INLAND WATERWAYS AUTHORITY OF INDIA

Ministry of Shipping, Government of India

পরবিশেগত ও সামাজকি প্রভাব মূল্যায়ন প্রতবিদেন, জাতীয় জলপথরে ক্ষমতা প্রবর্ধনরে জন্য পরবিশে ব্যবস্থাপনা পরকিল্পনা ও পুনর্বাসন কর্মপরকিল্পনা-1" হলদয়িা ও এলাহাবাদরে মধ্যে হয়ছে

(জল মার্গ বকিাশ প্রকল্প)

(DRAFT)

একত্রীকৃত পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়নরে জন্য নর্িবাহী সারাংশ

***মে*, 2016**

Eqms Since 1998

ডি এম এস ভারত প্রাঃ. লিঃ

JV সাথে

আই আর জ সিস্টেমে দক্ষণি এশয়িা

আবনাকি ইনফ্রাস্ট্রাকচার অ্যাপ্লকিশেন এবং ইন্টগ্রিটেডে ডভেলেপমন্টে প্রা. লি.

304-305,রষিভ কর্পোরটে টাওয়ার, প্লট নং 16, কমউিনটি সন্টোর, কারকারদুমা, দল্লি- 110092,

ফোন 011-30003200; ইমলে :eqms@eqmsindia.org;

ওয়বেসাইট : www.eqmsindia.com

নর্িবাহী সারাংশরে

1.0 পটভূমি

জলপথরে মাধ্যমে কার্গো দ্বারা আন্তর্জাতকিভাবে পরবিহণ হল সবচয়েে সবচয়েে সস্তা যা আন্তর্জাতকি দৃশ্যকল্পরে তুলনায় ভারতে খুব কম। ভারতে জলপথ পরবিহনরে ক্ষমতা বৃদ্ধি করার জন্য, ভারত সরকার ভারতরে অন্তর্দশেীয় জলপথ কর্তৃপক্ষ (IWAI) গঠন করছে 1985 সালে। IWAI এর কাছে 5 নদী আছে যাদরেকে জাতীয় অগ্রাধকিার দওেয়া হয়ছে এবং এইগুলকিে জাতীয় জলপথ হসিবে 1 থকেে 5 হসিাবে দখোনো হয়ছে। পাঁচটি বজি্ঞাপতি জলপথ মধ্যে, জাতীয় জলপথ গঙ্গা (NW-1 হলদয়িা মধ্যে এলাহাবাদ) হল দীর্ঘতম জলপথ হয় এবং এর মৌলকি গুরুত্ব হল অবস্থানগত সুবধিার। IWAI দীর্ঘ গভীরতা বজায় রখেে চলছে (LAD) 3 মি আছে হলদয়িা এবং ফারাক্কা মধ্যে (560কমি), 2.5 মি আছে ফারাক্কা – বরাহ (400কমি), 2মি বরাহ – গাজপিুর (290কমি) ও 1.2 থকেে 1.5মি আছে গাজপিুর – এলাহবাদ (370কমি)। বর্তমানে এমনকি এই নৌপথ (NW -1) বভিন্নি কার্গোর আসা যাওয়ার জন্য ব্যবহৃত হচ্ছ, সইেসাথে পর্যটকদরে জন্যওে। ইতমিধ্যে ভাল পরমিাণ কার্গোর কাজকর্ম হলদয়িা এবং ফারাক্কা মধ্যে হচ্ছ(উদাহরণ স্বরূপ এনটপিসিি কারখানায় হলদয়িা থকেে আমদানকিৃত 3 লাখ মট্রেকি টন কয়লা পরবিাহতি হচ্ছে অক্টোবর 2013 সাল থকেে 2000 ডডিব্লউটি ক্ষমতার প্রতটিি 20 বার্জরে মাধ্যম)। এত বড় একটা সম্ভাব্য এবং দাবী ববিচেনা কর, IWAI "জাতীয় জলপথ -1 এর ক্যাপাসটিি বর্ধক" প্রকল্প চালু করছে হলদয়িা এবং এলাহাবাদ মধ্যে যা "জল মার্গ বকিাশ প্রকল্প" নামে পরচিতি। তব, কর্মী ও কার্গোর চাহদিার দৃশ্যকল্প ববিচেনা কর, IWAI বর্তমানে হলদয়িা থকেে বারাণসী অবধি প্রসারতি করবে বলে ঠকি করছে।

এই মাত্রার ধারণক্ষমতা প্রবর্ধনে এই প্রকল্পরে অধীনে অতরিক্তি অবকাঠামো উপাদান দরকার যমেন উপযুক্ত পণ্যসম্ভার পরচিালনা ক্ষমতাসম্পন্ন নদী টার্মনিাল, ন্যাভগিশেন উপকরণ; নদী তথ্যরে সস্টিমে; রো রো জটেি; তীর সংরক্ষণ/ঢাল সুরক্ষা কাজ; নদী শাসন কাজ কর; অন্তর্দশেীয় জাহাজ; জরপিরে জন্য জাহাজ, জরপিরে জন্য সরঞ্জাম ও ড্রজেিং -র সুবধিা যা ধাপে ধাপে ও কর্মসূচগিত পদ্ধতত্িে উন্নত করা প্রয়োজন হয়। নর্িদষ্টি কছিু সুবধিা ইতমিধ্যে পরকিল্পনা করা হয়ছে যমেন রামনগর(বারাণসী), সাহবেগঞ্জ ও হলদয়িায় মাল্টি মোড টার্মনিাল তরৈি করা, এবং ফারাক্কায় নতুন ন্যাভগিশেন লক তরৈি করা। অন্যান্য উন্নয়ন চূড়ান্ত পর্যায়ে রয়ছে। পরবিশেগত ও সামাজকি প্রভাব মূল্যায়ন অধ্যয়ন ইতমিধ্যে উপরউিক্ত চার সুবধিা খনন ও বজরা অপারশেন

কার্যক্রম উপর প্রতিটির জন্য আলাদাভাবে সম্পন্ন করা হয়েছে। সুসংহত পরিবেশগত প্রভাবের মূল্যায়নের প্রতিবেদন বিভিন্ন উপাদানের উপরে প্রস্তুত করা হয়েছে এবং সম্ভবত অন্যান্য জল মার্গ বিকাশ প্রকল্পের সম্ভাব্যতা প্রতিবেদন অধীনে প্রস্তাবিত উন্নয়ন বিশ্লেষণাংকের অর্থায়নে হচ্ছে. উপরিউক্ত গবেষণার ফলাফলের সংক্ষিপ্ত বিবরণ নীচে দেওয়া হল

2.0 প্রকল্প প্রয়োজন এবং অবস্থান

অন্তর্দেশীয় জলপথ পরিবহন (IWT) প্রদান করছে একটি বিকল্প যেখানে সড়ক ও রেল পরিবহনের তুলনায় অপেক্ষাকৃত কম খরচে এবং বিশেষত অনেক কার্গোর পরিবহন ব্যবস্থা। সড়ক ও রেল পরিবহনের তুলনায় IWT এর অবকাঠামো প্রয়োজনীয়তা তুলনামূলকভাবে কম, যদিও কিছু বিনিয়োগ অপরিহার্য আছে যেমন পোর্ট / টার্মিনাল সুবিধা , রাস্তা / রেলের প্রবেশাঠামো সংযোগ, পরিভ্রমণ উপকরণ ও রক্ষণাবেক্ষণ ড্রেজিং সুবিধা। কার্গোকে অন্যান্য পরিবহন মাধ্যমে নিয়ে যাতে গেলে যানজট এবং ধারণক্ষমতা সমস্যার সঙ্গে মুখোমুখি হতে হয়, এইক্ষেত্রে IWT প্রদান করছে অপেক্ষাকৃত যানজটের পরিবহন ব্যবস্থা যেখানে বিশাল প্রবাহমান সম্ভাব্যের কারণে অপ্রতিম ক্ষমতার মাল পারাপার করা যাবে।

20তম শতাব্দীর মধ্যভাগ পর্যন্ত, IWT ভারতের বিভিন্ন অংশের মধ্যে পরিবহনের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপায় হিসাবে ব্যবহার করা হয়েছে কিন্তু ধীরে ধীরে কিছু রাজ্যে গোয়া, আসাম, পশ্চিমবঙ্গ, কেরালা ও মহারাষ্ট্রের মধ্যে অসংগঠিত হয়ে পরায় প্রাথমিকভাবে রেল ও সড়ক পরিবহনের মাধ্যমে স্থানান্তরে দৃষ্টি দেওয়া হয়। তবে, IWT ব্যবহারের ক্রমবর্ধমান প্রবণতা দেখা গিয়েছে 2003 থেকে 2004 সালের মধ্যে এবং 70 মিলিয়ন টনকে স্পর্শ করতে পেরেছে 2011-2012 সালে যেখানে শুধু 32.48 মিলিয়ন টন ছিল 2003-2004 সালে যা হল মোট 1000 btkm অন্তর্দেশীয় কার্গোর পারাপারের 0.34%। IWAI নির্ধারণ করছে IWT শেয়ারকে মোট অন্তর্দেশীয় পণ্যসম্ভারের 2% বাড়াবে 2025 সালের মধ্যে। IWT(এছাড়াও যা NW1 সঙ্গে সত্য) দ্বারা বাহিত প্রধান পণ্যদ্রব্য হল বিল্ডিং উপকরণ (34%), ধাতু\আকরিক (19%) এবং কয়লা\কোকাক (17%)। NW-1 -র চাহিদার জন্য (এলাহাবাদ - হলদিয়া) 10 টি তাপ বিদ্যু□কেন্দ্র বিহার ও ইউপির মধ্যে গঙ্গা নদী বরাবর অবস্থিত আছে এবং আরো 11 টিতে শীঘ্রই কর্মক্ষম শুরু হবে বলে আশা করা হচ্ছে। এই তাপ বিদ্যু□কেন্দ্রের জন্য কয়লার মোট চাহিদা প্রতি বছর প্রায় 70 মিলিয়ন টন হয়, যার মধ্যে 14 মিলিয়ন টন আমদানি করা হয়। এ ছাড়াও, সেখানে সাতটি সারের কারখানা আছে NW-1 বরাবর। প্রতি বছরে 0,765 মিলিয়ন টন অতিরিক্ত কার্গোর চাহিদার আসবে বলে অনুমান করা যায়। এছাড়া, সেখানে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের জন্য বৃহ□ আধার পারাপারের প্রত্যাশা আছে। IWT ও NW-1

