনন, বাঁধ প্রশস্তকরণ, গাড়ী ও জেনারেটর থেকে নির্গত ধোঁয়া অস্থায়ী ভাবে বায়ুর গুণমান এবং বাতাসে ধুলার মাত্রা প্রভাবিত করে। কিছু নির্গমন ও বায়ু বাহিত ধুলোর পরিমাণ বৃদ্ধি পেতে পারে। এই নির্গমন এবং ধুলো স্থানীয় অধিবাসী এবং পশুপাখির জন্যে ঝামেলার কারণ হতে পারে। নির্মাণ কার্যক্রমের সময় ধোঁয়া নির্গমন এবং ধুলো উৎপন্ন হবে, পাশাপাশি CO, NOx, SOx এবং PM উৎপন্ন হয়। যদিও এই নির্গমন পোল্ডার এলাকার নির্মাণ সাইট এর মধ্যে সীমাবদ্ধ। নির্মাণ কাজ নিকটবর্তী ছয়টি স্কুল (চেইনেজ ২৫.০০ কিমি, চেইনেজ ২৭.০০ কিমি, চেইনেজ ২৯.০০ কিমি, চেইনেজ ৩১.০০ কিমি, চেইনেজ ৩৫.০০ কিমি, চেইনেজ ৪৯.০০ কিমি) বায়ু দূষণের স্বীকার হবে এবং সেগুলোর শিক্ষার্থীরা ঝুঁকির মধ্যে থাকবে। স্কুলগুলোর অবস্থান চিত্র ৪.১ এ চিহ্নিত করা হয়েছে। প্রকল্পস্থ যানবাহন এবং নির্মাণ কাজ দ্বারা উৎপন্ন নির্গমন ধোঁয়া ও ধুলো নিকটবর্তী ১৩টি বসতিতে (চেইনেজ ০.৫ কিমি, চেইনেজ ৩.০০ কিমি, চেইনেজ ৪.০০ কিমি, চেইনেজ ৭.২ কিমি, চেইনেজ ১১.৩৭ কিমি, চেইনেজ ১২.৬০ কিমি, চেইনেজ ১৩.৫০ কিমি, চেইনেজ ৮.৯ কিমি, চেইনেজ ১৯.৯ কিমি, চেইনেজ ২৩.৪, চেইনেজ ২৫.০ কিমি, চেইনেজ ২৮.৭৮ কিমি, চেইনেজ ৩৫.০ কিমি, চেইনেজ ৩৯.২৮ কিমি) ছড়িয়ে পরবে, যা কিনা স্থানীয় জনগোষ্ঠী ও পশুপাখির জন্যে ঝুঁকির কারণ হতে পারে। বায়ু দূষণে প্রভাবিত সম্ভাব্য স্থান গুলো চিত্র ৯.১ এ চিহ্নিত করা হয়েছে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোকে মধ্যম মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- যানবাহন ও যন্ত্রপাতি থেকে নির্গত ধোঁয়া পরিমাণ নির্ধারিত নীতিমালার সাথে সামঞ্জস্য রাখবে।
- নির্গত ধোঁয়ার পরিমাণ সর্বনিম্ন পরিমাণ রাখতে যানবাহন ও যন্ত্রপাতি নিয়মিত মেরামত ও সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা।
- নির্মাণ সামগ্রী, মালামাল (মাটি/ বালি) পরিবহন ও মজুদকালে আচ্ছাদন দ্বারা ঢেকে রাখা হবে।
- মাটির রাস্তায়, বিশেষ করে জনবসতির আশেপাশে, রাস্তায় পানি ছিটিয়ে রাখা হবে।
- জনবসতির নিকটে, মাটির রাস্তায় যানবাহনের গতিসীমা খুব কমিয়ে রাখা হবে (১৫ কিমি/ ঘন্টা)।
- কাযবিরতির সময় যানবাহন ও অন্যান্য যন্ত্রপাতি বন্ধ করে রাখা হবে।
- নির্গমন পরিমাণ স্বল্প রাখার লক্ষ্যে ভাল মানের জ্বালানী ব্যবহার করা হবে।
- নির্মাণ ছাউনী জনবসতি থেকে নিরাপদ দূরত্বে স্থাপন করা হবে।
- স্থানীয় জনগণের সাথে যোগাযোগ ব্যবস্থা সচল রাখতে হবে এবং নালিশ নথিভুক্তকরণ প্রক্রিয়া প্রতিষ্ঠিত করতে হবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে বায়ু দূষণ সম্পৃক্ত প্রভাব কমিয়ে আনা যাবে, ফলে অবশিষ্ট প্রভাব হবে নিম্ন মাত্রার।

৯.৪.৫ শব্দ দূষণ

প্রভাব

নির্মাণ কার্যক্রম, বিশেষ করে বিদ্যমান কাঠামো ধ্বংস, খনন, সন্নিবিষ্টকরণ, নির্মাণ যন্ত্রপাতি অপারেশন এবং যানবাহন চলাচল প্রকট শব্দ এবং কম্পনের সৃষ্টি করে কাছাকাছি বসবাসরত জনগোষ্ঠীর উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে। বাড়তি এ শব্দ দূষণ কাছাকাছি বসবাসরত জনগোষ্ঠী ও নির্মাণ শ্রমিকদের জন্যে অস্বস্তি এবং শারীরিক ঝুঁকির কারন হতে পারে। জরিপে দেখা গেছে নির্মাণ সাইট এর কাছাকাছি অবস্থানরত জনবসতি ও স্কুল (চেইনেজ ২৫.০০ কিমি, চেইনেজ ২৭.০০ কিমি, চেইনেজ ২৯.০০ কিমি, চেইনেজ ৩১.০০ কিমি, চেইনেজ ৩৫.০০ কিমি, চেইনেজ ৪৯.০০ কিমি) (চিত্র ৯.১ এ শব্দ দূষণ দ্বারা প্রভাবিত স্কুল ও বসতি গুলো চিহ্নিত করা হয়েছে) প্রধান ভাবে প্রভাবিত হবে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোকে মধ্যম মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- স্কুল চলাকালিন সময়ে (সকাল ৮ টা থেকে অপরাহ্ন ১ টা) ধ্বংসকরণ স্থগিত রাখা।
- নির্মাণ কার্যক্রম দিনের বেলাতে সীমিত রাখা।
- যানবাহন, সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি থেকে উৎপন্ন শব্দ মাত্রা জাতীয় ও বিশ্বব্যাকের শব্দ মান সীমা মেনে চলা।
- যানবাহন ও যন্ত্রপাতিতে সঠিক মাফলার এবং সাইলেঙ্গার ব্যবহার করা।
- স্কুল এবং অন্যান্য সংবেদনশীল এলাকায় শব্দ বাধা দেয়ার ব্যবস্থা করা।
- শ্রমিকদের জন্যে PPE (কানের মাফলার এবং প্লাগ) এর ব্যবস্থা করা।
- শব্দ মাত্রা কমিয়ে আনার জন্যে নির্মাণ কর্মীদের সরঞ্জামের যথাযথ ব্যবহারের নির্দেশনা দেয়া।
- জনগোষ্ঠী থেকে নিরাপদ দূরত্বে শ্রমিক শিবির স্থাপন।
- সম্প্রদায়ের সঙ্গে যোগাযোগ রক্ষা করা এবং সাইটে অভিযোগ প্রতিকার প্রক্রিয়া স্থাপন করা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে শব্দ দূষণ সংশ্লিষ্ট প্রভাব কমিয়ে আনা যাবে, ফলে অবশিষ্ট প্রভাব হবে নিম্ন মাত্রার।

৯.৪.৬ নদীতলে পলি জমা বৃদ্ধি

প্রভাব

নদীর পাড় থেকে মাটি নেয়া হলে নদীতলে পলি জমা বৃদ্ধির আশংকা রয়েছে। একইভাবে, পানি থাকা অবস্থায় খাল পুনঃখননে (সারণী ৪.৪ এ খালের তালিকা সন্নিবেশিত হয়েছে) পানিতে পলির পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে। খনন করা মাটি জলাধারের পাড়ের স্তপীকৃত করে রেখে দেয়া হলেও তা আবার পানি প্রবাহে প্রবেশপূর্বক পানিতে পলির পরিমাণ বৃদ্ধি করবে। এছাড়া, নির্মাণকাজের মালামাল, মাটি, ধ্বংসকৃত পুরনো কাঠামোর ভাঙ্গাচোরা আবর্জনা, এবং অন্যান্য উপাদান নদীতে অথবা অন্যান্য জলপ্রবাহে প্রবেশ করে পানিতে পলির পরিমাণ বৃদ্ধি করতে পারে। নির্মাণ সাইট, মালামাল মজুদকরণের স্থান, ছাউনী, এবং অন্যান্য অস্থায়ী স্থাপনা থেকে পানি প্রবাহ বিভিন্ন জলাধারে প্রবেশ করে তাদের পানিতে পলি বৃদ্ধি করতে পারে (চিত্র ৯.১ এ পলির উৎস চিহ্নিত করা হয়েছে)। প্রশমনের ব্যবস্থা না করা হলে, প্রকল্প প্রভাবিত পলি জমা বৃদ্ধির প্রভাব প্রধান মাত্রার হতে পারে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- ঠিকাদার অরক্ষিত বাঁধের ঢালের ব্যাপারে বিশেষ সতর্ক থাকবে এবং এর সুরক্ষার ব্যবস্থা করবে।
- পানি নিষ্কাশন করার পরেই কেবল, খাল বা অন্যান্য পানি প্রবাহের তল খনন করা হবে।
- নদী/খাল পাড়ে খননকৃত মাটি স্তপীকৃত করে ফেলে রেখে দেয়া হবে না।
- ঠিকাদার নির্মাণ কার্য এলাকা ও ছাউনী এলাকা থেকে প্রবাহিত পানি বিভিন্ন জলাধারে (নদী/ খাল ইত্যাদি) প্রবেশ করা থেকে বিরত রাখবে।

- ঠিকাদার নদী পাড় থেকে মাটি সংগ্রহ করার ক্ষেত্রে খেয়াল রাখবে যেন নদীর পানিতে পলির পরিমাণ বৃদ্ধি না পায়, এবং খনন পরবর্তীকালে বুঝে মাটি নদী পাড়ে ফেলে রাখা যাবে না।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে পলি জমা সংশ্লিষ্ট প্রভাব পর্যাপ্ত পরিমাণে কমিয়ে আনা যাবে, ফলে অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে, তা হবে নিম্ন মাত্রার।

৯.৪.৭ মাছ বাসস্থান এবং মাইগ্রেশনে ব্যাঘাত

প্রভাব

প্রায় ত্রিশটি বিদ্যমান জল নিয়ন্ত্রণ কাঠামো নতুন কাঠামো দ্বারা প্রতিস্থাপন করা হবে। প্রতিটি কাঠামো পোল্ডার এলাকার খাল গুলোর সঙ্গে সংযুক্ত। ষাটের দশকে উপকূলীয় বাঁধ প্রকল্প (CEP) এর অধীন পোল্ডার নির্মাণের সময়ে এই খালগুলোতে প্রাকৃতিক মাছ মাইগ্রেশন ব্যবস্থা ব্যাহত হয়। স্লুইস গুলোর নিয়মিত অপারেশন ও রক্ষণাবেক্ষণের অভাবে লোনা পানির মাছ মাইগ্রেশনেও ব্যাঘাত সৃষ্টি হয়েছে। এসকল সমস্যা থাকা সত্ত্বেও লোনা পানির বেশ কিছু প্রজাতির মাছ অভ্যন্তরীণ খাল ও বিলগুলোতে প্রজনন ঋতুতে চলাচল করে, যেমনঃ পাইছা, ভেটকি, হরিনা খরশুলা, চাটকা চিংড়ী ইত্যাদি। নির্মাণ সময়ে এই মৎস্য অভিপ্রায়ণ বাধাগ্রস্ত হবে, কিন্তু এই সমস্যা সমাধান করে পূর্বের পরিস্থিতিতে ফিরে যাওয়া সম্ভব।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, মধ্যম মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- প্রতিস্থাপিত স্লুইস নির্মাণের সময়ে মাছ চলাচল অব্যাহত রাখার জন্যে বাইপাস খাল নির্মাণ।
- মৎস্য আবাস এবং অভিপ্রায়ণে বাঁধা সৃষ্টি ঠেকাতে নিয়ন্ত্রণ কাঠামোসমূহ ও পানির চ্যানেলে পরিচালিত কার্যক্রম সঠিক ধারাবাহিকতায় কার্যকর করা।
- ঠিকাদার স্থানীয় জনগণের সাথে যোগাযোগ বজায় রাখবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে মৎস্য আবাসন ও অভিপ্রায়ণ সংশ্লিষ্ট প্রভাব পর্যাপ্ত পরিমাণে কমিয়ে আনা যাবে, ফলে অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে, তা হবে নিম্ন মাত্রার।

৯.৪.৮ নদীর নিম্ন স্তরের প্রাণিকুলের উপর প্রভাব

প্রভাব

নদীর সর্বনিম্ন স্তরের প্রাণিকুল খাদ্য শৃঙ্খল-এ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। নির্মাণ কার্যক্রম যেমন ছয়টি খালের পুনঃখনন (১৭.৫০ কিমি খাল); শিবসা, চুনকুড়ি ও ভদ্রা নদীর ড্রেজিং; নদীতে ময়লা আবর্জনা নিগমন (নির্মাণ সাইট ও শ্রমিক ছাউনী থেকে), নদীর নিম্ন স্তরের প্রাণিকুলকে প্রভাবিত করতে পারে। এ প্রভাব মোটামুটিভাবে স্থানীয় পর্যায়ে সীমাবদ্ধ এবং ১-২ বৎসরের মধ্যে পূর্বাবস্থায় ফিরে আসবে বলে আশা করা যায়।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, মধ্যম মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- ঠিকাদার মাটি বা পানিতে অপরিশোধিত বর্জ্য ফেলা থেকে বিরত থাকবে।
- ঠিকাদার খাল খননের কাজ ভাগে ভাগে করবে যাতে কিনা নদীর নিম্নস্তরের প্রাণিকুলের উপর প্রভাবের পরিমাণ হ্রাস পায়।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে নদীর সর্বনিম্ন স্তরের প্রাণীকুলের উপর প্রকল্পের যে প্রভাব তার কিছুটা কমিয়ে আনা সম্ভব। নির্মাণ পর্যায়ের শেষে এই সম্পদের সম্পূর্ণরূপে ধীরে ধীরে পুনরুদ্ধার সম্ভব। প্রশমন পদক্ষেপসমূহ বাস্তবায়নে অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা যেতে পারে।

৯.৪.৯ উদ্ভিদ ও প্রানিজগতের উপর ব্যাঘাত

প্রভাব

বাঁধ পুনর্বাসনের সময় প্রায় ২৬৫ গাছ কাটা হবে। প্রকল্প এলাকার এরূপ বৃক্ষ নিধন সেখানকার ভূদৃশ্য পরিবর্তনে প্রভাব ফেলবে। গাছের সংখ্যা হ্রাস পাওয়া পরোক্ষভাবে প্রাণীকুলের আবাসস্থলের উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে। এভাবে নির্মাণ কাল চলাকালীন উদ্ভিদ ও প্রাণীকুলের বিন্যাসে পরিবর্তন আসতে পারে। প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, মধ্যম মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- সুন্দরবন থেকে কোন উপাদান সামগ্রী (মাটি) নেয়া যাবে না, কোন আবর্জনাও ফেলা যাবে না।
- সুন্দরবনে যে কোন ধরনের নেতিবাচক প্রভাব এড়াতে বন অধিদপ্তরের সাথে যোগাযোগ বজায় রাখতে হবে।
- প্রকল্পের সঙ্গে যুক্ত মানুষজন বন্য পশু ও পাখি নিধন থেকে বিরত থাকবে।
- ঠিকাদার মাটি বা পানিতে অপরিশোধিত বর্জ্য ফেলা থেকে বিরত থাকবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে উদ্ভিদ ও প্রানিজগতের উপর যে প্রভাব তার অধিকাংশেরই গ্রহনযোগ্য ব্যবস্থাপনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তার মাত্রা নিম্ন থেকে নগণ্য পর্যায়ে।

৯.৪.১০ জলপথে পরিভ্রমণ ব্যাঘাত

প্রভাব

চুনকুড়ি-পাশুর এবং মংলা-ঘাসিয়াখালি নৌপথ (চিত্র ৯.২) পোল্ডারের উত্তর এবং পশ্চিম পার্শ্ব জুড়ে একটি গুরুত্বপূর্ণ নৌপথ। এটি মংলা সমুদ্র বন্দরের সাথে সংযুক্ত। এছাড়া, এটি ভারতীয় প্রটোকল রুটের অন্তর্ভুক্ত যা ভারত থেকে আগত কার্গো পরিবহনের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। পরিভ্রমণ চ্যানেলের (চুনকুড়ি নদী) সর্বনিম্ন গভীরতা গত দশকের তুলনায় ২ মিটার বৃদ্ধি করা হয়েছে। এই রুটে নদীপথে যাতায়াতকারী নৌপরিবহনের সংখ্যাও বেড়ে চলেছে।

বিগত কিছু দশক ধরে দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে অবস্থিত বেশ কিছু নদী পলি পরে ভরাট হয়ে যাচ্ছে, ফলে পোল্ডার এলাকায় বাঁধ দ্বারা ঘেরা জোয়ার সমভূমির নিষ্কাশন সম্ভব হয়নি। স্রোতের পরিমাণ কমার কারণে নদীগুলোর প্রবাহ এলাকা কমে আসছে। জোয়ার পাম্পিং প্রক্রিয়া এই এলাকায় বিশাল পরিমাণে পলি আনতে সক্ষম, যার ফলে নদী গুলো এর দীর্ঘ ও প্রস্থের দ্রুত পরিবর্তন ঘটতে পারে। এমন একটি ধারাবাহিক ফিডব্যাক প্রক্রিয়া ১৯৮০ সালে শুরু হয়েছিল, যার প্রভাব এখনও অব্যাহত।

পোল্ডার ৩২ নির্মাণের কারণে জোয়ার প্রিজম ইতোমধ্যেই কমতির পথে। এই পোল্ডার এর শক্তিশালীকরণ আশেপাশের নদী কিংবা চুনকুড়ি-পাশুর নৌপথের উপর কোন গুরুত্বপূর্ণ প্রভাব ফেলবে না বলে ধারণা করা হচ্ছে।

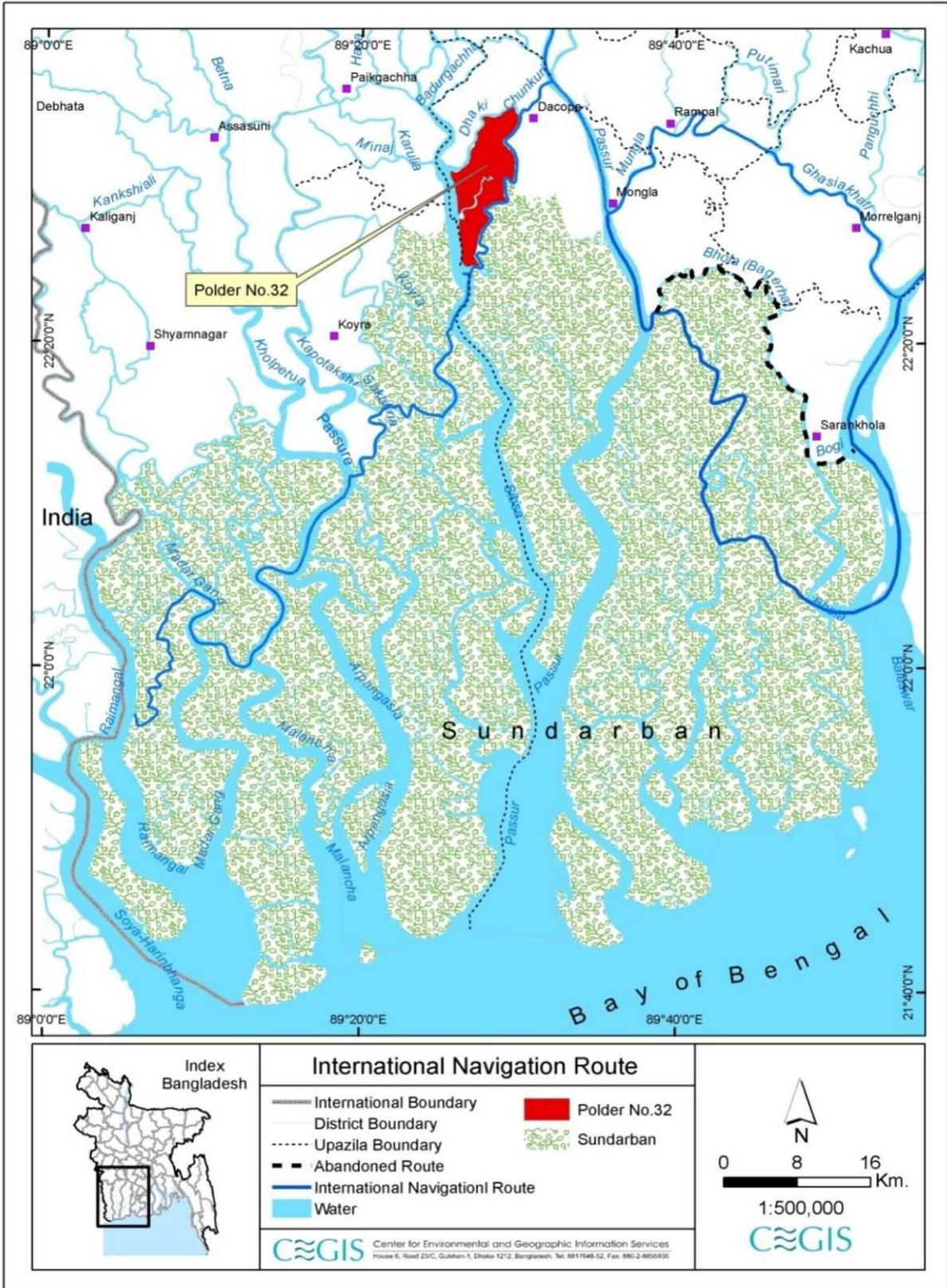
উপর উল্লেখিত সকল সমস্যাগুলোর যোগাযোগ ব্যবস্থার উপর কিছু স্বল্পমেয়াদী প্রভাব থাকতে পারে যা কিনা পুরোপুরি প্রশমন যোগ্য।

প্রশমন

ঠিকাদারকে পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ বিশেষজ্ঞ ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে নির্দেশনা দান ও পর্যবেক্ষণ করবেন। কুয়াশা কিংবা খারাপ আবহাওয়ার সময় ইঞ্জিনচালিত নৌকা বা জাহাজের ব্যবহার থেকে বিরত থাকা হবে। মালামাল পরিবহনের সুবিধার্থে বিভিন্ন জায়গায় অস্থায়ী জেট নির্মাণ করা হবে। BIWTA এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর সাথে যোগাযোগ বজায় রাখতে হবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে জলপথে পরিদ্রমন সংক্রান্ত ঝুঁকিসমূহের অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার।



চিত্র ৯.২ : পোল্ডার ৩২ এর চতুর্পার্শ্বে অবস্থিত নৌচলাচলের রাস্তা

৯.৪.১১ চাষাবাদের উপর প্রভাব

প্রভাব

পোল্ডারে কামারখোলা, নঠবঙ্গ, কালাবগী, গনারী, সুতারখালী, নালীয়ান এবং জয়নগর গ্রামে কৃষিকাজের জন্য সেচ ব্যবস্থা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। নির্মাণ কার্য বিশেষ করে নিয়ন্ত্রন কাঠামো ও পানির চ্যানেলের কাজের ফলে ফসলের সেচের কাজ ব্যহত হতে পারে এবং ফলত চাষাবাদে নেতিবাচক প্রভাব পড়তে পারে। ফ্লাইসের কাজের ফলে নদী থেকে পানি আসা বন্ধ হয়ে যাবে, পানির চ্যানেলের খনন কার্যের ফলে সেগুলো দিয়ে পানির প্রবাহে প্রভাব পড়বে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, মধ্যম মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- প্রত্যেকটি নিয়ন্ত্রন কাঠামো নির্মাণের পূর্বে ঠিকাদার বাইপাস খাল নির্মাণ করবে।
- সেচ ব্যবস্থায় সমস্যা এড়াতে নিয়ন্ত্রন কাঠামো ও পানির চ্যানেল সম্পৃক্ত কার্যক্রম সঠিক ক্রমানুসারে পরিচালিত হবে।
- ফসলে সেচ কাজ যাতে কোনভাবেই বাধাগ্রস্ত না হয়, ঠিকাদার তা নিশ্চিত করবে।
- ঠিকাদার জনগণের সাথে যোগাযোগ বজায় রাখবে।
- ঠিকাদার শুরু মৌসুমে কাজ করবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে ফসলে সেচ সংক্রান্ত সমস্যাসমূহের অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার।

৯.৪.১২ পথচারি ও যান চলাচলে বাঁধা

প্রভাব

পোল্ডার এলাকায় বাঁধসংলগ্ন ৪টি বাজার রয়েছে। এগুলো হচ্ছে কালীনগর (চেইনেজ ২৬.০০ কিমি), গুনারী (চেইনেজ ৮.০০ কিমি), জয়নগর (চেইনেজ ১০.০০ কিমি), এবং তালীরকনা বাজার। সাধারণ মানুষের যাতায়াতের প্রধান সড়ক হল বাঁধ, এছাড়া যানবাহন চলাচলের অন্য কোন রাস্তা নেই। আইলার (২০০৯) সময়ে বেশিরভাগ অভ্যন্তরীণ রাস্তা ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছিল এবং এগুলো যানবাহন চলাচলের উপযুক্ত নয়। তবে বাজার ও হাট বসার সময়ে, যাতায়াতকারী সবাই এই বাঁধগুলোকেই মালামাল কেনাবেচা ও অন্যান্য কাজে পরিবহনের জন্য ব্যবহার করে থাকে। বাঁধ উচুকরণের নিমিত্ত মাটি সরানোর কাজ এবং ভারী বাহন চলাচল পোল্ডারের বাসিন্দাদের জন্য সাময়িক অসুবিধা সৃষ্টি করবে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোকে প্রধান/মুখ্য মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- বাঁধের কাজে খুব সচেতনতার সাথে কার্যক্রমের সময়সূচী প্রস্তুত করতে হবে, যাতে স্থানীয় হাট-বাজার ও চলাচলের রাস্তা না বন্ধ হয়ে যায়।
- বিকল্প রাস্তা ব্যবহার করা যেতে পারে। অন্যথায় ঠিকাদার কর্তৃক বিকল্প রাস্তা প্রস্তুত।
- নির্মাণ সময়ে জলপথ বিশেষ করে দারাটানা নদী বরাবর পথ ব্যবহার করা যেতে পারে।
- বাঁধের কাজ ভাগে ভাগে করা হবে। প্রথমে সমান্তরালভাবে বাঁধের অর্ধেক অংশে মাটি ফেলা হবে, বাকি অর্ধেক রাস্তা হিসেবে ব্যবহারের জন্য রাখা হবে।
- অর্ধেক কাজ শেষ হবার পর, বাকি অর্ধেকের কাজ শুরু করা যাবে।
- স্থানীয় জনগণ ও জনপ্রতিনিধিদের সাথে সমন্বয় ও পরামর্শের পরে কাজের সময়সূচী নির্ধারিত হবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে বাঁধ প্রশস্তকরণের সময় পথচারি ও যান চলাচলে যে বাঁধা সৃষ্টি হয় তার অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা অতি নিম্ন মাত্রার।

৯.৪.১৩ নিরাপত্তা ও জনস্বাস্থ্য ঝুঁকিসমূহ

প্রভাব

এলাকাটি ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস প্রবণ। যদিও কাজগুলো গ্রীষ্ম মৌসুমে সম্পন্ন করা হবে তবুও নিরাপত্তা ঝুঁকি কিছুটা থেকেই যায়। প্রকল্পস্থ নির্মাণ কার্যক্রমের মধ্যে রয়েছে নির্মাণ সরঞ্জাম অপারেশন, যানজট, খনন ও ভরাটকরণ। এ সকল কার্যক্রম স্থানীয় লোকজন ও নির্মাণ শ্রমিকদের জন্যে ঝুঁকির কারন হতে পারে। নির্মাণ সাইট এ সংরক্ষিত জ্বালানীর আধার, নির্মাণ শ্রমিক ও আশেপাশে মানুষদের জন্যে ঝুঁকির কারন হতে পারে। ক্যাম্প সাইট ও নির্মাণ সাইটে যেখানে সেখানে আবর্জনা নিষ্পত্তি, প্রকল্পস্থ যানজট ও নির্মাণ কার্যক্রম দ্বারা বায়ু দূষণ নির্মাণ শ্রমিক ও আশেপাশের জনগোষ্ঠীর জন্যে স্বাস্থ্যঝুঁকির কারন হতে পারে। অস্বাস্থ্যকর পরিবেশ এবং নিরাপদ খাবার পানি স্বল্পতার কারনে নির্মাণ শ্রমিকরা অসুস্থ হয়ে পড়তে পারে। উপরন্তু, নির্মাণ কর্মীদের অনুপ্রবেশ আশেপাশের জনগোষ্ঠীর মধ্যে সংক্রামক ব্যাধি বিস্তারের কারন হতে পারে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, প্রধান/ মুখ্য মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস এর পূর্বাভাস পাওয়ার জন্যে বাংলাদেশ আবহাওয়া বিভাগের সঙ্গে নিয়মিত যোগাযোগ রক্ষা। আবহাওয়া পূর্বাভাস পাবার জন্যে প্রতিটি নির্মাণ শিবিরে রেডিও ও টেলিভিশন স্থাপন।
- নির্মাণ পর্যবেক্ষণ কম্পাল্টেন্টদের অনুমোদন সাপেক্ষে নিরাপত্তা ও পরিবেশ (HSE) পরিকল্পনা প্রস্তুতকরণ। পরিকল্পনাটিতে হেপাটাইটিস বি এবং সি, এবং এইচআইভি/এইডস এর মত সংক্রামক ব্যাধি প্রতিরোধ করার জন্যে সচেতনতা ও প্রতিরোধ ব্যবস্থার উল্লেখ থাকতে হবে।
- WBG এর নিরাপত্তা ও পরিবেশ (HSE) পরিকল্পনা নির্দেশাবলী, চুক্তি পত্রের অন্তর্ভুক্ত থাকবে।
- সকল ঠিকাদার আপদকালিন পরিস্থিতি সামাল দেবার জন্যে প্রয়োজনীয় নির্দেশাবলী সম্বলিত আপদকালিন প্রতিক্রিয়া পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে। পরিকল্পনাটি নির্মাণ পর্যবেক্ষণ কনসালটেন্ট এর কাছে পর্যালোচনা ও অনুমোদনের জন্যে দেয়া হবে।
- সকল অস্থায়ী স্থাপনা কমপক্ষে একটি সর্বনিম্ন মাত্রার নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও পরিচ্ছন্নতা, এবং স্বাস্থ্যকর পায়খানার আবশ্যিকতা মেনে চলবে (নিরাপদ খাবার পানি, যথাযথ নিকাশী নিষ্পত্তি, আবর্জনা ব্যবস্থাপনা, সাধারণ পরিচ্ছন্নতা, রোগ জীবাণুর হাত থেকে সুরক্ষা, প্রতিকূল আবহাওয়ার বিরুদ্ধে সুরক্ষা, অগ্নি নিধন এবং অন্যান্য অনুরূপ প্রয়োজনীয় পরিষেবা দেয়া হবে।
- সকল কর্মীকে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) প্রদান করা হবে এবং তারা সেগুলো অবশ্যই ব্যবহার করবে। প্রাথমিক চিকিৎসার ব্যবস্থা এবং জরুরি অবস্থার জন্যে উপযুক্ত ব্যবস্থা থাকতে হবে।
- নির্মাণ সাইট এর যেসব স্থানে প্রতিরক্ষামূলক বেড়ার প্রয়োজন সেসব স্থানে বেড়া প্রদান করা।
- শ্রমিকদের স্বাস্থ্য পরীক্ষা ঠিকাদারের একটি প্রধান দায়িত্ব। এর মাধ্যমে কর্মীদের শারীরিক সুস্থতা ও প্রয়োজনীয় ওষুধ সম্পর্কে ধারণা করা যাবে। প্রয়োজনে কর্মীদের যথাযথ ওষুধ সরবরাহ করা হবে।
- সাইট এর সকল কর্মীদের সংক্রামক ব্যাধির জন্যে স্বাস্থ্য পরীক্ষা করানো হবে। সাইটে সংক্রামক ব্যাধিতে আক্রান্ত কোন শ্রমিককে নিয়োগ দেয়া হবে না।
- প্রকল্প শুরুর পূর্বে প্রকল্পস্থ সকল কর্মীকে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা প্রশিক্ষণ দেয়া প্রয়োজন। প্রশিক্ষণটিকে ফলপ্রসূত করার জন্যে যথাযথ লিখিত ও চাক্ষুষ উপকরণ ব্যবহার করা। যেখানে নিরক্ষরতার মাত্রা অনেক বেশী সেখানে পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা (OHS) পরিকল্পনার বিষয়গুলো মৌখিক ভাবে বারবার বুঝানো।
- নির্মাণ কাজ শুরুর পূর্বে স্থানীয় জনগোষ্ঠীকে নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য ঝুঁকি সম্পর্কে অবগত করার জন্যে প্রশিক্ষণ এবং ওয়ার্কশপ এর আয়োজন।
- শিশু শ্রম প্রতিহত করার জন্যে আন্তর্জাতিক বিধান অনুযায়ী প্রকল্পস্থ সাধারণ কাজের জন্যে ১৬ বছর এবং ঝুঁকিপূর্ণ কাজের জন্যে ১৮ বছরের নিচে কাউকে নিয়োগ না দেয়া। নির্মাণ ঠিকাদার ১৮ বছরের নিচে কোনও শ্রমিক নিয়োগ দেবে না, শুধু স্বল্পমেয়াদি প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের জন্যে কিছু যুবককে নিয়োগ করা যেতে পারে।
- ন্যূনতম মজুরি এবং কাজের সময় সম্পর্কিত জাতীয় বিধিবদ্ধ চাহিদা পর্যবেক্ষনের মাধ্যমে কাজের গ্রহণযোগ্যতা নিশ্চিতকরণ।