বশিষে করে একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ ভূমকিা পালন করে যখন উচ্চ মানরে পো র্ট/টার্মনিাল এবং জলপথরে সংযো গ উপলব্ধ করার দ্বারা কার্গো পারাপার করতে পরবিশেগতভাবে বন্ধুত্বপূর্ণ সহজতর পদ্ধতিতে ও কম খরচে উচ্চ পরবিহন পারাপাররে চাহদিা মটোতে রলে অথবা সড়করে তুলনায়.উন্নত শল্পি কার্যক্রমরে মাধ্যমে।

জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে অধীনে অন্তর্ভুক্ত প্রকল্প এলাকা হল নদী গঙ্গা বরাবর হলদয়িা থকেে এলাহবাদ পর্যন্ত যা প্রস্তাবতি হয়ছেে প্রকল্প সম্পর্কতি সুবধিা ও অবকাঠামো উন্নয়নরে জন্য যমেন টার্মনিাল সাইট, লক সাইট,রো রো জটেি সাইট এবং অন্যান্য উন্নয়নরে জন্য পরকিল্পতি সাইট। এলাহাবাদ থকেে হলদয়িা জুড়ে চার রাজ্যে আছে যথা ঝাড়খণ্ড, বহিার, উত্তরপ্রদশে ও পশ্চমিবঙ্গ। নীচরে ম্যাপে হলদয়িা থকেে এলাহাবাদ অবধি NW-1 বরাবর অবস্থান দখোনো হল **চত্রি 1**।

চত্রি 1: NW-1 -র অবস্থান ম্যাপ

3.0 প্রকল্পরে বর্ণনা

প্রস্তাবতি প্রকল্প- জল মার্গ বকিাশ NW-1 (হলদয়িা থকেে এলাহাবাদ)বরাবর 1620 কমিি প্রসারতি সমগ্র জায়গার উন্নতি এ লক্ষ্যে কাজ করে। NW-1 হল গঙ্গা - ভাগীরথী - হুগলী নদী। NW-1 বভিন্নি অবস্থানগুলতিে বভিন্নি উপনদী দ্বারা প্রসারতি হয়ছে। এলাহাবাদ হলদয়িা মধ্যে

NW1 - এ বয়ে যাওয়া প্রধান উপনদী গুলি হল টন, গোমতী, ঘাগরা, শন, গন্ডক, পুনপুন এবং কোসা।নম্নিলখিতি পদক্ষপে প্রস্তাবতি এবং পরকিল্পতি হয়ছে জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে অধীন।

- ড্রজেংি এর রক্ষণাবক্ষেণরে জন্য জলপথে LAD/চ্যানলে প্রদান ও টার্মনিালরে সুবধিা
- উন্নত ন্যাভগিশেন অবকাঠামো ও ন্যাভগিশেন উপকরণ
  - 10 টি রো রো জটেি ও খয়ো যাত্রী জটেরি নর্িমাণকাজ। এই জটেগিুলরি অবস্থান এখনো চহ্নিতি করা হয়নি।
  - 6 টি টার্মনিাল নর্িমাণ: 3 টার্মনিাল সাইটগুলরি জন্যসাইট সনাক্তকরণ ও পরকিল্পনা করা হয়ছে সাহবেগঞ্জ, বারাণসী ও হলদয়িাতে। টার্মনিালরে উন্নয়নরে জন্য আরো 2 টি সম্ভাব্য সাইট গাজীপুর ও কোলাঘাট সনাক্ত করা হয়ছে। এই দুটি সাইট এখনও চূড়ান্ত সদ্ধিান্তরে জন্য ববিচেনাধীন রয়ছে এবং প্রাথমকি পর্যায়ে শুধুমাত্র ডজিাইনরে পরকিল্পনা হয়ছে। NW -1 বরাবর আরও একটি টার্মনিাল সাইট চহ্নিতি করা হয়ছে।
  - পশ্চমিবঙ্গরে ফারাক্কায় একটি ন্যাভগিশেন লকরে নর্িমাণকাজ।
  - দড়ি বার্জ, অভ্যন্তরীণ জাহাজ, জরপি জাহাজ সহ উদ্ধার কাজরে নৌকা ও জরপি সরঞ্জাম সহ জন্য বন্দোবস্ত করা। কম মালবাহী কার্গোর উন্নয়ন
  - দনি ও রাতরে সময় পরভ্রিমন পদ্ধতি সহজীকরণ জন্য NW-1 বরাবর পরভ্রিমণ করার উপকরণরে উন্নয়ন।
- সব হার্ডওয়্যার ও সফ্টওয়্যার সঙ্গে দক্ষ নদী ইনফরমশেন সস্টিমেরে উন্নয়ন।
- গুরুতর কছিু অবস্থানরে জন্য বাঁকরে সুরক্ষা/ঢালরে সুরক্ষা, নদী শাসনরে বন্দোবস্ত করা।

এছাড়া অন্যান্য পৃষ্ঠ পরবিহন ব্যবস্থা যমেন সড়ক ও রলেপথ প্রোজক্টেরে জন্য সাথে থাকবে বভিন্নি ভাল টার্মনিাল ও জটেি মাধ্যমে জলপথে সংযোগ করে সরবরাহরে সামগ্রকি দক্ষতা উন্নত করার জন্য।

NW1 বরাবর কার্গো পরবিাহতি হচ্ছে সমিন্টে, ফ্লাই অ্যাশ, লৌহ আকরকি, লৌহ আকরকি জরমিানা, কয়লা, ইস্পাত চালা, টায়ার, লোহা জরমিানা, লোহার পাত, ইস্পাত প্লইেন চাদর,পাথরকুচি, ফার্নসে অয়লে, হাই স্পডি ডজিলে, সরবরাহ তলে, পাথররে, ডাল, অ্যালুমনিয়িাম ব্লক, বালি, চপিস, জাহাজ ব্লক, লগ, ডাল, ম্যাঙ্গানজি আকরকি, পট্রোলয়িাম, কোকাকোলা, কোক কয়লা, রক ফসফটে, টম্বিার, ডাল, ধাতুমল তলে, এবং রান্না কয়লা নয়িে। পরকিল্পতি অবকাঠামোযুক্ত সাইটরে জন্য ট্রাফকি অনুমান **টবেলি 1 -এ দওেয়া হল** টার্মনিালরে কার্গো হ্যান্ডলংি ক্ষমতা এই ট্রাফকি অনুমান ববিচেনায় পরকিল্পতি হচ্ছে।

টবেলি 1: পরকিল্পতি ন্যাভগিশোনাল অবকাঠামো·গত সুবধিার জন্য ট্রাফকি পূর্বাভাস

ক্রমকি নং	অবকাঠামো·গত সুবধিা	অভক্ষিপ্তি কার্গো-2015 (MTPA)	অভক্ষিপ্তি কার্গো-2030 (MTPA)	অভক্ষিপ্তি কার্গো-2045 (MTPA)
1	সাহবেগঞ্জ টার্মনিাল	2.24	4.39	9.00
2	বারাণসী টার্মনিাল(বর্তমান জর্মনিয়ি)	0.54	1.22	1.22
3	হলদয়িা টার্মনিাল	4.07 MTPA (1.57 অন্যান্য কার্গো ও 2.5 MTPA কয়লা ট্রান্সশপিমন্টে)		

উ□স: HOWE Engineering Projects (India) Pvt.Ltd. (ডজিাইন কনসালটন্টে)

সখোনে জল মার্গ বকিাশ প্রকল্প উন্নয়নরে জন্য বভিন্নি বাধা আছে যার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে পাললকি নদী গঙ্গা বনিুনতিে টপিকি্যাল বশৈষ্ট্যি, গ্রীষ্ম ও বর্ষা কালে সর্পলিাকারে প্রচুর জলরে ওঠানামা ও বার্ষকি পলরি পরমিাণ 1600 মলিয়িন টন। ড্রজেংি এর প্রয়োজনীয়তার রক্ষণাবক্ষেণ, পরকিল্পতি অবকাঠামো·গত সুযো·গ-সুবধিা, এবং অন্যান্য সুযো·গ-সুবধিা রাখা পরকিল্পনা করা হয় এই প্রতদ্বিন্দ্বতিাগুলি এবং ববিচেনার মধ্যে পরবিহন প্রয়োজনীয়তা ববিচেনাধীন করত।ে জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে প্রধান বশৈষ্ট্যিগেুলরি পরকিল্পতি এবং প্রস্তাবতি উন্নয়নরে ববিরণ দওেয়া **টবেলি 2 তে দওেয়া হল।**

টবেলি 2: জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে প্রধান বশৈষ্ট্যিগুলি

প্রধান বশৈষ্ট্যিগুলি	ধারণ ক্ষমতা / পরমিাণ /নং
সুবধিার পরকিল্পনা	• 3 টার্মনিাল সাইটগুলি (সাহবেগঞ্জ, হলদয়িা বারাণসী) • 1 নতুন ন্যাভগিশেন লক- ফারাক্কা • নদীর তীর সুরক্ষার কাজ টার্মনিাল সাইটে পরকিল্পনা করা হয়ছেে ফডিার খাল বরাবর
সুবধিা পরকিল্পনা পর্যায় অধীনে আছে	• 3 টি অতরিক্তি টার্মনিাল সাইট • 10 টি রি·ো র·ো জটেি • বজরা মরোমত ও রক্ষণাবক্ষেণ ব্যবস্থা • নদী শাসন কাজ • নদীর তীর সংরক্ষণরে কাজ প্রস্তাবতি নাগরকি হস্তক্ষপেতি সাইটে
টার্মনিালরে ধারণক্ষমতা ডজিাইন করা হয়ছেে	অবকাঠামো·গত সুবধিা / অভক্ষিপ্তি কার্গো-2015 (MTPA) / অভক্ষিপ্তি কার্গো-2030 (MTPA) / অভক্ষিপ্তি কার্গো-2045 (MTPA) সাহবেগঞ্জ টার্মনিাল / 2.24 / 4.39 / 9.00

	বারাণসী টার্মনিাল(বর্তমান জর্মনিয়ি)	0.54	1.22	1.22
	হলদয়িা টার্মনিাল	4.07 MTPA (1.57 অন্যান্য কার্গো ও 2.5 MTPA কয়লা ট্রান্সশপিমন্টে)		
ন্যাভগিশেন চ্যানলে	প্রস্থ -45 মি LAD - হলদিয়া থেকে Barh 3 মি, Barh থেকে গাজিপুরে 2.5 মি, গাজীপুর থেকে বারাণসী 2.2 মিটার .			
জাহাজ প্রয়োজনীয় বশৈষ্ট্যিরে ডজিাইন করা	জাহাজরে সর্বাধকি দর্ৈঘ্য 85 মি, বমি 14 মি, টানা 2.5 মি-2.5 মি ও 9 মি বাতাসে টানা জলপথ থলেবে			
জাহাজরে আকার	1500-2000 dWT			
ড্রজেংি -র রক্ষণাবক্ষেণ	ন্যাভগিশেন চ্যানলে-10.8 মলিয়িন কাম / বছর*			
ড্রজোররে প্রকার	CSD, চাগাড় ড্রজোর/চাষ করা ড্রজোর ও ব্যাক হো ড্রজোর			
পঙ্কোদ্ধাররে নষ্পিত্তি	ডাঙার দকিে না হওয়াটা বাঞ্ছনীয়, ডাঙার দকিে শুধুমাত্র হবে যদি বর্জ্য দূষতি হতে দখো যায়			

* পরমিাণ পরীক্ষামূলক হয় ও পরকিল্পনায় পুনর্ববিচেনার সাপক্ষে পরবির্তন হয়

3.1 প্রকল্প বাস্তবায়ন সূচি, খরচ এবং বাস্তবায়নরে দায়ত্বি

বৃহ□ প্রকল্প হচ্ছ,ে পর্যায়ক্রমে তরৈি করা হব।ে 3 বছর বাস্তবায়নরে সময় অপক্ষেতি হয়ছেে জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে পর্যায় 1 অংশবশিষেরে কাজ শষে করতে (6 টার্মনিাল সাইট, ড্রজেংি এর রক্ষণাবক্ষেণ, জাহাজ পরচিালনা ব্যবস্থা,তীররে সুরক্ষা কাজ এবং নদী শাসন কাজ)। জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে সার্বকি খরচ নর্িভর করবে প্রকল্পরে আওতায় প্রস্তাবতি বভিন্নি অংশবশিষেরে কাজ চূড়ান্ত হবার পর। তব,ে জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে উন্নয়নরে জন্য ভারত সরকারকে বশি্ব ব্যাংক 700 মলিয়িন মার্কনি ডলার (~4200 কোর্টি) তহবলি বরাদ্দ করছে।ে প্রকল্প পরচিালক এবং IWAI ভাইস চয়োরম্যান পদমর্যাদার কর্মকর্তা বাস্তবায়ন কর্মসূচরি দায়ত্বিে থাকবনে যাকে প্রজক্টে ম্যানজেমন্টে ইউনটি এবং আঞ্চলকি পরচিালকবৃন্দ থকেে সহায়তা করা হব।ে

4.0 পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়ন প্রক্রয়িা

এই প্রকল্পটকিে শ্রণেী 'এ' অপারশেন হসিবেে শ্রণেীবদ্ধ করা হয়ছেে যা বশি্ব ব্যাংক পরবিশেগত স্ক্রীনংি পদ্ধতরি অধীনে আছে অপারশেনাল নীতি 4.01 অধীন।ে এই প্রকল্পটি 7 টি বশি্বব্যাংকরে রক্ষাকবচ নীতি আরম্ভ করছে[1] এবং ব্যাপক পরবিশেগত মূল্যায়ন প্রয়োজন। এই প্রকল্পটরি

[1] পরবিশেগত মূল্যায়ন (ওপি / বপিি 4.01), প্রাকৃতকি আবাসভূমি (ওপি / বপিি 4.04), বন (ওপি / বপিি 4.36), অনচ্ছেকি পুনর্বাসন (ওপি / বপিি 4.12), আদবিাসী মানুষ (ওপি / বপিি 4.10), শারীর সাংস্কৃতকি সম্পদ (ওপি / বপিি 4.11) এবং আন্তর্জাতকি নৌপথ প্রকল্প (ওপি / বপিি 7.5) বশি্ব ব্যাংক রক্ষাকবচ নীতি সূত্রপাত করছেলি।

ভারতীয় আইনরে বদ্যিমান বধিান অনুযায়ী কো নো পরবিশেগত প্রভাবরে মূল্যায়ন করার প্রয়োজন হয় না। পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়ন একটি সাহচর্য দ্বারা করা হয় যার নতেৃত্বে ছলি EQMS India Pvt. Ltd. প্রাথমকিভাবে একটি অববাহকিা স্তর গুরুত্বপূর্ণ পরবিশেগত সম্পদরে অধ্যয়ন করা হয় "নো গো" এবং "সীমতি এলাকাগুলকি" চহ্নিতি করত। পাশাপাশি প্রাথমকি জরপি পরকিল্পনা এই গবষেণায় আউটপুট ববিচেনার উপর করা হয়। এছাড়াও বায়ু, জল, গো লমাল মাটরি গুণাগুণ ও জবৈকি পরবিশে (জলজ ও স্থলজ পরবিশেগত দকি), স্যাম্পলিং এবং নদীগর্ভ পলল পরীক্ষা NW -1 বরাবর প্রসারতি বভিন্নি অবস্থানগুলতিে করা হয়। প্রাথমকি জরপি করা হয়: 15ইসপ্টেম্বের, 2015 থকেে 28শফেব্রুয়ারি 2016 বভিন্নি সময়ে এবং বভিন্নি NW -1 সমগ্র প্রসারতি আচ্ছাদন অবস্থানগুলরি ফ্রকিো য়ন্সেরি জন্য, হস্তক্ষপেতি এলাকা চূড়ান্ত হয়ছে, সম্ভবত হস্তক্ষপেতি এলাকা, সম্ভবত রক্ষণাবক্ষেণরে ড্রজেংি এলাকায, বদ্যিমান রো রো জটেি অবস্থান নর্িবাচন, বদ্যিমান যাত্রীর খয়ো অবস্থানে ও পরবিশেগতভাবে স্পর্শকাতর অঞ্চলে নর্িবাচন কর। রখৈকি প্রকল্প হওয়াত, তীররে দুপাশে 500মি ব্যাসার্ধরে অঞ্চলকে কো র জো ন হসিাবে ববিচেনা করা হয়, NW -1 প্রসারতি ও গবষেণায় উদ্দশ্যে হস্তক্ষপেতি এলাকার 2 কমিি ব্যাসার্ধকে তা□ক্ষণকি বাফার জো ন ও 10 কমিি ব্যাসার্ধকে বস্তিৃত বাফার জো ন হসিাবে ববিচেনা করা হয়ছে। গবষেণাকে বস্তিারতি ইঞ্জনিয়িারংি সম্ভাব্য প্রতবিদেন প্রস্তুতরি জন্য পাঠানো হয়। প্রাথমকিভাবে পৃথক পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়ন প্রতটিি টার্মনিাল / লক -র জন্য করা হয়, ড্রজেংি এবং বজরা অপারশেনরে রক্ষণাবক্ষেণ করা। একীকৃত পরবিশেগত প্রভাবরে মূল্যায়ন রপিো র্টরে আকারে সব উপাদান জন্য পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়ন পূরণকল্পে দ্বারা অনুসরণ করা হয়ছে। আনুষ্ঠানকি অনানুষ্ঠানকি আলো চনা প্রভাব মূল্যায়ন প্রক্রয়িার অংশ হসিবে গ্রহণ করা হয়। প্রভাব মূল্যায়ন প্রকল্প তনিটি পর্যায়ে জুড়ে থাকে যথা নকশা, নর্িমাণ এবং অপারশেন। সব উপাদান এবং প্রকল্পরে কার্যক্রম থকেে প্রভাব সনাক্ত করা হয় শারীরকি, জবৈ (স্থলজ ও জলজ বাস্তুসংস্থান) ও আর্থ - সামাজকি পরবিশেরে উপর। পরবিশেগত ব্যবস্থাপনা এবং পর্যবক্ষেণ প্রো গ্রামে প্রস্তাব হল চহ্নিতি প্রভাব এবং সুবধিা কমানো। প্রাতষ্ঠিানকি পদ্ধততিে পরবিশে ব্যবস্থাপনা এবং পর্যবক্ষেণ পরকিল্পনা প্রস্তাব আছ।