- প্রকল্পে কর্মসংস্থানের জন্য কোন শ্রমিককে যেন ঘুষ দিতে না হয়।
- পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার ব্যাপারে যথাযথ মানদণ্ড নিশ্চিতকরণ।
- কার্যক্ষেত্রে শ্রমিকদের সাথে অন্যায্য আচরণ বা অনিরাপদ জীবনযাপনের ব্যাপারে অভিযোগ লিপিবদ্ধ এবং সুরাহা করার জন্যে ঠিকাদার একটি শ্রমিক নালিশ নথিভুক্তকরণ ব্যবস্থাপনা স্থাপন করবে।
- কর্মীদের যথাযথ ব্যবস্থাপনার জন্যে ঠিকাদার একটি মানবসম্পদ নীতিমালা গ্রহন করবে (এই অংশটি টেন্ডার প্রক্রিয়ার সময়ে আবেদন করা যেতে পারে)।
- কাজের পরিবেশ, কর্মসংস্থান শর্তাবলীর রূপরেখা ও অন্যান্য শর্তাবলী সম্বলিত বিস্তারিত লিখিত চুক্তি প্রস্তুতকরণ।
- চুক্তির সময়কালে কর্মীদের স্বাস্থ্য বীমা প্রদানের নিশ্চয়তা।
- চুক্তির সময়কালে দুর্ঘটনাজনিত কারণে কোনও কর্মী অক্ষম হয়ে পরলে বা মারা গেলে বীমার টাকা প্রদান নিশ্চিতকরণ।
- স্থানীয় কর্তৃপক্ষের বোধগম্য করে একটি স্থানীয় জনগোষ্ঠী নিয়োগ প্রক্রিয়া স্থাপন।
- নিয়োগ পূর্বে স্থানীয় নিয়োগ নীতি ও পদ্ধতি সুস্পষ্টকরণ এবং মহিলাদের জন্য কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণের সুযোগ সনাক্তকরণ।
- মজুরদলের বিস্তারিত তথ্য সহ নিয়মিত প্রতিবেদন তৈরি করা।
- শ্রমিকদের অধিকার ও নির্মাণ সময়ে শ্রম অভিযোগ প্রক্রিয়া সম্বন্ধে টুলবক্স টক এর আয়োজন।
- নির্মাণ শ্রমিকদের জন্য একটি প্রশিক্ষণ কর্মসূচী আয়োজন এবং প্রশিক্ষণ রেজিস্টার সংরক্ষণ করা।
- প্রকল্পস্থ সহজাত ঝুঁকি গুলো মাথায় রেখে শ্রমিকদের নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য সমস্যা সুরাহার জন্যে সামগ্রিক পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা প্রণালীর মধ্যে পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা (OHS) পরিকল্পনার বাস্তবায়ন।
- নির্মাণ কর্মীদের জন্যে খাবার পানির সহজলভ্যতা নিশ্চিতকরণ।
- প্রতিটি নির্মাণ সাইট এ ফাস্ট এইড বক্স প্রদান করা হবে। জরুরী ফোন নম্বর (যেমনঃ হাসপাতাল, ফায়ার ডিপার্টমেন্ট এবং পুলিশ) সাইটের একটি নির্দিষ্ট জায়গায় প্রদর্শন করা থাকবে। প্রতিটি সাইটে একটি করে অ্যাম্বুলেন্স উপস্থিত থাকবে।
- শ্রমিক শিবির ও নির্মাণ সাইটে অগ্নিনির্বাপক সরঞ্জামের ব্যবস্থা থাকা।
- নির্মাণ কর্মীদের অগ্নিনির্বাপণ প্রশিক্ষণ প্রদান করা।
- বিপদজনক পদার্থ যেমন জ্বালানী পরিবহন, ব্যবহার ও সঞ্চয়ের সময়ে সর্বোচ্চ নিরাপত্তা ব্যবস্থা গ্রহন।
- আন্তর্জাতিক সর্বোত্তম নীতিমালা অনুযায়ী বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তুত ও বাস্তবায়ন।

স্থানীয় জনগোষ্ঠীর সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে নিরাপত্তা ও জনস্বাস্থ্য ঝুঁকিসমূহের অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়িত হবে।

৯.৪.১৪ স্থানীয় শ্রমিক বনাম বহিরাগত শ্রমিক

প্রভাব

নির্মাণ কার্যক্রমে দক্ষ ও অদক্ষ মিলিয়ে প্রায় ৫১,৫৫৩ জন শ্রমিক নিয়োগ দেয়ার প্রয়োজন পড়বে। বাঁধ উচুকরণ ও অপসারিত বাঁধ পুনঃনির্মাণেই বেশিরভাগ শ্রমিকের প্রয়োজন পড়বে। পরিকল্পনা অনুযায়ী প্রায় ৬০ শতাংশ শ্রমিক নিয়োগ দেয়া হবে পোল্ডার এলাকার ভিতর থেকে, এবং বাকি নিয়োগ দেয়া হবে বাইরে থেকে। বহিরাগত শ্রমিকের আগমনে এলাকায় কিছু সমস্যা দেখা দিতে পারে এবং স্থানীয় ও বহিরাগতদের মধ্যে বিরোধ দেখা দিতে পারে।

- স্থানীয় জনগোষ্ঠী শ্রমিক নিয়োগের ব্যাপারে নিজস্ব দাবি তুলতে পারে।
- ঠিকাদার ও শ্রমিকদের মধ্যকার বিভিন্ন বিরোধপূর্ণ বিষয় যেমন শ্রমিক মজুরী, দৈনিক কত ঘন্টা কাজ করতে হবে, কাজের পরিবেশ, মহিলা শ্রমিক নিয়োগ এবং মজুরী প্রদান সময়সূচী।
- শ্রমিক নেতৃত্ব সংশ্লিষ্ট বিরোধ দেখা দিতে পারে।

বিশাল সংখ্যক বহিরাগত শ্রমিকদের আনাগোনার ফলে স্থানীয় মানুষের প্রাইভেসি লঙ্ঘিত হবে বিশেষ করে মহিলাদের এবং ফলস্বরূপ তাদের চলাচল সীমাবদ্ধ হয়ে পড়বে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপ্টর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, **প্রধান/ মুখ্য** মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- বিভিন্ন জনসচেতনতা বৃদ্ধিমূলক প্রোগ্রাম এবং পরামর্শ ব্যবস্থার মাধ্যমে যেমন গ্রাম পরিদর্শন, সভা, এবং ইউনিয়ন পরিষদ চেয়ারম্যান, উপজেলা নির্বাহী কর্মকর্তা (UNO) এবং BWDB কর্মকর্তাদের সহায়তায় বিলবোর্ডে স্থাপনের মাধ্যমে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করতে হবে।
- স্থানীয় জনগণের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে চলা হবে।
- স্থানীয় সাংস্কৃতিক আদর্শের প্রতি শ্রদ্ধা ও সম্মান রেখে কাজ করতে হবে।
- স্থানীয় এবং বহিরাগত সকল শ্রমিকের অভিযোগ সমাধান জন্য নালিশ নথিভুক্তকরণ ব্যবস্থাপনা স্থাপন করা হবে।
- স্থানীয় প্রাকৃতিক সম্পদ এবং প্রকল্প সম্পদ, জ্বালানী, জ্বালানী কাঠ, এবং তড়িৎ ব্যবহারে সচেতনতা অবলম্বন করা হবে।
- মদ্যপান ও ড্রাগ ব্যবহারে কঠোর নিষেধাজ্ঞা আরোপ করা হবে।
- নিরাপদ গাড়ি চালনা উৎসাহিত করতে হবে।
- নামাযের সময়/ উপাসনার সময় কাজ বন্ধ রাখা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে শ্রমিক দন্দ্ব সংক্রান্ত বিরোধ অনেকাংশেই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়িত হবে।

৯.৪.১৫ শ্রমিক ছাউনী ও নির্মাণ সাইটের বর্জ্য

প্রভাব

বিভিন্ন সুযোগ-সুবিধা সেবা কাঠামো যেমন শ্রমিক ছাউনী থেকে স্যানিটারি বর্জ্য পানি প্রকল্প এলাকাতে নিষ্কাশিত হবে। এই দূষিত পানি অপরিশোধিত অবস্থায় ছেড়ে দিলে, এতে ভূপৃষ্ঠতলের ও ভূগর্ভস্থ পানির উপর প্রতিকূল প্রভাব পড়বে এবং পানিবাহিত রোগ ছড়িয়ে পড়ার আশংকা রয়েছে।

পানি নিষ্কাশনকালে নির্মাণ সাইট থেকে নির্গত পানি মূলত আপত্তিকর দূর্গন্ধ ও রঙ ধারণ করে। এবং এই পানির অম্লতা, বিষাক্ততা ও অস্বচ্ছতাও আপত্তিকর স্তরের হতে পারে। এই পানি খাওয়া বা অন্য যে কোন কাজের অনুপযুক্ত। কিছু ক্ষেত্রে এ পানিতে রোগবাহী জীবাণুও অস্তিত্ব থাকতে পারে, যা একটি সম্ভাব্য বিশাল স্বাস্থ্যগত ঝুঁকি। এই দূষিত পানি গাছ-পালা এবং মানব ও পশু-পাখি ব্যবহারের উপযুক্ত নয়। পানির অস্বচ্ছতা ও মিশ্রিত তেলের উপস্থিতির কারণে ভূপৃষ্ঠতলের পানিতে ঠিকভাবে অক্সিজেনযুক্তকরণ হতে পারে না। এছাড়া, বেশি পরিমাণে অস্বচ্ছতার ফলে জলজ উদ্ভিদের ফটোসিন্থেসিস প্রক্রিয়া ব্যত হতে পারে। এভাবে দূষিত পানি দ্বারা জলজ প্রাণ প্রভাবিত হবে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপ্টর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, **মধ্যম** মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

ঠিকাদার নিম্নবর্ণিত বিষয়ে দৃশ্য নিয়ন্ত্রন পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করবেঃ

- কর্মশালাগুলোতে তেল সেপারেটর/ বিভাজক থাকবে, যাতে তেলযুক্ত পানি না নিষ্কাশিত না হয়।
- ফিল্ডে যন্ত্রপাতি এবং যানবাহন মেরামতের কাজ না করা।
- মাটি ও পানি দূষণ রোধে কর্মশালা ও যন্ত্রপাতি রাখার স্থানে মাটির উপর প্লাস্টিক আচ্ছাদন অথবা নুড়ি পাথড় বিছিয়ে রাখা।
- দূষিত মাটি এমনভাবে নিষ্পত্তি করা যাতে তা কোন জলাধারের পানি বা খাবার পানির উৎসকে দূষিত না করে।
- কোন প্রকার নির্মাণ যন্ত্রপাতি, যানবাহন, নৌকা, লঞ্চ এবং বার্জ ইত্যাদি থেকে কোন তেল ছলকে, বা ফুটো দিয়ে বা অন্য কোন দূষণীয় পদার্থ মাটিতে বা পানিতে না পড়ে তা নিশ্চিতকরণ। ঠিকাদার নিয়মিত তার সমস্ত যন্ত্রপাতির অবস্থা পর্যবেক্ষণ করবে।

- নদীর পাড় থেকে মাটি নেয়ার ক্ষেত্রে পানি থেকে যথেষ্ট দূরত্ব রেখে মাটি নেয়া হবে, যাতে করে বুঝা মাটি পানিতে খুয়ে চলে না যায়।
- ছাউনী জনবসতি এবং খাবার পানির উৎস থেকে দূরে স্থাপিত হবে।
- ছাউনীর জন্য বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা ও বাস্তবায়ন করতে হবে (সেপটিক ট্যাংক, সঠিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা)।
- অপরিশোধিত বর্জ্য মাটি বা পানিতে ফেলা হবে না।
- খননকৃত এবং সেচকৃত মাটি যেখানে সম্ভব পুনর্ব্যবহার করা হবে।
- মাটি নিষ্পত্তি সিদ্ধান্তের সময় স্থানীয় জনগণের সম্মতি নেয়া হবে।
- নির্মাণ সামগ্রী, ভাঙ্গাচোরা আবর্জনা, খননকৃত মাটি/ পলি কোন জলাধারে প্রবেশ করতে দেয়া হবে না।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে পানি সম্পদ সংক্রান্ত প্রভাবসমূহ অনেকাংশেই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়িত হবে।

৯.৫.১৬ স্থানীয় অবকাঠামোর ক্ষতি

প্রভাব

নির্মাণ কার্যক্রম চলাকালীন, যন্ত্রপাতি ও মালামাল পরিবহন এবং সংশ্লিষ্ট যানবাহন চলাচলের (চিত্র ৯.১) ফলে রাস্তাঘাট, বিদ্যুৎ লাইন, পানির চ্যানেল, জেট এবং অন্যান্য কাঠামোতে কিছু অনিচ্ছাকৃত ক্ষতির সম্ভাবনা রয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- নির্মাণ ও পরিবহনে ব্যবহৃত অবকাঠামোর অবস্থা নিয়মিত পর্যবেক্ষণের আওতায় রাখা হবে।
- সকল ক্ষতিগ্রস্ত অবকাঠামো প্রাথমিক অবস্থা অথবা ততোধিক উত্তম অবস্থায় উন্নীতকরণ।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে ক্ষতিগ্রস্ত অবকাঠামো সংক্রান্ত প্রভাবসমূহ অনেকাংশেই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়িত হবে।

৯.৫ নির্মাণ পরবর্তী পর্যায়ে প্রভাব

৯.৫.১ পানি দূষণ ও মাটির উর্বরতা হ্রাস

বর্তমানে প্রায় ৩০০ হেক্টর জমিতে বোরো (ধান) চাষ হয়। প্রাথমিক হিসেব অনুযায়ী, প্রকল্প সমাপ্তিতে অভ্যন্তরীণ খাল থেকে প্রায় ১.৫০ মে.ঘনমিটার পানি পাওয়া যাবে। এতে করে বোরো এবং আউশ চাষের এলাকা সম্প্রসারণ করে ৬৭০ হেক্টর হবে। বিশেষ করে বোরো চাষাবাদ মধ্যম উঁচু ভূমি ও মধ্যম নিচু ভূমি এলাকাতে (অধ্যায় ৬ চিত্র ৬.৮ এ) বর্ধিত হবে। সেচের ব্যবস্থার ফলে চাষের এই সম্প্রসারণ মাটির উর্বরতা হ্রাস ও সার ও কীটনাশকসহ রাসায়নিক উপকরণের ব্যবহার বর্ধিত করবে। এই সকল জমি থেকে নির্গত পৃষ্ঠজল পেয়ে পানির উৎস ও জলাশয়ের পানি দূষণের কারন হতে পারে। এই পৃষ্ঠজল জলাশয়ের পানির ইউট্রফিকেশন সঙ্ঘটনে তৎপর হতে পারে। এতে করে পানির দ্রবীভূত অক্সিজেন এর পরিমাণ কমে যায় ফলে জলজ প্রাণীদের উপর নেতিবাচক প্রভাব পরে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপ্টর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, **প্রধান/মুখ্য** মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলো বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- প্রকল্পের নির্মাণ পর্যায়ে শেষ হবার আগে একটি পেস্ট ম্যানেজমেন্ট পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হবে।
- জৈব সার ব্যবহার করে মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করা হবে।

- পোল্ডার এলাকায় ধাইঞ্চা ও মটর জাতীয় ফসল চাষ করা হবে।
- কৃষক গোষ্ঠী IPM/ICM এর বিভিন্ন ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের সঙ্গে ঘনিষ্ঠ যোগাযোগ বজায় রাখবে।
- সংহত মডক ব্যবস্থাপনা(IPM) এবং সংহত ফসল ব্যবস্থাপনা (ICM) বাস্তবায়ন করা হবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে মাটির উর্বরতা ক্ষয় সংক্রান্ত ঝুঁকিসমূহের অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা মধ্যম মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা সম্ভব।

৯.৫.২ বাঁধ পতনের ঝুঁকি

প্রভাব

পোল্ডার ৩২ এর বাঁধ পতনের প্রধান অন্তরায় ছিল বৃষ্টি ও চিংড়ি চাষের ফলে মানবসৃষ্ট ক্ষতি। নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের অভাব বাঁধের সংবেদনশীল অবস্থানে ফাটল তৈরি করেছিল। পাশাপাশি ঘূর্ণিঝড় এবং জলোচ্ছ্বাসের প্রকোপ বাঁধ পতনের ধারাকে ত্বরান্বিত করেছে। বঙ্গোপসাগরের কাউন্টার ক্লকওয়াইজ প্রবাহের ফলে পূর্বদিকের বাঁধ ভাঙ্গনের সম্ভাবনা বেশি।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপ্টর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর তাৎপর্য, **প্রধান/মুখ্য** মাত্রার হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

- বাঁধ, বিশেষ করে বাঁধের পূর্ব দিকের অংশের ও বিদ্যমান জল নিয়ন্ত্রণ কাঠামোর নিয়মিত সুনির্দিষ্ট পর্যবেক্ষণ এবং রক্ষণাবেক্ষণ। বর্ষার প্রাক ও পরবর্তী মৌসুমে পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা কঠোর ভাবে অনুসরণ করতে হবে।
- জরুরি অবস্থার জন্যে ঘূর্ণিঝড় ও বন্যা আশ্রয়কেন্দ্র প্রস্তুত রাখতে হবে।
- পানি ব্যবস্থাপনা গ্রুপ (WVG) এই ধরনের জরুরী অবস্থার জন্য একটি তহবিল বিকশিত করবে।
- কাঠামোগত ব্যবস্থাপনা যেমন, মাটি ভর্তি ব্যাগ, বালু ভর্তি ব্যাগ বাগেরহাট জেলার স্থানীয় পানি উন্নয়ন বোর্ডের অফিসে রাখা হবে।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে বাঁধ পতনের সম্ভাব্য প্রভাবের ঝুঁকিসমূহের অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা **নিম্ন** মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা সম্ভব।

৯.৫.৩ নিষ্কাশন জটিলতা এবং খাল ও নদীগুলোতে পলি জমা বৃদ্ধি

প্রভাব

বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমে নিষ্কাশন আবদ্ধতা একটি বড় সমস্যা, এবং খাল ও বহিরাগত নদীগুলো থেকে পলি পড়ে পোল্ডার ৩২-এ এই সমস্যা দেখা দিচ্ছে (অনুচ্ছেদ ৪.৫.৪)। নদী ও খালগুলোর উজানে স্রোত না থাকায় পলি জমা সংঘটিত হচ্ছে। এই সমস্যাটি স্থানীয় এবং খাল পুনঃখননের মাধ্যমে এই সমস্যার সম্পূর্ণ প্রশমন সম্ভব। স্থানীয় জনগণের জন্যে এটি একটি দীর্ঘমেয়াদি সমস্যা। পলি ব্যবস্থাপনা এবং জল নিয়ন্ত্রণ কাঠামোর যথাযথ ব্যবহারের অভাবে অনেক বছর ধরে এই সমস্যা পরিলক্ষিত হয়ে আসছে। নৃতাত্ত্বিক ভাবেই ভবিষ্যতে পোল্ডার এলাকার নিচু ভূমি (চিত্র ৬.৮) গুলোতে ব্যাপক নিষ্কাশন জটিলতার সৃষ্টি হতে পারে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপ্টর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোকে **প্রধান/মুখ্য** মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- স্থানীয় জনগোষ্ঠীর পূর্ণ সম্পৃক্ততা এবং অংশগ্রহণের মাধ্যমে একটি পলি মুক্তকরণ কর্মসূচি বিবেচনায় আনা হবে।
- অপরিষ্কৃত উন্নয়ন কাজ নিয়ন্ত্রণ করার জন্য যথাযথ জমি অঞ্চলবিভাজন পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হবে। এ সংক্রান্ত অধিকতর গবেষণার কাজে নিয়োজিত থাকবে SRDI অথবা বাংলাদেশ কৃষি প্রসারণ দপ্তর।
- স্থানীয় সরকার (ইউনিয়ন পরিষদ) উন্নয়ন কার্যক্রম নিরীক্ষণের জন্য অনুমোদিত থাকবে।

- বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ দ্বারা জমি অঞ্চলবিভাজন এবং পর্যবেক্ষণ সিস্টেমের সাথে সম্পৃক্ত যথাযথ প্রশিক্ষণ প্রোগ্রাম গ্রহণ করা হবে।
- ভবিষ্যতে পোল্ডার ভিত্তিক জমি অঞ্চলবিভাজন পরিকল্পনা প্রস্তুতির জন্য একটি গবেষণা কর্মসূচির বাস্তবায়ন করা হবে।
- ফ্লাইস গেট অপারেশনের বাংলা নির্দেশনা পুস্তিকা প্রস্তুতকরণ এবং পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন কর্মীদের প্রশিক্ষণ প্রদান।
- কৃষক ও জেলেদের মধ্যে দ্বন্দ্ব হ্রাস করা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে নিষ্কাশন সমস্যার সম্ভাব্য প্রভাবের অধিকাংশই কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা **মধ্যম** মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা সম্ভব।

৯.৫.৪ নালীয়ান নদীতে ক্রস বাঁধ দেয়ার ফলে মাটি ও পানির লবণাক্ততা বৃদ্ধি

প্রভাব

আশা করা হচ্ছে, প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা এবং সেগুলোর সঠিক ব্যবস্থাপনা এলাকাটিকে অবাঞ্ছিত লবণাক্ত পানি প্রবেশ থেকে সুরক্ষা দিবে এবং কৃষি জমি থেকে দ্রবীভূত লবণ বের হয়ে যাবে। বন্যা নিয়ন্ত্রন ও নিষ্কাশন কাঠামো জোয়ার এবং জলোচ্ছ্বাসের সময় লবণাক্ত পানির অনুপ্রবেশ রোধ করবে। বর্ষার সময় নিষ্কাশন নালা পুনঃখননকালে বৃষ্টির পানির সাথে মাটির লবণাক্ততা খুয়ে যাবে।

কিন্তু নালীয়ান নদীর উজানে ক্রস বাঁধ নির্মাণের ফলে নালীয়ান নদীতে দীর্ঘ সময়ের জন্য লবণ পানি জমে থাকবে। লবণাক্ত পানি প্লাবিত থাকার ফলে পোল্ডারে নালীয়ান নদের পাড় জুড়ে মাটি ও পানি উভয়ের লবণাক্ততা বৃদ্ধি পাবে। মাটি ও পানির লবণাক্ততার ফলে কৃষি, এবং জৈবিক যেমন প্রাণী ও উদ্ভিদের উপর সম্ভাব্য নেতিবাচক প্রভাব পড়বে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপ্টার সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোকে **প্রধান** মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- ক্রস বাঁধের নিকটে বিকল্প খাল নির্মাণ করা হবে।
- নিয়ন্ত্রক কাঠামোর অপারেশন সঠিকভাবে চালানো।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে মাটি ও পানি দূষণের প্রভাব কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা স্বল্প/ নিম্ন মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা সম্ভব।

৯.৫.৫ নিয়ন্ত্রক কাঠামোতে ফাটলের ফলে লবণাক্ততার অনুপ্রবেশ বৃদ্ধি

প্রভাব

নিয়ন্ত্রক কাঠামোতে ফাটল এবং ত্রুটিপূর্ণ অপারেশনের ফলে শুষ্ক মৌসুমে লবণাক্ততার অনুপ্রবেশ বৃদ্ধি পাবে। ফলস্বরূপ, পোল্ডারের মাটি, পানি সম্পদ ও ফসলের বিপুল ক্ষতি সাধিত হবে। লবণাক্ততার ফলে সৃষ্ট ক্ষতিসমূহ প্রশমনের লক্ষ্য মাথায় রেখেই প্রকল্প পরিকল্পনা করা হয়েছে। নিয়ন্ত্রন কাঠামোগুলোর ত্রুটিপূর্ণ ব্যবহার এবং রক্ষণাবেক্ষণ প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্যকেই প্রতিহত করবে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপ্টার সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোকে **প্রধান/মুখ্য** মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজনঃ

- পানি নিয়ন্ত্রন কাঠামোগুলোর নিয়মিত পর্যবেক্ষণ ও রক্ষণাবেক্ষণ করা।
- পানি নিয়ন্ত্রন কাঠামোগুলোর অপারেশন ম্যানুয়াল প্রস্তুতকরণ এবং বাস্তবায়ন। এই পদ্ধতিগুলোর বাংলা অনুবাদও প্রস্তুত করে রাখা।
- পানি ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠানগুলোর সামর্থ্য বৃদ্ধি।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে লবণাক্ততা অনুপ্রবেশের ফলে সৃষ্ট প্রভাব কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা সম্ভব।

৯.৫.৬ মৎস্য মাইগ্রেশন ব্যবস্থার উন্নয়ন

প্রভাব

আইলা ও সিডরের ফলে অধিকাংশ পানি নিয়ন্ত্রন কাঠামোর অপারেশন ত্রুটিপূর্ণ হয়ে পড়ে এবং বাঁধে ফাটল দেখা দেয়ার ফলে অভ্যন্তরীণ খালসমূহ পলি পরে ভরাট হয়ে গেছে। নতুন পানি নিয়ন্ত্রন কাঠামো সরাসরি বহিরাগত নদীগুলোর সাথে সংযুক্ত থাকবে এবং মৎস্য মাইগ্রেশন উন্নীতকরণে সাহায্য করবে (অধ্যায় ৬-এ চিত্র ৬.১৮)। এত করে, পোল্ডারে মাছের পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে এবং মৎস্য উৎপাদন বৃদ্ধি জেলেদের জন্য ইতিবাচক বলে প্রমাণিত হবে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোকে মধ্যম মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সুরাহা করার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন করা প্রয়োজন:

- মৎস্য অভিপ্রায়ণকালে স্লুইস গেটের সঠিক অপারেশন।
- মৎস্য অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টিকারী কাঠামো নির্মাণ করা হবে।
- পানি ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।

অবশিষ্ট প্রভাব

উপরে উল্লেখিত প্রশমন ব্যবস্থার মাধ্যমে মৎস্য অভিপ্রায়ণ হ্রাস সংশ্লিষ্ট প্রভাব কমিয়ে আনা সম্ভব এবং অবশিষ্ট যে প্রভাব থাকবে তা নিম্ন মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা সম্ভব।

৯.৫.৭ চিংড়ি চাষ এবং জীবিকা অর্জনের উপর প্রভাব

প্রভাব

চিংড়ি চাষ পোল্ডার এলাকার একটি সাধারণ চর্চা। কৃষকদের একটি উল্লেখযোগ্য অংশ চিংড়ি চাষের সঙ্গে জড়িত। চিংড়ি চাষ ধান উৎপাদনের থেকে বেশি লাভজনক। চিংড়ি রপ্তানি স্থানীয় ও জাতীয় অর্থনৈতিক উন্নয়ন, কর্মসংস্থান এবং জীবিকা অর্জনের জন্য উল্লেখযোগ্য অবদান রাখে। উন্নত নিষ্কাশন ব্যবস্থা, বাঁধ ও জল নিয়ন্ত্রণ কাঠামো দ্বারা লবণাক্ত জল অনুপ্রবেশে বাঁধা সৃষ্টি, যা কিনা এলাকায় লবণাক্ততাজনিত সমস্যা নিরসনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। ফলে ধানি জমির পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে। অন্য দিকে, লবণাক্ততা হ্রাসের কারণে চিংড়ি খামারগুলোর উপর বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হবে ফলে চিংড়ি উৎপাদন হ্রাস পাবে। এ ব্যাপারে কোনও সন্দেহ নেই যে চিংড়ি চাষীদের জীবিকা অর্জনের ক্ষেত্রে নেতিবাচক প্রভাব পড়বে। স্থানীয় অনেকে জীবিকার জন্য শুধুমাত্র চিংড়ি চাষের উপর নির্ভরশীল থাকার কারণে, এর প্রভাবে সম্পূর্ণরূপে বেকার হয়ে পড়বে।

প্রভাব মাত্রা এবং রিসেপটর সংবেদনশীলতার ভিত্তিতে এই সম্ভাব্য অপ্রশমিত প্রভাবগুলোকে মধ্যম মাত্রার প্রভাব হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

প্রশমন

- প্রচারণা ও যথাযথ প্রশিক্ষণের মাধ্যমে চাষীদের গলদা চাষে উৎসাহিত করা, পাশাপাশি মিঠা পানিতে ধান কাম গলদা চাষের প্রচলন।
- চিংড়ি চাষীদের জন্য বিকল্প আয়ের উৎস, যেমন গৃহপালিত পশু পালন, হাঁস-মুরগির খামার এবং সমন্বিত মাছ চাষ নতুন আয়ের ক্ষেত্র তৈরি করতে পারে।
- চিংড়ি চাষ পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর। চিংড়ি চাষের এলাকায় লবণাক্ততা অনুপ্রবেশের কারণে কোনও সবুজের বিস্তার হয় না। CEIP প্রকল্প বাস্তবায়নের পরে স্থানীয় মানুষ নানা ভাবে উপকৃত হবে, যেমন ধানের খড়, সবজী বাগান, উঠানের বাগান, হাঁস-মুরগি ও পশু এবং সর্বশেষে শস্য

ক্ষেত্রে খাদ্য নিরাপত্তা। সুতরাং এর মাধ্যমে যথাযথ সম্প্রসারণ সেবা নিশ্চিত করা সম্ভব এবং জীবন ও জীবিকার উন্নয়ন সাধনের জন্য যথাযথ প্রশিক্ষণ প্রদান করতে হবে।

- চিংড়ি চাষ শুধুমাত্র সমৃদ্ধ কৃষকদের জন্য লাভজনক কিন্তু ভূমিহীন দুঃস্থ কৃষকদের জন্যে তা প্রযোজ্য নয়। CEIP প্রকল্পের বাস্তবায়ন ভূমিহীন দরিদ্র কৃষকদের জন্য দারিদ্র্যতা হ্রাসের উপায় হতে পারে।

৯.৫.৮ সুন্দরবনের উপর প্রভাব

প্রভাব

পোল্ডার ৩২-এর দক্ষিণ-পূর্বাংশে ৩৫ কিমি অভ্যন্তরে সুন্দরবন অবস্থিত। সুন্দরবন এবং পোল্ডার ৩২-এর মধ্যে চেইনেজ ২৯৫০০ থেকে ৪২৫০০ এর মধ্যে সুতারখালি নদী প্রবাহিত হচ্ছে। সুন্দরবনের বাস্তুসংস্থানের উপর পোল্ডারের মূল প্রভাব হল সুন্দরবনের বনভূমিতে অতিরিক্ত পানির প্রবেশ। এতে করে বনভূমিতে জোয়ার প্লাবনের উচ্চতা বেড়ে যেতে পারে। এই বর্ধিত জোয়ার প্লাবনের ফলে বনের বাস্তুসংস্থানের স্বাভাবিক জোয়ার প্লাবনের প্রকৃতি পরিবর্তন হয়ে যাবে। সার্বিক পর্যবেক্ষণ অনুযায়ী, উঁচু জোয়ার প্লাবন ভূমিতে বিদ্যমান প্রজাতি বিন্যাস নিচু প্লাবন ভূমিতে বিদ্যমান প্রজাতি থেকে ভিন্ন হয়ে থাকে। পর্যবেক্ষণ অনুযায়ী সুন্দরী (*Heritiera fomes*), পাশুর (*Xylocarpus moluccensis*), কাঁকড়া (*Bruguiera gymnorhiza*) ইত্যাদি প্রজাতি নিচু প্লাবনভূমি বাস্তুসংস্থানের উপর নির্ভরশীল। অপরদিকে, অন্য কিছু প্রজাতি যেমন ঝানা (*Rhizophora mucronata*), গোরান (*Ceriops decandra*), ইত্যাদি উঁচু প্লাবনভূমি বাস্তুসংস্থানের উপর নির্ভরশীল। অতএব, প্লাবনভূমিতে জোয়ারের উচ্চতার সাথে সাথে এলাকার প্রজাতি বিন্যাস পরিবর্তন হয়ে যাবে। স্থানীয় বন কর্মকর্তার সাথে সাক্ষাতকারে জানা গেছে, শরণখোলা রেঞ্জ “দারির ভরানি”-র উত্তরে গোরান প্রজাতি বিপুল সংখ্যায় বৃদ্ধি পেয়েছে এবং কাঁকড়ার সংখ্যা লক্ষ্যণীয়ভাবে হ্রাস পেয়েছে।

যদি সুন্দরবন এলাকায় পানি অনুপ্রবেশ বৃদ্ধি পায়, তবে পানি অনুপ্রবেশের গতিও বৃদ্ধি পাবে। এর ফলে দুইটি ঘটনা ঘটতে পারে:

- বনাঞ্চলে বড় আকৃতির বালুকণার অনুপ্রবেশ, যার বেশিরভাগ নদীতীর বা এর নিকটবর্তী এলাকায় জমা হবে।
- মাটির উপরাংশের ভারী অংশের অপসারণ যা স্বাভাবিক অবস্থায় জমে থাকত, যার ফলে মাটির উর্বরতা হ্রাস পাবে।

তবে, উপরোক্ত প্রভাবের মধ্যে কোনটি কতটুকু পরিমাণ প্রভাবিত করবে সেটা বলা আসলেই কষ্টকর। তবে সুন্দরবন ও পোল্ডারের মধ্যবর্তী নদীর প্রস্থ বৃদ্ধির সাথে এই প্রভাব কমতে থাকবে।

প্রশমন

১. সুন্দরবনে পোল্ডার সম্পৃক্ত সমস্ত প্রভাব এড়ানোর জন্য দুটোর মধ্যে কতটুকু দূরত্ব থাকা উচিত সে বিষয়ে সুনির্দিষ্ট কোন গবেষণা হয়নি। তবে, পর্যবেক্ষণ অনুযায়ী পোল্ডার ৩২ এর জন্য চেইনেজ ২৯৫৫০ থেকে ৪২৫০০ পর্যন্ত যেকোন প্রকার পুনঃনির্মাণ এড়িয়ে চলতে হবে।

২. প্রকল্পের দীর্ঘমেয়াদী পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থার মধ্যে সুন্দরবনের বাস্তুসংস্থানের উপর প্রভাব অন্তর্ভুক্ত করা হবে।

৩. BWDB সুন্দরবনের বাস্তুসংস্থানের উপর প্রকল্প পদক্ষেপ সংশ্লিষ্ট প্রভাব পর্যবেক্ষণ করবে এবং পরিকল্পনা কনসালটেন্টকে এই প্রকল্পের অন্তর্ভুক্ত সুন্দরবনের নিকটবর্তী অন্যান্য পোল্ডারের পরিকল্পনা প্রণয়নের কাজে নির্দেশনা দান করবে।

৯.৬ প্রকল্পের ইতিবাচক প্রভাব

৯.৬.১ কর্মসংস্থান

প্রকল্পটি নির্মাণ পর্যায়ে স্থানীয় জনগোষ্ঠীর জন্য উল্লেখযোগ্য সংখ্যক কর্মসংস্থানের উৎস হতে পারে। এছাড়াও পানি নিয়ন্ত্রণ কাঠামোর অপারেশন ও রক্ষনাবেক্ষণ এর জন্য উক্ত কাজে অভিজ্ঞ স্থানীয় ব্যক্তিদের নিয়োগ দেয়া যেতে পারে। আশা করা হচ্ছে প্রকল্পের কারণে কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি ও জলাবদ্ধতা হ্রাস পাবে যা কিনা পরোক্ষভাবে কৃষিক্ষেত্র ও ব্যবসা ও বাণিজ্যে কর্মসংস্থান সৃষ্টি করবে।

৯.৬.২ জীবনযাপনের মান উন্নয়ন

আইলায় সবচাইতে বেশি মাত্রায় ক্ষতিগ্রস্থ পোল্ডারগুলোর মধ্যে পোল্ডার ৩২ একটি। পোল্ডার ৩২ এর প্রকল্পটি প্রকল্পস্থ জনগোষ্ঠীর সহনশীলতা বৃদ্ধিতে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি, নিষ্কাশন জটিলতা হ্রাস, মানুষের জীবিকা অর্জনের উৎস ইত্যাদি প্রকল্পস্থ জনগোষ্ঠীর জীবনযাপনের মান উন্নত করবে বলেই আশা করা হচ্ছে।

৯.৬.৩ নারী উন্নয়ন

নির্মাণ কাজে বিভিন্ন ধরনের দক্ষ ও অদক্ষ শ্রমিক প্রয়োজন। দেখা গেছে বাংলাদেশে নির্মাণ শ্রমিকদের একটি বড় অংশই নারী। এদের বেশির ভাগই প্রাকৃতিক দুর্যোগের শিকার এবং বিধবা যারা জীবিকা নির্বাহের জন্য অন্যদের উপর নির্ভরশীল এবং উপার্জনের কোন নির্দিষ্ট উৎস তাদের নেই। অতএব নির্মাণ পর্যায়ে এবং অপারেশান ও রক্ষনাবেক্ষন পর্যায়ে নারীদের কর্মসংস্থানের সৃষ্টি এই প্রকল্পের একটি গুরুত্বপূর্ণ ইতিবাচক দিক।

৯.৬.৪ যোগাযোগ

বাঁধের উচ্চতা বৃদ্ধি করা হবে এবং এর ফলে যোগাযোগ ব্যবস্থা FWIP অবস্থার অধীনে উন্নত হবে বলে আশা করা যাচ্ছে। পোল্ডার এলাকার জনগন এই বাঁধ চলাচলের জন্য ব্যবহার করতে পারবে। স্থানীয় লোকজনের কষ্ট কমবে এবং মালামাল পরিবহন খরচ কমে যাবে। সার্বিকভাবে স্থানীয় লোকজনের জন্য স্থায়ীভাবে চলাচল সহজ হয়ে উঠবে।

৯.৬.৫ বনায়ন

প্রকল্পটি একটি বনায়ন পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করবে, যা কিনা নির্মাণ সময়ে গাছ নিধনের নেতিবাচক প্রভাবগুলোকে প্রশমনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। তবে দীর্ঘ মেয়াদে প্রকল্পের প্রভাব ইতিবাচক হবে বলে আশা করা হচ্ছে।

৯.৬.৬ পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা উন্নয়ন

প্রকল্পটির অধীনে পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বাস্তবায়নের বিধান রয়েছে। প্রকল্পের আওতায় পানি উন্নয়ন বোর্ডের ও পানি ব্যবস্থাপনা সংস্থার পরিবেশ পরিচালনার জন্য সক্ষমতা বৃদ্ধি সঞ্চালন করা হবে। পরিবেশগত স্থায়িত্বের নিশ্চিত করার জন্য পানি উন্নয়ন বোর্ড এবং পানি ব্যবস্থাপনা সংস্থার প্রাতিষ্ঠানিক উন্নয়ন সাধনের ব্যাপারে প্রকল্পের দীর্ঘমেয়াদী ইতিবাচক প্রভাব আছে বলে আশা করা হচ্ছে।

৯.৭ মূল্যায়নকৃত প্রভাবসমূহের সংক্ষিপ্ত বিবরণ

উপরের বিভাগে আলোচনা করা প্রভাব এবং তাদের তাৎপর্য সংক্ষিপ্ত আকারে সারণী ৯.১১-এ উপস্থাপন করা হলঃ

সারণী ৯.১১ : পরিবেশগত প্রভাবসমূহের তাৎপর্য (অপ্রশমিত)

সম্ভাব্য প্রভাব	সময়কাল	স্থান	পূর্বাভাস্য প্রত্যাবর্তনে সহজসাধ্যতা	সম্ভাব্যতা	সংবেদনশীলতা	গুরুত্ব (অপ্রশমিত)	প্রশমন পদ্ধতি	অবশিষ্ট প্রভাব
১. প্রাক-নির্মাণ পর্যায়								
অনৈচ্ছিক পুনর্বাসন	দীর্ঘ মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব নয়	নিশ্চিত	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> পুনর্বাসন কর্মপরিকল্পনা (RAP) এর কার্যকর বাস্তবায়ন। পুনর্বাসন কর্মপরিকল্পনা (RAP) অনুযায়ী ক্ষতিপূরণ প্রদান। প্রকল্পস্থ জনগোষ্ঠী সাথে যোগাযোগ বজায় রাখা। নালিশ নথিভুক্ত ও প্রতিকার করার জন্য অভিযোগ প্রতিকার প্রক্রিয়া। 	মধ্যম
জমির মালিকানা সংশ্লিষ্ট দলিলাদি না থাকা সংক্রান্ত বিরোধ	দীর্ঘ মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব নয়	নিশ্চিত	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> স্থানীয় সরকারি প্রতিনিধি ও উপজেলা নির্বাহী অফিসারের উপস্থিতিতে ক্ষতিপূরণ প্রদানের মাধ্যমে এই বিরোধ এড়ানো সম্ভব। 	মধ্যম
ঠিকাদারের মালামাল ও নির্মাণ সামগ্রী পরিবহনের কারণে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত ট্রাফিক	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (নির্মাণ পর্যায় সমাপ্তিতে)	নিশ্চিত	মধ্যম থেকে উচ্চ	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> ঠিকাদার মালামাল স্থানান্তর পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে। স্থানীয় জনগোষ্ঠী এবং সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা। স্থানীয় জনগোষ্ঠী এবং যাত্রীদের ন্যূনতম ব্যঘাত নিশ্চিত করা। 	নিম্ন
ঠিকাদারের শ্রমিকদের জন্য সুযোগ-সুবিধা	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (নির্মাণ পর্যায়)	নিশ্চিত	মধ্যম থেকে উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> ঠিকাদার কর্তৃক সাইট প্রতিষ্ঠার পরিকল্পনা প্রস্তুত করা এবং CSC 	

সংক্রান্ত স্থাপনা			সমাপ্তিতে)				<p>থেকে অনুমোদন জোগাড় করা।</p> <ul style="list-style-type: none"> • অস্থায়ী সুযোগ সুবিধা স্থাপনার অবস্থানের জন্যে DC এবং CS থেকে অনুমোদন জোগাড় করা। • এলাকার প্রাক-নির্মাণ অবস্থার ফটোগ্রাফিক রেকর্ড রাখা। • সুযোগ সুবিধা স্থাপনা স্থাপনের জন্যে প্রয়োজনীয় বৃক্ষ নিধনের পরিমাণ কমিয়ে আনা। • সুযোগ সুবিধা সংস্থান গুলো জনবসতি থেকে নিরাপদ দূরত্বে স্থাপন করা। • ঠিকাদার কর্তৃক দূষণ নিয়ন্ত্রণ ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা তৈরি ও বাস্তবায়ন। • অপরিশোধিত কোন বর্জ্য মাটি বা পানিতে না ফেলা। • যানবাহন ও নির্মাণ সরঞ্জাম থেকে নির্গত ধোঁয়ার গুণমান সূচকপ্রমাণ মানের নিচে রাখা। • যানবাহন, জেনারেটর, এবং সরঞ্জাম যথাযথভাবে টিউন করা। • পানি ছিটিয়ে খুলা নিঃসরণ দমন করা। • কাঁচা রাস্তায় যানবাহনের চলাচলে গতিসীমা নির্ধারণ করে দেয়া। • যানবাহন ও যন্ত্রপাতিতে সঠিক মাফলার এবং সাইলেম্পার ব্যবহার করা। • প্রকল্প এলাকার বিভিন্ন জনগোষ্ঠীর সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা। 	
ভূমি ব্যবহারে	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (নির্মাণ	নিশ্চিত	নিম্ন থেকে মধ্যম		<ul style="list-style-type: none"> • সকল নির্মাণ ছাউনী BWDB 	নগণ্য

পরিবর্তন			পর্যায় সমাপ্তিতে)				<p>এলাকার অভ্যন্তরে নির্মাণ।</p> <ul style="list-style-type: none"> অস্থায়ী অধিগ্রহণের ক্ষেত্রে ক্ষতিপূরণ/ভাড়া পরিশোধ করা, যা টেন্ডারে উল্লেখিত থাকবে। ইউনয়ন পরিষদের নির্বাহী কমিটির উপস্থিতিতে স্থানীয় স্টেকহোল্ডারদের সাথে পরামর্শ। স্থানীয় স্টেকহোল্ডারদের উপর প্রভাব এড়ানো। 	
বাঁধ রিসেকশনিং ও শ্রমিক ছাউনী নির্মাণের সময় বৃক্ষ কর্তন	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (নির্মাণ পর্যায় সমাপ্তিতে)	নিশ্চিত	নিম্ন		<ul style="list-style-type: none"> ঘন বৃক্ষ পল্লবীত এলাকায় শ্রমিক ছাউনী নির্মাণ এড়িয়ে চলা হবে। বৃক্ষ হ্রাস মোকাবেলা করার জন্য ঠিকাদার একটি চারা রোপন কর্মসূচীর পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে। বর্ষা মৌসুমে, নির্মাণ কার্যক্রম সমাপ্তিতে চারা রোপণ করা হবে। প্রকল্প সমাপ্তিতে চারা রোপণ সংশ্লিষ্ট ব্যয় হ্রাসে প্রকল্পের শুরুতেই নির্দিষ্ট প্রজাতির (গেওয়া, কেওড়া, বাবলা) চারা নিয়ে একটি নার্সারি তৈরি করা যাতে পারে। প্রকল্প বিবরণ অধ্যায়ের অনুচ্ছেদ ৪.৫.৬ অনুযায়ী সকল চারা রোপণ ও পর্যবেক্ষণ করা হবে। বৃক্ষ আচ্ছাদিত এলাকায় উদ্বৃত্ত মাটি ফেলা বা মাটি নির্মাণ সাইটে আনয়নের জন্য মাটির উৎস হিসেবে ব্যবহার করা যাবে না। 	
২. নির্মাণ পর্যায়								
কৃষি সম্পদের হ্রাস	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (নির্মাণ পর্যায় সমাপ্তিতে)	নিশ্চিত	মধ্যম থেকে উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> যে কোনও ফসলের ক্ষতির জন্য ক্ষতিপূরণ প্রদান। নির্মাণ কাজের সময়ে ঠিকাদার কর্তৃক 	নিম্ন

							<p>কৃষি জমি এড়িয়ে চলা।</p> <ul style="list-style-type: none"> • ঠিকাদার কর্তৃক উপকরন স্তপকরন ও শ্রমিক শিবির স্থাপনের সময়ে কৃষি জমি পরিহার। • কৃষি জমিতে যেন কোনও নির্মাণ যান চলাচল না করে তা ঠিকাদার কর্তৃক নিশ্চিতকরণ। • কোনও নির্মাণ উপাদান যেন কৃষি জমিতে ফেলা না হয় তা ঠিকাদার কর্তৃক নিশ্চিতকরণ। • ঠিকাদার কর্তৃক প্রকল্প এলাকার বিভিন্ন জনগোষ্ঠির সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা। 	
পথচারী ও যানবাহন চলাচলে প্রতিবন্ধকতা	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	মধ্যম	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> • বাঁধের কাজে খুব সচেতনতার সাথে কার্যক্রমের সময়সূচী প্রস্তুত করতে হবে, যাতে স্থানীয় হাট-বাজার ও চলাচলের রাস্তা না বন্ধ হয়ে যায়। • বিকল্প রাস্তার ব্যবহার। অন্যথায় ঠিকাদার কর্তৃক বিকল্প রাস্তা প্রস্তুত। • নির্মাণ সময়ে জলপথ বিশেষ করে দারাটলা নদী বরাবর পথ ব্যবহার। • বাঁধের কাজ ভাগে ভাগে করা। প্রথমে সমান্তরালভাবে বাঁধের অর্ধেক অংশে মাটি ফেলা হবে, বাকি অর্ধেক রাস্তা হিসেবে ব্যবহারের জন্য রাখা হবে। • অর্ধেক কাজ শেষ হবার পর, বাকি অর্ধেকের কাজ শুরু করা যাবে। • স্থানীয় জনগণ ও জনপ্রতিনিধিদের সাথে সমন্বয় ও পরামর্শের পরে 	

							কাজের সময়সূচী নির্ধারণ।	
বৃদ্ধিপ্রাপ্ত ভূমি ও জলজ ট্রাফিক	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (নির্মাণ পর্যায় সমাপ্তিতে)	নিশ্চিত	মধ্যম থেকে উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> • ঠিকাদার ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করবে। • নির্মাণ সামগ্রী জলপথে পরিবহনের প্রয়োজনে সম্ভব হলে রাত্রিকালীন কার্য সমাধা করা। • নদীপথে জোয়ারের সময় নির্মাণ সামগ্রী পরিবহন। • স্থানীয় জনগোষ্ঠী এবং সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা। 	নিম্ন
নিরাপত্তা ও জনস্বাস্থ্য সংশ্লিষ্ট ঝুঁকি	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> • ঠিকাদার নির্মাণ কার্য চলাকালে আবহাওয়ার পূর্বাভাসের দিকে লক্ষ্য রাখবেন। আবহাওয়ার পূর্বাভাস পাওয়ার জন্য সকল শ্রমিক ছাউনীতে রেডিও ও টেলিভিশন রাখা হবে। • প্রত্যেক ঠিকাদার দৃষ্টিনা এবং কর্ম সংশ্লিষ্ট রোগ-বালাই প্রতিরোধের লক্ষ্যে বিস্তারিত নিরাপত্তা ও জনস্বাস্থ্য সংশ্লিষ্ট পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে। এই পরিকল্পনা BWDB ও বিশ্বব্যাংকের কাছে হস্তান্তর করবে। • জরুরী ব্যবস্থার জন্য প্রত্যেক ঠিকাদার একটি একটি জরুরী পরিস্থিতি পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে। এই পরিকল্পনা BWDB ও বিশ্বব্যাংকের নিকট হস্তান্তর করা হবে। • সকল কর্মীকে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) প্রদান করা হবে এবং তারা সেগুলো অবশ্যই ব্যবহার করবে। প্রাথমিক চিকিৎসার ব্যবস্থা এবং জরুরি অবস্থার জন্যে উপযুক্ত ব্যবস্থা থাকতে হবে। 	

						<ul style="list-style-type: none">• নির্মাণ সাইট এর যেসব স্থানে প্রতিরক্ষামূলক বেড়ার প্রয়োজন সেসব স্থানে বেড়া প্রদান করা।• শ্রমিকদের স্বাস্থ্য পরীক্ষা ঠিকাদারের একটি প্রধান দায়িত্ব। এর মাধ্যমে কর্মীদের শারীরিক সুস্থতা ও প্রয়োজনীয় ওষুধ সম্পর্কে ধারণা করা যাবে। প্রয়োজনে কর্মীদের যথাযথ ওষুধ সরবরাহ করা হবে।• সাইট এর সকল কর্মীদের সংক্রামক ব্যাধির জন্যে স্বাস্থ্য পরীক্ষা করানো হবে। সাইটে সংক্রামক ব্যাধিতে আক্রান্ত কোন শ্রমিককে নিয়োগ দেয়া হবে না।• প্রকল্প শুরুর পূর্বে প্রকল্পস্থ সকল কর্মীকে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা প্রশিক্ষণ দেয়া প্রয়োজন। প্রশিক্ষণটিকে ফলশ্রুত করার জন্যে যথাযথ লিখিত ও চাক্ষুষ উপকরণ ব্যবহার করা যেখানে নিরক্ষরতার মাত্রা অনেক বেশী সেখানে পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা (OHS) পরিকল্পনার বিষয়গুলো মৌখিক ভাবে বারবার বুঝানো।• নির্মাণ কাজ শুরুর পূর্বে স্থানীয় জনগোষ্ঠীকে নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য ঝুঁকি সম্পর্কে অবগত করার জন্যে প্রশিক্ষণ এবং ওয়ার্কশপ এর আয়োজন।• শিশু শ্রম প্রতিহত করার জন্যে আন্তর্জাতিক বিধান অনুযায়ী প্রকল্পস্থ সাধারণ কাজের জন্যে ১৬ বছর এবং ঝুঁকিপূর্ণ কাজের জন্যে ১৮ বছরের নিচে কাউকে নিয়োগ না দেয়া। নির্মাণ ঠিকাদার ১৮ বছরের নিচে কোনও শ্রমিক নিয়োগ দেবে না, শুধু স্বল্পমোয়াদি	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের জন্যে কিছু যুবককে নিয়োগ করা যেতে পারে।</p> <ul style="list-style-type: none"> • ন্যূনতম মজুরি এবং কাজের সময় সম্পর্কিত জাতীয় বিধিবদ্ধ চাহিদা পর্যবেক্ষনের মাধ্যমে কাজের গ্রহণযোগ্যতা নিশ্চিতকরণ। • প্রকল্পে কর্মসংস্থানের জন্যে কোন শ্রমিককে যেন ঘুষ দিতে না হয়। • পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার ব্যাপারে যথাযথ মানদণ্ড নিশ্চিতকরণ। • কার্যক্ষেত্রে শ্রমিকদের সাথে অন্যান্য আচরণ বা অনিরাপদ জীবনযাপনের ব্যাপারে অভিযোগ লিপিবদ্ধ এবং সুরাহা করার জন্যে ঠিকাদার একটি শ্রমিক নালিশ নথিভুক্তকরণ ব্যবস্থাপনা স্থাপন করবে। • কর্মীদের যথাযথ ব্যবস্থাপনার জন্যে ঠিকাদার একটি মানবসম্পদ নীতিমালা গ্রহণ করবে (এই অংশটি টেন্ডার প্রক্রিয়ার সময়ে আবেদন করা যেতে পারে)। • কাজের পরিবেশ, কর্মসংস্থান শর্তাবলীর রূপরেখা ও অন্যান্য শর্তাবলী সম্বলিত বিস্তারিত লিখিত চুক্তি প্রস্তুতকরণ। • চুক্তির সময়কালে কর্মীদের স্বাস্থ্য বীমা প্রদানের নিশ্চয়তা। • চুক্তির সময়কালে দুর্ঘটনাজনিত কারণে কোনও কর্মী অক্ষম হয়ে পড়লে বা মারা গেলে বীমার টাকা প্রদান নিশ্চিতকরণ। • স্থানীয় কর্তৃপক্ষের বোধগম্য করে একটি স্থানীয় জনগোষ্ঠী নিয়োগ প্রক্রিয়া স্থাপন। • নিয়োগ পূর্বে স্থানীয় নিয়োগ নীতি ও 	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>পদ্ধতি সুস্পষ্টকরণ এবং মহিলাদের জন্য কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণের সুযোগ সনাক্তকরণ।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● মজুরদের বিস্তারিত তথ্য সহ নিয়মিত প্রতিবেদন তৈরি করা। ● শ্রমিকদের অধিকার ও নির্মাণ সময়ে শ্রম অভিযোগ প্রক্রিয়া সম্বন্ধে টুলবক্স টক এর আয়োজন। ● নির্মাণ শ্রমিকদের জন্য একটি প্রশিক্ষণ কর্মসূচী আয়োজন এবং প্রশিক্ষণ রেজিস্টার সংরক্ষণ করা। ● প্রকল্পস্থ সহজাত ঝুঁকি গুলো মাথায় রেখে শ্রমিকদের নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য সমস্যা সুরাহার জন্য সামগ্রিক পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা প্রণালীর মধ্যে পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা (OHS) পরিকল্পনার বাস্তবায়ন। ● নির্মাণ কর্মীদের জন্য খাবার পানির সহজলভ্যতা নিশ্চিতকরণ। ● প্রতিটি নির্মাণ সাইট এ ফাস্ট এইড বক্স প্রদান করা হবে। জরুরী ফোন নম্বর (যেমনঃ হাসপাতাল, ফায়ার ডিপার্টমেন্ট এবং পুলিশ) সাইটের একটি নির্দিষ্ট জায়গায় প্রদর্শন করা থাকবে। প্রতিটি সাইটে একটি করে অ্যাম্বুলেন্স উপস্থিত থাকবে। ● শ্রমিক শিবির ও নির্মাণ সাইট এ অগ্নিনির্বাপক সরঞ্জামের ব্যবস্থা থাকা। ● নির্মাণ কর্মীদের অগ্নিনির্বাপণ প্রশিক্ষণ প্রদান করা। ● স্থানীয় জনগোষ্ঠির সঙ্গে যোগাযোগ বজায় রাখা। 	
--	--	--	--	--	--	---	--

স্থানীয় শ্রমিক বনাম বহিরাগত শ্রমিক বিরোধ	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> • বিভিন্ন জনসচেতনতা বৃদ্ধিমূলক প্রোগ্রাম এবং পরামর্শ ব্যবস্থার মাধ্যমে যেমন গ্রাম পরিদর্শন, সভা, এবং ইউনিয়ন পরিষদ চেয়ারম্যান, উপজেলা নির্বাহী কর্মকর্তা (UNO) এবং BWDB কর্মকর্তাদের সহায়তায় বিলবোর্ডে স্থাপনের মাধ্যমে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করতে হবে। • স্থানীয় জনগণের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে চলা হবে। • স্থানীয় সাংস্কৃতিক আদর্শের প্রতি শ্রদ্ধা ও সম্মান রেখে কাজ করতে হবে। • স্থানীয় এবং বহিরাগত সকল শ্রমিকের অভিযোগ সমাধান জন্য নালিশ নথিভুক্তকরণ ব্যবস্থাপনা স্থাপন করা হবে। • স্থানীয় প্রাকৃতিক সম্পদ এবং প্রকল্প সম্পদ, জ্বালানী, জ্বালানী কাঠ, এবং তড়িৎ ব্যবহারে সচেতনতা অবলম্বন করা হবে। • মদ্যপান ও ড্রাগ ব্যবহারে কঠোর নিষেধাজ্ঞা আরোপ করা হবে। • নিরাপদ গাড়ি চালনা উৎসাহিত করতে হবে। • নামাঘের সময়/ উপাসনার সময় কাজ বন্ধ রাখা।
প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণে ঋতুগত প্রভাব	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> • ঠিকাদার নির্মাণ কার্য চলাকালে আবহাওয়ার পূর্বাভাসের দিকে লক্ষ্য রাখবেন। • আবহাওয়ার পূর্বাভাস পাওয়ার জন্য সকল শ্রমিক ছাউনীতে রেডিও ও

							<p>টেলিভিশন রাখা হবে।</p> <ul style="list-style-type: none"> কার্যক্রম সংক্রান্ত নিরাপত্তা বিধানে কোন রকম ছাড় না দেয়া। 	
বায়ু দূষণ (ধূলা, যানবাহন/ যন্ত্রপাতি নির্গত ধোঁয়া)	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (নির্মাণ পর্যায় সমাপ্তিতে)	নিশ্চিত	মধ্যম থেকে উচ্চ	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> যানবাহন ও যন্ত্রপাতি থেকে নির্গত ধোঁয়া পরিমাণ নির্ধারিত নীতিমালার সাথে সামঞ্জস্য রাখবে। নির্গত ধোঁয়ার পরিমাণ সর্বনিম্ন পরিমাণ রাখতে যানবাহন ও যন্ত্রপাতি নিয়মিত মেরামত ও সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা। নির্মাণ সামগ্রী, মালামাল (মাটি/ বালি) পরিবহন ও মজুদকালে আচ্ছাদন দ্বারা ঢেকে রাখা হবে। মাটির রাস্তায়, বিশেষ করে জনবসতির আশেপাশে, রাস্তায় পানি ছিটিয়ে রাখা হবে। জনবসতির নিকটে, মাটির রাস্তায় যানবাহনের গতিসীমা খুব কমিয়ে রাখা হবে (১৫ কিমি/ ঘন্টা)। কার্যবিবর্তির সময় যানবাহন ও অন্যান্য যন্ত্রপাতি বন্ধ করে রাখা হবে। নির্গমণ পরিমাণ স্বল্প রাখার লক্ষ্যে ভাল মানের জ্বালানী ব্যবহার করা হবে। নির্মাণ ছাউনী জনবসতি থেকে নিরাপদ দূরত্বে স্থাপন করা হবে। স্থানীয় জনগণের সাথে যোগাযোগ ব্যবস্থা সচল রাখতে হবে এবং নালিশ নথিভুক্তকরণ প্রক্রিয়া প্রতিষ্ঠিত করতে হবে। 	
শব্দ ও কম্পন	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (নির্মাণ পর্যায় সমাপ্তিতে)	নিশ্চিত	মধ্যম থেকে উচ্চ	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> স্কুল চলাকালিন সময়ে (সকাল ৮ টা থেকে অপরাহ্ন ১ টা) ধ্বংসকরণ স্থগিত 	নিম্ন

			সমাপ্তিতে)				<p>রাখা।</p> <ul style="list-style-type: none"> নির্মাণ কার্যক্রম দিনের বেলাতে সীমিত রাখা। যানবাহন, সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি থেকে উৎপন্ন শব্দ মাত্রা জাতীয় ও বিশ্বব্যাপকের শব্দ মান সীমা মেনে চলা। যানবাহন ও যন্ত্রপাতিতে সঠিক মাফলার এবং সাইলেম্পার ব্যবহার করা। স্কুল এবং অন্যান্য সংবেদনশীল এলাকায় শব্দ বাধা দেয়ার ব্যবস্থা করা। শ্রমিকদের জন্যে PPE (কানের মাফলার এবং প্লাগ) এর ব্যবস্থা করা। শব্দ মাত্রা কমিয়ে আনার জন্যে নির্মাণ কর্মীদের সরঞ্জামের যথাযথ ব্যবহারের নির্দেশনা দেয়া। জনগোষ্ঠী থেকে নিরাপদ দূরত্বে শ্রমিক শিবির স্থাপন। জনগণের সঙ্গে যোগাযোগ রক্ষা করা এবং সাইটে অভিযোগ প্রতিকার প্রক্রিয়া স্থাপন করা। 	
জলাবদ্ধতা ও নিষ্কাশন আবদ্ধতা	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	অনিয়মিত	মধ্যম থেকে উচ্চ	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> রেগুলেটর প্রতিস্থাপনের সময় প্রতিটি সাইটে নিষ্কাশন সমস্যা দূর করার জন্যে বিকল্প খালের ব্যবস্থা করা হবে। ঠিকাদার নিশ্চিত করবে যেন নির্মাণ কার্যক্রম দ্বারা নিষ্কাশন পথগুলো বন্ধ না হয়ে যায়। ঠিকাদার নিশ্চিত করবে নির্মাণ কার্যক্রম দ্বারা আবাদী জমির নিকটে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হবে না। 	নিম্ন
সেচ কার্যে প্রভাব	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	উচ্চ	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> প্রত্যেকটি নিয়ন্ত্রন কার্ঠামো নির্মাণের পূর্বে ঠিকাদার বাইপাস খাল নির্মাণ 	নিম্ন

							<ul style="list-style-type: none"> করবে। সেচ ব্যবস্থায় সমস্যা এড়াতে নিয়ন্ত্রন কার্ঠামো ও পানির চ্যানেল সম্পূক্ত কার্যক্রম সঠিক ক্রমানুসারে পরিচালিত হবে। ফসলে সেচ কাজ যাতে কোনভাবেই বাধাগ্রস্থ না হয়, ঠিকাদার তা নিশ্চিত করবে। ঠিকাদার জনগণের সাথে যোগাযোগ বজায় রাখবে। ঠিকাদার শুষ্ক মৌসুমে কাজ করবে। 	
মৎস্য অভিপ্রয়ানে প্রতিবন্ধকতা	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	মধ্যম থেকে উচ্চ	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> প্রতিস্থাপিত ক্লইস নির্মাণের সময়ে মাছ চলাচল অব্যাহত রাখার জন্যে বাইপাস খাল নির্মাণ। মৎস্য আবাস এবং অভিপ্রয়ানে বাঁধা সৃষ্টি ঠেকাতে নিয়ন্ত্রন কার্ঠামোসমূহ ও পানির চ্যানেলে পরিচালিত কার্যক্রম সঠিক ধারাবাহিকতায় কার্যকর করা। ঠিকাদার স্থানীয় জনগণের সাথে যোগাযোগ বজায় রাখবে। 	নিম্ন
জলের নিম্নস্তরের প্রাণীদের উপর প্রভাব	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (মধ্যম থেকে দীর্ঘ মেয়াদে)	সম্ভাব্য	মধ্যম	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> ঠিকাদার মাটি বা পানিতে অপরিশোধিত বর্জ্য ফেলা থেকে বিরত থাকবে। ঠিকাদার খাল খননের কাজ ভাগে ভাগে করবে যাতে কিনা নদীর নিম্নস্তরের প্রাণীকুলের উপর প্রভাবের পরিমান হ্রাস পায়। 	নিম্ন থেকে মধ্যম
প্রাণীজ সম্পদের উপর প্রভাব/ ক্ষতি	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	মধ্যম	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> সুন্দরবন থেকে কোন উপাদান সামগ্রী (মাটি) নেয়া যাবে না, কোন আর্বর্জনাও ফেলা যাবে না। সুন্দরবনে যে কোন ধরনের নেতিবাচক প্রভাব এড়াতে বন 	নগণ্য

							<p>অধিদপ্তরের সাথে যোগাযোগ বজায় রাখতে হবে।</p> <ul style="list-style-type: none"> • প্রকল্পের সঙ্গে যুক্ত মানুষজন বন্য পশু ও পাখি নিধন থেকে বিরত থাকবে। • ঠিকাদার মাটি বা পানিতে অপরিশোধিত বর্জ্য ফেলা থেকে বিরত থাকবে। 	
উদ্ভিদজ সম্পদের উপর প্রভাব/ ক্ষতি	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব (মধ্যম থেকে দীর্ঘ মেয়াদে)	সম্ভাব্য	মধ্যম	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> • বৃক্ষ কর্তনের প্রভাব এড়াতে নতুন করে চারা রোপণ কর্মসূচী হাতে নেয়া হবে। • গাছপালা পরিপূর্ণ এলাকায় ময়লা আবর্জনা নিষ্পত্তি করা যাবে না। • ফলবৃক্ষ ও ম্যানগ্রোভ বৃক্ষ রোপণের মাধ্যমে উদ্ভিদজ পরিবেশ উন্নয়ন। • ঢাল ও মাটির স্থিতি বৃদ্ধির জন্যে বৃক্ষ আচ্ছাদনের ব্যবস্থা করা। • সুন্দরবন থেকে কোন মাটি নেয়া যাবে না বা কোন আবর্জনা ফেলা যাবে না। 	নগণ্য
								নিম্ন
সামাজিক অস্থিরতা	স্বল্প মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	মধ্যম	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> • বিভিন্ন জনসচেতনতা বৃদ্ধিমূলক প্রোগ্রাম এবং পরামর্শ ব্যবস্থার মাধ্যমে যেমন গ্রাম পরিদর্শন, সভা, এবং ইউনিয়ন পরিষদ চেয়ারম্যান, উপজেলা নির্বাহী কর্মকর্তা (UNO) এবং BWDB কর্মকর্তাদের সহায়তায় বিলবোর্ডে স্থাপনের মাধ্যমে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করতে হবে। • স্থানীয় জনগণের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে চলা হবে। 	নিম্ন

							<ul style="list-style-type: none"> স্থানীয় সাংস্কৃতিক আদর্শের প্রতি শ্রদ্ধা ও সম্মান রেখে কাজ করতে হবে। স্থানীয় এবং বহিরাগত সকল শ্রমিকের অভিযোগ সমাধানের জন্য নালিশ নথিভুক্তকরণ ব্যবস্থাপনা স্থাপন করা হবে। স্থানীয় প্রাকৃতিক সম্পদ এবং প্রকল্প সম্পদ, জ্বালানী, জ্বালানী কাঠ, এবং তড়িৎ ব্যবহারে সচেতনতা অবলম্বন করা হবে। মদ্যপান ও ড্রাগ ব্যবহারে কঠোর নিষেধাজ্ঞা আরোপ করা হবে। নিরাপদ গাড়ি চালনা উৎসাহিত করতে হবে। নামাযের সময়/ উপাসনার সময় কাজ বন্ধ রাখা। 	
৩. নির্মাণ পরবর্তী পর্যায়								
মাটি ও পানি দূষণ (রাসায়নিক দ্রব্যের ব্যবহার বৃদ্ধি), এবং মাটির উর্বরতা হ্রাস	দীর্ঘ মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> প্রকল্পের নির্মাণ পর্যায় শেষ হবার আগে একটি পেস্ট ম্যানেজমেন্ট পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হবে। জনসচেতনতা বৃদ্ধি। 	মধ্যম
বাঁধ পতনের ঝুঁকি	দীর্ঘ মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য নয়	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> বাঁধ ও নিয়ন্ত্রণ কাঠামোর নিয়মিত মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ। 	নিম্ন
নদী ও খালগুলোতে পলি জমা ও নিষ্কাশন আবদ্ধতা	দীর্ঘ মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ দ্বারা জমি অঞ্চলবিভাজন এবং পর্যবেক্ষণ সিস্টেমের সাথে সম্পৃক্ত যথাযথ প্রশিক্ষণ প্রোগ্রাম গ্রহণ করা হবে। ফ্লাইস গেট অপারেশনের বাংলা নির্দেশনা পুস্তিকা প্রস্তুতকরণ এবং পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন কর্মীদের প্রশিক্ষণ প্রদান। 	মধ্যম