5.0 প্রকল্প, আইনগত ও প্রশাসনকি কাঠামো

প্রকল্পরে মূল্যায়ন করে হয়ছেে সব জাতীয়, রাজ্য আইন, বধিি ও প্রবধিানরে প্রযোজ্যতা জন্য। প্রকল্পরে জন্য প্রযোজ্য আইন, নয়িম ও নর্িদশোবলী সমালোচকদরে দ্বারা বশি্লষেতি করা হয়ছেে পারমটি / এনওসি বার করাতে IWAI / ঠকিাদার দ্বারা বার করা প্রয়োজন প্রকল্পরে উন্নয়ন সময় বা তার আগ। প্রকল্পরে জন্য প্রযোজ্য পরবিশেগত আইন দ্বারা (i)এনভায়রনমনে্টাল

প্রো টকেশন অ্যাক্টt, 1986 (ii) ইআইএ নো টিফিকিশেন, 2006 তারখি পর্যন্ত সংশো ধতি (iii) বন সংরক্ষণ আইন, 1980 (iv)ওয়াইল্ডলাইফ লাইফ প্রো টকেশন অ্যাক্ট, 1972 (v) CRZ নো টিফিকিশেন, 2011 (vi) বায়ু (প্রতরিো ধ ও নয়িন্ত্রণ) দূষণ আইন 1981/1987 (vii) জল (প্রতরিো ধ ও দূষণ নয়িন্ত্রণ) আইন, 1974/1988 (viii) পজ্জনক এবং অন্যান্য বর্জ্যরে (ম্যানজেমনে্ট & আন্তঃসীমান্ত মুভমনে্ট) বধিমিালা, 2016 (ix) অন্যান্য বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ও নরিাপত্তা বধিি, প্রবধিান ও নর্িদশোবলী; নর্িমাণ এবং ধ্বংস বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বধিমিালা 2016,ই-বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বধিমিালা, 2016; প্লাস্টকি বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বধিমিালা, 2016; ব্যাটারি ম্যানজেমনে্ট এবং হ্যান্ডলিং বধিি, 2001;প্রাচীন মনুমনে্ট এবং প্রত্নতাত্ত্বকি সাইট এবং ধ্বংসাবশষে আইন, 1958.

পরবিশেগত ছাড়পত্র কো নো প্রকল্পরে কম্পো ননে্ট প্রাপ্ত হবে যখোনে তা প্রযো জ্য। ছো টখাট খনজি বভিাগ অধীন পরবিশে ছাড়পত্র EIA প্রজ্ঞাপন 2006 ঠকিাদার দ্বারা গৃহীত হবে যা পৃথবিী ধার নতিে এবং নতুন আকর জায়গা স্থাপনরে জন্য প্রযো জ্য। বাতাস এবং জল আইনরে আওতায় প্রতষ্ঠিতি করে ছো ট্ট চারা, গরম মশি্রণ উদ্ভদি, ডজি সটে, শো ক পটি ও সপেটকি ট্যাংক / এসটপি স্থাপন করার জন্য, রাজ্য দূষণ নয়িন্ত্রণ বো র্ড থকেে এই সুবধিা পাওয়ার আগে যা ঠকিাদার দ্বারা প্রাপ্ত হবে। বনভূমি এই প্রকল্পে জড়তি নয় তবে; টার্মনিাল তরৈি এবং অন্যান্য পদক্ষপেরে জন্য গাছ কাটা যাবে এবং অনুমতরি জন্য নজি নজি রাজ্যরে আইন অনুযায়ী সংশ্লষ্টি কর্তৃপক্ষ বা বন বভিাগ থকেে প্রয়ো জনীয় পদক্ষপে নতিে হবে। বর্জ্য / ব্যবহৃত তলে শুধুমাত্র বপিজ্জনক বর্জ্য যা সম্ভবত নর্িমাণকাজ এবং অপারশেনরে পর্যায়ে উ□পাদতি হবে যা বপিজ্জনক ও অন্যান্য বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বধিমিালা, 2016, অনুযায়ী পরচিালতি হবে। অন্যান্য বর্জ্য সম্পর্কতি প্রবধিান বর্জ্য প্রজন্মরে প্রকৃতরি উপর নর্িভর করে অনুসরণ করতিে হবে নর্িমাণকাজ এবং অপারশেন পর্যায়রে সময়ে যমেনটি উপরে বর্ণতি আছে।

CRZ বজ্ঞিপ্তি, 2011 অধীনরে অনুমতি পশ্চমিবঙ্গ কো স্টাল জো ন ম্যানজেমনে্ট কর্তৃপক্ষরে কাছ থকেে হলদয়িা টার্মনিাল স্থাপনরে জন্য প্রয়ো জন ছলি। এই অনুমতরি জন্য প্রক্রয়িা ইতমিধ্যে সূচতি হয়ছে। কাশী কচ্ছপ অভয়ারণ্য ও বক্রিমশীলা গাঙ্গয়ে ডলফনি অভয়ারণ্য মধ্যে দয়িে জাহাজ চলাচলরে জন্য অনুমতি আছে বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ আইনরে 1972[2]অধীন। ইতমিধ্যে এই অনুমতি প্রাপ্তরি জন্য প্রক্রয়িা চালু করা হয়ছে। মো ট নয়টি প্রত্নতাত্ত্বকি সাইটগুলি অবস্থতি আছে NW -1 নদী তীর বরাবর 300মি এলাকা অবধি। এই সাইটগুলি বন্ধ করার প্রস্তাবরে জন্য কার্যক্রম

[2]বজ্ঞিপ্তি হসিাবে, মাছ ধরার জন্য উপর সীমাবদ্ধতা আছে (ইলশিরে লার্ভার প্রজনন ও ডমি ছাড়ার মো সুমে) শুধুমাত্র ইলশিরে আশ্রয়স্থলরে মধ্যে।

নওেয়া হয়নি। অনুমতসিমূহ প্রত্নতাত্ত্বকি বভিাগরে কাছ থকেে গ্রহণ করতে হবে যদি কো্ন নর্িমাণকাজ এই সাইটরে 300মি জায়গার মধ্যে অদূর ভবষ্যিতে পরকিল্পনা করা হয়ে থাক।

অতরিক্তি আন্তর্জাতকি সম্মলেনগুলো/চুক্তসিমূহ প্রকল্পরে জন্য বশি্লষেণ করার ক্ষত্রেে প্রযো্জ্য। আইএমও -র স্বাক্ষরকারী হসিাবে ভারত, পরবিশে ও নরিাপত্তা নর্িদশোবলী অনুসরণ করতে বাধ্য যা নর্িধারতি আছে বভিন্নি নয়িমাবলীত। ভারতীয় অন্তর্দশেীয় জলপথ মধ্যে চলাচলকারী জাহাজরে উপর কছিু নয়িন্ত্রণ ও নর্িদশোবলী প্রযো্জ্য আছ, IWAI অনুসারে তাতে অন্তর্ভুক্ত আছে (i) মুখো্মুখি সংঘর্ষ প্রতরিো্ধ আছে জাতীয় জলপথ প্রবধিান, 2002 (ii) জাতীয় জলপথ, চলাচল এবং জাহাজীকরণ প্রবধিান নরিাপত্তা, 2002 (iii) জাতীয় জলপথ-1 আইন, 1982 (iv) নতুন অন্তর্দশেীয় জাহাজ আইন, 2015 ও বধিি অনুযায়ী IV আইন (v) প্রাসঙ্গকি অন্যান্য আন্তর্জাতকি পরবিশেগত কনভনেশন