							<ul style="list-style-type: none"> কৃষক ও জেলেদের মধ্যে দ্বন্দ্ব হ্রাস করা। চলমান পলি উত্তোলন কর্মসূচীর পরিকল্পনা প্রণয়ন। ছোট মাত্রায় টাইডাল নদী ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়ন। 	
নিয়ন্ত্রক কার্ঠামোগুলোতে ফাটলের ফলে লবণাক্ততার অনুপ্রবেশ ও বৃদ্ধি	দীর্ঘ মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> পানি নিয়ন্ত্রন কার্ঠামোগুলোর নিয়মিত পর্যবেক্ষণ ও রক্ষণাবেক্ষণ করা। পানি নিয়ন্ত্রন কার্ঠামোগুলোর অপারেশন ম্যানুয়াল প্রস্তুতকরণ এবং বাস্তবায়ন। এই পদ্ধতিগুলোর বাংলা অনুবাদও প্রস্তুত করে রাখা। পানি ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রশিক্ষণ। 	নিম্ন
নালীয়ান ক্রস বাঁধের ফলে মাটি ও পানির লবণাক্ততা বৃদ্ধি	দীর্ঘ মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	উচ্চ	প্রধান	<ul style="list-style-type: none"> ক্রস বাঁধের নিকটে বিকল্প খাল নির্মাণ করা হবে। নিয়ন্ত্রক কার্ঠামোর অপারেশন সঠিকভাবে চালানো। 	মধ্যম
মৎস্য অভিপ্রয়াণে উন্নতি	দীর্ঘ মেয়াদ	স্থানীয়	সম্ভব	সম্ভাব্য	মধ্যম	মধ্যম	<ul style="list-style-type: none"> মৎস্য অভিপ্রয়াণকালে ফ্লাইস গেটের সঠিক অপারেশন। মৎস্য অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টিকারী কার্ঠামো নির্মাণ করা হবে। পানি ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা। অপরিপক্ক মাছ নদী থেকে পোল্ডারে স্থানান্তর। 	নিম্ন

১১. পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

এই অধ্যায়ে, পোল্ডার ৩২-এ CEIP-I এর অধীনে পরিচালিত কার্যক্রম এবং পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা (EMP) সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। EMP মূলত অধ্যায় ৯-এর আলোচিত পরিবেশ ও সামাজিক সমস্যা নিরসনে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপগুলোর বাস্তবায়ন পদ্ধতি সম্পর্কে আলোকপাত করে।

১১.১ EMP এর উদ্দেশ্য

EMP এর মূল উদ্দেশ্য পোল্ডার ৩২-এ প্রকল্প বাস্তবায়নের ফলে যে সম্ভাব্য ক্ষতিকর প্রভাব পড়বে তার ব্যবস্থাপনা, প্রতিরোধ এবং প্রশমন। EMP-এর সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য হলঃ

- বর্তমানে করা EIA এবং অধ্যায় ৯-এ আলোচিত পরিবেশগত এবং সামাজিক প্রভাব প্রশমনে গৃহীত পদক্ষেপসমূহ বাস্তবায়ন সহজতর করা।
- প্রকল্পের পরিবেশগত এবং সামাজিক প্রভাব ব্যবস্থাপনার দায়িত্ব প্রকল্প প্রস্রাবক, ঠিকাদার, পরামর্শদাতা এবং প্রকল্প বাস্তবায়নে অন্যান্য সদস্যদের মধ্যে বন্টন।
- প্রশমন পদক্ষেপগুলো সঠিকভাবে বাস্তবায়নকল্পে পর্যবেক্ষন কার্যক্রম ও পর্যবেক্ষিত ফ্রবকসমূহ নির্ণয়।
- প্রকল্পের বিভিন্ন পদক্ষেপে অংশগ্রহনকারী বিভিন্ন সদস্যদের প্রশিক্ষণ প্রয়োজনীয়তা।
- যোগাযোগ ও ডকুমেন্টেশন প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করা।

পোল্ডার ৩২-এর সমস্ত দরপত্র আহবানে EMP অন্তর্ভুক্ত থাকবে এবং নির্মাণ কার্যের চুক্তির অংশ হিসেবে পরিগণিত হবে। প্রকল্পের ক্ষতিকর প্রভাব নিরসনে EMP এর যথাযথ বাস্তবায়ন এবং প্রকল্প ব্যবস্থাপনায় নির্মাণ কার্যক্রমের যথাযথ নিয়মাবলী মেনে চলার প্রয়োজন পড়বে।

১১.২ EMP উপাংশসমূহ

EMP এর উপাংশসমূহ নিম্নে বর্ণিত হলঃ

- প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থা
- প্রশমন ব্যবস্থাপনা এবং পরিকল্পনা
- পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা
- ডকুমেন্টেশন এবং প্রতিবেদন
- EMP বাস্তবায়নের জন্য চুক্তিভিত্তিক ব্যবস্থা
- EMP বাস্তবায়ন খরচ
- সামর্থ্য বৃদ্ধি
- নালিশ নথিভুক্তিকরণ প্রক্রিয়া

এই উপাংশসমূহ নীচের বিভাগের মধ্যে আলোচনা করা হল।

১১.৩ প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থা

EIA অনুযায়ী প্রশমন ব্যবস্থার কার্যকর ও দীর্ঘস্থায়ী বাস্তবায়নে সুস্পষ্টভাবে সংজ্ঞায়িত এবং কার্যকরী প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থা অপরিহার্য। পোল্ডার ৩২-এর EMP বাস্তবায়নে প্রয়োজনীয় প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থাসমূহ নিম্নে বর্ণিত হল।

১১.৩.১ সার্বিক দায়িত্ব

EMP বাস্তবায়ন ও অন্যান্য পরিবেশগত প্রয়োজনীয়তা নির্বাহ করার সার্বিক দায়িত্বের ভার প্রকল্প পরিচালকের (PD)। এই লক্ষ্য বাস্তবায়নে প্রকল্প পরিচালককে সহায়তা করবে পরিবেশ ও সামাজিক কার্যে দায়িত্বের PMU কর্মচারীবৃন্দ, পরিকল্পনা ও অধীক্ষা কনসালটেন্ট (DCSC), এবং ঠিকাদারগণ।

১১.৩.২ নির্মাণ পর্যায়

PMU পরিবেশ ও সামাজিক স্টাফ

বিভাগ ৪.৮-এর বর্ণনা অনুযায়ী, পানি উন্নয়ন বোর্ড প্রকল্প বাস্তবায়ন পরিচালনা করতে PMU-কে দায়িত্ব হস্তান্তর ও বন্টন করবে। প্রকল্পের পরিবেশগত ও সামাজিক তত্ত্বাবধান এবং পরিচালনার লক্ষ্যে, PMU-এর পরিবেশগত, সামাজিক ও যোগাযোগ ইউনিট (ESC) থাকবে। বিভাগটি EMP-এর সাথে অনুবর্তীতা এবং বাস্তবায়ন তদারকি করবে। বিভাগে একজন প্রবীণ পরিবেশ বিশেষজ্ঞ অন্তর্ভুক্ত থাকবেন। তিনটি বিভাগকেই সহায়তা দেয়ার জন্য ফিল্ডে একজন পরিবেশ বিশেষজ্ঞ নিযুক্ত করা হবে। প্রকল্প বাস্তবায়ন সময়, ESC ইউনিট বিশ্বব্যাংকের সুরক্ষা দল, নিয়ন্ত্রক সংস্থা, এবং অন্যান্য স্টেকহোল্ডারের সাথে মৈত্রী বজায় রাখবে। এছাড়াও ESC ইউনিট নির্মাণ অধীক্ষা কনসালটেন্ট এর পরিবেশগত কর্মীদের সঙ্গে সমন্বয় সাধন করবে। EA প্রক্রিয়া এবং EMP বাস্তবায়ন সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা পরিকল্পে, ঠিকাদারকে চুক্তি দেয়ার পূর্বেই ESC প্রতিষ্ঠা এবং সক্রিয়করণ করা হবে। মূলতুর্বা তথ্য প্রাপ্তির পর EIA-তে সাম্প্রতিক তথ্য সংযোজন করার জন্য ESC দায়ী থাকবে।

নির্মাণ তত্ত্বাবধায়ক কনসালটেন্ট (CS) সম্পৃক্ত পরিবেশ ও সামাজিক কর্মী

CS কনসালটেন্ট পোল্ডার প্রকল্প সম্পৃক্ত সকল পুনর্বাসন কার্যক্রমের সার্বিক তত্ত্বাবধানের জন্য দায়ী থাকবেন। CS কনসালটেন্ট মান নিয়ন্ত্রন দেখাশোনা করবেন এবং প্রকল্প পরিচালকের কাছে প্রতিবেদন পেশ করবেন। EMP এবং/অথবা ECP বাস্তবায়নসহ পরিবেশগত অনুবর্তীতা নিশ্চিত এবং অগ্রগতি পর্যবেক্ষণের জন্যেও CS, ESC-কে সহায়তা প্রদান করবেন। পরিকল্পনামাফিক প্রকল্প বাস্তবায়ন ও কাজের মান নিশ্চিত করার লক্ষ্যে CS ঠিকাদার তদারকি করবেন। EMP বাস্তবায়ন তদারকি করার লক্ষ্যে, CS এর সাথে যোগাযোগ সম্পন্ন এবং অভিজ্ঞ পরিবেশকর্মী থাকবে যাদের মধ্যে ফিল্ড লেভেলের পরিবেশ পর্যবেক্ষক (EMs) অন্তর্ভুক্ত। EM-রা ঠিকাদারদের তদারকি এবং পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে EMP-র সাথে সামঞ্জস্যতা ও অনুবর্তীতা আনয়ন করবেন। CS কনসালটেন্টের পরিবেশ কর্মীরা EMP-এর কার্যকর বাস্তবায়ন এবং প্রকল্পের অন্যান্য পরিবেশগত অঙ্গীকার বাধ্যবাধকতার জন্য ESC ইউনিটের সাথে সমন্বয় সাধন করে চলবেন।

ঠিকাদার নিয়োগকৃত পরিবেশ পরিদর্শক

নির্মাণ ঠিকাদারের অধীনে নির্মাণ সাইটে পর্যাপ্ত সংখ্যক যোগ্যতাসম্পন্ন এবং অভিজ্ঞ পরিবেশ পরিদর্শক (ESs) থাকবে। ES-রা EMP-র বিভিন্ন দিক বাস্তবায়নে বিশেষ করে প্রশমন ব্যবস্থা বাস্তবায়নে নির্মাণ কাজে পরিবেশগত প্রভাব গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে রাখা নিশ্চিত করার জন্য দায়িত্বরত থাকবে। সাইট পর্যায়ে ES-রা CS-এর সাথে সমন্বয় সাধন করে চলবে। নির্মাণ কাজে নিযুক্ত শ্রমিকদের পরিবেশগত প্রশিক্ষণের জন্যেও ES-রা দায়ী থাকবে।

১১.৩.৩ নির্মাণ পরবর্তী পরিস্থিতি

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের বাস্তবায়িত সকল প্রকল্পে পরিবেশগত সুরক্ষা নীতির অনুবর্তীতার সার্বিক তত্ত্বাবধান করার জন্য ৪ জন সহকারী প্রধান এবং ২ জন উপপ্রধানের পদ রয়েছে। CEIP এর অধীনে ESC-ইউনিট পরিবেশ সন্মতি পর্যবেক্ষণের জন্য দায়ী বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের কর্মীদের প্রশিক্ষণ প্রদান করবে। এতে করে প্রকল্প সমাপ্তির পরে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের কাছে হস্তান্তর হলে, কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজের পরিবেশগত সুরক্ষা নীতিমালার অনুবর্তীতা সহজতর হবে। পোল্ডার প্রকল্পের কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণে পরিবেশগত নীতিমালা ব্যবস্থাপনা, পানি নিয়ন্ত্রনকারী কাঠামো, এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক বিষয় যেমন মৎস্য বিচরণ এবং পোল্ডারের অন্যান্য প্রাকৃতিক সম্পদ রক্ষা, ইত্যাদি দায়িত্ব পালনে এইসব কর্মীরা দায়ী থাকবে। অংশগ্রহনমূলক পানি ব্যবস্থাপনায় বাংলাদেশ নির্দেশিকা (Bangladesh Guidelines for Participatory Water Management) (Nov 2000) অনুযায়ী, পানি ব্যবস্থাপনা সংঠন (WMO) গড়ে তোলা হবে যাতে সুবিধাভোগী জনগোষ্ঠী সম্পৃক্ত থাকবে। প্রকল্পের কার্যক্রম পর্যায়ে পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা অক্ষুণ্ন রাখতে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড WMO-গুলোতে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করবে। প্রকল্প বাস্তবায়ন ও কার্যক্রম পর্যায়ে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের পরিবেশ ব্যবস্থাপনা ইউনিট পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার তত্ত্বাবধান ও নিশ্চিতকরণে দায়িত্বপ্রাপ্ত থাকবে। এছাড়া EMP বাস্তবায়ন পর্যায়েও WMO-গুলোকে প্রশিক্ষণ এবং সম্পৃক্ত করা হবে।

১১.৩.৪ সঠিক কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণ পদ্ধতির প্রয়োজনীয়তা

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের ফিল্ড অফিসগুলোতে কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য যে তহবিল থাকে তা খুবই যৎসামান্য; যা শুধু বড় মাপের পানি সম্পদ সম্পর্কীয় প্রকল্পের প্রয়োজন মেটাতে অক্ষম এটাই নয়; বরং চাহিদার তুলনায় পরিমাণে তা এতই সামান্য যে তাতে করে ছোটখাট মেরামতের কাজ করাও সম্ভব নয়। ফলে জরুরী মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণের কাজ বছরের পর বছর পিছাতে থাকে এবং শেষ পর্যন্ত ব্যয়বহুল পুনর্নির্মাণ কাজের প্রয়োজন পড়ে যায়। উপকূলীয় বাঁধ উন্নয়ন প্রকল্প (CEIP) এমনই একটি বড় মাপের প্রকল্প, যার অধীনে উপকূলীয় অঞ্চলের পোল্ডারগুলোর পুনঃসংস্কার ও উন্নয়ন কার্যক্রম পরিচালিত হবে। পোল্ডার উন্নয়নের এই দীর্ঘমেয়াদী প্রকল্পে, স্থানীয় সরকারি সংস্থা ও স্থানীয় অন্যান্য অংশীদারদের সাথে কার্যক্রম ও মেরামত/রক্ষণাবেক্ষণের ইস্যু অনিবার্য, এবং এগুলো চলতেই থাকবে। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের উচিত *পোল্ডারের বিস্তারিত অপারেশন ও রক্ষণাবেক্ষণের প্রস্তুতি* নিশ্চিত করা যার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকবে *হাইড্রোলিক কাঠামোর কার্যক্রম পরিচালনা পদ্ধতি*

১১.৩.৫ আন্তঃ-সংস্থা সমন্বয়ের প্রয়োজন এবং সমঝোতা স্মারক (MoU)

সম্ভাবনা আছে যে CEIP দ্বারা উপকূলীয় অঞ্চলে অনেকেই প্রভাবিত হবে। তাই, প্রভাবিত সমস্ত দল, বিশেষ করে অন্যান্য যেসব প্রতিষ্ঠান উপকূল অঞ্চলে উন্নয়ন কার্যক্রমে জড়িত আছে তাদের সাথে সমন্বয় সাধন প্রয়োজন। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডকে সমন্বয় সাধন করতে হবে বড় বড় সমস্ত সংঠন যেমন PAP, BIWTA, WMO, FD, DoF, DAE, BADC, SRDI, LGED, BRDB, DC, DLS, MoL, LGI (উপজেলা ও ইউনিয়ন পরিষদ), এবং এনজিও-র সাথে। সকল সংস্থার সাথে সমন্বয় কাজ করবে প্রকল্প পরিচালক, CEIP এবং বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের প্রকল্প বাস্তবায়নে জড়িত ইউনিটের নির্দিষ্ট সদস্য। আন্তঃ-সংস্থা সমন্বয়ের পদ্ধতিকে নিম্ন বর্ণিত রূপে বর্ণনা করা যেতে পারেঃ

- নিয়মিত বিরতিতে পর্যালোচনা সভার ব্যবস্থাসহ সমন্বয়কারী কমিটি গঠন।
- EMP বাস্তবায়নে নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করার প্রয়োজনের ভিত্তিতে অথবা নির্দিষ্ট কোন তথ্য আদান-প্রদানের জন্য সকল স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে চুক্তি বা সমঝোতা স্মারক সাক্ষর করা।
- উপ-প্রকল্পসমূহ বাস্তবায়ন এবং কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণে স্টেকহোল্ডারদের সম্পৃক্ততা।
- স্টেকহোল্ডারদের সামর্থ্য বৃদ্ধির উদ্দেশ্যে প্রশিক্ষণ/আলোচনাসভা/কর্মশালায় ব্যবস্থা করা।

EMP বাস্তবায়নকালে, আন্তঃ-সংস্থা সমন্বয়ের পদ্ধতি নিম্নবর্ণিত উপায়ে নিরীক্ষা করা যেতে পারেঃ

- ক. সমন্বয়কারী কমিটি সংগঠন।
- খ. CEIP সম্পৃক্ততার জন্য স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে সমঝোতা স্মারক বা চুক্তি সাক্ষর।
- গ. স্টেকহোল্ডার পরামর্শ কর্মশালা।

১১.৪ সমস্যা নিরসন পদ্ধতি ও পরিকল্পনা

প্রভাব মূল্যায়ন পদ্ধতির একটি অংশ হল সমস্যা নিরসন। যেখানে সমস্যা নিরসন যথাযথ, একজন প্রস্তাবকের উচিত নিম্নবর্ণিত অগ্রাধিকার ক্রমে প্রভাব ব্যবস্থাপনা করাঃ

- যেখানে সম্ভব, ক্ষতিকর প্রভাব নির্মূল করা বা এড়িয়ে চলা।
- ক্ষতিকর প্রভাব যতদূর সম্ভব কমিয়ে আনা।
- ক্ষতিকর প্রভাব নিয়ন্ত্রণ করে গ্রহণযোগ্য মাত্রায় নামিয়ে আনা, বা গ্রহণযোগ্য সময়সীমায় নামিয়ে আনা।
- ক্ষতিকর প্রভাবের আংশিক বা সম্পূর্ণ পাল্টা ভারসাম্য হিসেবে উপকারী কোন প্রভাব সৃষ্টি করা।

পরিবেশগত মূল্যায়নের শুরু থেকেই সমস্যা নিরসন পদ্ধতি বিবেচনা করা উচিত। কাজেই পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন পর্যবেক্ষক দল ও প্রকল্প পরিকল্পনা প্রকৌশলীদের মধ্যে সমন্বয় সাধনের প্রয়োজন রয়েছে। প্রকল্পভিত্তিক পরিবেশগত সুরক্ষা সুনিশ্চিত করে নির্মাণ পদ্ধতির মূলনীতি নির্বাচন করা উচিত। এই মূলনীতিগুলো নির্মাণ কর্মকাণ্ড সম্পর্কিত বিশেষ সতর্কতা এবং প্রশমন পদ্ধতি নির্দিষ্ট করবে, এবং EMP-র সাথে অন্তর্ভুক্ত থাকবে। পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা কাঠামো-এর উপাঙ্গ ১০-এ ভাল পরিবেশরক্ষক নির্মাণ পদ্ধতি প্রণীত হয়েছে।

যেসব প্রভাব “তীব্র” অথবা “সম্ভাব্য” শ্রেণীভুক্ত সেইগুলি সম্ভাব্য নতুন সমস্যা নিরসন পদ্ধতি বের করার জন্য আরও বিশ্লেষণ করা হবে, যার দ্বারা সমস্যা সম্পূর্ণরূপে নির্মূল বা তার প্রভাব কমিয়ে আনা যায়। সম্ভাব্য প্রতিকারের মধ্যে রয়েছেঃ

- বাসস্থান সংশ্লিষ্ট ক্ষতিপূরণ ব্যবস্থা
- প্রজাতি সুনির্দিষ্ট ব্যবস্থাপনা অনুষ্ঠান
- প্রকৌশল পরিকল্পনা সমাধান
- কার্যক্রমের উদ্দেশ্য অর্জনে বিকল্প পস্থা ও পদ্ধতি
- প্রশমন ব্যবস্থা চূড়ান্তকরণে স্টেকহোল্ডারদের অংশগ্রহণ
- শ্রমিক কল্যান ব্যবস্থাপনাসহ নির্মাণ অনুশীলন

- কার্যক্রম নিয়ন্ত্রন পদ্ধতি
- ব্যবস্থাপনা কার্যবিধি

EMP-এর জন্য কিছু সাধারণ সমস্যা নিরসন পদ্ধতি রেফারেন্স হিসেবে নিম্নে সারণী ১১.১-এ দেয়া হল। EMP-এর পরিধি বোঝার জন্য এটাকে রেফারেন্স হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে। অধ্যায় ৯-এর উল্লেখিত সমস্যা সমাধান পদ্ধতিগুলোর সাথে সাথে সারণী ১১.১ ব্যবহার করা হবে। ঠিকাদার ও নির্মাণ অধীক্ষা কনসালটেন্ট এর সহায়তা নিয়ে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড EMP বাস্তবায়ন করবে।

সারণী ১১.১ : সাধারণ প্রশমন / ক্ষতিপূরণ ব্যবস্থা / নির্দেশিকা
(ECOP: পরিবেশ নীতিমালা)

কার্যক্রম	প্রশমন পদ্ধতি/ ক্ষতিপূরণ নীতিমালা
ECOP ১ : মাটি/ ভূমি ব্যবস্থাপনা	
মাটি সংশ্লিষ্ট কাজের জন্য কাজের উপাদানের উৎস	<ul style="list-style-type: none"> • প্রতিটি পোল্ডার/ পুনর্বাসন কার্যক্রমের পরিকল্পনার সময় কাজের অংশপ্রতি মাটির মোট পরিমাণ এবং উৎসের এলাকা নির্ধারণ। • মাটি জাতীয় পদার্থ সংগ্রহের উৎস নির্বাচন। • জমির মালিক/ রাজস্ব কর্তৃপক্ষ থেকে কোন আপত্তি না থাকা। • ঠিকাদার নিশ্চিত করবে যে বাঁধ নির্মাণে আনীত মাটি দূষণ মুক্ত। • স্থানীয় কর্তৃপক্ষ এবং পরিবেশ অধিদপ্তরের অনুমতি সাপেক্ষে সাইটে অতিরিক্ত মাটি ফেলা হবে।
মাটি সাইটে আনয়ন	<p>মাটি স্থানান্তরের উৎস নির্বাচন</p> <p>যে কোন বাঁধের যে কোন অংশের “টো লাইন” এর কাছ থেকে মাটি নেয়া নিষিদ্ধ। ড্রেজিং করা মাটি গ্রহণযোগ্য মানের হলে, প্রকৌশলীর অনুমতি সাপেক্ষে বাঁধ নির্মাণের উপাদান হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে। নিম্নবর্ণিত স্থান থেকে মাটি নেয়া নিষিদ্ধঃ</p> <ul style="list-style-type: none"> • “টো লাইন” এর নিকটে এবং এর থেকে ০.৫ কিমি-র মধ্যে। • আবাদি জমি (যদি এইসব জমি থেকে মাটি নিতেই হয়, তবে জমির উপরের পৃষ্ঠের মাটি সংরক্ষণ করে মজুদ করতে হবে)। • চারণভূমি। • যেসব এলাকায় বসতভিটা আছে সেখানে বাসাবাড়ির ১ কিমি-র মধ্যে। • পরিবেশগতভাবে সংবেদনশীল এলাকা যেমনঃ সংরক্ষিত বন, অভয়ারণ্য, উপাসনার স্থান, জলাভূমি ইত্যাদি। এছাড়া, এসব ভূমি থেকে ৫০০ মিটার দূরত্বের মধ্যেও একই নীতি অনুসরণ করা হবে। • পাহাড়ের পাশ থেকে অস্থিতিশীল মাটি। • জলাশয় (তবে যদি পুনঃসংস্কার পরিকল্পনা মোতাবেক সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ এবং প্রকৌশলী দ্বারা অনুমতিপ্রাপ্ত হয়, এবং স্থানীয় কর্তৃপক্ষ অনুমোদন দেয়)। • নালা এবং যেসব এলাকায় ভূপৃষ্ঠতলে পানি প্রবাহ অবগমন করে। • যেসব এলাকা বিরল প্রজাতির উদ্ভিদ বা প্রাণীর আবাসস্থল। <p>মাটি আনয়ন সংশ্লিষ্ট নথিপত্র</p> <p>পুনঃসংস্কার পরিকল্পনা বাস্তবায়নের উদ্দেশ্যে মাটি খনন ও সাইটে আনয়নের পূর্বে ঠিকাদারকে প্রত্যেকটি মাটি আনয়নের উৎস সম্পর্কিত তথ্য নথিভুক্ত করতে হবে।</p> <ul style="list-style-type: none"> • অফসেট দূরত্ব সহ চেইনেজ • আয়তন (বর্গ মি.) • সকল পার্শ্ব থেকে মাটি আনয়নের উৎস এলাকাগুলোর আলোকচিত্র এবং পরিকল্পনা • মূল রাস্তা থেকে মাটির আনয়নের উৎস এলাকাগুলোর যাওয়ার পথের অবস্থা (রাস্তার প্রস্থ/ কাঁচা/ পাকা ইত্যাদি) • মাটির ধরন, ঢাল/ পানি নিষ্কাশন বৈশিষ্ট্য • নিকটবর্তী কুয়া থেকে ভূজলতলের উচ্চতা নির্ণয়

	<ul style="list-style-type: none"> • বিদ্যমান ভূমির ব্যবহার, উদাহরণস্বরূপঃ বিরানভূমি/কৃষিজমি/ চারণভূমি ইত্যাদি • মাটি আনয়নের উৎসের নিকটতম গ্রাম/ এলাকা ইত্যাদির নাম • মাটি খননের পরিমাণ এবং ব্যবহার ক্ষেত্র (আনুমানিক পরিমাণ এবং সাইটে নিয়ে যাওয়া আসল পরিমাণ) • জমি মালিক/ সরকারের সাথে চুক্তির অনুলিপি • মাটি খনন গর্তের নিকটে অবস্থিত জনসেবামূলক কার্যক্রম • পুনর্বাসিত জমির বিভিন্ন দিক থেকে কমপক্ষে চারটি আলোকচিত্র সহ জমির মালিকদের থেকে পুনর্বাসন জমির শংসাপত্র
খনন কার্যক্রম এবং খননকৃত মাটির ব্যবস্থাপনা	<p>প্রতিকূল প্রভাব হ্রাস করার জন্য খননের সময় নিম্নলিখিত ব্যবস্থা গ্রহণ করার প্রয়োজন পড়বেঃ</p> <ul style="list-style-type: none"> • খনন এলাকায় পর্যাপ্ত নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা হবে • মাটি মজুদের জায়গায়, ঠিকাদার জলপ্রবাহে খননকৃত মাটি ধুয়ে যাওয়া রোধে পলল প্রতিবন্ধক নির্মাণ করবে খনন কার্যক্রমের সময় নিম্নবর্ণিত সাবধানতা অবলম্বন করতে হবেঃ • উপরের অতিরিক্ত ভার সরিয়ে ফেলা হবে • খনন কালে ঢাল ২০ ডিগ্রীর চাইতে সমতল কোণে হতে হবে, যাতে করে ভূমিধস এড়ানো যায় • বিস্ফোরকের ব্যবহার হলে, পরিবেশ অধিদপ্তরের সুরক্ষা নীতিমালা অনুসরণ করতে হবে • ঠিকাদার সকল শ্রমিক সম্পূর্ণ নিরাপত্তা বিধানসমূহ নিশ্চিত করবে • ঠিকাদার প্রস্তুতকারকের নির্দেশনা অনুযায়ী পেশণযন্ত্রের রক্ষণাবেক্ষণ/ মেরামত নিশ্চিত করবে • মাটি পরিবহনের সময় দুর্ঘটনা এবং ধূলা সৃষ্টি প্রতিরোধে ব্যবস্থা নিতে হবে
নদী ড্রেজিং থেকে প্রাপ্ত মাটির ব্যবস্থাপনা	<ul style="list-style-type: none"> • জলপ্রবাহ পার্শ্বের আবাসকে ক্ষতি থেকে রক্ষার উদ্দেশ্যে ড্রেজিং করা মাটি জলপ্রবাহের পাড় থেকে দূরবর্তী স্থানে রাখা হবে। এছাড়া এতে করে প্লাবনভূমিতে পানি জমার সুযোগ সৃষ্টি হয়, যাতে করে সতেজ তৃণভূমি, ঝোপ-ঝাড়, জলাভূমি এবং ঋতুভিত্তিক চারণভূমি সৃষ্টি হতে পারে • মাটির স্থিতি বৃদ্ধির জন্য জৈব প্রকৌশলগত প্রযুক্তি, যেমনঃ জিও টেক্সটাইল ব্যবহার করা যেতে পারে • এছাড়া অন্যান্য যে উপায়গুলি গ্রহনসাধ্যঃ ড্রেজিং করা মাটি/ পলি আশেপাশের ভূমিতে ছড়িয়ে দেয়া, এতে করে জমির উর্বরতা বৃদ্ধি পেতে পারে, তবে গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ ও প্রাণীর আবাসস্থল ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে; পরিখা খনন ও তা ড্রেজিং এর মাটি দ্বারা ভরাট করা এবং ফলস্বরূপ কৃষি ও আশেপাশের পরিবেশকে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা, সাইট থেকে দূরে ময়লা/ড্রেজিং-এর মাটি ফেলা, এটা ব্যয়বহুল কিন্তু কৃত্রিম জলাভূমি তৈরি করা সম্ভব
স্বালানি ও তেলের কারণে মাটি দূষণ	
ECOP ২: পানিসম্পদ ও জলানুসন্ধান বিজ্ঞান ব্যবস্থাপনা	
ঝুঁকিপূর্ণ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	<p>ঠিকাদার পলল, তেল এবং গ্রীস, বাড়তি পরিপোষক উপাদান, জৈবপদার্থ, জঞ্জাল, রাবিশ ইত্যাদি (বিশেষ করে পেট্রোলিয়াম এবং রাসায়নিক পদার্থ উৎপাদন হ্রাসের প্রতি লক্ষ্য রাখবে।</p>
জলাবদ্ধতা	<ul style="list-style-type: none"> • জলাবদ্ধতার সুযোগ রাখা যাবে না, বিশেষ করে ময়লা স্তম্ভীকরণের জায়গা, এবং নির্মাণ ছাউনীর নিকটে • পানি জমতে পারে এমন সব পাত্র ব্যবহারের পরে সরিয়ে ফেলতে হবে, অথবা উল্টো করে রাখতে হবে • খননকৃত বন্ধুর ভূমির দ্রুত পুনর্বহাল • প্রবল বৃষ্টিপাত পরবর্তীকালে জমে থাকা পানির নিষ্কাশন হওয়ার রাস্তা এবং প্রকৃতি পর্যবেক্ষণ • পানির ডোবা/ পানি জমে থাকে এমন জায়গাগুলো নিকটবর্তী নিষ্কাশন কাঠামো/ নালার সাথে সংযুক্ত করা
মাটি ক্ষয় এবং পলি জমা	<p>ঠিকাদারের কাজ -</p> <ul style="list-style-type: none"> • ধূলা কমানোর উদ্দেশ্যে কাজের কাঁচামাল এর স্তম্ভ, যাওয়া আসার রাস্তা এবং খোলা মাটি নিয়মিত প্রয়োজন মারফিক পানি দেওয়া। প্রয়োজনে বর্ধিত ঝুঁকির সময়কালে আরও ঘন ঘন পানি দেয়া (উদাহরণঃ বর্ধিত প্রবাহমান বায়ু) • সমস্ত সাইট (গর্ত, পৃষ্ঠমৃত্তিকা, পৃষ্ঠের উদ্ভিদ) পুনরায় প্রাথমিক অবস্থায় (কাজ শুরুর পূর্বের অবস্থায়) পুনর্বহাল করা হবে (কিছু ভূমি যেগুলো স্থায়ীভাবে অধিকৃত যেমনঃ রাস্তা, সহায়ক কাঠামো ইত্যাদি ব্যতীত)