6.0 মূল নরিাপত্তা ব্যবস্থার নথি

প্রকল্পরে প্রাথমকি পরবিশেগত অবস্থার বস্তিারতি ববিরণ, ইতবিাচক ও নতেবিাচক পরবিশেগত চহ্নিতি প্রভাব, প্রতকিূল প্রভাব কমানো্ বা দূর করার জন্য প্রশমন ব্যবস্থা এবং ইতবিাচক প্রভাব উন্নত করা, প্রাতষ্ঠিানকি দায়ত্বি সহ বস্তিারতি পরবিশে ব্যবস্থাপনার পরকিল্পনা, বাস্তবায়নরে সময়সূচ, পরবিশেগত বাজটে, পর্যবক্ষেণ ও মূল্যায়ন ব্যবস্থা এবং প্রতবিধিান অভযিো্গরে প্রক্রয়িাগুলি NW -1 -র জন্য একীকৃত পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়ন রপিো র্ট ও এবং রামনগর (বারাণসী টার্মনিাল), সাহবেগঞ্জ টার্মনিাল, ফারাক্কা লক হলদয়িা টার্মনিালরে পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়ন প্রতবিদেনে প্রদান করা হয়ছে। এই প্রকল্পরে অধীনে অন্যান্য সম্পূরক প্রস্তুতকৃত নথি i)অববাহকিা শ্রনেীর ক্রটিকি্যাল পরবিশেগত রসিো র্স অ্যাসসেমন্টে রপিো র্ট; ii) NW -1 একত্রীকৃত পুনর্বাসন কর্মপরকিল্পনা, iii)সাহবেগঞ্জরে জন্য পুনর্বাসন কর্মপরকিল্পনা, iv) ড্রজেংি এবং বজরা অপারশেনরে রক্ষণাবক্ষেণরে জন্য ইআইএ প্রতবিদেন

7.0 জনসাধারণরে জন্য কনসালটশেন ও ডসিক্লো্জার

সংশ্লষ্টি পক্ষগুলো্র দৃষ্টভঙ্গি এবং উপলব্ধি অনানুষ্ঠানকি এবং আনুষ্ঠানকি পাবলকি পরামর্শ সভা মাধ্যমে মূল্যায়ন করা হয়ছেলি. বভিন্নি ধরনরে সংশ্লষ্টি পক্ষগুলো্ যথা-. সরকারী কর্মকর্তারা, এনজওি,গ্রাম পঞ্চায়তে (গ্রাম প্রশাসন), মানুষজনকে (পুরুষ, নারী) যো্গাযো্গ ও পরামর্শ দতিে দাকা হয়ছেলি পাঠ্যধারাঢ় সময়। সংশ্লষ্টি পক্ষগুলো্ প্রকল্পরে উপাদান ও পরবিশেগত প্রভাব সম্পর্কে অবগত করা হয়ছে তাদরে মতামত চাওয়ার আগে। প্রতটিি পরামর্শক্রমে নারী থকেে পর্যাপ্ত অংশগ্রহণরে সব প্রচষ্টো করা হয়ছে। প্রকল্পরে জন্য আলো্চনা দুটি পর্যায়ে সম্পন্ন করা হয়ছে। প্রথম পর্যায়রে জনগণরে উদ্বগে চহ্নিতি করতে

আলে োচনা প্রভাব মূল্যায়ন প্রক্রয়িা সময় গ্রহণ করা হয় যার যথাযথভাবে উপযুক্ত প্রশমন ব্যবস্থা মাধ্যমে সুরাহা করা হয়। ইআইএ রপিে োর্টরে প্রস্তুতর্ি পরে দ্বতিীয় পর্যায় আলে োচনা করা হয় প্রস্তাবতি প্রশমন ব্যবস্থা এবং ব্যবস্থাপনা পরকিল্পনার পর্যাপ্ততা এবং পরকিল্পনার গ্রহণযে োগ্যতা মূল্যায়ন করার জন্য জন পরামর্শ নশ্চিতি করতে জনগণ, এনজওি, প্রকল্পরে প্রাক পরকিল্পনা পর্যায়ে বশিষেজ্ঞগণ ও তাদরে উদ্বগে এবং প্রকল্প থকেে পাওয়া প্রত্যাশাগুলরি জড়তি থাকা দরকার।

সম্প্রদায়রে সদস্যগণ, সরকারি কর্মকর্তা ও এনজওি সদস্যদরে মতামত যে প্রস্তাবতি প্রকল্পরে দ্বারা অঞ্চলরে সামাজকি ও অর্থনতৈকি উন্নয়ন হবে। প্রস্তাবতি প্রকল্পরে সময় এবং প্রকল্প বাস্তবায়নরে পর স্থানীয় মানুষদরে জন্য বর্ধতি কর্মসংস্থানরে সুযে োগ থাকব। সম্প্রদায়গণ প্রকল্পকে স্বাগত জানায় এবং সবাই প্রকল্পরে পক্ষে ছলিনে। তব, কছিু জলেে ও জমরি মালকি মাছ ধরার কার্যক্রম / ফলন এবং ক্ষতপিূরণ সম্পর্কে কছিু উদ্বগে জানয়িছে। আলে োচনায় প্রধান বষিয় ছলি পর্যাপ্ত ক্ষতপিূরণ নয়িে যাতে জমি, জীবকিা, বকিল্প কর্মসংস্থানরে ব্যবস্থা, নদীর পানি দূষণ, মাছ ফলন এবং মাছ ধরার কার্যক্রম ব্যাহত হবার কথা।অংশীদার দ্বারা উত্থাপতি বষিয়য়রে প্রত্যকেটি ব্যবহারকি ও বজ্ঞৈানকি ভত্তিি, উপযুক্ত প্রশমন, ব্যবস্থাপনা এবং পরবীক্ষণ পরকিল্পনা , তার গুরুত্ব ও বাস্তবতা উপর নর্িভর করে বশি্লষেণ করা হয়ছে।

একীকৃত ইএ রপিে োর্টরে একটি নর্িবাহী সারসংক্ষপে জনসাধারণরে জন্য উপলব্ধ আছ। IWAI ওয়বেসাইট স্থানীয় ভাষা (হন্দি এবং বাংলা) সংস্করণে তা দখেতে পারনে। সমগ্র জল মার্গ বকিাশ প্রকল্প এবং তার নর্িবাহী সারসংক্ষপেরে জন্য তরৈি ইআইএ প্রতবিদেন IWAI ওয়বেসাইট আছে বশি্বব্যাংক প্রকাশ নীতরি বধিান অনুযায়ী।

8.0 বকিল্প বশি্লষেণ

বকিল্প বশি্লষেণ হল কর্মক্ষম কার্যকারতিা, খরচ এবং প্রস্তাবতি উন্নয়ন বকিল্পরে পরবিশেগত ও সামাজকি ঝুঁকরি একটি বশি্লষেণাত্মক তুলনা। এই সব, শারীরকি, সামাজকি ও জবৈকি পরবিশেরে উপর তার প্রভাব সম্পর্কতি বষিয়টি সমালে োচনামূলকভাবে বশি্লষেণ করতে সাহায্য কর। এই প্রকল্পরে জন্য বকিল্প বশি্লষেণ তনি ববিচেয্য বষিয় যমেন কৌশলগত অবস্থান পরকিল্পনা এবং প্রযুক্তরি ববিচেনার জন্য তরৈি করা হয়ছে। এই বশি্লষেণরে সারসংক্ষপে নচিে উপস্থাপন করা হল:

8.1 কৌশলগত ববিচেনা

প্রকল্প দৃশ্যকল্পরে একটি তুলনা করা হয়ছে "সাথ" ে ও "ছাড়া" নয়িে শারীরকি, সামাজকি ও জবৈকি পরবিশে ও কার্গো পরবিহন পরস্থিতিরি উপর। শারীরকি, সামাজকি ও জবৈকি পরবিশে ও কার্গো পরবিহন পরস্থিতিরি উপর "প্রকল্প দৃশ্যকল্প সঙ্গ" ে পার্থক্য ভাল হয়ছে "প্রকল্প দৃশ্যকল্প ছাড়া" তুলনায়। প্রকল্প দৃশ্যকল্পরে সঙ্গ মালবাহী পরবিহনরে দক্ষতা উন্নতি হব, GHG নর্িগমন , জ্বালানি প্রয়োজন, বায়ু নর্িগমন কমায়, জমি অধগ্রিহণ, এবং গাছ কাটা বজায় রাখা এবং পণ্যসম্ভার আন্দোলন প্রয়োজন বস্তৃিত থাক। তব,ে প্রকল্পরে দৃশ্যকল্পরে দ্বারা জল ও জলজ বাস্তুসংস্থান আরও প্রভাব বস্তিার কর রলে ও সড়করে থকে যার জন্য প্রশমন ও পরচিালনা পরকিল্পনা প্রভাব হ্রাস করার জন্য প্রস্তুত হয়।

8.2 পরকিল্পনা ববিচেনা:

অবস্থানরে বকিল্প ববিচেনার জন্য প্রস্তাবতি হস্তক্ষপে, হস্তক্ষপে সাইট প্রশস্ততা, প্রকল্প বন্যিাস এবং ড্রজেংি ব্যাপ্তরি নকশা জড়তি থাক। অবস্থানগুলো প্রস্তাবতি নাগরকি হস্তক্ষপেরে জন্য নর্িবাচন করা হয় (টার্মনিাল / জটৈ) এলাকায় মালবাহী /পণ্যসম্ভার পারাপাররে সম্ভাবনা ও পরবিহন অন্যান্য ব্যবস্থার (রলে ও সড়ক) সঙ্গ সংযোগরে ভত্তিতি। এই ধরনরে 10 টি অবস্থান 6 টি টার্মনিাল এবং 1 টি ন্যাভগিশোনাল লক করার জন্য নর্িবাচতি করা হয়। ভাগলপুর সম্ভাব্য অবস্থানটি বাদ পর বকি্রমশীলা গাঙ্গয়ে ডলফনি অভয়ারণ্য উপস্থতিরি কারণ এবং "নো গো" এলাকার উপর ভত্তিি কর অববাহকিার শ্রনেী গুরুতর রসিোর্স অ্যাসসেমন্টে গবষেণায় চহ্নিতি হয়ছে। বারাণসী ও সাহবেগঞ্জ এ দুটি সাইটরে কয়কে বছর আগ চহ্নিতি করা হয়ছে যখোন জমি অধগ্রিহণ সম্পন্ন হয়ছে বা সমাপ্তরি কাছাকাছি এবং এইভাব অবস্থান বকিল্প বশি্লষেণরে মধ্য অন্তর্ভুক্ত হয়নি। তব, পরবিশেগত দকি থকে এই সাইট এর গ্রহণযোগ্যতা মূল্যায়ন করা হয়ছে যা গ্রহণযোগ্য খুঁজ পাওয়া গছে। হলদয়িা টার্মনিাল সাইট, সরকারি জমরি (কলকাতা পোর্ট ট্রাস্টরে ভূমি) উপর অবস্থতি হওয়ার প্রস্তাব দওেয়া হয় ইতমিধ্য পরবিহন ও শল্পি উদ্দশ্যে তার ব্যবহার করা হচ্ছ, পরবিশেগত ও সামাজকি দকি থকে গ্রহণযোগ্য হসিবে ববিচেনা করা হয়ছে। ফারাক্কার ন্যাভগিশোনাল লকরে অবস্থান ইতমিধ্য বদ্যিমান আছ এবং বদ্যিমান লকরে সাথ নভেগিশেন লকরে প্রস্তাব সমান্তরাল করা হয়। অবশষ্টি সাতটি সাইট পরবিশে, সামাজকি, নকশার উপর বশি্লষেণ করা হয়ছে। গাজীপুর, ত্রবিনেী (কল্যাণী), কালুঘাট দরয়িাগঞ্জরে পাশ, এই তনিটি টার্মনিাল সাইট উপর বকিল্প বশি্লষেণরে ভত্তিি কর হস্তক্ষপেরে জন্য পছন্দরে সাইট হসিাব নর্িধারণ করা হয়। অন্য তনিটি টার্মনিাল সাইট যমেন বারহ, কাহালগাও, বালয়িাক ববিচেতি করা হয়নি কারণ (i) বকি্রমশীলা ডলফনি আশ্রয়স্থল এবং গুরুত্বপূর্ণ পাখদিরে এলাকার জন্য নকৈট্য সহ

বভিন্নি পরবিশেগত ববিচেনা, (ii) যমেন অস্থরি নদী,ন্যাভগিশোনাল বপিদ উপস্থতিতিে এবং উচ্চ থতিানো হাররে নকশা সমস্যা (iii) জমি অধগ্রিহণরে বষিয়ে সামাজকি সমস্যা এবং (iv) সংযোগ।

আরও বকিল্প বশ্লিষেণ সম্ভাব্য দুটি সাইটরে জন্য করা হয় উপররে চহ্নিতি তনিটি টার্মনিালরে অবস্থানগুলি ও ফারাক্কা লকে, পরবিশেগত, সামাজকি ও নকশা ববিচেনার উপর ভত্তিি করে। এই বশ্লিষেণ অনুযায়ী, এই হস্তক্ষপেতি অবস্থানরে জন্য পছন্দরে সাইট ডজিাইন এবং পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়ন. জন্য ববিচেনা করা হয়।

প্রভাব মূল্যায়নরে সময় টার্মনিাল ডজিাইন শুধুমাত্র প্রস্তুত ছলি বারাণসী, সাহবেগঞ্জ, ও হলদয়িা টার্মনিাল জন্য। কারগিরি সম্ভাব্যতা ববিচেনা করে একাধকি বহর্িবন্যিাস বকিল্প শুধুমাত্র সাহবেগঞ্জ টার্মনিাল ও ফারাক্কা লকরে জন্য উপলব্ধ ছলি। এই বহর্িবন্যিাস বকিল্প সবচয়েে উপযুক্ত নকশা বকিল্প চহ্নিতিকরণরে জন্য বশ্লিষেণ করা হয়ছে। সাহবেগঞ্জ টার্মনিাল ক্ষত্রেে,বকিল্প 1 ইউ আকৃতরি জটেি নর্িমাণরে জন্য জড়তি (25 মটিার), নদীর তরিরে সাথে সমান্তরাল এবং 50 মটিার কাঠরে পায়া দ্বারা তীর সংযুক্ত আছএেবং বকিল্প 2 হল নদীতীররে সমান্তরাল একটি জটেি নর্িমাণে করা। উভয় বকিল্প, একাধকি মাপকাঠরি সাথে তুলনা করা হয়ছেলি যমেন কর্মক্ষম ববিচেনা, ন্যাভগিশোনাল দকি, নর্িমাণ ও রক্ষণাবক্ষেণ, সম্প্রসারণরে নমনীয়তা, নর্িমাণরে খরচ এবং পরবিশেগত ববিচেয্য বষিয়। উভয় বকিল্প বহর্িবন্যিাসে কছিু নর্িদষ্টি সুবধিার পাশাপাশি অসুবধিওে আছ। এটা পর্যবক্ষেণ করা যতেে পারে য সারাবছররে প্রয়োজনীয় অনুসারে খনন ও প্রান্তকি খরচরে পার্থক্য প্রয়োজন ছাড়া দুটি বকিল্প এবং পরবিশেগত ববিচেনার ক্ষত্রেে বকিল্প-এক সাহবেগঞ্জে IWT টার্মনিাল উন্নয়নরে জন্য সঠকি বকিল্প হসিাবে পাওয়া যায়। ফারাক্কা লক ক্ষত্রেে, বকিল্প 1 বদ্যিমান লকরে সমান্তরাল লক নর্িমাণ করতে অন্তর্ভুক্ত করে এবং বকিল্প 2তে লক বদ্যিমান লকরে সমান্তরালে নর্িমাণ করা হয়ে যাব। নকশা ববিচেনা করে, জমরি প্রয়োজন,বাঁধরে দর্ৈঘ্য, গভীরতার প্রাপ্যতা, ড্রজেিং -র চাহদিা ইত্যাদি এটা দখো যায় য বকিল্প 1 বকিল্প 2 -র চয়েে উত্তম।

নদী নাব্যতা বজায় রাখার জন্য, ড্রজেিং করার পরকিল্পনা করা দরকার চ্যানলেরে দর্ৈঘ্য এবং প্রস্থ বজায় রাখতে ও বাথ / জটেি কাছে জমি বজায় রাখার জন্য। IWAI প্রস্তাব দয়িছে NW -1 বরাবর সর্বত্র 3মি জমি বজায় রাখার জন্য বা বভিন্নি বভিন্নি জায়গায় বভিন্নি জমি বজায় রাখার জন্য (3 মি হলদয়িা থকেে বরাহ, 2.5 মি বরাহ থকেে গাজীপুর ও 2.2 মি গাজীপুর থকেে বারানর্সি)। 45 মটিার প্রস্থ ন্যাভগিশেন চ্যানলে জুড়ে বজায় রাখা হব। বকিল্প বশ্লিষেণ এই উভয় বকিল্পরে পরবিশেগত ববিচেনা(ড্রজেিং -র মান, জলজ বাস্তুসংস্থান এবং জলরে গুণমান উপর প্রভাব), সামাজকি (সাংস্কৃতকি এবং নান্দনকি মান, কর্মসংস্থান ও সামাজকি-অর্থনতৈকি ববিচেনায়), এবং

প্রযুক্তগিত সম্ভাব্যতার (ড্রজেংি -র পরমিাণ, ন্যাভগিশেনরে সম্ভাব্যতা, অর্থনতৈকি দকি, ড্রজোর এবং অন্যান্য অবকাঠামো প্রয়োজনীয়তা) লাগু হব। বভিন্নি জায়গায় প্রতটিি জমি বজায় রাখার বশি্লষেণ জন্য সবচয়েে পছন্দরে বকিল্প পাওয়া গছে।

8.3 প্রযুক্তগত ববিচেনা:

ড্রজেংি -র প্রযুক্তি প্রযুক্তগিত পরপ্রিক্ষেতিে বশি্লষেণ করা হয়ছে। পাঁচটি ধরণ ড্রজোর যথা কাটার সাকশন ড্রজোর(CSD), হফার ড্রজোর, গ্র্যাব/বাকটে ড্রজোর এবং ব্যাকহো ড্রজোররে বশি্লষেণ করা হয়ছে। এইগুলকিে নরিাপত্তা, নর্িভুলতা, অস্বচ্ছতা, উপচে পড়া এবং গোলমালরে মাপকাঠি ও সইেসাথে কর্মক্ষম সম্ভাব্যতা উপর ভত্তি্ কর বশি্লষেণ করা হয়ছে। কম সংশ্লষ্টি পরবিশেগত প্রভাব ও কর্মক্ষম সম্ভাব্যতার কারণে সবচয়েে পছন্দরে বকিল্প হসিবে ধরা হয় সত্রিসডকি। KoPT এবং IWT এর অভজ্ঞিতা অনুযায়ী সত্রিসর্ডি সবচয়েে ভাল বকিল্প হসিাব প্রমাণতি হয়ছে ও ড্রজেংি পরকিল্পনার রক্ষণাবক্ষেণ এবং পরবিশেগত প্রভাব মূল্যায়নরে জন্য ববিচেতি হয়ছে।

9.0 NW -1 এর প্রধান পরবিশেগত বশৈষ্ট্যি

NW -1 মধ্য পরবিশেগত সম্পদরে লক্ষণীয় বশৈষ্ট্যি, 500 মি, 2 কমি ও 10 কমি বস্তৃিত এলাকা **টবেলি 3** উপস্থাপন করা হয়ছে। NW-1 -র ভূসংস্থান (এলাহাবাদ থকেে হলদয়িা) গাঙ্গয়ে সমভূমরি একটি অপক্ষোকৃত সমতল ভূখণ্ড পর। NW -1-র 10 কলিোমটিার প্রসারতি এলাকা উচ্চতা 1 mamsl (সমুদ্রতল থকেে মটিার উচ্চতা) ও 321 mamsl রঞ্জেরে মধ্য। সর্বোচ্চ উচ্চতা দখো যায় সাহবেগঞ্জ এলাকায় (ঝাড়খণ্ড) ছোট টলিার উপস্থতিরি কারণ। NW -1 এর 10 কমি ব্যাসার্ধরে মধ্য বশেরিভাগ ভূমি কৃষজিমি হসিাব ব্যবহার কারা হয়। জমরি প্রায় 78.9% চাষরে অধীন আছ; 7.18 সম্পর্ক% জমি বন্দোবস্ত, 7.21% জমরিত জলাশয় আছ, 3.59% জমতি গাছপালা আছ, 2.82% জমি শুষ্ক নদীগর্ভ এবং বাকি জমি অন্য ব্যবহাররে আওতায় পড়।

টবলি 3: NW -1 বরাবর লক্ষণীয় পরবিশেগত বশৈষ্ট্যি

ক্রমকি নং	পরবিশেগত বশৈষ্ট্যি	NW-1 -র মধ্য(500 মি)	NW1-র প্রায় 2 কমি এলাকার মধ্য	NW1-র প্রায় 10 কমি এলাকার মধ্য
1	**পরবিশেগত পরবিশে**			
A	ন্যাশনাল পার্ক / জীবমণ্ডল ভাণ্ডাররে উপস্থতিি, টাইগার রজিার্ভ ইত্যাদি।	না	না	না
	অভয়ারণ্য উপস্থতিি	হ্যাঁ বারাণসীর কাশী কচ্ছপ	না	হ্যাঁ ঝাড়খণ্ড উদয়া হ্রদ

		অভয়ারণ্য বকি্রমশীলা ডলফনি অভয়ারণ্য কাহালগাও থকেে সুলতানগঞ্জ পশ্চমিবঙ্গে ইলশিরে প্রসারতি অভয়ারণ্য		অভয়ারণ্য (NW-1 থকেে প্রায় 9 কলিো·মটিার দূরে
B	সংরক্ষতি / সংরক্ষতি বনাঞ্চল	না	না	হ্যাঁ (বথেুয়াদহরি RF,বাহাদুরপুর RF ও RF রাজমহল পাহাড়রে কাছে)
C	রাষ্ট্ররে জলাভূমি ও জাতীয় স্বার্থ	না	না	হ্যাঁ (উদয়া পক্ষী অভয়ারণ্য)
D	বন্য স্থলচর প্রাণীর জন্য পরযিায়ী যাত্রাপথ	না	না	না
E	তফসলি-I স্থলজ প্রাণকিুলরে উপস্থতিি	না	হ্যাঁ ফারাক্কা বাঁধ এবং পার্শ্ববর্তী এলাকায় পরযিায়ী পাখরিা	হ্যাঁ গুরুত্বপূর্ণ পাখরি এলাকায় পরযিায়ী পাখি
F	তফসলি-I জলজ প্রাণকিুলরে উপস্থতিি	হ্যাঁ ডলফনি ও কচ্ছপ	না	না
G	গুরুত্বপূর্ণ পাখরি এলাকা	বকি্রমশীলা অভয়ারণ্য এলাকা	হ্যাঁ দানাপুর ক্যান্টনমন্টে এলাকায মো·কামাতাল ক্রুসলিা নদীর গতপ্রিবাহে এবং দায়রা প্লাবনভূমি. ফারাক্কা বাঁধ এবং পারপিার্শ্বকি এলাকা	হ্যাঁ উদয়া হ্রদ অভয়ারণ্য
H	প্রবনতা	ভারতরে সসিমকি জো·নাল ম্যাপ অনুযায়ী NW -1 পড়ে জো·ন তৃতীয় (মধ্য ঝুঁকি আছে) এবং জো·ন চতুর্থ (উচ্চ ক্ষতরি ঝুঁকি জো·ন) মধ্যে		
B.	**সামাজকি পরবিশে**			
I	ফজিক্যাল সটেিং	গ্রামীণ, শল্পি ও নগর		
J	ঘনবসতপূির্ণ এলাকা	এলাহাবাদ, শরিসা, মর্িজাপুর, চুনার, বারাণসী, জামানয়িা, গাজীপুর, গামরে, বক্সাররে, বালয়িা, ছাপরা, পাটনা, বরাহ, বহিাত, মুঙ্গরে, ভাগলপুর, কাহালগাও, সাহবেগঞ্জ, ফারাক্কা, বহরমপুর, কাটো·য়া, কালনা, কলকাতা ও হলদয়িা হল ঘনবসতপূির্ণ এলাকা।		
K	ফজিক্যাল সংবদেনশীল	হ্যাঁ		

	রসিপ্টের	বারাণসীতে ঘাট, পাটনা, মন্দরি, স্কুল, কলজে ও হাসপাতাল বস্তিারতি অধ্যায় 4.7 এ উপলব্ধ আছে
L	প্রত্নতাত্ত্বকি স্মৃতসিৌধ	হ্যাঁ সখোনে 9 টি প্রত্নতাত্ত্বকি সাইট আছে যা NW -1-র 300মি এলাকার মধ্যে অবস্থতি ও সগেুলি হল কাদমশে্বর মহাদবে মন্দি, রামনগর দুর্গ, প্রত্নতাত্ত্বকি খনন সাইটরে, বারাণসী, মনি মহল এবং মানমন্দরি, সন্টে জনস চার্চ, গৌর চন্দ্র ও কৃষ্ণচন্দ্র মন্দরি ছাত্রতে (গৌড় চন্দ্র ঘাট), হাজারদুয়ারি প্রাসাদ, সংিহী দালান এবং জামে মসজদি। অধ্যায় 4.7 , ইআইএ রপিোর্টরে অধ্যায় -4 -র মধ্যে প্রদত্ত ববিরণ দওেয়া আছে।

10.0 অপক্ষেতি পরবিশেগত প্রভাব ও প্রশমন ব্যবস্থা

পরবিশেগত প্রভাব প্রকল্প এলাকা, প্রকৃতি ও প্রস্তাবতি কার্যক্রমরে ব্যাপ্তি ববিচেনায় মূল্যায়ন করা হয়ছে। উপযুক্ত গুণগত ও পরমিাণগত পদ্ধতি নকশা নর্িমাণ এবং অপারশেন পর্যায়রে জন্য পরবিশেরে প্রতটিি মান উপাদান উপর সম্ভাব্য প্রভাব চহ্নিতকিরণরে জন্য অনুসরণ করা হয়ছে। প্রভাব তনিটি শ্রণেরি অধীনে বশি্লষেণ করা হয়ছে যথা (i) ড্রজেিং অপারশেন কারণে প্রভাবসমূহ (ii) বজরা অপারশেন কারণে প্রভাবসমূহ (iii) নাগরকি হস্তক্ষপেরে কারণে প্রভাবসমূহ। উপরন্তু, জলবায়ু পরবির্তন এবং নদীতীরবর্তী সমস্যার জন্য প্রভাব বশি্লষেণ করা হয়ছে। ভূমি অধগি্রহণরে কারণরে প্রভাব পৃথক সামাজকি প্রভাবরে মূল্যায়ন ও পুনর্বাসন অ্যাকশন প্ল্যান প্রতবিদেনরে আওতায় আছে এবং এই সারসংক্ষপে অধীনে অন্তর্ভুক্ত নইে।