	<ul style="list-style-type: none"> নির্মাণের কাজে ব্যবহৃত যানবাহনের রাস্তাসমূহে ধূলা জমা প্রতিরোধ করা
ড্রেজিং	<ul style="list-style-type: none"> খননকার্যে ব্যবহৃত যন্ত্র পানিপ্রবাহের এক পাড় থেকে ব্যবহার করলে গোলযোগ এড়ানো যাবে। যদি প্রবাহের গতিপথের প্রস্থ খুব বেশি হয়, খননকর্মের জন্য নালা/ খাল/ নদীর মধ্যে নেমে কাজ করতে হবে। পানি প্রবাহের গতিমুখ এক দিকে বদলে দেয়ার মাধ্যমে অন্য দিক শুকনো থাকতেই ড্রেজিং -এর কাজ চালানোর মাধ্যমে ভাঙন রোধ করা যেতে পারে। সাধারণত, ছোট যন্ত্রপাতি ব্যবহারে নদী পাড়ের এবং জলজ প্রাণীর আবাস কম ক্ষতিগ্রস্ত হয়।
জলাশয়ে পরিচালিত নির্মাণ কার্যক্রম	<ul style="list-style-type: none"> পলি স্ক্রীন বা বাবল কার্টেন বা অন্য প্রতিরোধ ব্যবস্থার মাধ্যমে জলাশয়গুলোতে পলি জমা প্রতিরোধ করতে হবে। সিমেন্ট বা কংক্রিট কিউরিং-এ ব্যবহৃত পানি সরাসরি পানিতে বা নিষ্কাশন ইনলেটে না ফেলা। সাইট থেকে প্রবাহিত পানি, এবং ড্রেজ ক্লম দ্বারা প্রভাবিত এলাকাসমূহে পানির মান পর্যবেক্ষণরত থাকা এবং প্রয়োজনমাত্রিক কাজের পদ্ধতিতে পরিবর্তন আনা।
ECoP ৩: বায়ু ব্যবস্থাপনা	
নির্মাণ কাজে নিয়োজিত পরিবহন	<p>ঠিকাদারের কাজ -</p> <ul style="list-style-type: none"> যানবাহনে সঠিক নির্গমন পদ্ধতির ব্যবস্থা করা, এবং নির্গমন নিয়ন্ত্রক যন্ত্র সংযোজন করা। এই যন্ত্রগুলোর সঠিক রক্ষণাবেক্ষণের ব্যবস্থা করা। যানবাহনগুলোতে কার্যকর উপায়ে জ্বালানী ব্যবহার। যেসব যানবাহন ধূলা জাতীয় (মাটি, সিমেন্ট, নুড়ি পাথর ইত্যাদি) পদার্থ নিয়ে নির্মাণ সাইট থেকে বের হবে সেগুলোর মালামাল ত্রিপল ইত্যাদি দ্বারা আচ্ছাদিত করা। সাইটে ধূলা উৎপাদন ও নিষ্ক্ষেপণ রোধ কল্পে সকল যানবাহনে গতিসীমা আরোপ। নির্মাণ সম্পূর্ণ যানবাহন চলাচল নিয়ন্ত্রন। নির্মাণ সামগ্রী পরিবহনের জন্য তোলা এবং পরিবহনের পূর্বে পানি দিয়ে ভিজিয়ে নেয়া। দূষিত নির্গমন হ্রাসের লক্ষ্যে সকল যানবাহন নিয়মিত মেরামত ও সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করা। সাইটে মালামাল অফ পিক আওয়ারে স্থানান্তর করা।
নির্মাণ কার্যক্রম	<ul style="list-style-type: none"> ধূলাবাহিত পরিবেশগত সমস্যা প্রতিরোধকল্পে মালামালের স্তুপ, যাওয়া আসার রাস্তা এবং উন্মুক্ত মৃত্তিকাপৃষ্ঠ যথাসম্ভব পানি দ্বারা ভিজিয়ে রাখা। ঝুঁকিপূর্ণ সময়ে পানি ছিটানো বাড়িয়ে দেয়া (যেমনঃ ঝড়ো বাতাসের সময়)। বাতাসে খননকৃত মাটি, ড্রেজিং করা মাটি, নুড়ি পাথর এবং বালি সরে যাওয়া রোধে মজুদ মালামাল আচ্ছাদন দ্বারা ঢেকে রাখা। মৃত্তিকাপৃষ্ঠ উন্মুক্তকরণের পরিধি এবং সময়কাল যথাসম্ভব হ্রাস করা। ঝড়ো হাওয়া প্রবাহকালীন এবং বিশেষ করে যখন ধূলা উড়তে দেখা যাচ্ছে, তখন সম্ভব হলে মাটি খননের কাজ বা মাটির উপরের গাছপালা সরানোর কাজ সাময়িকভাবে স্থগিত রাখা। নির্মাণ কাজে প্রভাবিত বাঁধের আশ-পাশ যত দ্রুত সম্ভব গাছগাছড়া, ঘাস ইত্যাদির দ্বারা নির্মাণ পূর্ববর্তী অবস্থায় পূর্ণবহাল। নির্মাণ সামগ্রী মজুদকরণ, মিশ্রন, এবং বহনের জন্য তোলার সময় যাতে ধূলা উৎক্ষেপণের সম্ভাবনা না থাকে এমনভাবে যথেষ্ট পরিমাণ জায়গার ব্যবস্থা করা। পাথড় অথবা অ্যাগ্রেগেট ভাঙ্গার কাজ চলবে ভেজা অবস্থায়, অথবা ধূলা উৎক্ষেপণ নিয়ন্ত্রক ব্যবস্থার অধীনে কাজ করতে হবে।
শ্রমিক ছাউনী থেকে সৃষ্ট দুর্গন্ধ	<ul style="list-style-type: none"> শ্রমিক ছাউনী স্থানীয় মানুষের নিকটবর্তী বসতভিটা হতে কমপক্ষে ৫০০মি দূরত্বে অবস্থিত হবে। ছাউনীর বর্জ্য নিষ্কাশন এবং অপসারণ ব্যবস্থা সঠিকভাবে পরিকল্পিত এবং নির্মিত হতে হবে যাতে দুর্গন্ধ সৃষ্টি রোধ করা যায়।
ECoP ৩: কৃষি ব্যবস্থাপনা	
পৃষ্ঠমৃত্তিকার অপসারণ	<ul style="list-style-type: none"> বাঁধের কাজের জন্য অনাবাদি জমি থেকে মাটি আনয়ন করা হবে। পৃষ্ঠমৃত্তিকা মাটি খননের পূর্বে অপসারণ ও মজুদ এবং ভবিষ্যতে বাঁধের উপরিভাগের কাজ শেষ হলে, তার উপরে মাটির উৎস থেকে অপসারিত পৃষ্ঠমৃত্তিকা স্থাপন ও বনায়ন।

	<ul style="list-style-type: none"> • ১৫ সে.মি. পর্যন্ত পৃষ্ঠমৃত্তিকা অপসারণ এবং মজুদ করার সময় ২মি. এর চাইতে নিচু স্তরীকরণ। • পৃষ্ঠমৃত্তিকা থেকে জঞ্জাল অপসারণ যেমনঃ ঘাস, শেকড়বাকড় এবং অন্যান্য। • স্তর ২:১ ঢাল এর তৈরি যাতে উপরিতলের মাটি ধুয়ে যাওয়ার পরিমাণ কমে এবং স্তরীকৃত মাটির অভ্যন্তরে অনুপ্রবনের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। • নিষ্কাশন ব্যবস্থা বহির্ভূত পৃষ্ঠমৃত্তিকার স্তরের স্থান সনাক্ত করতে হবে এবং সেখানে মাটির ক্ষয় রোধ করতে হবে। • পৃষ্ঠমৃত্তিকা ছড়িয়ে রাখতে হবে যাতে করে মাটির ভৌত-রাসায়নিক এবং জৈব সক্রিয়তা বজায় থাকে। • পৃষ্ঠমৃত্তিকা সমস্ত প্রভাবিত এলাকার উপরে এবং বনায়নের জন্য প্রস্তাবিত এলাকায় আচ্ছাদন আকারে ব্যবহৃত হবে। • পৃষ্ঠমৃত্তিকা পর্যবেক্ষনের অধীনে থাকবে এবং কোন রকম প্রতিকূল পরিস্থিতির সৃষ্টি হলে সংশোধনমূলক পদ্ধতি গ্রহণ করা হবে: <ul style="list-style-type: none"> ○ অক্সিজেনবিহীন অবস্থা – মাটি উল্টে-পাল্টে দিতে হবে অথবা, বাতাস চলাচলের ছিদ্র করে দিতে হবে। ○ মাটির ক্ষয়সাধন – অস্থায়ীভাবে সিল্ট ফেন্সিং এর ব্যবস্থা করা হবে।
মাটির লবণাক্ততা	<ul style="list-style-type: none"> • “ডাকউইড” এর ব্যবহারে মাটির লবণাক্ততা দূর হবে। • প্রাক-বর্ষা পানি দ্বারা বিধৌতকরণে মাটির লবণাক্ততা দূরীকরণ সম্ভব। • লবণাক্ততা সহিষ্ণু ফসল চাষাবাদ করতে হবে। • পরিবেশগত ও সামাজিকভাবে গৃহীত চিংড়ি চাষ যেমনঃ ধান ক্ষেতে চিংড়ি চাষ উৎসাহিত করা যেতে পারে। • ভিতরের ভূমিতে মিঠা পানির অবমুক্তকরণ বৃদ্ধিতে সামুদ্রিক লবণ পানির অনুপ্রবেশ রোধ করা সম্ভব। • সবুজ সার ব্যবহার বৃদ্ধি করা উচিত। • চিংড়ি চাষের জন্য ভূগর্ভস্থ পানি উত্তোলন করা হবে না।
ECoP 8: শব্দ দূষণ ব্যবস্থাপনা	
নির্মাণ কাজে ব্যবহৃত যানবাহন	<ul style="list-style-type: none"> • প্রস্তুতকারকের রক্ষণাবেক্ষণ নির্দেশ মোতাবেক সকল যানবাহন ভাল ও কর্মক্ষম অবস্থায় রাখার জন্য সঠিকভাবে মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করা। • নির্মাণ সম্পূর্ণ শব্দ দূষণ হ্রাসের লক্ষ্যে মালামাল ট্রাকে উত্তোলন ও নামানো এবং সার্বিক ব্যবস্থাপনা পরিচালনা করা।
নির্মাণ কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি	<ul style="list-style-type: none"> • স্থানীয় বাসিন্দাদের শব্দ দূষণের কারণে কষ্ট হওয়া মাধ্যমে রেখে শব্দ উৎপাদক কার্যক্রমের স্থান নির্বাচন করা। • প্রস্তুতকারকের রক্ষণাবেক্ষণ নির্দেশ মোতাবেক সকল যন্ত্রপাতি ভাল ও কর্মক্ষম অবস্থায় রাখার জন্য সঠিকভাবে মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করা।
নির্মাণ কার্যক্রম	<ul style="list-style-type: none"> • দিবাকালীন ব্যতীত অন্য যে কোন সময়ে শব্দ উৎপাদক কোন কার্যক্রমের ব্যাপারে পার্শ্ববর্তী জমির মালিক/স্কুল ইত্যাদি-কে আগাম গোচরীভূত করা। • শব্দ ও কম্পন উৎপাদন পর্যবেক্ষণ এবং প্রয়োজনমাত্রিক নির্মাণ কাজে সমন্বয় সাধন। • বসতিভিটার ৫০০মি. এর নিকটবর্তী এলাকায় রাত ৯.০০ থেকে সকাল ৬.০০ -এর মধ্যের সময়কালে কার্যক্রম পরিহার করা।
ECoP ৫: বাস্তুসংস্থান ব্যবস্থাপনা	
উদ্ভিদ	
গাছগাছড়া অপসারণ	<ul style="list-style-type: none"> • সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের (জেলাভিত্তিক বন অধিদপ্তর, পরিবেশ অধিদপ্তর) নিকটে প্রাথমিকভাবে গোচরীভূত করার পরেই গাছ কেটে ফেলা শুরু হবে। • পদ্ধতির সংশ্লিষ্ট কার্যক্রমের মধ্যে পড়বে: বৈশ্বিক তথ্য পদ্ধতি (GIS)-র মাধ্যমে মানচিত্র প্রস্তুতকরণ, চিহ্নিতকরণ, বন অধিদপ্তর অধীক্ষা কার্যক্রমে নিয়োজিতকরণ। • শ্রমিকদেরকে পরিবেশ রক্ষার গুরুত্ব এবং বৃক্ষ কর্তন নিম্নতম মাত্রা পর্যন্ত হ্রাসকরণের প্রয়োজন সম্পর্কে অবহিতকরণ। • স্থানীয় লোকজনের মালিকানাধীন ফল ও কাঠের গাছ কর্তনের জন্য তাদেরকে বাজারদর অনুযায়ী ক্ষতিপূরণ

	দেয়া হবে।
চারা ব্যবস্থাপনা	<ul style="list-style-type: none"> • মাটি সর্বনিম্ন পরিমাণ ক্ষতির সম্মুখীন করে গাছের চারা রোপণ করতে হবে। একই সময়ে চারা বেঁচে থাকবে এটাও নিশ্চিত করতে হবে। দীর্ঘমেয়াদী উৎপাদনশীলতার দিকে খেয়াল রেখে চারার প্রজাতি নির্বাচন করতে হবে। • সাইটে বিদ্যমান অবস্থায় বেঁচে থাকবে এমন চারা নির্বাচনের দিকে জোড় দেয়া উচিত। • মাটির ক্ষয়রোধে ভূমিকা রাখতে অক্ষম, কীটনাশক এবং রোগের প্রাদুর্ভাব সৃষ্টি করে, ধীরে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়, পানিস্বল্পতা সৃষ্টি করে, এমনসব প্রজাতির চারা এড়িয়ে চলা উচিত। • স্থানীয় প্রজাতির চারা রোপণ করা উচিত। স্থানীয় আবহাওয়ায় সেগুলোর বেঁচে থাকা ও সুস্থ প্রবৃদ্ধির সম্ভাবনা বেশি। • একটি মাত্র প্রজাতি রোপণের উপর জোর দেয়া বা একক ক্লোনভিত্তিক চাষ এড়িয়ে চলা উচিত। • বাঁধের পার্শ্বদেশে, উপরিতলে চারা রোপণ/ ঘাসের আচ্ছাদন ইত্যাদির ক্ষেত্রে সঠিক প্রজাতি নির্বাচন।
চারা রোপণ	<ul style="list-style-type: none"> • রোপণের সময় নির্দিষ্ট এলাকাসমূহে দূরত্ব বজায় রেখে রোপণ কার্যক্রম পরিচালনা যেমন: স্থানীয় উদ্ভিদ, সুরক্ষিত তীরবর্তী ভূমি, ঐতিহাসিক ঐতিহ্যবাহী এলাকাসমূহ, গবেষণা এলাকা ইত্যাদি। • নার্সারিতে চারা লালনপালনের ক্ষেত্রে, রোগ-বলাই ও পোকামাকড় দমনে নার্সারিতে বস্তুগত এবং জৈবিক নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার ব্যবহার। • অনিয়ন্ত্রিত দ্রুতগতিতে বিস্তারের ঝুঁকিসমৃদ্ধ এলাকায় ছড়ানোর প্রবণতা সমৃদ্ধ প্রজাতি রোপণ করা যাবে না। • এমন এলাকা যার নান্দনিকতা এবং/ বা বিনোদনমূলক তাৎপর্য রয়েছে, সেসব ক্ষেত্রে চারার প্রজাতি, রোপণের বিন্যাস ইত্যাদির দিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।
পলিপ্রেসিপিট ব্যাগ ব্যবস্থাপনা	<ul style="list-style-type: none"> • প্রতিটি সাইটে পলি ব্যাগ সংগ্রহ করার জন্য একটি নির্ধারিত গর্ত প্রস্তুতকরণ। • চারা রোপণের পরে সকল পলি ব্যাগ সংগ্রহ করে গর্তে রাখা। • সম্ভব হলে বেসরকারি খাতকে পুনরায় ব্যবহারের জন্য অবগত করা।
নার্সারিতে পোকামাকড় দমন	<ul style="list-style-type: none"> • ভয়াবহ কোন রোগের প্রাদুর্ভাবকালে আশেপাশের লোকজনের সাথে সমন্বয় সাধন করে বিদ্যমান পোকামাকড় ও রোগবলাই নির্ণয় এবং নতুন পোকামাকড় ও রোগবলাইয়ের সূত্রপাত রোধে ব্যবস্থাপনার একটি পরিকল্পনা প্রস্তুতকরণ। • পরিকল্পনা বাস্তবায়নের পূর্বে ব্যাংকের সাথে পরামর্শ।
পানি ব্যবস্থাপনা	<ul style="list-style-type: none"> • অস্থায়ী পলি আবদ্ধকরণ বেসিন প্রস্তুতকরণ। এর মধ্যে নার্সারি থেকে পানি প্রবাহে নিগত পলি/মাটি আবদ্ধ করা সম্ভব হবে। • চারা রোপণের আশেপাশের অপ্রভাবিত এলাকা থেকে পানি প্রবাহ অপসারণ। • নিষ্কাশনের পথ/ব্যবস্থা থেকে দূরবর্তী জায়গায় কীটনাশক ও অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্য মজুদ করা। • পানি প্রবাহে সকল কঠিন ও তরল বর্জ্য প্রবেশ রোধে সকল কঠিন বর্জ্য, তেল, রাসায়নিক পদার্থ, সারের উদ্বৃত্ত সংগ্রহ করা এবং সেগুলো নির্দিষ্ট বর্জ্য পরিত্যাগকরণ সাইটে নিয়ে ফেলা।
প্রাণী	
চতুর্পার্শ্বে অবস্থিত ভূমি সম্পৃক্ত নির্মাণ কাজ	<ul style="list-style-type: none"> • কাজ শুরুর পূর্বে নীরিক্ষা এবং প্রাণীকূলের ক্ষতি প্রতিরোধ। • ঠিকাদারদের কাজের জন্যে নির্দিষ্ট এলাকায় নির্মাণ কার্যক্রম সীমাবদ্ধ করে দেয়া। • অতিথি পাখির বাসা বা ডিম বিনষ্ট না করা। • শ্রমিকদেরকে উদ্ভিদ ও প্রাণী সংরক্ষণের গুরুত্ব সম্পর্কে এবং অবৈধ বন্যপ্রাণী পাচার সম্বন্ধে সরকারি নীতিমালা এবং দণ্ডবিধি সম্বন্ধে অবহিতকরণ।
ECoP ৬: মৎস্য ব্যবস্থাপনা	
নদী এবং পার্শ্ববর্তী ভূমিসমূহে নির্মাণ কার্যক্রম	<ul style="list-style-type: none"> • প্রধান মৎস্য প্রজাতিগুলোর গুরুত্বপূর্ণ প্রজনন স্থলগুলো নির্দিষ্ট করা হবে এবং অভয়ারণ্য হিসেবে ঘোষণা করা হবে। • মাছ আটকে পড়ে এমন পুকুর বা উপত্বদ খনন পরিহার করতে হবে। • মৎস্য স্থানান্তরে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে এমন কৃত্রিম গিরিপ্রপাত সৃষ্টি পরিহার করা। • নদ-নদীর স্বাভাবিক প্রবাহ নির্মাণ কার্যক্রম শেষে পুনর্বহাল করা হবে।

জলবাহী কাঠামো	<ul style="list-style-type: none"> পরিকল্পনা ও নির্মাণ কাজে মৎস্য অভিপ্রাণের জন্য পর্যাপ্ত মুক্ত প্রবাহ সুনিশ্চিতকরণ। মৎস্য অভিপ্রাণ এবং প্রজনন সময়কাল বিবেচনায় রেখে জলবাহী কাঠামোর কার্যক্রম পরিচালন করা। এলাকাভিত্তিক জলবাহী কাঠামোর জন্য নির্দিষ্ট মূলনীতি প্রণয়ন করা।
ড্রেজিং	<ul style="list-style-type: none"> নিশ্চিত করতে হবে ড্রেজিং এর ফলে পানিতে সর্বনিম্ন সম্ভাব্য পরিমাণ পলল সৃষ্টি হয়। মাছের ডিম পাড়ার সময় ড্রেজিং কার্যক্রম বন্ধ রাখতে হবে।
ECOP ৭: আর্থ-সামাজিক ব্যবস্থাপনা	
নির্মাণ ছাউনী ব্যবস্থাপনা	
নির্মাণ ছাউনীর স্থান নির্বাচন (MRDI, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> পরিবেশগত, কৃষ্টিগত এবং সামাজিকভাবে কোন প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি হবে না এমন জায়গা নির্মাণ ছাউনীর জন্য স্থির করা। নির্মাণ ছাউনীর জন্য এমন স্থান নির্বাচন করা যাতে করে প্রাকৃতিক সম্পদ যেমন পানি ব্যবহার নিয়ে দন্দ্ব অথবা নির্মাণ ছাউনীর জন্য আশেপাশের এলাকায় ক্ষতিকর প্রভাব সৃষ্টি না হয়। নির্মাণ ছাউনী স্থাপনের পূর্বে, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড দ্বারা ঠিকাদার কর্তৃক দাখিলকৃত নির্মাণ ছাউনীর স্থাপন বিন্যাস নকশা অনুমোদিত হতে হবে। নকশা/ পরিকল্পনায় যে বিষয়গুলি স্পষ্টভাবে দেখাতে হবে – সকল অস্থায়ী ভবন এবং সুযোগসুবিধা সংবলিত কাঠামোর অবস্থান, সাইটের কাজের জন্য ব্যবহৃত রাস্তাসমূহ, স্থানীয় মজুদ করার স্থান (বিদ্যুৎ উৎপাদক জেনারেটর চালানোর জন্য), কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এবং ফেলার জায়গা, এবং নিষ্কাশন ব্যবস্থাসমূহ। জনস্বাস্থ্য, সামাজিক এবং নিরাপত্তা সংশ্লিষ্ট কার্যকর নজরদারির উদ্দেশ্যে স্থানীয় স্বাস্থ্য, ধর্ম, এবং নিরাপত্তা সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে নির্মাণ ছাউনী স্থাপনা সম্পর্কে অবহিত করা হবে।
নির্মাণ ছাউনীতে স্থাপিত সুযোগ-সুবিধাসমূহ	<p>ঠিকাদার কর্তৃক নিম্নের সুবিধাগুলো প্রদান করতে হবে:</p> <ul style="list-style-type: none"> সকল শ্রমিকের জন্য পর্যাপ্ত বাসস্থানের ব্যবস্থা। নিরাপদ ও আস্থাজনক পানি সরবরাহ ব্যবস্থা। স্বাস্থ্যকর পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা, এবং বর্জ্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা। গার্হস্থ্য এবং পয়ঃনিষ্কাশন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা। বৃষ্টির পানি প্রবাহ নিষ্কাশন ব্যবস্থা। বিনোদনের জন্য নির্মাণ ছাউনীর ভিতরেই ব্যবস্থা করা, যাতে যতটা সম্ভব স্থানীয় পর্যায়ের বিনোদন ব্যবস্থার উপর নির্ভরশীলতা কমানো যায়।
কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	<ul style="list-style-type: none"> নির্মাণ ছাউনীর অভ্যন্তরে উৎপাদিত সকল কঠিন বর্জ্যের সংগ্রহ এবং ডাম্প সাইটে স্থানান্তর নিশ্চিতকরণ। অজৈব বর্জ্য বাসার ভিতরে এক জায়গায় নিরাপদে রাখা এবং জৈব প্রকৃতির বর্জ্য নিয়মিত একজন বর্জ্য সংগ্রহকারী দ্বারা ব্যবস্থাপনা করা। বর্জ্য একত্রীকরণ, পরিবহন, এবং ফেলে দেয়ার কাজে প্রয়োজনীয় লোকবল এবং যানবাহনের ব্যবস্থা করা। সাইটভিত্তিক বর্জ্য ল্যান্ডফিল এর ব্যবস্থাপনা না করে, সকল কঠিন বর্জ্য একত্রীকরণ এবং ছাউনী থেকে সরিয়ে অন্যত্র অনুমোদিত বর্জ্য নিষ্কাশন এলাকায় পৌঁছানোর ব্যবস্থা গ্রহণ।
রাশ্মি এবং উষ্ণতার ব্যবস্থার জন্য স্থানীয় সরবরাহ	<ul style="list-style-type: none"> নির্মাণ ছাউনীতে গৃহস্থলী কার্যক্রমে স্থানীয় কাঠ বা অন্যান্য উদ্ভিদজাত স্থানীয় ব্যবহার এড়াতে প্রয়োজনীয় স্থানীয় সরবরাহ নিশ্চিত করতে হবে। প্রস্তাবিত প্রকল্প এলাকায় বন্যজীব ও জীববৈচিত্র রক্ষার গুরুত্ব এবং সংশ্লিষ্ট সরকারি নীতিমালা ও দন্ডবিধি সম্পর্কে শ্রমিকদের শিক্ষার ব্যবস্থা করতে হবে।
স্বাস্থ্য ও পরিচ্ছন্নতা	<ul style="list-style-type: none"> নির্মাণ ছাউনীর অভ্যন্তরে পর্যাপ্ত পরিমাণে স্বাস্থ্য সুবিধা প্রদান করা। সারাদিনব্যাপী প্রাথমিক চিকিৎসার ব্যবস্থা রাখা এবং ছাউনীর অভ্যন্তরেই ঔষধের মজুদ রাখা। জরুরী সংকটপূর্ণ অবস্থায় শ্রমিকদের নিকটবর্তী হাসপাতালে পৌঁছানোর জন্য অ্যাম্বুলেন্সের সুবিধা প্রদান করা। নতুন শ্রমিক নির্মাণ কাজে/ ছাউনীতে অন্তর্ভুক্ত হওয়ার পূর্বেই প্রাথমিক স্বাস্থ্য নীরিক্ষার ব্যবস্থা রাখা। সকল শ্রমিকদের স্বাস্থ্য সুরক্ষা, নিরাপত্তা এবং নির্মাণ কার্যক্রম সংক্রান্ত ঝুঁকি সম্পর্কে সচেতন করা/ প্রশিক্ষণ প্রদান। HIV ও অন্যান্য যৌনসংক্রমিত রোগ সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি অভিযান। সকল শ্রমিকদের নিয়মিতভাবে HIV সংক্রান্ত তথ্য ও শিক্ষার ব্যবস্থা রাখা।

	<ul style="list-style-type: none"> ছাউনীতে পর্যাপ্ত পরিমাণে নিষ্কাশন ব্যবস্থা রাখা যাতে করে রোগ-বালাই বর্ধনে সহায়ক যেমন আবদ্ধ নোংরা জল কোথাও জমতে না পারে। বর্ষাকালে নিয়মিত মশা তাড়ানোর ঔষধ ব্যবহার করা। সকল শ্রমিকের জন্য স্বাস্থ্য সুরক্ষা প্রশিক্ষণের সংক্ষিপ্ত বাধ্যতামূলক অধিবেশনের ব্যবস্থা করা। ক্যাম্পের বিভিন্ন কৌশলগত স্থানে স্বাস্থ্যবিধি সংক্রান্ত তথ্য ডিসপ্লে বোর্ডে প্রদর্শন করা।
মজুরী প্রদান	<ul style="list-style-type: none"> পুরুষ এবং মহিলা শ্রমিক উভয়ের জন্য মজুরী পরিশোধ করা হবে বাংলাদেশ সরকার, শ্রম দপ্তরের ন্যূনতম মজুরি আইন এর আওতায়। নির্মাণ সাইট ও শ্রমিক ছাউনীতে স্থানীয় ভাষায় ন্যূনতম মজুরির পরিমাণ প্রদর্শন করা হবে। শ্রমিকদের মজুরী বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তাদের উপস্থিতিতে প্রদান করা হবে। ঠিকাদারকে শ্রমিকদের মজুরী প্রদান সংক্রান্ত হিসাব রেজিস্টার করতে হবে, যাতে অন্তর্ভুক্ত থাকবে তার অধীনে কাজ করা প্রতিটি শ্রমিক। যখন তখন প্রকৌশলী, EMU অথবা অন্যান্য সংশ্লিষ্ট বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্মকর্তা/ প্রকৌশলীর প্রতিনিধি চাওয়ামাত্র ঠিকাদার এই রেজিস্টারটি প্রদর্শন করতে বাধ্য থাকবে।
শ্রমিক ও নির্মাণ ছাউনী স্থাপনা এলাকার প্রকল্প পূর্ববর্তী অবস্থায় পুনর্বহাল	<p>নির্মাণ কার্যক্রম সমাপ্তি পরবর্তীকালে, সকল নির্মাণ ছাউনী উৎখাত ও অপসারণ করা হবে। সাইটের অবস্থা পুনর্বহালের জন্য প্রয়োজনীয় কার্যক্রমঃ</p> <ul style="list-style-type: none"> তেল ও জ্বালানী দ্বারা দূষিত মাটি সরিয়ে নিয়ে যাওয়া হবে এবং বর্জ্য নিষ্কাশন এলাকায় ফেলে দেয়া হবে। সোক পিট, সেফটিক ট্যাঙ্ক ইত্যাদি সিলবন্ধ করে ঢেকে দেয়া হবে। ভাঙাচোরা আবর্জনা (অব্যবহৃত দ্রব্যাদি) যথাযথভাবে নিষ্পত্তি করা হবে। বিরান/ অনাবাদী জমিতে ভূগর্ভস্থ পানির ট্যাঙ্ক ঢেকে দেয়া হবে। কিন্তু কৃষি জমিতে, ট্যাঙ্ক সরিয়ে ফেলা হবে। নির্মাণ সাইট কৃষি ভূমিতে হয়ে থাকলে, মজুদকৃত পৃষ্ঠমৃত্তিকা ৩০ সে.মি. পর্যন্ত ছড়িয়ে জমি দ্রুত পুনর্বহাল করা যেতে পারে। পুনর্বহাল স্থানসমূহ সঠিকভাবে নথিভুক্ত করতে হবে। <p>এর জন্য নিম্নলিখিত সংগ্রহ করতে হবেঃ</p> <ul style="list-style-type: none"> পুনর্বহাল সাইটের আলোকচিত্র। পুনর্বহালের জন্য ব্যবহৃত পদ্ধতির ব্যাপারে জমির মালিকের অনুমতি পত্র। ঠিকাদারের পক্ষ থেকে অঙ্গীকারনামা। <p>নির্মাণ কার্যক্রম ব্যক্তিমালিকানাধীন জমিতে হলেও, ঠিকাদারকে উপরোল্লিখিত পন্থায় সাইট পুনর্বহাল এর কার্য সম্পাদন করতে হবে। পুনর্বহালের কার্যক্রম বাধ্যতামূলক এবং জমির মালিকের সাথে ঠিকাদারের চুক্তিতে এটা অন্তর্ভুক্ত থাকবে। এছাড়াও ঠিকাদারকে জমির মালিকের কাছ থেকে একটি সার্টিফিকেট নিতে হবে।</p>
সাংস্কৃতিক বৈশিষ্ট্যসমূহের ক্ষয়ক্ষতি	
ধর্মীয় কাঠামোসমূহের সংরক্ষণ	<ul style="list-style-type: none"> এলাকার সাংস্কৃতিক সম্পত্তি ও ঐতিহ্যের উপর ক্ষতিকর প্রভাব হ্রাস করতে সকল প্রয়োজনীয় সাবধানতা ও পদক্ষেপ পর্যাাপ্ত আকারে নেয়া হবে। এর মধ্যে অন্তর্ভুক্তঃ সাংস্কৃতিক কাঠামো ও ধ্বংসাবশেষ, স্মৃতিস্তম্ভ, উপাসনার স্থান যেমন মন্দির, মসজিদ, গির্জা, কবরস্থান ইত্যাদি এবং অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ কাঠামো যা প্রকল্প পরিকল্পনা পর্যায়ে চিহ্নিত করা হয়েছিল। নির্মাণ কাজের মাধ্যমে কোনভাবেই এ স্থানগুলোর উপর প্রভাব পড়তে দেয়া যাবে না। সাংস্কৃতিক সম্পদ স্থানান্তর এর পরিকল্পনা প্রস্তুত রাখতে হবে। সকল সংরক্ষণ কার্যক্রম পরিকল্পনা অনুসারে চালিত হবে। এসকল স্থানে যাতায়াতের রাস্তা পরিষ্কন্ন ও সহজে ব্যবহারযোগ্য অবস্থায় রাখতে হবে।
	<p>মাটি খননের সময়কালে যদি এমন কিছু মাটির তল থেকে আবিষ্কার হয় যার সাংস্কৃতিক কিংবা প্রত্নতাত্ত্বিক তাৎপর্য রয়েছে, তবে প্রকৌশলীকে তা জানানো হবে। প্রকল্প পরিচালকের পক্ষ থেকে নির্দেশ প্রদানের পূর্ব পর্যন্ত কাজ স্থগিত থাকবে। প্রত্নতাত্ত্বিক বিভাগকে এ ব্যাপারে অবগতকরণ এবং প্রকৌশলীর পক্ষ থেকে বিভাগের সাথে সমন্বয় রেখে একটি অনুসন্ধান পরিচালনা করা হবে। ঠিকাদারকে তার কার্যক্রম এর পরিবর্তনের ব্যাপারে অবহিত করতে হবে এবং কার্যক্রম পরবর্তীতে কোল সময়ে শুরু হবে সে ব্যাপারে অবহিত করা হবে।</p> <ul style="list-style-type: none"> সকল জীবাশ্ম, মুদ্রা, এবং অ্যান্টিক তাৎপর্য সম্বলিত বস্তু এবং ভৌগলিক বা প্রত্নতাত্ত্বিক তাৎপর্য সম্বলিত কাঠামো ইত্যাদি যা সাইটে উদ্ধার/ আবিষ্কার হবে, সকল কিছুই সরকারের সম্পত্তি বলে গণ্য হবে। সংশ্লিষ্ট আইন অনুসারে ব্যবস্থা নেয়া হয়ে থাকবে।

শ্রমিকের দুর্ঘটনা ঝুঁকি	
কার্যক্রম থেকে ঝুঁকি	<ul style="list-style-type: none"> আন্তর্জাতিক শ্রমিক সংগঠনের (ILO) নিয়মপত্র অনুযায়ী ঠিকাদারকে শ্রমিকদের নিরাপত্তার জন্য প্রয়োজনীয় সকল ব্যবস্থা গ্রহন করতে হবে। সকল নিরাপত্তাবিধানজনিত যন্ত্রপাতি যেমন নিরাপত্তা গগলস, হেলমেট, মাস্ক, বই ইত্যাদি শ্রমিকদের এবং কর্মচারীদেরকে সরবরাহ করা ঠিকাদারের দায়িত্বের অন্তর্ভুক্ত। ঠিকাদারকে সকল বিষয়ে যেমন নিরাপদ স্ক্যাফোল্ডিং, মই, কাজের প্ল্যাটফর্ম, চলাফেরার পথ, সিঁড়ি, খনন, পরিখা, নিরাপদ প্রবেশ ও প্রস্থানের ব্যবস্থা ইত্যাদি সকল বিষয়ে সুরক্ষা নীতিমালা মেনে চলতে হবে।
বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি সৃষ্ট ঝুঁকি	<ul style="list-style-type: none"> বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি থেকে সুরক্ষার জন্য পর্যাপ্ত সাবধানতা গৃহীত হবে। সাইটে কোন দ্রব্য এমনভাবে রাখা হবে না যাতে করে কারো জন্য বিপদজনক এবং অসুবিধাজনক পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়। জনগণকে সুরক্ষা দেয়ার জন্য প্রয়োজনমত বেড়া ও আলোর ব্যবস্থা করতে হবে। নির্মাণ কাজে ব্যবহৃত সকল যন্ত্রপাতি সংশ্লিষ্ট বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ড (BS) অনুযায়ী হবে, পেটেন্টজনিত কোন সমস্যা থাকবে না, নিয়মিত পর্যবেক্ষণ এবং ভাল অবস্থায় BS অনুযায়ী এবং প্রকৌশলীর সন্তোষ অনুযায়ী রক্ষণাবেক্ষণ করা হবে।
বিপজ্জনক কার্যক্রম সম্পৃক্ত ঝুঁকি	<ul style="list-style-type: none"> সিমেন্ট, চুন মর্টার, কংক্রিট ইত্যাদি মিশ্রনের সময় নিয়োজিত সকল শ্রমিককে প্রতিরক্ষামূলক জুতো এবং গগলস দেয়া হবে। ধাতব ঝালাই এর কার্যে সম্পৃক্ত ব্যক্তিদের প্রতিরক্ষামূলক eye-shield দেয়া হবে। পাথর ভাঙ্গার কাজে নিয়োজিতদের প্রতিরক্ষামূলক গগলস, কাপড় প্রদান করা হবে এবং যথেষ্ট নিরাপদ বিরামকাল প্রদানের ব্যবস্থা করা হবে।
ম্যালেরিয়া	<ul style="list-style-type: none"> ঠিকাদার নিজ খরচে, প্রকৌশলী এবং EMU কর্তৃক নির্দেশকৃত সকল ম্যালেরিয়া প্রতিরোধক ব্যবস্থা গ্রহন করবে, সকল মাটি খননের গর্ত যা প্রকল্পের প্রয়োজনে খনন করা হয়েছিল তা ভরাট করে দেয়া হবে।
ব্যবহারকারীদের অসুবিধা	
রাস্তায় প্রবেশ/ ব্যবহারে বাধা সৃষ্টি	<ul style="list-style-type: none"> ঠিকাদার সকল সময়ে যানবাহন, পথচারী এবং গবাদী পশুর চলাচলের জন্য নিরাপদ ও সুবিধাজনক যাতায়াতের পথে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি এড়াতে সচেষ্ট থাকবে। বিদ্যমান কোন চলাচলের পথকে প্রভাবিত করে এমন কর্মকাণ্ড শুরুর পূর্বে প্রকৌশলীর ফায়সালা অনুযায়ী পর্যাপ্ত বিকল্প বন্দোবস্ত করতে হবে। কার্যক্রম দ্বারা অহেতুক বা অযাচিতভাবে সাধারণ মানুষের জন্য অসুবিধার সৃষ্টি করবে না; অথবা কোন পাবলিক বা ব্যক্তিমালিকানাধীন রাস্তার প্রবেশ, ব্যবহার এবং দখল অথবা অন্য যে কোন পাবলিক বা ব্যক্তিমালিকানাধীন সম্পত্তির প্রবেশ পথ বাধাগ্রস্ত করবে না।
ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা	<ul style="list-style-type: none"> পথচারী এবং শ্রমিকদের রাত্রিকালীন নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে ট্রাফিক নিয়ন্ত্রন পরিকল্পনায় বিশেষভাবে বিবেচনার অধীন রাখা হবে। নিয়মিত পানি ছিটানোর মাধ্যমে ক্রটিং ঘটিত বসতবাড়ি এলাকায় যানবাহন চলাচলে উৎপাদিত ধূলায় পরিমাণ হ্রাস করা হবে।
ট্রাফিক নিয়ন্ত্রন ও নিরাপত্তা	<ul style="list-style-type: none"> প্রকৌশলীর নির্দেশ মোতাবেক রাস্তার মোড়গুলোতে আগত ও চলমান যানবাহনের নিরাপত্তা বিধান ঠিকাদার নির্মাণকালে সকল প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহন করবে এবং প্রয়োজন অনুসারে ব্যারিকেড, যেমন নির্দেশনা, মার্কিং, ফ্ল্যাগ, ট্রাফিক লাইট, ফ্ল্যাগম্যান ইত্যাদি সুবিধার আয়োজন করবে।

১১.৫ প্রত্নতাত্ত্বিক নিদর্শন আবিষ্কারের ক্ষেত্রে অনুসরণীয় প্রক্রিয়া

“সম্ভাব্য সন্ধান (প্রত্নতাত্ত্বিক/ কৃষ্টিগত) পরবর্তী প্রক্রিয়া” অনুযায়ী সাংস্কৃতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ কোন বস্তু আবিষ্কার হলে সেক্ষেত্রে করণীয় সম্বন্ধে ঠিকাদারের কর্তব্য সম্পর্কে সে পরিচিতি লাভ করবে। Antiquities Act, 1968 অনুযায়ী ঠিকাদারের দায়িত্বের মধ্যে নিম্নবর্ণিত অন্তর্ভুক্ত থাকবেঃ

- প্রত্নতাত্ত্বিক, ঐতিহাসিক, জীবাশ্মবিজ্ঞান, অথবা অন্য কোন সাংস্কৃতিক গুরুত্ব আছে এমন কোন বস্তু আবিষ্কারের সাথে সাথে কাজ স্থগিতকরণপূর্বক, প্রকল্প ব্যবস্থাপক এবং অন্যান্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে অবহিত করা হবে।
- প্রত্নতাত্ত্বিক নিদর্শন প্লাস্টিকের আচ্ছাদন দ্বারা যথাসম্ভব সংরক্ষিত রাখা, এবং প্রয়োজনে প্রত্নতাত্ত্বিক নিদর্শন রক্ষার্থে এলাকা স্থিতিশীল করতে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নেয়া।
- প্রত্নতাত্ত্বিক নিদর্শন কোন রকম অবৈধ অননুমোদিত ব্যবহার রোধ করা এবং দণ্ডবিধির ব্যবস্থা করা।
- শুধুমাত্র সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের (যেমন উপজেলা নির্বাহী কর্মকর্তা, ডেপুটি কমিশনার এবং প্রত্নতত্ত্ব বিভাগ) অনুমতি সাপেক্ষে নির্মাণ কাজ পুনরায় আরম্ভ করা।

১১.৬ পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা

বিশ্বব্যাংকের নীতিমালা অনুযায়ী CEIP প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব সুগভীরভাবে পর্যবেক্ষণের প্রয়োজন পড়বে। পর্যবেক্ষণের ফলে নির্ণয় করা যাবেঃ (১) প্রকল্প পূর্ববর্তী পরিস্থিতি এবং অনুমানগত ভিত্তিতে নির্গত পরিবেশগত প্রভাব এর সাপেক্ষে প্রকৃত পরিবেশগত প্রভাবের পরিব্যাপ্তি এবং তীব্রতা; (২) পরিবেশ সংরক্ষণের জন্য গৃহীত ব্যবস্থার কার্যকারিতা এবং সংশ্লিষ্ট নিয়ম-নীতিমালার সাথে অনুবর্তিতা; (৩) পরিবেশগত প্রভাবসমূহের কোন বিশেষ প্রবণতা ; (৪) পরিবেশগত প্রভাব হ্রাস পদ্ধতিসমূহের সার্বিক কার্যকারিতা। EMP-তে পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা সুনির্দিষ্ট উপ-প্রকল্প অনুসারে বিন্যাস্ত থাকবে। এছাড়াও, সকল প্রকার পর্যবেক্ষণের জন্য, পোল্ডারভিত্তিক পরিবেশগত প্রভাব এবং পর্যবেক্ষণ তথ্যসম্ভার প্রস্তুত করা হবে, যাতে প্রভাবসমূহের প্রসার সহজে নির্ণয় করা সম্ভব হয়।

পরিকল্পনা/ নির্মাণ কার্যক্রম পূর্ববর্তী পরিস্থিতিতে পর্যবেক্ষণের পদক্ষেপসমূহঃ

- (১) ঠিকাদারের bidding documents পরীক্ষা করা, সুনিশ্চিত করা যে সকল পরিবেশগত আবশ্যিকতা পূর্ণ হয়েছে।
- (২) পরিবেশগত প্রভাব দমনের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ ঠিকাদারের কর্তব্যের মধ্যে অন্তর্ভুক্তকরণ এবং পূর্বে সম্পাদনীয় কার্যাবলী সঠিক সময়মত হয়েছে তা নিশ্চিতকরণে ঠিকাদারের নথিপত্র (পরিবেশগত কার্যক্রম পরিকল্পনা - EAP) নীরিক্ষা করা।

নির্মাণ চলাকালীন পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ কার্যক্রম অধীক্ষা কার্যক্রমের অন্তর্ভুক্ত। এর মূল লক্ষ্য EMP-এর সাথে সমন্বয় রক্ষা করে চলা হচ্ছে কিনা তা সুনিশ্চিত করা। পর্যবেক্ষণ একটি দৈনিক কার্যক্রম, যাতে নিশ্চিত করা হয় EMP এবং RAP এর সাথে কোন রকম বিচ্যুতি দ্রুত সংশোধিত হবে এবং অপ্রত্যাশিত নতুন কোন প্রভাব দ্রুত উদ্ঘাটিত এবং প্রতিরূপিত হবে। পর্যবেক্ষণের কাজ নিয়মিতভাবে পরিকল্পনা এবং অধীক্ষা কম্পালটেন্টের অধীনে পরিচালিত হবে। এছাড়াও পরিবেশ ও সামাজিক ইউনিট কর্তৃক অতিরিক্ত সংযোজিত পর্যবেক্ষণ কার্যক্রম পরিচালিত হবে।

প্রকল্প পরবর্তী প্রথম তিন বছরে প্রকল্পের প্রভাব নির্ণয়ে প্রকল্প-পরবর্তী পর্যবেক্ষণ কার্যক্রম পরিচালিত হবে। পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার দৃষ্টিভঙ্গি থেকে বাঁধের কাঠামোগত অবস্থা, নিষ্কাশন কাঠামো এবং ঢাল সংরক্ষণ কাঠামো এবং বনায়ন ইত্যাদি নিয়মিত পর্যবেক্ষণ গুরুত্বের সাথে করতে হবে। এ কার্যক্রম ছাড়াও, অবস্থান সম্পর্কিত, বন্যার প্রকৃতি এবং প্রভাব, মাটিক্ষয়, উদ্ভিদ এবং প্রাণী মৃত্যুহার, মৎস্য লভ্যতা, স্থিতিকালীন সময়সীমা, অভিপ্রায়ন ইত্যাদি সম্পর্কিত তথ্যের প্রয়োজন পড়বে। পর্যবেক্ষণের পরিকল্পনায় আরও অন্তর্ভুক্ত থাকবে বায়ু, শব্দ, এবং পানির অনুকূল গুণগত মান পর্যবেক্ষণ, সবুজায়ন, এবং প্রাকৃতিক দৃশ্য নির্মাণ ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত থাকবে। পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা, পর্যবেক্ষণের স্থানসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ নির্মাণকালে এবং প্রকল্পের কার্যক্রম চলাকালীন প্রকল্পের পরিবেশগত অবস্থার সূচকসমূহ নিম্নে সারণী ১১.২ এবং ১১.৩ -এ পরিবেশন করা হলঃ

সারণী ১১.২ : নির্মাণ ও পুনর্বহাল, অপারেশন, বনায়ন ও পোল্ডার উন্নয়ন কার্যক্রমকালীন

পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ পরিকল্পনা
(উৎসঃ MRDI, 2011, LGED, 2011)

সূচক	স্থান	পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি	পুনরাবৃত্তির হার	দায়িত্বের সংঘর্ষন	
				বাস্তবায়নকারী	অধীক্ষায় দায়িত্বের
নির্মাণ চলাকালীন					
কাঁচামালের উৎস	কাজের সাইট	মালামাল সরবরাহকারীর সরকারি অনুমোদন অথবা কার্যক্রম পরিচালনার অনুমোদনপত্র	মালামাল সরবরাহের চুক্তি লিখিত হবার পূর্বে	ঠিকাদার	CS, M&E কম্পালটেন্ট, BWDB
মাটি আনয়নের উৎসে কার্যক্রম	খনন গর্ত/স্থান	মাটি আনয়ন উৎসের চাক্ষুশ পরিদর্শন এবং কার্যক্রম চলাকালীন স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা	মাসিক	ঠিকাদার	CS, M&E কম্পালটেন্ট, BWDB
পৃষ্ঠমৃত্তিকা	মজুদ এলাকা	পৃষ্ঠমৃত্তিকা ০.১৫ মি. গভীরতা পর্যন্ত খনন ও মজুদকরণ	প্রাক-খনন কার্য	ঠিকাদার	CS, BWDB

	ঐ	মজুদকৃত পৃষ্ঠমৃত্তিকা ভরাটকৃত জমিসমূহের আচ্ছাদন হিসেবে ব্যবহার	জমি ভরাট এবং সল্লিবিষ্টকরণের পরপরই	ঠিকাদার	CS, BWDB
	কাজের সাইট	বাঁধের উপর এবং চালের পাড় ধরে চারা রোপণের জন্য পৃষ্ঠমৃত্তিকার আচ্ছাদন	ভরাট কার্যক্রমের সমাপ্তিতে	ঠিকাদার	CS, BWDB
মাটি ক্ষয়	বাঁধের ঢাল এবং মালামাল মজুদকরণ এলাকা	মাটিক্ষয় নিবারণ পদ্ধতি এবং মাটিক্ষয় চাক্ষুস পরিদর্শন	ভরাট কার্যক্রমের সমাপ্তিতে	ঠিকাদার	CS, M&E কম্পালটেন্ট, BWDB
হাইড্রোকার্বন এবং রাসায়নিক দ্রব্যাদির মজুদ	নির্মাণ ছাউনী	মজুদ ব্যবস্থাপনার চাক্ষুস পরিদর্শন	মাসিক	ঠিকাদার	CS, BWDB
ট্রাফিক নিরাপত্তা	নির্মাণ এলাকা	সঠিক ট্রাফিক সাইন এবং ট্রাফিক ব্যবস্থাপনায় ক্ল্যাগমেন নির্ধারণ ও অন্যান্য চাক্ষুস পরিদর্শন	মাসিক	ঠিকাদার	CS, BWDB
বাতাসের গুণগত মান (ধূলা)	নির্মাণ সাইট	ভাল মানের যন্ত্রপাতির ব্যবহার এবং ধূলা উৎপাদন (পানি ছিটানোর ব্যবস্থা) হ্রাসকরণ প্রক্রিয়া চাক্ষুস পরিদর্শন	দৈনিক	ঠিকাদার	CS, BWDB
	মালামাল মজুদকরণের স্থান	ধূলা উৎপাদন হ্রাসকরণ প্রক্রিয়া সুচারুরূপে বাস্তবায়ন পরিদর্শন	মাসিক	ঠিকাদার	CS
বায়ুর গুণগত মান (PM 10, PM 2.5)	স্কুল/ মাদ্রাসা, হাসপাতাল ও গ্রামগঞ্জের নিকটে	বায়ুর গুণগত মান পর্যবেক্ষণ	অর্ধ-বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন গবেষণাগারের মাধ্যমে ঠিকাদার	CS, M&E কম্পালটেন্ট, BWDB
শব্দ	নির্মাণ এলাকা	ভাল যন্ত্রপাতির ব্যবহার নিশ্চিতকরণে চাক্ষুস পরিদর্শন	সাপ্তাহিক	ঠিকাদার	CS, M&E কম্পালটেন্ট, BWDB
	নির্মাণ এলাকা	স্কুল/ মাদ্রাসা, হাসপাতাল এবং গ্রামগঞ্জের নিকটে সকাল ৯.০০-সন্ধ্যা ৬.০০টা পর্যন্ত কাজ সীমিত করা	সাপ্তাহিক	ঠিকাদার	CS, M&E কম্পালটেন্ট, BWDB
ভূপৃষ্ঠতলের পানির গুণগত মান (TDS, অস্বচ্ছতা, pH, DO, BOD, COD ইত্যাদি)	প্রত্যেক পোল্ডারে প্রত্যেক নদীর পানির নমুনা	ভূপৃষ্ঠতলের পানির নমুনা সংগ্রহ এবং গুণগত মান বিশ্লেষণ	অর্ধ-বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে ঠিকাদার	CS, M&E কম্পালটেন্ট, BWDB
পানীয় পানির গুণগত মান (ভূগর্ভস্থ পানির TDS, অস্বচ্ছতা, pH, FC ইত্যাদি)	নির্মাণ এলাকা/ ছাউনীতে সুপেয় পানির উৎস	পানির নমুনা সংগ্রহ ও মান বিশ্লেষণ	বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে ঠিকাদার	CS, M&E কম্পালটেন্ট, BWDB

পয়ঃনিষ্কাশন	নির্মাণ ছাউনী/ এলাকা	চাফুস পরিদর্শন	সাপ্তাহিক	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	নির্মাণ এলাকা এবং ছাউনী	কঠিন বর্জ্য সংগ্রহ, পরিবহন এবং অপসারণ এবং সুনির্দিষ্ট ফেলার সাইটে পৌছান	সাপ্তাহিক	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
উদ্ভিদ ও প্রাণী	প্রকল্প এলাকা	জরিপ ও বেসলাইন অবস্থার সাথে তুলনা	বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
সাংস্কৃতিক এবং প্রত্নতাত্ত্বিক এলাকা	সকল কর্মক্ষেত্রে	সম্ভাব্য আবিষ্কারের জন্য চাফুস পরিদর্শন	দৈনিক	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
কার্য সম্পাদন এলাকা পূর্বাভাস্য পুনর্বহাল	সকল কর্মক্ষেত্রে	চাফুস পরিদর্শন	সকল কার্য সম্পাদন সমাপ্তিতে	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
শ্রমিকদের নিরাপত্তা পর্যবেক্ষণ এবং দুর্ঘটনা প্রতিবেদন	সকল কর্মক্ষেত্রে	ব্যক্তিগত পর্যায়ে সুরক্ষা সরঞ্জামের ব্যবহার	মাসিক	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
প্রকল্প কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণ চলাকালীন					
ভূপৃষ্ঠতলের পানির গুণগত মান (TDS, অম্লতা, pH, DO, BOD, COD ইত্যাদি)	প্রত্যেক পোল্ডারে প্রত্যেক নদীর পানির নমুনা	ভূপৃষ্ঠতলের জলের নমুনা সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ	বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন গবেষণাগারের মাধ্যমে BWDB	M&E কন্সালটেন্ট
বায়ুর গুণগত মান (PM 10, PM 2.5)	বেসলাইন পর্যবেক্ষণ সাইট	২৪ ঘন্টা বায়ুর গুণগত মান পর্যবেক্ষণ	বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন গবেষণাগারের মাধ্যমে BWDB	M&E কন্সালটেন্ট
উদ্ভিদ ও প্রাণী বিশেষ করে মৎস্য খামার	প্রকল্প এলাকা	প্রজাতি বিশ্লেষণ এবং বেসলাইনের অবস্থার সাথে তুলনা	বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে BWDB	M&E কন্সালটেন্ট
কৃষিকাজ	প্রকল্প এলাকা	বেসলাইন উৎপাদন পরিমাণের সাথে প্রকল্প পরবর্তী উৎপাদন পরিমাণ তুলনা	বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে BWDB	M&E কন্সালটেন্ট
জলবাহী কাঠামোর কার্যক্রম পরিচালনা	প্রকল্প এলাকা	চাফুস পরিদর্শন ও জনসাধারণের প্রতিক্রিয়া	বার্ষিক	BWDB	M&E কন্সালটেন্ট
বাস্তবায়নকালীন					
চারা রোপণ সংক্রান্ত	নার্সারি	চাফুস পরিদর্শন। বাঁধের উপরে, সমুদ্রতীর এবং আবাদি জমির মাঝখানে ভূমি এবং ঢালের পাড়ে লাগানো চারার প্রজাতি	চারা রোপণের পূর্বে	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
পানির গুণগত মান	নার্সারির নিকটে পানির উৎস	দূর্গন্ধ ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি নীরিক্ষা	অর্ধ-বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন গবেষণাগারের মাধ্যমে ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB

বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	কাজের এলাকা এবং নার্সারি	ঘাস, ভাঙাচোরা আবর্জনা সংগ্রহ, পরিবহন এবং নিষ্পত্তিকরণ	সাপ্তাহিক	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
	কাজের এলাকা এবং নার্সারি	চাক্ষুশ পরিদর্শন, নার্সারি এলাকা থেকে প্রবাহিত পানি দ্বারা দূষণ রোধে পলল প্রতিরোধ	কাজের শুরুতে	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
নার্সারি এবং বাঁধ ব্যবস্থাপনা	নার্সারি	বাঁধের উচ্চতা, জলাধারের সাথে সংযোগ, এবং জলাবদ্ধতার ঝুঁকি সংশ্লিষ্ট চাক্ষুশ পরিদর্শন।	নার্সারি চালুর পূর্বে	ঠিকাদার	CS, M&E কন্সালটেন্ট, BWDB
প্রকল্প কার্যক্রম ও ব্যবস্থাপনা চলাকালীন					
বহুস্তরবিশিষ্ট কৃষকবন্ধনী	পোল্ডার শীর্ষ এবং পোল্ডার ধার জুড়ে	চাক্ষুশ পরিদর্শন	বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে BWDB	M&E কন্সালটেন্ট
উদ্ভিদ ও প্রাণী	প্রকল্প এলাকা	বিস্তারিত প্রজাতি বিশ্লেষণ এবং বেসলাইনের সাথে তুলনা	বার্ষিক	জাতীয়ভাবে স্বীকৃত কোন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে BWDB	M&E কন্সালটেন্ট
মাটিক্ষয়	পাড় বরাবর	গভীর পরিষ্কার অস্তিত্ব এবং মাটিক্ষয়ের চাক্ষুশ পরিদর্শন	বার্ষিক	BWDB	M&E কন্সালটেন্ট

১১.৬.১ অকুস্থলভিত্তিক গুণগত মান সূচক

পরিবেশগত প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা বাস্তবায়নের পরোক্ষ নিয়ন্ত্রক হিসেবে সাইট পরিদর্শনকালে নিম্নলিখিত চেকলিস্ট অনুসারে একটি দ্রুত পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ পরিচালনা করা হবে। প্রকল্পের নির্মাণ ও এবং কার্যক্রম পরিচালনাকালীন সারণী ১১.৪ ব্যবহার করা যেতে পারেঃ

সারণী ১১.৪ : অকুস্থলভিত্তিক গুণগত মান সূচক

সূচক	চাক্ষুশ পরিদর্শনের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত		
	মন্দ	মধ্যবর্তী	সন্তোষজনক
শ্রমিক নিরাপত্তা			
ছাউনী ব্যবস্থাপনা			
চারার উৎপাদন এলাকা ব্যবস্থাপনা			
মাটি আনয়ন উৎস এলাকা ব্যবস্থাপনা			
পৃষ্ঠমৃত্তিকা নিবারণ			
বর্জ্য ব্যবস্থাপনা			
পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা			
নির্মাণ সামগ্রী স্তুপীকরণ			
প্রতিবেদন এবং নথিভুক্তকরণ			

তৃতীয় পক্ষ দ্বারা যাচাইকরণ

নির্মাণ কাজ চলাকালীন সময়ে, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড প্রতি বছর তৃতীয় পক্ষ যাচাইকরণের (TPV) দ্বারা EMP বাস্তবায়ন পর্যবেক্ষণে স্বাধীন কনসালটেন্ট নিয়োগের ব্যবস্থা করবে। TPV এর সময়, কনসালটেন্ট EMP-এর বিভিন্ন কার্যক্রমের বাস্তবায়ন ও কার্যকারিতা পর্যালোচনা করবেন। এর

মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকবেঃ প্রতিরোধ ব্যবস্থা, পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ, প্রশিক্ষণ, এবং নথিভুক্তিকরণ। এছাড়াও কনসালটেন্ট EMP – বাস্তবায়নে বিভিন্ন ক্রটি-বিচ্যুতি এবং সেগুলো প্রতিকার পদ্ধতি প্রস্তাব করবেন।

১১.৭ নথিভুক্তকরণ, ডকুমেন্টেশন ও প্রতিবেদন

১১.৭.১ নথিভুক্তকরণ

বিভিন্ন পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা আয়োজন থেকে উৎসারিত তথ্য নথিভুক্তকরণ, প্রচারণা, ও প্রতিক্রিয়ার জন্য পর্যাপ্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিটির শুদ্ধতা ও কার্যকারিতা যাচাইকরণের জন্য এর প্রয়োজন রয়েছে। কিন্তু প্রধান লক্ষ্য জটিল আমলাতান্ত্রিক প্রক্রিয়া সৃষ্টি নয় বরং দূষণ রোধের প্রায়োগিক বাস্তবায়নই হল উদ্দেশ্য। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড পোল্ডারভিত্তিক পরিবেশগত প্রভাব, তথ্য পর্যবেক্ষণসহ সকল পর্যবেক্ষণ নথির তথ্যসম্ভার সংগ্রহে রাখবে। ESC ইউনিট প্রাথমিক অবস্থায় BWDB – কে নথিভুক্তকরণে সহায়তা প্রদান করবে। প্রশিক্ষিত BWDB – কর্মকর্তারা প্রকল্প কার্যক্রম শুরু হয়ে যাওয়ার পরে নথিভুক্তকরণ ও পর্যবেক্ষণের দায়িত্ব পালন করবেন।

১১.৭.২ নথি পর্যবেক্ষণ

পরিমাণসংক্রান্ত বস্তুগত পর্যবেক্ষণ

এর উদ্দেশ্য হল প্রতিরোধ, হ্রাসকরণ এবং সম্ভব হলে যে কোন ক্ষতিকর প্রভাব অপসারণের উদ্দেশ্য গৃহীত প্রশমন ব্যবস্থাসমূহ প্রকল্প চলাকালীন পূর্ণ সময় ধরে বাস্তবায়িত হচ্ছে তা নিশ্চিতকরণ। CS নিয়মিতভাবে পর্যবেক্ষণের কাজ ও ESC-কে তাদের তথ্যসম্ভার হালনাগাদ করার জন্য তথ্য সরবরাহ করবে। অতীত জরুরী কোন প্রয়োজন না থাকলে CS নিম্নোল্লিখিত তথ্য ESC-কে দ্বি-সাপ্তাহিক পুনঃপৌনিকতায় সরবরাহ করবেঃ

- নমুনা সংগ্রহের স্থান;
- নমুনা সংগ্রহের সময় ও তারিখ;
- পরীক্ষার ফলাফল;
- নিয়ন্ত্রণ সীমা;
- সক্রিয় তৎপরতা গ্রহণ সীমা (নিয়ন্ত্রণ সীমার প্রায় ৮০ শতাংশ), যে অবস্থায় নিয়ন্ত্রণ সীমার আসন্ন লঙ্ঘন রোধে পদক্ষেপ গ্রহণ করা হবে; এবং
- নিয়ন্ত্রণ সীমার যেকোন লঙ্ঘন; সম্ভব হলে সংশ্লিষ্ট ব্যাখ্যাসহ।

পর্যবেক্ষণলব্ধ তথ্যের প্রক্রিয়াবিহীন জমে যাওয়া রোধে পর্যবেক্ষণলব্ধ তথ্য অবিরামভাবে প্রক্রিয়াকরণের আওতায় থাকবে।

সার্বিক সাইট পরিদর্শন ও পর্যবেক্ষণ

সংশ্লিষ্ট ঠিকাদার **অধ্যায় ৯ এবং সেকশন ১১.৪** –এ বর্ণিত পরিবেশগত প্রশমন পরিকল্পনা অনুযায়ী নির্মাণ চলাকালীন সময়ে সাইটের সার্বিক পরিস্থিতি জরিপের জন্য একটি সাইট পরিদর্শন চেকলিস্ট প্রস্তুত করবে। প্রয়োজন অনুসারে সাইট পরিদর্শন চেকলিস্ট বোঝার সহায়তায় রেখাচিত্র সরবরাহ করতে হবে।

১১.৭.৩ তথ্যের উৎস

PMU –এর ESC ইউনিট সকল সংশ্লিষ্ট তথ্যের উৎস সম্পর্কিত একটি পরিপূর্ণ ও হালনাগাদ ফাইল সংগ্রহে রাখবে। এই ফাইলটি নীরিক্ষার জন্য সহজলভ্য হবে এবং অন্ততপক্ষে নিম্নে বর্ণিত দলিল/তথ্যাবলী ধারণ করবেঃ

- বর্তমানে বিদ্যমান পরিবেশগত অনুমতি;
- পোল্ডার এলাকার বার্ষিক সাইট অনুমোদনের আবশ্যিক শর্তাবলী পূরণের জন্য গৃহীত পদক্ষেপ;
- সকল সংশ্লিষ্ট জাতীয় নিয়মনীতি, আন্তর্জাতিক নির্দেশিকা এবং আচরণবিধি;
- প্ল্যান্টে ব্যবহৃত সকল ঝুঁকিপূর্ণ দ্রব্যাদির প্রস্তুতকারক সরবরাহকৃত (MSDSs)- “দ্রব্য/ উপাদান নিরাপদ নিয়ন্ত্রণ তথ্যপত্র;
- পরিবেশগত পর্যবেক্ষণে ব্যবহৃত সকল সাজসরঞ্জামের পরিচালনা পুস্তিকা;
- যে সকল যন্ত্রপাতির জন্য বহিরাগত কোন প্রতিষ্ঠানের ক্যালিব্রেশনের প্রয়োজন পড়ে সেগুলোর জন্য ক্যালিব্রেশন সার্টিফিকেট; এবং

- পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা এবং পর্যবেক্ষন পরিকল্পনার সাম্প্রতিকতম সংস্করণ।

১১.৭.৪ নন-কমপ্লায়েন্স প্রতিবেদন

গ্রহণযোগ্য স্ট্যান্ডার্ড থেকে যেকোন বিচ্যুতির ক্ষেত্রে স্ট্যান্ডার্ড ফর্মে নন-কমপ্লায়েন্স প্রতিবেদন (NCR) PMU-তে পাঠানো হবে।

প্রতিটি NCR-এর একটি করে কপি CS —এর ফাইলে নথিভুক্ত থাকবে, NCR- এর প্রতিক্রিয়া প্রাপ্তিতে তা প্রতিক্রিয়া লিপি দ্বারা প্রতিস্থাপিত হবে। সংশোধনমূলক কার্যক্রমের একটি নথি প্রস্তুত করা হবে এবং কার্যক্রম সমাপ্তি পর্যন্ত সেগুলোর অগ্রগতি পর্যবেক্ষন করা হবে।

১১.৭.৫ CS কর্তৃক মাসিক অভ্যন্তরীণ প্রতিবেদন

CS PMU-এর ESC-র জন্য একটি মাসিক প্রতিবেদন প্রস্তুত করবে। এই প্রতিবেদনে নিম্নলিখিত তথ্যাদি সন্নিবেশিত হবে:

- EMP বাস্তবায়নে অগ্রগতি;
- পর্যবেক্ষন কার্যক্রমের অনুসন্ধান ফলাফল; বিশেষ করে যদি কোন নিয়ন্ত্রন সীমা অতিক্রম, অথবা কর্মকাণ্ডের ধাপ বা সার্বিকভাবে সাইট ব্যবস্থাপনায় কোন সমস্যা হয়ে থাকে;
- যেকোন উদ্ভূত ইস্যু যেখানে সংগৃহীত তথ্যাদি পরিবেশগত মূল্যায়নে প্রাপ্ত বেসলাইন তথ্য থেকে যথেষ্ট ভিন্ন;
- অসাধারণ মানের NCR সমূহ;
- বহিরাগত কারো দাখিলকৃত যেকোন অভিযোগ, এবং কার্যক্রম যা পরিচালনা করা হয়েছে/ হবে; এবং
- আইন, বিধি অথবা আন্তর্জাতিক কার্যভাষ্যে পরিবর্তনের সংশ্লিষ্ট বা সম্ভাব্য পরিবর্তন।

১১.৭.৬ বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক অর্ধ-বার্ষিক প্রতিবেদন

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের ESC পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার উপরে অর্ধ-বার্ষিক উন্নয়ন প্রতিবেদন প্রস্তুত করবে এবং নির্মাণ কর্মকাণ্ড চলাকালীন সময়ে বিশ্বব্যাংকের নিকটে পর্যালোচনার উদ্দেশ্যে পরিবেশন করবে। প্রতিবেদনে আটকেন ১১.৬.৫ এ উল্লেখিত তথ্যাদি সংক্ষেপে সন্নিবেশিত হবে।

১১.৭.৭ পরিবেশগত অডিট প্রতিবেদন এবং তৃতীয় পক্ষ পর্যবেক্ষন প্রতিবেদন

এটা প্রত্যাশিত যে, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড একটি বার্ষিক পরিবেশগত অডিট পরিচালনা করবে। এছাড়া, পরিবেশগত অডিটটি মধ্য-মেয়াদী মূল্যায়ন এবং প্রকল্প সমাপ্তির পূর্বেই পরিচালিত হতে হবে। সকল অডিট প্রতিবেদনের ব্যাপারে ব্যাংক অবহিত থাকবে। তৃতীয় পক্ষ পর্যবেক্ষনকালে পরিবেশগত পর্যবেক্ষন পরিচালনা করা হবে। তৃতীয় পক্ষ পর্যবেক্ষন প্রতিবেদনও ব্যাংকের সাথে আদান-প্রদান করা হবে। নিয়মিত বাস্তবায়ন সহায়তা কর্মকাণ্ড হিসেবে ব্যাংক পরিবেশগত কমপ্লায়েন্স অধীক্ষায়ও নিযুক্ত থাকবে।

১১.৮ EMP বাস্তবায়নে চুক্তিভিত্তিক ব্যবস্থা

যেহেতু ঠিকাদারের পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে স্পষ্ট জ্ঞান থাকে না, তাই তারা EMP বাস্তবায়নের জন্য খুব কম মূল্য দাবী করে এবং শেষ পর্যন্ত নকশা অনুযায়ী EMP বাস্তবায়ন করতে পারে না। এই সমস্যা এড়ানোর জন্য, EMP বাস্তবায়নের জন্য স্থায়ী বাজেট নির্ধারণ করা হবে। ঠিকাদারের প্রাক দরপত্র আহ্বান সভায় EMP এর প্রয়োজনীয়তা নিয়ে দিক নির্দেশনার প্রয়োজন হতে পারে। ঠিকাদারের EIA — এর উপর ভিত্তি করে একটি পরিবেশগত কর্ম পরিকল্পনা (EAP) জমা দেয়া প্রয়োজন। তত্ত্বাবধায়ক পরামর্শক দ্বারা EAP পর্যালোচনা করা এবং সেই সাথে পানি উন্নয়ন বোর্ড ও বিশ্ব ব্যাংক এর প্রয়োজনীয় নীতিমালা অনুযায়ী সম্পাদন করা প্রয়োজন।

১১.৮.১ পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা প্রস্তাবিত দরপত্রে অন্তর্ভুক্তকরণ মূলনীতি এবং EAP প্রস্তুতিকরণ

- দরপত্রে অন্তর্ভুক্ত করণীয় আনুমানিক ব্যয় নির্ধারণ;
- দরপত্রে উল্লেখিত সম্পাদনীয় কার্য এবং পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা ও উত্তম পরিবেশগত নির্মাণ মূলনীতির অন্তর্ভুক্তি;
- কর্ম প্রয়োজনীয়তা (work requirement) (পোল্ডার এবং জলবাহী কাঠামো নির্মাণ/ বনায়ন এর সাথে সংযোজন) প্রস্তুতকরণ;
- দরপত্রে বিশেষ বিধান হিসেবে পোল্ডার/বাঁধ এর আবশ্যিক সবিস্তার বিবরণী;

- EMP আবশ্যকীয়তা অমান্যকরণে দণ্ডবিধি ধারার সংযোজন। CEIP তে প্রস্তাবিত দণ্ডবিধি ধারা নিম্নে বর্ণিত হলঃ ধারা ১৭.২ এর সংযোজন, FIDIC এর কাজে ঠিকাদারের তদারকি;
- ঠিকাদারকে প্রযুক্তিগত সবিস্তার বিবরণী অনুযায়ী সকল ট্রাফিক নিরাপত্তা পদক্ষেপসমূহ অনুসরণ করতে হবে। প্রকৌশলীর সিদ্ধান্ত অনুযায়ী প্রতিটি স্থানে প্রতি দিন ভিত্তিতে ট্রাফিক নিরাপত্তা পদক্ষেপসমূহ লঙ্ঘনে ৩০০০/= টাকা ক্ষতিপূরণ দানে বাধ্য করা হবে।
- প্রযুক্তিগত সবিস্তার বিবরণী এবং সুনির্দিষ্ট CEIP কর্মকাণ্ড সংশ্লিষ্ট পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা অনুযায়ী ঠিকাদারকে সকল পরিবেশগত প্রশমন পদক্ষেপসমূহ অনুসরণ করতে হবে। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড প্রকৌশলীর সিদ্ধান্ত অনুযায়ী প্রতিটি স্থানে প্রতি দিন ভিত্তিতে পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা পদক্ষেপসমূহ লঙ্ঘনে ৩০০০/= টাকা ক্ষতিপূরণ দানে বাধ্য করা হবে;
- প্রতি প্রাক-বর্ষা মৌসুম, নির্মাণ কাজ চলাকালীন, সকল অস্থায়ী ও স্থায়ী ক্রস নিষ্কাশন কাঠামোসমূহ ভাঙাচোরা আবর্জনা হতে মুক্ত এবং পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা ও প্রযুক্তিগত সবিস্তার বিবরণী অনুবর্তীতা নিশ্চিতকরণ। প্রকৌশলীর সিদ্ধান্ত অনুযায়ী প্রতিটি স্থানে প্রতি দিন ভিত্তিতে অনুবর্তীতার অনুপস্থিতিতে ৩০০০/= টাকা ক্ষতিপূরণ দানে বাধ্য করা হবে;
- ঠিকাদারকে নিশ্চিত করতে হবে যথেষ্ট সংখ্যায় ভাল মানের ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সরঞ্জাম কর্মচারী এবং শ্রমিকদের সকল সময়ে সরবরাহ করা হচ্ছে যেভাবে EMP এবং “আন্তর্জাতিক লেবার কোড” নির্ধারণ করেছে। অন্যথায় প্রতি দিন ভিত্তিতে প্রকৌশলীর সিদ্ধান্ত অনুযায়ী ১০০০/= টাকা ক্ষতিপূরণ দানে বাধ্য করা হবে।

১১.৯ প্রকল্প পরিচালনাধীন সময়কালে ক্ষতিপূরণ এবং বিকল্প পরিকল্পনা মূলনীতি

যখন প্রকল্প প্রভাব সন্তোষজনকভাবে প্রশমন করা সম্ভব হয় না, তখন ক্ষতিপূরণ পদ্ধতি ব্যবহার প্রয়োজন হয়ে পড়ে। তা নগদ টাকায় প্রদান করা যেতে পারে, এবং প্রধান উদ্দেশ্য থাকবে সুবিচার নিশ্চিতকরণ ও প্রভাবিত পক্ষকে যথাসম্ভব সর্বনিম্ন পরিমাণে অসুবিধা সৃষ্টি করা। ক্ষতিপূরণের সাধারণ কারণগুলোর মধ্যে পড়েঃ মানুষের নিজ আবাসভূমি হারানো এবং ভূমি অধিগ্রহণের ফলে উৎপাদনশীল ভূমি কমে যাওয়া, বৃক্ষ কর্তন, সম্পদের ক্ষতি। এসব প্রভাব সাধারণত পুরোপুরি মাত্রায় ক্ষতিপূরণ করা সম্ভব হয় না। পুনর্বাসন কার্যক্রম ফ্রেমওয়ার্ক এর আওতায় ক্ষতিপূরণ প্রদান করা প্রয়োজন। ক্ষতিপূরণ সংশ্লিষ্ট সকল বিরোধ মীমাংসা করবে অভিযোগ প্রতিকার কমিটি।

ক্ষতিপূরণের সাথে সাথে, পানি ব্যবস্থাপনা প্রকল্পগুলোর আকস্মিক বিপর্যয় ও দুর্ঘটনা মোকাবেলায় বিকল্প পরিকল্পনা থাকা উচিত। এমন সম্ভাব্য ঘটনার মধ্যে বিভিন্ন পরিস্থিতির সম্ভাবনা অন্তর্ভুক্তঃ যন্ত্রপাতি চালনাকালীন ব্যক্তিবিশেষের শারীরিক আঘাত, বাঁধে ফাটল ইত্যাদি। এজন্য, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড আকস্মিক দুর্ঘটনা মোকাবেলায় নিম্নোল্লিখিত ব্যবস্থাসমূহ গ্রহণ করবেঃ

- বন্যাকালীন সময়ে বাঁধ ভেঙে পড়া – পর্যাপ্ত পরিমাণে বালুর বস্তা মজুদ রাখা।
- নদী তীর ভাঙন/ক্ষয়প্রাপ্তি – পর্যাপ্ত সংখ্যক কংক্রিট ব্লক এবং বালুর বস্তা মজুদ রাখা।
- বিপদজনক পরিস্থিতিতে বসবাসরত মানুষজনকে দ্রুত জরুরী উদ্ভাসনের ব্যবস্থা রাখা।
- আকস্মিক পরিস্থিতিতে আশ্রয়ের জন্য একটি জায়গা নির্ধারণ করা এবং সেখানে মানসম্পন্ন পানির সরবরাহ, বিদ্যুৎ সরবরাহ, এবং স্বাস্থ্যসম্মত পয়ঃনিষ্কাশনের ব্যবস্থা রাখা।
- দুর্ঘটনায় ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্য পড়ে যাওয়া – কিছু সদস্যকে এরকম পরিস্থিতির জন্য প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত রাখা, এবং মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর জন্য ক্ষতিকর প্রভাবগুলো সর্বনিম্ন সম্ভাব্য পর্যায়ে হ্রাস করা।
- আশ্রয় – আশ্রয় নির্বাপক অথবা জরুরি কাজের জন্য স্থানীয় প্রকল্প অফিসে পানির পাম্প প্রস্তুত রাখা।
- ব্যক্তিগত জখম – সাইটে একটি প্রাথমিক চিকিৎসা বাসুর ব্যবস্থা রাখা। আকস্মিক দুর্ঘটনায় প্রধানভাবে আহত ব্যক্তিকে দ্রুত নিকটবর্তী হাসপাতালে পৌঁছানোর একটি পরিকল্পনা প্রস্তুত রাখতে হবে।

১১.১০ EMP বাস্তবায়নে প্রয়োজনীয় ব্যয়

পরিবেশগত ব্যবস্থাপনায় এবং পর্যবেক্ষণ কার্যক্রমে হিসাবকৃত ব্যয়ের পরিমাণ নিম্নে সারণী ১১.৫-এ সন্নিবেশিত হলঃ

সারণী ১১.৫ : পরিবেশগত ব্যবস্থাপনায় এবং পর্যবেক্ষণ কার্যক্রমে সম্ভাব্য ব্যয়

ক্রমিক নং	EMP কার্যক্রমের বর্ণনা	ব্যয় (মিলিয়ন টাকা)	ব্যয় (মিলিয়ন US\$)
১	প্রতিটি নির্মাণ সাইটে বিকল্প বা বাইপাস চ্যানেল নির্মাণ	৩.০	০.০৩৭
২	জমির মালিকদের ফসল সম্পৃক্ত ক্ষতিপূরণ/ নির্মাণ সাইটের অংশীদার চাষী/ ড্রেজিংকৃত মাটির ক্ষতি	১.৫০	০.০১৭
৩	বাঁধের উপর/রাস্তায় ধূলা শোষণ ব্যবস্থাপনা স্থাপন এবং পানি ছিটানোর ব্যবস্থা	ঠিকাদারের বাজেটের অন্তর্ভুক্ত	
৪	বিপন্ন মৎস্য প্রজাতি সংরক্ষণ ও মজুদকরণ (৪টি স্থানেঃ নালীয়ান খাল, ক্লোজারের খাল, গনারী খাল এবং জয়নগর খাল)	১.৫	০.০০৫
৫	উদ্ভিদ ও বন্যপ্রাণী সংরক্ষনের উপর সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে সভা-সমাবেশ	০.৪০	০.০০৫
৬	বাগদার পরিবর্তে ধান ও গলদার পাশাপাশি চাষাবাদ পদ্ধতির উপর প্রচারণা ও প্রশিক্ষণ	০.৫০	০.০০৬
৭	বাঁধের দুই পাশে এবং অন্যান্য খাস এলাকায় সামাজিক বনায়ন	বনায়ন বাজেটের অন্তর্ভুক্ত	
৮	বাঁধের ফাটল বন্ধ করা এবং কাঠামোর ক্ষয়ক্ষতি নিরসনের জন্য জরুরী তহবিল	১০.০০	০.১২২
৯	মৎস্য প্রজাতি, অভিপ্রয়োগ, মৎস্য প্রজননের ক্ষেত্র ইত্যাদি ব্যাপারে ক্ষয়ক্ষতি	১.০	০.০১২
১০	বায়ু ও শব্দ দূষণ পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ সম্পৃক্ত খরচাদি	০.৫০	০.০০৬
১১	পানির গুণগত মান পর্যবেক্ষণ খরচ	০.৪০	০.০০৫
১২	বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	০.৫০	০.০০৬
১৩	মাটি ও পানির লবণাক্ততা পর্যবেক্ষণ খরচাদি	০.৫০	০.০০৬
১৪	ভূমি অধিগ্রহণ এবং ক্ষতিপূরণ সম্পৃক্ত খরচাদি	বাজেট RAP প্রতিবেদনের অন্তর্ভুক্ত	
১৫	পুনর্বাসন খরচাদি	বাজেট RAP প্রতিবেদনের অন্তর্ভুক্ত	
১৬	নির্মাণকালীন কার্যক্রম এবং রক্ষণাবেক্ষণ খরচাদি	বাজেট কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণ প্রতিবেদনের অন্তর্ভুক্ত	
১৭	WMO পর্যবেক্ষণ খরচাদি	১.০০	০.০১২
১৮	সামর্থ্য পরিবর্ধন	৪.০০	০.০৪৯
১৯	অধীক্ষা ও পর্যবেক্ষণ কনসালটেন্সি সেবা সম্পৃক্ত খরচাদি	৫.০০	০.০৬১
EMP এর সর্বমোট ব্যয়		২৯.৮০	০.৩৪৯

১১.১১ নালিশ নথিভুক্তকরণ ব্যবস্থা (GRM)

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড নালিশ নথিভুক্তকরণ ব্যবস্থা গ্রহণ করবে। এর মাধ্যমে সামাজিক দায়িত্ব নিশ্চিতকরণ, সামাজিক ও পরিবেশগত প্রভাব প্রশমনে EMF—মূলনীতি বাস্তবায়নে ত্রুটি সম্পৃক্ত দাখিলকৃত অভিযোগ ব্যবস্থাপনা করা হবে। সার্বিক ঐকমত্যে, এর মাধ্যমে বিভিন্ন দ্বন্দ্বের দ্রুত ও সহনশীল নিষ্পত্তি সম্ভব, যার মাধ্যমে ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তিসকলের ব্যয়বহুল ও সময়সাপেক্ষ আইনগত ব্যবস্থা গ্রহণের প্রয়োজন এড়ানো যাবে; যদিও এর মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের আইনগত ব্যবস্থা গ্রহণের অধিকার ক্ষুণ্ণ হবে না।

১১.১১.১ অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থার মূল উদ্দেশ্য

প্রতিটি ইউনিয়নে স্থানীয় পর্যায়ে ইউনিয়ন পর্যায়ের প্রতিনিধিত্বকরণে একটি অভিযোগ প্রতিকার কমিটি (GRC) গড়ে তোলা হবে যারা সহজেই প্রকল্প প্রভাবিত ব্যক্তিবর্গ ও সম্প্রদায় পর্যন্ত পৌছাতে পারবে। প্রকল্প GRM – এর স্থানীয় মূলকেন্দ্র হবে এই স্থানীয় GRC। GRM এর উদ্দেশ্য থাকে PAP এবং স্থানীয় প্রভাবিত সম্প্রদায়সমূহ নিজেদের পরামর্শদান ও অভিযোগ দাখিলের অধিকার সম্পর্কে সম্পূর্ণভাবে অবহিতকরণ এবং যোগাযোগ সংক্রান্ত তথ্য সহজলভ্য করা। GRM দ্বারা প্রাপ্ত সকল অভিযোগ প্রাথমিকভাবে GRC –র কাছে পাঠানো হবে। প্রতিটি GRC দপ্তর নির্বাহী

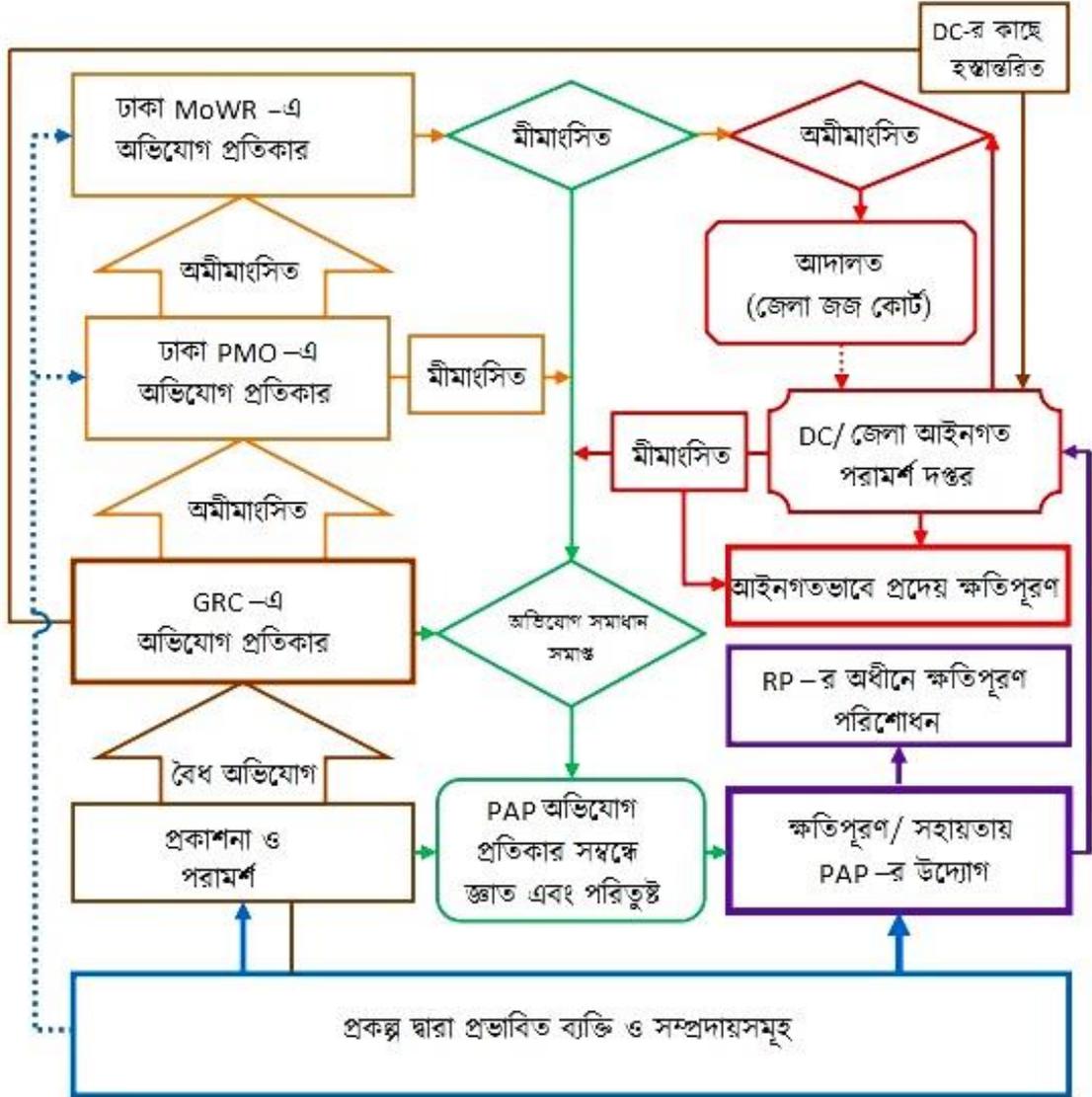
প্রকৌশলীর অফিসে অবস্থিত হবে। যদি GRC-তে কোন অভিযোগ সমাধান না হয় তবে, ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তি GRC-এর আহ্বায়কের নিকটে ঢাকায় PMO-তে প্রকল্প পরিচালকের কাছে অভিযোগটি হস্তান্তর করার জন্য আবেদন করতে পারে। GRC তাদের মন্তব্যসহ আনুষ্ঠানিকভাবে প্রকল্প পরিচালকের নিকটে অভিযোগ হস্তান্তর করবে। কমিটির সদস্যদের সম্মতি সাপেক্ষে আহ্বায়কের অফিস অথবা ইউনিয়ন পরিষদ/ ওয়ার্ড কাউন্সিলরের অফিসে অভিযোগগুলোর শুনানি কার্যক্রম চলবে। GRC এর সদস্যপদ নিশ্চিত করবে অভিযোগের সঠিক উপস্থাপনা, নিরপেক্ষ শুনানি এবং অভিযোগ প্রতিকার সংক্রান্ত সিদ্ধান্তের স্বচ্ছতা।

GRC এর সদস্যপদ

১. নির্বাহী প্রকৌশলী (বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড বিভাগীয় অফিস) : আহ্বায়ক
২. RP বাস্তবায়নকারী NGO-র প্রতিনিধি : সদস্য-সম্পাদক
৩. স্থানীয় UP চেয়ারম্যান/ ওয়ার্ড কাউন্সিলর : সদস্য
৪. স্থানীয় শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষক (উপজেলা প্রশাসন কর্তৃক নির্বাচিত) : সদস্য
৫. স্থানীয় মহিলা সমিতির প্রতিনিধি : সদস্য
৬. PAP গ্রুপের প্রতিনিধি : সদস্য

১১.১১.২ অভিযোগ নিষ্পত্তিকরণ প্রক্রিয়া

বাস্তবায়নকারী সংস্থার সহায়তায় সকল অভিযোগ GRC দ্বারা গৃহীত হবে। ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তি চাইলে অভিযোগ সরাসরি প্রকল্প পরিচালক, বা MoWR এর সম্পাদক বা এমনকি আদালত পর্যন্ত নিতে পারে। সদস্য সম্পাদক অভিযোগগুলো শ্রেণীবিভক্ত করবেনঃ অভিযোগের প্রকৃতি, সমাধানের ত্বরা এবং আহ্বায়কের সাথে পরামর্শ করে শুনানির একটি সময় নির্ধারণ করবেন। সকল অভিযোগ গ্রহণকালের চার সপ্তাহের মধ্যে শুনানির ব্যবস্থা হবে। স্থানীয় পর্যায়ে সমাধানের চেষ্টা ব্যর্থ হলে, GRC শুনানির বিস্তারিত বিবরণসহ অভিযোগ PMO-তে প্রকল্প পরিচালকের নিকট পুনঃপর্যালোচনার নিমিত্তে হস্তান্তর করবে। প্রকল্প পরিচালক অভিযোগ পর্যালোচনা ও সিদ্ধান্ত গ্রহণে তাকে সহায়তার জন্য PMO-র ESC কে নিযুক্ত করবেন। ESC অভিযোগ পর্যালোচনা করবে এবং প্রয়োজনে অভিযোগ সত্যাসত্য যাচাইকরণে অভিযোগের স্থান প্রত্যক্ষ পরিদর্শনে GRC সদস্যদের সাথে পরামর্শ ও অভিযোগকারীর সাথে যোগাযোগ করবে। যদি এরপরও অভিযোগকারীর নিকট প্রদত্ত সমাধান অগ্রহণযোগ্য মনে হয়, তবে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড অভিযোগটি MoWR এর নিকট অভিযোগের বিস্তারিত বিবরণ সহ স্থানীয় ও সদর দপ্তরে পাঠিয়ে দিবে। মন্ত্রণালয় পর্যায়ে, যদি কোন অসমাপিত অভিযোগ থেকে থাকে, সেগুলো চার সপ্তাহের মধ্যেই MoWR সচিব কর্তৃক নির্বাচিত সরকারি কর্মকর্তা দ্বারা সমাধান করা হবে। যেকোন পর্যায়ে গৃহীত সিদ্ধান্ত যাতে অভিযোগকারী সম্মতি প্রদান করেছে, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড সে সিদ্ধান্ত মেনে নিতে বাধ্য থাকবে।



চিত্র ১১.১ : GRM প্রক্রিয়া

শুনানিতে স্বচ্ছতার সাথে অভিযোগ নিষ্পত্তি সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন নিশ্চিতকরণে আহবায়ক নিম্নোল্লিখিত নীতিমালা অনুসরণ করবেঃ

- যে কোন অভিযোগনামা যাতে GRCসদস্য বা অন্যান্য যেমন রাজনীতিবিদ অথবা অন্য কোন প্রভাবশালী ব্যক্তির সুপারিশ লিখিত আছে, তা সরাসরি বাতিল করে দেয়া।
- যে কোন লোক যে আলাদাভাবে অভিযোগনামার সাথে যাবে, তার সুপারিশ অভিযোগনামাতে সংযুক্ত না রাখা।
- আনুষ্ঠানিক শুনানির পূর্বেই আলাদাভাবে অভিযোগনামার ব্যাপারে সুপারিশ করেছে, এমন GRCসদস্য বাতিল করে দেয়া।
- প্রকল্প পরিচালকের সাথে আলোচনা সাপেক্ষে, অপসারিত GRCসদস্যের জায়গায় নতুন একজন ব্যক্তি নিয়োগ দেয়া।
- এছাড়াও প্রভাব প্রশমন নীতিমালা যা SMRPF-এ আছে, এবং প্রশমন স্ট্যান্ডার্ড, যেমন বাজারদর সাপেক্ষে ক্ষতিপূরণের হার ইত্যাদির ব্যাপারে আহবায়ক কঠোর আনুগত্য নিশ্চিত করবে।

১১.১১.৩ GRM প্রকাশনা, নথিভুক্তিকরণ এবং পর্যবেক্ষন

গুরুত্বপূর্ণ স্থানে পরিচালিত উন্মুক্ত সভা এবং PAPA সমিতির সভাতে অভিযোগকারীকে এবং তার সম্প্রদায়কে প্রকল্পের অভিযোগ প্রতিকার পদ্ধতি সম্বন্ধে জানানো হবে। EMF এবং GRM এর বাংলা অনুবাদ ক্ষুদ্র বিবরণমূলক পুস্তিকা আকারে প্রকল্পে প্রভাবিত ব্যক্তিদের বিতরণ করা হবে। এছাড়া PAP-দের সংক্ষিপ্ত বিবরণী দেয়া হবে। GRC এর পরিধি, প্রকল্প পর্যায়ে অভিযোগ দাখিল প্রক্রিয়া, এবং অভিযোগ সমাধান প্রক্রিয়া।

নিরপেক্ষতা ও স্বচ্ছতার খাতিরে, শুনানি কার্যক্রম সাধারণ জনগণের জন্য উন্মুক্ত থাকবে। GRC অভিযোগের বিস্তারিত বিবরণ ও তাদের সমাধান নথিভুক্ত করবে, যার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকবে গ্রহন বিবরণ, সমাধান প্রক্রিয়া এবং সমাপ্তি প্রক্রিয়া। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড নিম্নের রেজিস্টারগুলোর হিসাব রাখবেঃ

- **গ্রহন রেজিস্টারঃ** (১) কেস নং, (২) প্রাপ্তি তারিখ, (৩) অভিযোগকারীর নাম, (৪) লিঙ্গ, (৫) পিতা বা স্বামী, (৬) পূর্ণ ঠিকানা, (৭) সামাজিক বা পরিবেশগত মূল অভিযোগ (ভূমি/ সম্পত্তি ইত্যাদির ক্ষয়ক্ষতি), (৮) অভিযোগকারীর বিবরণ এবং প্রমাণসহ তার অভিযোগের প্রেক্ষিতে প্রত্যাশা, (৯) পূর্বে ঘটিত অনুরূপ ঘটনা।
- **সমাধান রেজিস্টারঃ** (১) সিরিয়াল নং, (২) কেস নং, (৩) অভিযোগকারীর নাম, (৪) অভিযোগকারীর বিবরণ এবং প্রত্যাশা, (৫) শুনানির তারিখ, (৬) ফিল্ড প্রত্যক্ষ পরিদর্শনের তারিখ (যদি থাকে), (৭) শুনানি ও ফিল্ড প্রত্যক্ষ পরিদর্শনের ফলাফল, (৮) GRC এর সিদ্ধান্ত, (৯) অগ্রগতি (প্রক্রিয়া চলছে/ সমাধান হয়ে গেছে), এবং (১০) সম্মতি অথবা অস্বীকার।
- **সমাপ্তি রেজিস্টারঃ** (১) সিরিয়াল নং, (২) কেস নং, (৩) অভিযোগকারীর নাম, (৪) অভিযোগের প্রেক্ষিতে গৃহীত সিদ্ধান্ত বা প্রতিক্রিয়া, (৫) যোগাযোগের প্রকৃতি এবং মাধ্যম, (৬) সমাপ্তির তারিখ, (৭) অভিযোগকারীর সন্তোষ প্রকাশ নিশ্চিতকরণ দলিল, (৮) পুনর্ঘটনা এড়াতে গৃহীত ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপ।

RP বাস্তবায়নে অভিযোগ প্রতিকার একটি চলমান প্রক্রিয়া। PMO এবং SMO সমাধান হয়েছে এবং সমাধান হয়নি এমন সকল অভিযোগ (প্রতিটি অভিযোগের জন্য একটি ফাইল) নথিভুক্ত রাখবে। প্রয়োজনে, বিশ্বব্যাংক বা অন্য কোন আগ্রহী ব্যক্তি/ সংগঠন কর্তৃক পুনঃপর্যালোচনার সুযোগ থাকবে। এছাড়া PMO অভিযোগ প্রতিকার পদ্ধতির সাময়িক ভিত্তিতে প্রতিবেদন প্রকাশ করবে এবং বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের ওয়েবসাইটে প্রকাশ করবে। SMF এর পরিশিষ্ট ৩-এ দেয়া বিন্যাস অনুসারে সাময়িক অভিযোগ সম্পৃক্ত প্রতিবেদন করা হবে।

১১.১২ সামর্থ্য বর্ধন

যেহেতু পরিবেশগত নিরূপণ ও বাস্তবায়ন অনেকাংশে প্রকৌশলীদের এবং বিশেষ করে তাদের পরিবেশগত বিষয়াদি ব্যবস্থাপক দল (এর অন্তর্ভুক্ত ঠিকাদারের পরিবেশগত বিশেষজ্ঞ, কনসালটেন্ট পরিবেশ বিশেষজ্ঞ, এবং বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের ESC) এর জানাবোঝা ও প্রস্তুতির উপর নির্ভর করে, এটা গুরুত্বপূর্ণ যে, প্রকল্প কর্তৃপক্ষ প্রকৌশলীদের এবং পরিবেশ ব্যবস্থাপনা দলকে পরিবেশগত সমস্যা ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে আগ্রহী ও সচেতন করে তোলে এবং নির্দেশনা প্রদানের পাশাপাশি প্রয়োজনীয় সামর্থ্য-সক্ষমতা বৃদ্ধিতে উৎসাহ প্রদান করে। পরিবেশগত এবং সামাজিক প্রশিক্ষণ যা নির্মাণ সাইটে প্রদানের প্রয়োজন পড়বে, তার সারসংক্ষেপ সারণী ১১.৬-এ বর্ণিত হল। PMU প্রকল্প বাস্তবায়নকালে প্রয়োজন অনুসারে পরিকল্পনায় পরিবর্তন আনতে পারে।

প্রকল্পের কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণ পর্যায়ে, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক এই প্রশিক্ষণগুলো সকল কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষণ সম্পৃক্ত কর্মচারী এবং জনগোষ্ঠীর স্বার্থে পরিচালিত হতে থাকবে।

সারণী ১১.১ : পরিবেশগত প্রশিক্ষণ

বিষয়	অংশগ্রহনকারী	দায়িত্বরত	সময়সূচী
সাধারণ পরিবেশগত ও সামাজিক সচেতনতা; প্রকল্প এলাকার পরিবেশগত এবং সামাজিক সংবেদনশীলতা; EIA এর মৌলিক আবিষ্কার; প্রশমন পদ্ধতি; EMP; এলাকার সামাজিক ও সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ।	পানি উন্নয়ন বোর্ড, PMU; DC ও CS এর নির্বাচিত কর্মচারীবৃন্দ	DC ও CS এবং ESC	প্রকল্প কার্যক্রম শুরুর পূর্বে (প্রয়োজন অনুসারে পুনরাবৃত্তি)
সার্বিক পরিবেশগত ও আর্থসামাজিক সচেতনতা; প্রকল্প এলাকার পরিবেশগত ও সামাজিক সংবেদনশীলতা; প্রশমন পদ্ধতি; পাবলিক পর্যায়ের সমস্যা; সংক্রামক রোগ ও সামাজিক ও সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ	PMU; DC ও CS; নির্বাচিত ঠিকাদারের	DC ও CS এবং ESC	মাঠ পর্যায়ের কার্যক্রম শুরুর পূর্বে (প্রয়োজন অনুসারে পুনরাবৃত্তি)

সম্পর্কে সচেতনতা।	কর্মী		
EMP; বর্জ্য নিষ্পত্তি; HSE	নির্মাণ কাজে নিয়োজিত শ্রমিক	ঠিকাদার	নির্মাণ কার্যক্রম শুরুর পূর্বে (প্রয়োজন অনুসারে পুনরাবৃত্তি)
রাস্তা/ জলপথ নিরাপত্তা; রক্ষণমূলক গাড়ি চালনা/ নৌ পরিবহন; বর্জ্য নিষ্পত্তি; সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ এবং সামাজিক সংবেদনশীলতা।	গাড়িচালক; নৌকা/ লঞ্চ চালনাকারী দল	ঠিকাদার	মাঠ পর্যায়ের কার্যক্রম শুরুর পূর্বে ও চলাকালীন। (প্রয়োজন অনুসারে পুনরাবৃত্তি)
ছাউনী পরিচালনা; বর্জ্য নিষ্পত্তি; HSE; প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ; গৃহস্থালি।	ছাউনী কর্মচারী	ঠিকাদার	মাঠ পর্যায়ের কার্যক্রম শুরুর পূর্বে ও চলাকালীন। (প্রয়োজন অনুসারে পুনরাবৃত্তি)
পুনর্বহাল সম্পর্কিত আবশ্যিকতা; বর্জ্য নিষ্পত্তি।	BWDB মূল ইউনিট; পুনর্বহাল কার্যক্রমের জন্য নির্বাচিত দল	ঠিকাদার	পুনর্বহাল কার্যক্রম শুরুর পূর্বে
পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন (WMG, WMA, WMF ইত্যাদি) এবং সুবিধাভোগী সম্প্রদায় সংগঠনসমূহের সাংগঠনিক শক্তি বৃদ্ধি	পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন (WMG, WMA, WMF ইত্যাদি) এবং সুবিধাভোগী সম্প্রদায় সংগঠনসমূহ	BWDB, ESC, ঠিকাদার	নির্মাণ কার্যক্রম শুরুর পূর্বে ও চলাকালীন

নিম্নবর্ণিত পর্যায়ে সামর্থ্য বর্ধন প্রশিক্ষণ ব্যবস্থাগুলো বাস্তবায়নের প্রয়োজন রয়েছেঃ

- ব্যবস্থাপনায় নিয়োজিত BWDB কর্মকর্তা, BWDB পরিবেশগত অনুবর্তিতা নিশ্চিতকরণে নিয়োজিত কর্মকর্তাদের EMP বাস্তবায়নের সার্বিক পরিবেশগত উদ্বোধন ও দায়িত্ব সম্পর্কে প্রশিক্ষণ।
- প্রয়োজনে পরিবেশ ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জ্ঞাত নতুন কর্মকর্তা নিয়োগ ও প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ।
- CEIP সম্পৃক্ত পরিবেশগত উদ্বোধন নিয়ে স্টেকহোল্ডারদের নিয়ে কর্মশালা, সেমিনার ইত্যাদি সংগঠিতকরণ।
- প্রকল্প বাস্তবায়নের নির্মাণ কাজে সম্পৃক্ত ঠিকাদার ও শ্রমিকদের জন্য EMP এবং তাদের দায়িত্বের ব্যাপারে বিশেষ প্রশিক্ষণ ব্যবস্থা। নির্মাণ পরিকল্পনার সাথে সমন্বয় করে ঠিকাদারকে EAP প্রস্তুতকরণ নির্দেশনা সরবরাহ করা হবে।
- জনবাহী কাঠামোর সফল কার্যক্রমের জন্য WMO গুলোকে প্রশিক্ষণ।
- EMP বাস্তবায়নে নিযুক্ত সংশ্লিষ্ট এজেন্সী এবং সকল পর্যায়ের বাস্তবায়নের জন্য প্রতিবেদনের কাঠামোগত বিন্যাসের উপর প্রশিক্ষণ।

পোল্ডার এলাকায় প্রকল্প বাস্তবায়নের পূর্বেই প্রশিক্ষণ ব্যবস্থার আয়োজন করা উচিত। বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের প্রস্তাবিত ESC ইউনিট বিস্তারিত পরিকল্পনা প্রস্তুত করবে।

অবস্থান নাম	ধরন (অস্থায়ী/স্থায়ী)	দৈর্ঘ্য	বর্তমান অবস্থা (G/ MD/ CD)12	সমস্যা সমূহ	কারণ সমূহ	থেকে-পর্যন্ত (আনুমানিক দৈর্ঘ্য)	GPS ID (সুরক্ষা কার্যক্রম)
আপনি কি মনে করেন উপরে বর্ণিত কাজ গুলোর রক্ষণাবেক্ষনে স্থানীয় মানুষ/স্টেকহোল্ডারেরা জড়িত ছিল অথবা ভবিষ্যতে জড়িত হতে পারে? যদি উত্তর 'হ্যাঁ' হয় তবে তহবিল উত্পাদনের উৎস উল্লেখ করুন?							
কাঠামো দ্বার পরিচালনে নিযুক্ত ব্যক্তিঃ				পানি উন্নয়ন বোর্ড/স্থানীয় মানুষ বা স্টেকহোল্ডার/ সুবিধাভোগী			
কাঠামো দ্বার পরিচালনে সমস্যাঃ							
কাঠামো দ্বার পরিচালনে কাকে নিযুক্ত করা যায় এ ব্যাপারে আপনার পরামর্শঃ				পানি উন্নয়ন বোর্ড/স্থানীয় মানুষ বা স্টেকহোল্ডার/ সুবিধাভোগী			
ঘ. পানি সম্পদ							
১. নদী ব্যবস্থা (পোল্ডারের ভেতরে ও বাইরে)							
অভ্যন্তরে	বাহিরে			প্রধান নদী		প্রবাহ দিক	
২. বিলের নামঃ							
ইউনিয়ন	বিলসমূহ			ইউনিয়ন		বিলসমূহ	
৩. ভূসংস্থানঃ				৪. নিক্ষেপন নমুনা			
৫. নিক্ষেপন আবদ্ধতার পরিমাণ				কারণঃ প্রাকৃতিক/মানবসৃষ্ট/প্রকল্প স্থ কার্যক্রম দ্বারা			
সমস্যাসমূহ				কারণসমূহ			
৬. ফেব্রুয়ারী মাসে জলাবদ্ধতার শতকরা পরিমাণ							
ইউনিয়ন	ক্ষেত্রফল (%)			কারণসমূহ			
৭. বন্যা (গভীরতা, শতকরা ব্যাপ্তি, সূত্রপাত, সর্বোচ্চ এবং সর্বনিম্ন)							

বন্যা / প্লাবন অবস্থা	ক্ষেত্রফল (%)	বন্যার কারণ	সূত্রপাতঃ
F0 (<৩০ সেমি)			
F1 (৩০-৯০ সেমি)			সর্বোচ্চঃ
F2 (৯০-১৮০ সেমি)			
F3 (১৮০-৩৬০ সেমি)			সর্বনিম্নঃ
F4 (>৩৬০ সেমি)			

ঙ. নদী ভাঙ্গন

নদী/খালের নাম	ক্ষেত্রফল (হেক্টর)	দৈর্ঘ্য	কারণসমূহ

চ. পরিবৃদ্ধি

নদী/খালের নাম	ক্ষেত্রফল (হেক্টর)	কারণসমূহ

ছ. পানির গুণমান (জনগণের উপলব্ধি)

১. ভূজল (দূষক উপস্থিতি)

আসেনিক (হ্যাঁ/না)	অবস্থানঃ
লৌহ (হ্যাঁ/না)	অবস্থানঃ

২. পৃষ্ঠজল

নদী/খালের নাম	পানির গুণমান (ভাল/মন্দ/ মধ্যম)	দূষকের ধরণ	দূষকের উৎস

জ. ঐতিহাসিক গুরুতর বন্যাসমূহ

সাম্প্রতিক বন্যা	ব্যাপ্তি (দিন)	বন্যা মাত্রা (সেমি)	সম্পদের ক্ষতি
১৯৮৮			
১৯৯৪			
১৯৯৮			
২০০৪			
২০০৭			
বিগত ৫ বছর	বন্যার বছর		বন্যার্ত এলাকাঃ

	বন্যাহীন বছর		
--	--------------	--	--

৯. অংশীদারদের দ্বারা অংশগ্রহণমূলক সামাজিক ম্যাপিং (রেগুলেটর গুলোর নাম, মানবসৃষ্ট পয়েন্ট গুলোর নাম, ক্ষতিপ্রাপ্ত পয়েন্ট গুলোর নাম, জলাবদ্ধ এলাকার অবস্থান, দখলকৃত খাল গুলোর নাম সনাক্তকরণ এবং মানচিত্রে তাদের অবস্থান প্রদর্শন)

এ৩. প্রকল্পের ব্যাপারে জনগণের মতামত

প্রাক-প্রকল্প অবস্থাঃ
প্রকল্প সুবিধার সময়কালঃ
বর্তমান অবস্থা এবং বর্তমান সমস্যাঃ
সমস্যাগুলোর কারণসমূহঃ
সম্ভাব্য সমাধান/উন্নয়নঃ

CEIP অধীনে উপকূলীয় পোন্ডারের এর EIA
ভূমি সম্পদ, কৃষি ও প্রাণিসম্পদ তথ্য সংগ্রহের জন্য চেকলিস্ট
পরিবেশগত ও ভৌগোলিক তথ্য সেবা কেন্দ্র (CEGIS)

ভূমি সম্পদ:

১. ভূমি অবনতি

কারণ	শুরু বছর	ফলাফল
ভূক্ষয়		
বালির আস্তরণ		
লবণাক্ততা		
অল্লীকরণ		
পুষ্টির অভাব		
চাষ পদ্ধতি		
জলাবদ্ধতা		
অন্যান্য		

কৃষি সম্পদ: (মাঠ পর্যায়ের জরিপ থেকে ছোট প্রকল্পের তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে। বড় প্রকল্পের জন্য মাঠ পর্যায় এবং কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের অফিস থেকে তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে।)

২. জমির ধরন ভিত্তিতে ফসলের নমুনা

জমির ধরন	খারিফ-I (মার্চ-জুন)	খারিফ-II (জুলাই-অক্টোবর)	রবি (নভেম্বর-ফেব্রুয়ারী)	শতকরা এলাকা

৩. ফসলের দিনপঞ্জি

ফসলের নাম	বীজজাত চারাগাছ		রোপণ/বীজ বপন		ফসল তোলা	
	শুরু	শেষ	শুরু	শেষ	শুরু	শেষ

৪. ফসলের ফলন

ফসলের নাম	ক্ষতি মুক্ত ফলন (টন/হেক্টর)	ক্ষতিগ্রস্ত এলাকা (%)	ক্ষতিগ্রস্ত ফলন

* ক্ষতিগ্রস্ত এলাকা এবং ফলন হ্রাস গণনা: বিগত ৩ বছরের গড় মান।

৫. ফসলের ক্ষতি

বিপত্তির নাম	মাত্রা	ব্যাপ্তি	কারণসমূহ
বন্যা			
খরা			
কীটপতঙ্গ সংক্রমন *			
অন্যান্য			
* কীটপতঙ্গ এবং কীটনাশক তালিকা			

৬. সার ও কীটনাশক প্রয়োগ

ফসলের নাম	বীজ (কেজি/হেক্টর)	সার (কেজি/হেক্টর)				কীটনাশক		
		ইউরিয়া	TSP	MP	অন্যান্য	প্রয়োগ সংখ্যা	ডরল (মিলি/হেক্টর)	দানাদার (কেজি/হেক্টর)

৭. সেচ, ভূমি প্রস্তুতি এবং শ্রম

ফসলের নাম	সেচ			ভূমি প্রস্তুতি			শ্রম	
	প্রক্রিয়া	শতকরা এলাকা	মূল্য (টাকা/হেক্টর)	যন্ত্র (শতকরা এলাকা)	পশু (শতকরা এলাকা)	টাকা/হেক্টর	জন/হেক্টর	টাকা/শ্রমিক

টাকা: প্রকল্প এলাকার সাপোর্ট সার্ভিসসমূহ

গৃহপালিত পশু সম্পদ:প্রাথমিক ও মাধ্যমিক তথ্য সমূহমার্চ পর্যায় জরিপ এবং DLS অফিস থেকে সংগ্রহীত

৮. গৃহপালিত পশুপাখির উৎপাদন

গৃহপালিত পশুপাখির নাম	গৃহপালিত পশুপাখি সমন্বিত শতকরা পরিবারের সংখ্যা	প্রতি পরিবারে গৃহপালিত পশুপাখির সংখ্যা
গরু/বলদ		
মহিষ		
ছাগল		
ভেড়া		
হাঁস		
মুরগি		

৯. পশুখাদ্য

গৃহপালিত পশুপাখির নাম	পশুখাদ্য অভাব (ব্যাপ্তি)	কারণসমূহ	মন্তব্য সমূহ
গরু/বলদ			
মহিষ			
ছাগল			
ভেড়া			
হাঁস			
মুরগি			

১০. রোগ

গৃহপালিত পশুপাখির নাম	রোগের নাম	রোগ (ব্যাপ্তি)	কারণসমূহ	মন্তব্য সমূহ
গরু/বলদ				
মহিষ				
ছাগল				
ভেড়া				
হাঁস				
মুরগি				
টিকাঃ সহায়ক সেবা সমূহ				

কোথায়, কখন, কি পরিমাণ এবং ফসলের ক্ষতির কারণ সমূহঃ

৮. ৯.	ব্যয়কৃত ঘণ্টা/দিন	অরণ্য																
	CFHHs:	মাছ জলাশয়																
	SFHHs:	অন্যান্য																

মাছ অভিবাসন		মাছ জীববৈচিত্র্য		প্রজাতির তালিকা					প্রজাতির গঠন				
বিগত অভিবাসন অবস্থা		মাছ বৈচিত্র্য অবস্থা (থারাপ/সীমিত মূদ্ধ)/%		নদী	খাল	বিল	জলাশয়	অন্যান্য	গোষ্ঠী	নদী	খাল	বিল	জলাশয়
													বড় কার্প
									বহিরাগত কার্প				
									অন্যান্য কার্প				
									ক্যাটফিস				
মাছ অভিবাসনে বর্তমান বাধা:	১.	বৃদ্ধি বা হ্রাসের কারণসমূহ	১.						শ্বেকহেড				
	২.		২.						মাছ				
	৩.		৩.						অন্যান্য মাছ				
গুরুত্বপূর্ণ প্রজনন স্থল, চারগক্ষেত্র ও শীতকালীন আবাস			৪.						চিংড়ি				
			৫.						ইলিশ				
									রুই				

অনুভূমিক অভিবাসন নমুনা	প্রজাতিঃ	ঋতু (মাস)	গমনপথঃ	গুরুত্বপূর্ণ এলাকা	১.						কাতল							
	১.												মৃগেল					
	২.													কই				
	৩.													সরপুটি				
	৪.													বড়ো চিংড়ি				
উল্লম্ব অভিবাসন নমুনা	প্রজাতিঃ	ঋতু (মাস)	বাসস্থানঃ	সংরক্ষণ তাত্পর্য প্রজাতি	বিরলঃ						ছোট চিংড়ি							
	১.													সিলভার কার্প				
	২.													কারপু				
	৩.												গ্রাস কার্প					
	৪.								বিদ্যমান নয়ঃ					টেংরা				
৫.										চাপিলা								
											অন্যান্য							

ফসল কাটার পরের ক্রিয়াকলাপ		জেলেদের জীবন শৈলী	
ভোজ্য মানের মাছ		নিম্নবিত্ত জেলেদের আর্থ-সামাজিক অবস্থা	
প্রতিটি বাসস্থানের মধ্যে দূষণের উৎস		বাণিজ্যিক স্তরের জেলেদের আর্থ-সামাজিক অবস্থা	
মৌসুমী ক্ষয়ক্ষতি		অন্যান্য দ্বন্দ্ব (গুন্ডা-মাস্তান/কৃষি/অন্যান্য খাত/আইন)	
বরফ কারখানা (সংখ্যা, অবস্থান ও নাম)		জেলে সম্প্রদায় গঠন (ঐতিহ্য/বর্ণ/ধর্ম)	
অবতরণ কেন্দ্র, পাইকারি বাজার, অন্যান্য জেলা বাজার, ইত্যাদি		পরম্পরাগত জেলেদের দুর্বলতা (পেশা পরিবর্তন / অন্যান্য)	
গুদামজাতকরণ কেন্দ্র (সংখ্যা, অবস্থান ও নাম)		বিদ্যমান মৎস্য ব্যবস্থাপনা	
মাছের বাজার (সংখ্যা, অবস্থান ও নাম)		জেলে সম্প্রদায় ভিত্তিক সংগঠন (FCBOs)	

বিপণন সমস্যাঃ		WMO এর কার্যকলাপ	
মাছের রোগ (নাম, হোস্ট প্রজাতি, ঋতু, লক্ষণ, কারণ, ইত্যাদি)		মাছ ধরার অধিকার (বঞ্চিত/সীমিত/সম্পূর্ণ)	
অন্যান্য অনগ্রসর এবং দূরদর্শী যোগসূত্র (সংখ্যা, অবস্থান ও নাম)		লিজিং সিস্টেম	
পরিবহন ব্যবস্থা (মাছ পরিবহণ প্রণালী, খরচ ও অন্যান্য)		মৎস্য প্রবিধান প্রয়োগ (দুর্বল/শক্তিশালী)	
শুকনো মাছের কারখানা (সংখ্যা, অবস্থান ও নাম)		মৎস্য বিভাগের (DoF) কার্যকলাপ	
অন্যান্য তথ্য		এনজিও কার্যক্রম	

টীকাঃ ১. বড় কার্প- রুই, কাতলা, মুগেল, ২. বহিরাগত কার্প- সিলভার কার্প, কমল কার্প, মিরর কার্প, গ্রাস কার্প, ৩. অন্যান্য কার্প- ঘানিয়া, কালবাসু, কালিয়া, ৪. ক্যাটফিস- রিটা, বোয়াল, পাপ্রাশ, সিলন, আওর, বাচা, ৫. স্নেকহেড- শোল, গজার, টাকি, ৬. লাইভ ফিশ- কই, শিং, মাগুর, ৭. অন্যান্য- উপরে উল্লিখিত ছাড়া অন্য সব মাছ।

বিলঃ রুই(Labeo rohita), কাতলা(Catla catla), মুগেল(Cirrhinus mrigala), কালবাসু(Labeo calbasu), গনিয়া(Labeo gonius), বোয়াল (Wallago attu), আউর(Mystus aor/Mystus seenghala), শোল/গজার(Channa spp.), চিতল(Notopterus chitala / N. notopterus), কই (Anabas testudineus), শিং/মাগুর(Heteropneustes fossilis/Clarias batrachus), সরপুঁটি(Puntius sarana), বড় চিংড়ি(Macrobrachium rosenbergii/M. malcomsonii), ছোট চিংড়ি, সিলভার কার্প(Hypophthalmichthys molitrix), কারপিও(Cyprinus carpio), গ্রাস কার্প(Ctenopharyngodon idellus), পাবদা(Ompok pabda), পুঁটি (Puntius spp.), ট্যাংরা(Mystus spp.), বাইন(Mastacembelus spp.), চাপিলা(Gudusia chapra), অন্যান্য।

জলাশয়ঃ রুই(Labeo rohita), কাতলা(Catla catla), মুগেল(Cirrhinus mrigala), কালবাসু(Labeo calbasu), মিশ্র কার্প, সিলভার কার্প(Hypophthalmichthys molitrix), গ্রাস কার্প(Ctenopharyngodon idellus), মিরর কার্প(Cyprinus carpio var. specularis), তেলাপিয়া(Oreochromis mossambicus/O. niloticus), চিংড়ি, আওর(Mystus aor/Mystus seenghala), বোয়াল(Wallago attu), শোল/গজার এবং টাকি(Channa spp.), Chital/Phali (Notopterus chitala/N. notopterus), কই(Anabas testudineus), শিং/মাগুর(Heteropneustes fossilis/Clarias batrachus), সরপুঁটি(Puntius sarana), থাই সরপুঁটি(Puntius gonionotus), পুঁটি(Puntius spp.), অন্যান্য।

বাসস্থানঃ ১ নিমজ্জিত, ২ = মুক্ত ভাসমান, ৩ = মূলী ভাসমান, ৪ = হোগলা, ৫ = প্রান্তিক অবস্থাঃ ১ = উচ্চ, ২ = মধ্যম, ৩ = নিম্ন ব্যবহারঃ = ১ খাদ্য; ২ = কাঠ; ৩ = জ্বালানী; ৪ = ঔষধি; ৫ = ফাইবার ; ৬ = অন্যান্য

বনের তথ্য (পার্শ্ববর্তী/পোল্ডার নিকটবর্তী)

পরিসীমাসহ বনের নাম	ধরন	অবস্থান	ক্ষেত্রফল (একর)	প্রধান গাছের প্রজাতি

ধরনঃ ১ = জলাভূমি বন, ২ = সংরক্ষিত বন, ৩ = অর্পিত বন, ৪ = খাগড়া বন, ৫ = অন্যান্য (উল্লেখ করুন)

৯. প্রস্তাবিত হস্তক্ষেপের কারণে নির্দিষ্ট বাস্তুতন্ত্রের উপর প্রভাব
(পরিবর্তিত ভূমি ব্যবহার, শব্দ দূষণ, মানুষের উপস্থিতি ইত্যাদি থেকে প্রভাব)

হস্তক্ষেপের নাম	প্রভাব
বাঁধ রিসেকশনিং	
ফাটল মেরামত	
পানি নিয়ন্ত্রণ কাঠামো নির্মাণ	

১০. মন্তব্য (যদি থাকে)

**CEIP অধীনে উপকূলীয় পোল্ডারের এর EIA
আর্থ-সামাজিক জরিপের জন্য RRA/FGD তথ্য সংগ্রহ বিন্যাস**

জরিপের তারিখঃ

পোল্ডারের নামঃ

১. সাক্ষাৎকার স্থানঃ

মৌজার নাম:
ইউনিয়ন/ওয়ার্ড:
পৌরসভা (যদি থাকে) :
উপজেলা/থানা:
জেলা:

২. জনসংখ্যা বৈশিষ্ট্য:

২.১ প্রকল্প এলাকায় সর্বমোট পরিবারের, জনসংখ্যা (মহিলা, পুরুষ, শহুরে, গ্রামীণ ইত্যাদি)

সর্বমোট পরিবার	জনসংখ্যা		
	পুরুষ	মহিলা	সর্বমোট

উৎস: BBS

২.২ বয়সের বন্টন

বয়স সীমা													
০-৪ বছর		৫-৯ বছর		১০-১৪ বছর		১৫-১৭ বছর		১৮-৩৪ বছর		৩৫-৫৯ বছর		৬০+ বছর	
পুরুষ	মহিলা	পুরুষ	মহিলা	পুরুষ	মহিলা	পুরুষ	মহিলা	পুরুষ	মহিলা	পুরুষ	মহিলা	পুরুষ	মহিলা

উৎস: BBS

২.৩ সাক্ষরতার হার

শতকরা সাক্ষরতা (৭ বছর উর্ধ্ব)		
সর্বমোট	পুরুষ	মহিলা

উৎস: BBS

২.৪ পেশা ও কর্মসংস্থান

জনগোষ্ঠীর প্রধান পেশা	শতকরা জনসংখ্যা
বেকার	
কাজ খুঁজছেন এমন	
গৃহস্থালী কাজ	
কৃষিকাজ	
শিল্প কারখানা	
পানি, বিদ্যুৎ ও গ্যাস	
নির্মাণ কাজ	
যাতায়াত ব্যবস্থা	

হোটেল ও রেস্তোরাঁ	
ব্যবসায়	
সরকারি চাকরি	
অন্যান্য	

উৎস: BBS

প্রধান গৃহস্থালী পেশা:

প্রধান পারিবারিক পেশা	শতকরা জনসংখ্যা
কৃষি/বন/গৃহপালিত পশু	
মৎস্য চাষ	
কৃষি শ্রমিক	
অ-কৃষি শ্রমিক	
হস্তচালিত তাঁত	
শিল্প কারখানা	
ব্যবসা	
হকার	
নির্মাণ কাজ	
যাতায়াত ব্যবস্থা	
ধর্মীয় কাজ	
সরকারি কাজ	
বাড়ি ভাড়া	
প্রবাস আয়	
অন্যান্য	

উৎস: BBS

২.৫ শ্রম প্রাপ্যতা এবং মজুরি

ক. চাষের জন্য শ্রমিক (পুরুষ) (উচ্চ/মাধ্যম/নিম্ন), গড় মজুরী/দিন (টাকা) সর্বাধিক:	ন্যূনতম:
খ. চাষ ব্যতীত অন্য কাজে শ্রমিক (পুরুষ) (উচ্চ/মাধ্যম/নিম্ন), গড় মজুরী/দিন (টাকা) সর্বাধিক:	ন্যূনতম:
গ. চাষের জন্য শ্রমিক (মহিলা) (উচ্চ/মাধ্যম/নিম্ন), গড় মজুরী/দিন (টাকা) সর্বাধিক:	ন্যূনতম:
ঘ. চাষ ব্যতীত অন্য কাজে শ্রমিক (মহিলা) (উচ্চ/মাধ্যম/নিম্ন), গড় মজুরী/দিন (টাকা) সর্বাধিক:	ন্যূনতম:

২.৬ অভিবাসন (মৌসুমী/স্থায়ী)

ক. সমষ্টি এলাকা থেকে মৌসুমী অভিবাসন (অবস্থান সঙ্গে প্রতি বছরে শতকরা পরিমাণ)

খ. সমষ্টি এলাকায় মৌসুমী অভিবাসন (অবস্থান সঙ্গে প্রতি বছরে শতকরা পরিমাণ)

গ. সমষ্টি এলাকা থেকে স্থায়ী অভিবাসন (অবস্থান সঙ্গে প্রতি অর্ধ বছরে শতকরা পরিমাণ)

ঘ. সমষ্টি এলাকায় স্থায়ী অভিবাসন (অবস্থান সঙ্গে প্রতি অর্ধ বছরে শতকরা পরিমাণ)

২.৭ বার্ষিক ব্যয় এবং আয়

ক. ব্যয়

ব্যয়ের পরিসর (টাকা)	পরিবারের (%)
<= ১২,০০০	
১২,০০০-২৪,০০০	
২৪,০০০-৬০,০০০	
৬০,০০০-১,০৮,০০০	
১,০৮,০০০-২,৪০,০০০	
>= ২,৪০,০০০	

উৎস: RRA

খ. আয়

আয়ের পরিসর (টাকা)	পরিবারের (%)
<= ১২,০০০	
১২,০০০-২৪,০০০	
২৪,০০০-৬০,০০০	
৬০,০০০-১,০৮,০০০	
১,০৮,০০০-২,৪০,০০০	
>= ২,৪০,০০০	

উৎস: RRA

বছর জুড়ে স্ব মূল্যায়িত দারিদ্র

ক্রমিক নং	দারিদ্র্য স্থিতি	পরিবারের (%)
১	ঘাটতি	
২	সুষমতা	
৩	অতিরিক্ত	

উৎস: RRA

বাসভবনসমূহ (ফটোগ্রাফ)

ক্রমিক নং	বাসস্থানের অবস্থা	পরিবারের (%)
১	ঝুপড়ি	
২	কাঁচা	
৩	আধা পাকা	
৪	পাকা	

উৎস: RRA

২.১০ খাবার পানি (ফটোগ্রাফ)

ক্রমিক নং	খাবার পানির উৎস	পরিবারের (%)
-----------	-----------------	--------------

১	কল	
২	নলকূপ	
৩	কূপ	
৪	জলাশয়	
৫	অন্যান্য	

উৎস: BBA

২.১১ স্বাস্থ্যব্যবস্থা (ফটোগ্রাফ)

ক্রমিক নং	শৌচাগার ধরন	প্রতিটি ধরনের অধীনে পরিবারের শতকরা পরিমাণ
১	ওয়াটার সিলড	
২	রিং স্লাব	
৩	কাঁচা	
৪	কোন ব্যবস্থা নেই	

উৎস: RRA

২.১২ পোল্ডার এলাকার রোগ-ব্যাদি

ক. এলাকার রোগ-ব্যাদি

ক্রমিক নং	রোগ	ঘটনা প্রেক্ষিতে রান্নিকং	ক্রমিক নং	রোগ	ঘটনা প্রেক্ষিতে রান্নিকং
১	ইনফ্লুয়েঞ্জা / প্রচলিত জ্বর		৯	চিকেন পক্স	
২	ঠাণ্ডা/কাশি		১০	চর্মরোগ	
৩	ডায়রিয়া		১১	ডায়াবেটিস	
৪	আমাশয়		১২	উচ্চ রক্তচাপ	
৫	হেপাটাইটিস		১৩	শ্বাসকষ্ট	
৬	ম্যালেরিয়া		১৪	টি বি	
৭	ডেঙ্গু জ্বর		১৫	গ্যাস্ট্রিক	
৮	টাইফয়েড		১৬	আর্সেনিক	

উৎস: RRA

খ. সমীক্ষা এলাকার স্বাস্থ্য সুবিধা (ফটোগ্রাফ)

ক্রমিক নং	স্বাস্থ্য সুবিধা সংস্থানের ধরন	স্বাস্থ্য সুবিধা সংস্থানের নাম এবং সংখ্যা
১	জেলা পর্যায়ে হাসপাতাল সংখ্যা	
২	উপজেলা স্বাস্থ্য কমপ্লেক্স সংখ্যা	
৩	ইউনিয়ন স্বাস্থ্য কেন্দ্র	
৪	বেসরকারী স্বাস্থ্য ক্লিনিক/হাসপাতাল	

উৎস: RRA

খ.১ সমীক্ষা এলাকার মানুষ কর্তৃক ব্যবহৃত প্রান্তিক স্বাস্থ্য সুবিধার অবস্থা:

সমীক্ষা এলাকার চিকিত্সা সুবিধার উৎস

ক্রমিক নং	চিকিত্সা সুবিধা উৎস	সুবিধা অন্তর্ভুক্ত শতকরা পরিবারের সংখ্যা
১	প্রশিক্ষিত চিকিত্সক	
২	প্যারামেডিক/ডিপ্লোমা চিকিত্সক	
৩	হাতুড়ে ডাক্তার এবং ঘরোয়া চিকিত্সা	
৪	কোন চিকিত্সা সুবিধা নেই	

উৎস: RRA

২.১৩ বিদ্যুৎ

ক. বিদ্যুৎ সুবিধা সহ শতকরা পরিবারের সংখ্যা:.....BBS

খ. বিদ্যুৎ সুবিধা সহ শতকরা পরিবারের সংখ্যা:.....(মাঠ পর্যায় জরিপের সময়)

৩. সামাজিক জনপ্রতি মূলধন (ফটোগ্রাফ)

৩.১ সমীক্ষা এলাকায় বিদ্যমান সড়ক নেটওয়ার্ক এবং এর সুবিধার পরিসর

ক. জাতীয় সড়ক(কিমি.) (GIS) উপকারীতা: খুব ভালো/মোটামুটি/খারাপ

খ. আঞ্চলিক সড়ক(কিমি.) (GIS) উপকারীতা: খুব ভালো/মোটামুটি/খারাপ

গ. স্থানীয় রাস্তা, পাকা(কিমি.) (GIS) উপকারীতা: খুব ভালো/মোটামুটি/খারাপ

ঘ. স্থানীয় রাস্তা, কাঁচা(কিমি.) (GIS) উপকারীতা: খুব ভালো/মোটামুটি/খারাপ

৩.১.১ সমীক্ষা এলাকায় ব্যবহৃত প্রান্তস্থ সড়ক নেটওয়ার্ক অবস্থা, নাম সহ:

৩.২ সমীক্ষা এলাকায় বিদ্যমান রেল নেটওয়ার্ক এবং এর সুবিধার পরিসর

ক. রেলপথ(কিমি.) (GIS) উপকারীতা: খুব ভালো/মোটামুটি/খারাপ

৩.২.১ সমীক্ষা এলাকায় ব্যবহৃত প্রান্তস্থ রেলপথের অবস্থা:

৩.৩ সমীক্ষা এলাকায় বিদ্যমান জলপথ এবং এর সুবিধার পরিসর

ক. জাতীয় নৌপথ (কিমি.) (GIS) উপকারীতা: খুব ভালো/মোটামুটি/খারাপ

খ. স্থানীয় নৌপথ (কিমি.) (GIS) উপকারীতা: খুব ভালো/মোটামুটি/খারাপ

৩.৩.১ সমীক্ষা এলাকায় ব্যবহৃত প্রান্তস্থ নৌপথের অবস্থা, নাম সহ:

৩.৪ নৌপথের মৌসুমি অবস্থা

ক. জাতীয় নৌপথ: নির্দিষ্ট মৌসুমে সক্রিয়/সারা বছর ধরে সক্রিয়

খ. স্থানীয় নৌপথ: নির্দিষ্ট মৌসুমে সক্রিয়/সারা বছর ধরে সক্রিয়

৩.৫ অকেজো প্রধান প্রধান জলপথ

ক. কাঠামো দ্বারা অবস্থানে

ক. পলি পরার মাধ্যমে অবস্থানে

৩.৬ প্রধান ঘাট/বন্দর এর সংখ্যা এবং নাম:

৩.৭ শিক্ষা প্রতিষ্ঠান (স্কুল, কলেজ) (ফটোগ্রাফ)

ক্রমিক নং	সুবিধা সংস্থানের ধরন	প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা	সুবিধা সংস্থানের ধরন	প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা
১	প্রাথমিক স্কুল		ইবতেদায়ী মাদ্রাসা	
২	উচ্চ বিদ্যালয়		দাখিল মাদ্রাসা	
৩	কলেজ		আলিম/ফাজিল মাদ্রাসা	

উৎস: RRA

৩.৭.১ সমীক্ষা এলাকায় ব্যবহৃত প্রাপ্তস্থ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের অবস্থা, নাম সহ:

৩.৮ মার্কেট এবং গ্রোথ সেন্টার (ফটোগ্রাফ)

ক্রমিক নং	সুবিধা সংস্থানের ধরন	মার্কেটের সংখ্যা	মন্তব্য ও নাম
১	বড় বাজার		
২	ছোট বাজার		
৩	গ্রোথ সেন্টার		

উৎস: RRA

৩.৮.১ সমীক্ষা এলাকায় ব্যবহৃত প্রাপ্তস্থ বাজারের অবস্থা:

৪. ভূমি মালিক বিভাগ

৪.১ কৃষি জমি মালিকানাধীন শতকরা পরিবারের সংখ্যা:BBS

এলাকায় বিভিন্ন জমির মালিকানা শ্রেণীর শতকরা পরিমাণ:

ভূমি মালিকানা শ্রেণী	শতকরা পরিবার সংখ্যা
ভূমিহীন (০ ডেসিমাল)	
ভূমিহীন (৪৯ ডেসিমাল পর্যন্ত)	
প্রান্তীয় (৫০-১০০ ডেসিমাল)	
ছোট (১০১-২৪৯ ডেসিমাল)	
মাঝারি (২৫০-৭৪৯ ডেসিমাল)	
বড় (৭৫০ + ডেসিমাল)	

উৎস: RRA

৫. বিভিন্ন ভূমি মালিক গোষ্ঠী এবং পেশাদার দলের মধ্যে সংঘাত

সংঘাতের কারণ	সমস্যার বর্তমান অবস্থা	সমাধান
পানি নিয়ন্ত্রণ অবকাঠামো		
ভূমি উচ্চতা		
অভিন্ন আগ্রহ		

৬. দুর্যোগ সম্পর্কিত তথ্য: (ফটোগ্রাফ)

৬.১ প্রকল্প সমাপ্তির পর এলাকায় সংঘটিত প্রধান দুর্যোগ এবং ক্ষতি প্রকার

ক্রমিক নং	প্রধান দুর্যোগ	গুরুতরভাবে প্রভাবিত বছর	প্রভাবিত এলাকা (%)	প্রভাবিত পরিবার সংখ্যা (%)	ফসলের ক্ষতি (%)	প্রধান ক্ষতিগ্রস্ত ফসল
১	বন্যা					
২	খরা					
৩	জলোচ্ছ্বাস					
৪	ঝড়					
৫	ঘূর্ণিঝড়					
৬	শিলাবৃষ্টি					
৭	লবণাক্ততা অনুপ্রবেশ					
৮	জলাবদ্ধতা					
৯	ভূক্ষয়					

উৎস: RRA

৭. এলাকার নিরাপত্তা এবং দারিদ্র্য নিরসনের ব্যবস্থা:

৭.১ এলাকায় অবস্থিত সরকারি সংস্থা/এনজিও এর নাম এবং কার্যকলাপ

নাম	কার্যকলাপ (ক্রেডিট, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, বন, মাছের চাষ, পশু পালন, নারীর ক্ষমতায়ন, মানবাধিকার, VGF, বয়স্ক ভাতা ইত্যাদি)	অন্তর্ভুক্ত পরিবারের পরিধি (%)

৮. পানি ব্যবস্থাপনা সংস্থা (WMOs) সম্পর্কিত তথ্য (অফিস ভবনের ফোটোগ্রাফ, কমিটির সদস্য, রেজলুশন ইত্যাদি)

৮.১ আপনি কি CEIP প্রকল্প সম্পর্কে জানেন? হ্যাঁ/না

৮.২ পানি ব্যবস্থাপনা সংস্থা (WMOs) এর অস্তিত্ব: হ্যাঁ/না

৮.২.১ যদি WMO থাকে:

ক্রমিক নং	ইস্যু / প্রশ্ন	প্রতিক্রিয়া/প্রস্তাবনা		
ক.	গঠন বছর (তারিখ যদি সম্ভব হয়)			
খ.	কার দ্বারা নিবন্ধিত?			
গ.	সদস্য সংখ্যা (পুরুষ-নারী)	পুরুষ	নারী	মন্তব্য
	কৃষক			
	ব্যবসায়ী			
	শ্রমিক			
	ভূমিহীন			
	জেলে			
	সরকারি কর্মজীবী			
	অন্যান্য			
ঘ.	অন্তর্ভুক্ত গ্রাম সংখ্যা			
ঙ.	তহবিল অস্তিত্ব			
চ.	AGM			
ছ.	নির্বাচন			
জ.	নির্বাচন কমিশনের মিটিং			
ঝ.	বর্তমান পানি সম্পদ ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম			

৮.২.২ ঠিকানা/ফোন নম্বর সহ নির্বাচন কমিশনের সদস্যদের নাম:

ক্রমিক নং	নাম	ঠিকানা	ফোন নম্বর
১			
২			
৩			
৪			
৫			
৬			
৭			
৮			
৯			
১০			
১১			
১২			
১৩			
১৪			

৮.২.৩ যদি WMO বিদ্যমান না থাকে তাহলে, কারণ উল্লেখ করুন

৮.৩ স্থানীয় মানুষজন WMO গঠন করতে ইচ্ছুক? হ্যাঁ/না
(যদি হ্যাঁ হয়, তবে তাদের ক্ষমতা প্রদর্শনমূলক প্রমাণ দিন, যদি থাকে)

৮.৪ WMO কিপরিচালনার দায়িত্ব গ্রহণ করতে ইচ্ছুক? হ্যাঁ/না
৮.৪.১ যদি হ্যাঁ হয়, তাহলে ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত কিছু ধারণা দিন।

৯. অন্যান্য কিছু বিষয়

৯.১ পোল্ডারপুনর্বাসনের জন্য কোন জমি অধিগ্রহণ প্রয়োজন কি? হ্যাঁ/না
৯.১.১ যদি হ্যাঁ হয়, তাহলে জমির পরিমাণ _____ (একর)

৯.১.২ যদি হ্যাঁ হয়, তারা কি অধিগ্রহণের জন্য জমি প্রদান করতে ইচ্ছুক? হ্যাঁ/না

৯.২ প্রকল্প বাস্তবায়নের জন্য জনগোষ্ঠী পুনর্বাসনের দরকার হবে কি? হ্যাঁ/না

৯.২.১ যদি হ্যাঁ হয়, তাহলে কি পরিমাণ _____ (পরিবারের সংখ্যা)

৯.৩ পোল্ডার এলাকায়কোনো সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য/প্রত্নতাত্ত্বিক নির্দশন আছে কি? হ্যাঁ/না
ক. কিছু বিবরণ দিন

৯.৪ প্রকল্প এলাকায় কোন অসহায় সম্প্রদায় (যেমন, ভূমিহীন, জেলে, মাঝি, খাদ্য/আশ্রয় ছাড়া নিঃস্ব নারী ইত্যাদি) আছে কি?
হ্যাঁ/না

ক. কিছু বিবরণ দিন