NW-1 -এ ড্রজেিং -র রক্ষণাবক্ষেণ ও তার নষ্পিত্তি প্রকল্পরে চলাকালীন সময়ে সম্পন্ন করা হবে ক্রমাগত নাব্যতা বজায় রাখার জন্য সারা বছর ধরে হলদয়িা থকেে বারাণসী। 10.8 মলিয়িন ঘনমটিার ড্রজেিং করা হবে যখোনে হলদয়িা থকে বরাহ 3 মটিার, বরাহ থকেে গাজীপুর 2.5 মটিার ও গাজীপুর থকেে বারানসী 2.2 মি জমি বজায় রাখার হবে। ভৌত পরবিশেরে জন্য ড্রজেিং -র প্রভাব বশি্লষেণ : জলরে গুণমান এবং জমি, ইকোলজকি্যাল পরবিশে: জলজ বাস্তুসংস্থান এবং প্রাণকিুল উপর (6 টি গুরুত্বপূর্ণ পাখরি এলাকা, VGDS, কাশী কচ্ছপ অভয়ারণ্য ও ইলশিরে অভয়ারণ্য), ও আর্থ-সামাজকি অবস্থার পরবিশে: সাংস্কৃতকি (পাটনা ও বারাণসীর ঘাট), প্রত্নতাত্ত্বকি (9 টি) এবং মাছ ধরা সম্প্রদায়রে জীবকিা

IWT মোড পরবিহনরে জন্য সবচয়েে নরিাপদতম এবং পরবিশেগতভাবে বন্ধুত্বপূর্ণ মোড, এর প্রভাব মূল্যবান পরবিশেগত উপাদানরে উপর থাকতে পার। জাহাজ পারাপার জলরে গুণমান, নদীতীররে কাঠামো, বায়ুর গুণমান, শব্দ স্তর, জলজ বাস্তুসংস্থান, স্বাস্থ্য ও নরিাপত্তা, ম□স্যজীবী ও সামাজকি-সাংস্কৃতকি দকিরে জীবকিাকে প্রভাবতি করতে পার।

নাগরকি হস্তক্ষপেরে মূলত নর্িমাণ এবং অপারশেন সম্পর্কতি ক্ষত্রেে প্রভাব থাকব। প্রভাবগুলি প্রভাব মূল্যায়নরে উপর ভত্তিি করে সংক্ষপ্তি করা হয় বারাণসী, সাহবেগঞ্জ ও হলদয়িা টার্মনিাল এবং ফারাক্কা ন্যাভগিশোনাল লকরে জন্য। এই চারটি সাইটগুলরি জন্য চহ্নিতি প্রভাবগুলি অন্যান্য ধরনে হস্তক্ষপেতি সাইটগুলরি জন্য অনুরূপ হতে পার কয়কে সাইটরে নর্িদষ্টি বষিয় যমেন গাছ কাটা,জমি অধগ্রিহণ, গোবর নষ্পিত্তি ও নর্িমাণ উপাদান গুন বাদ।

প্রভাবগুলি দুই দলরে মধ্যে মূল্যবান পরবিশেগত উপাদান জন্য নচিে সংক্ষপ্তি আকারে দওেয়া হল i)খনন ও বজরা অপারশেন কারণে প্রভাব ও ii) নাগরকি হস্তক্ষপেরে কারণে প্রভাব। প্রাথমকি শর্তগুলি প্রথম গ্রুপরে অধীনে সংক্ষপ্তি আকারে দওেয়া হল জলবায়ু পরবির্তন এবং নদীতীরবর্তী বষিয় নয়িে প্রভাবগুলি দুই গ্রুপে নম্নিলখিতি আকারে সংক্ষপ্তি ভাবে দওেয়া হল

10.1 ড্রজেংি রক্ষণাবক্ষেণ এবং বজরা অপারশেনরে কারণে প্রভাব

10.1.1 জমি এবং জলরে গুণমানরে উপর প্রভাবঃ

A. প্রাথমকি শর্তবলী

মাটি ও নদীগর্ভ পললরে গুণ: CPCB নর্িদশেকিা অনুযায়ী, মাটরি গুণাগুণ পর্যবক্ষেণ NW -1 বরাবর করা হয় সমালোচনামূলক প্রভাবতি অঞ্চলে যখোনে নাগরকি হস্তক্ষপে আছ। মাটি ধরন অধ্যয়ন করার অঞ্চলটইি পলমিাটি দ্বারা প্রভাবতি আছ। মাটি গঠনবশৈষ্ট্যি এঁটলে থকেে বলে দোআঁশে পরবির্তত হয় এবং মাটি সীমতিভাবে সামান্য 6.62-7.86 পএিইচ সঙ্গে ক্ষারীয় এসডি প্রকার। তড়া□ পরবিাহতিা 135,4 ও 360,5 µmhos / সমেি -র মধ্যে থাক। অধ্যয়ন এলাকায় মাটি পরমিতিরূপে উর্বর হয়।

ভারী ধাতু ও কীটনাশকরে ঘনত্ব নদীগর্ভ পললে প্রতটিি স্যাম্পলংি অবস্থানে কম ঘনত্বরে পাওয়া গছে এবং সমুদ্র তীরবর্তী হওয়ার জন্য গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে হয় "উপকূলবর্তী ড্রজেংি উপাদান ডাম্পংি -র জন্য নর্িণায়ক",ইউ এস এ অনুযায়ী, শুধুমাত্র ক্যাডময়িাম ছাড়া যা সামান্য ইউপি নর্িধারতি সীমা উপরে হয়। ক্যাডময়িাম মাত্রা এই বভিাগে শল্পি প্রবহমাণ নর্িগমণরে কারণে উচ্চ হতে পার।

ভূমি এবং পৃষ্ঠতলরে জলরে মান: CPCB নর্িদশেকিা অনুযায়ী, পৃষ্ঠতলরে জলরে মান পর্যবক্ষেণ NW -1 বরাবর করা হয় সমালোচনামূলক প্রভাবতি অঞ্চলে যখোনে নাগরকি হস্তক্ষপে আছ। TDS, মোট কঠনিতা এবং ক্লোরাইডরে হলদয়িা ও সাহবেগঞ্জে মান, হাওড়া ও কলকাতা কাঙ্ক্ষতি সীমার সামান্য উপরে আছে কন্তিু IS অনুমোদনযোগ্য নর্িদষ্টি সীমার মধ্যে আছ: 10500। Fe ও Zn নম্নি ঘনত্বরে জলরে নমুনায় সনাক্ত হয়ছে। আর্সনেকি ভাগলপুর ও মুঙ্গরে থকেে সংগৃহীত নমুনাতে সনাক্ত করা হয়ছে কন্তিু যা নম্নি ঘনত্বরে।

CPCB নর্িদশেকিা অনুযায়ী, নদীর জলরে গুণমান পর্যবক্ষেণ NW -1 এবং u/s ও d/s পরকিল্পতি নাগরকি হস্তক্ষপে বরাবর চলছে। নদীর জলরে গুণাবলী CPCB এর BDU ক্লাস 'ডি' মাপদণ্ডতে পূরণ হয় কয়কেটি পরামতিি pH ও DO বাদে যা 'এ' মাপদণ্ডকে পূরন করে, বন্যপ্রাণী ও ম□স্য প্রচাররে জন্য।

B. **ড্রজেংি অপারশেন কারণে জলরে গুণমান ও জমরি উপর প্রভাব:**

প্রভাব: ড্রজেংি -র প্রভাব জলরে গুণমানরে উপর অস্বচ্ছতা বৃদ্ধি করছে; লাইট প্ররেণ করার ক্ষমতা কময়িে দয়িছে; ডু কময়িছে; লবণাক্ততার পরবির্তন এসছে, তাপমাত্রা, pH ও পুষ্টরি ঘনত্ব হয়ছে এবং ভারী ধাতু/রাসায়নকিরে মুক্তি হয়ছে। একটি সমীক্ষা অনুযায়ী, হঠা□ করে DO স্তর 2 থকেে 2.5 মলিগি্রাম/ লটিার নমেে যায় 2 মনিটিরে জন্য শুধুমাত্র ড্রজে করার সময় যা 3-4 মনিটিরে মধ্যে ফরিে আসে যমেন প্লাম যায়। প্রাথমকি অধ্যয়ন অনুযায়ী, নদীগর্ভ পলল এলাহাবাদ থকেে বক্সাররে মধ্যে বষিাক্ত নয় যখোনে ক্যাডময়িাম স্তর সীমতিভাবে বশেী পাওয়া যায় যুক্তরাষ্ট্ররে সমুদ্র উপকূলবর্তী পলল নষ্পিত্তরি মানরে তুলনায়। তবে, এই উচ্চ স্তররে জলজ জীবনরে উপর অসম্ভাব্য বষিাক্ত প্রভাব আছে যা ক্যাডময়িামরে উন্মুক্ততা উপর ববিচেনাধীন (স্বল্প নরিখিে LC_{50}লভেলে) জলজ জীবনে কানাডয়িান নর্িদশেকিা অনুযায়ী[3]। কীটনাশক ট্রসে উপস্থতি আছে কন্িতু সমুদ্র উপকূলবর্তী নষ্পিত্তরি নরিাপদ সীমা অনকে নচি। এছাড়াও জলরে অস্বচ্ছতা যথষ্টে ড্রজেংি পয়ন্টেরে কাছাকাছি আসে কন্িতু এটা দূরত্ব সঙ্গে হ্রাস করে এবং প্রায় ড্রজেংি বন্দিু থকেে 700 মটিার দূরত্বে এটা স্বাভাবকি থাক। ক◌োরসার পলল অনকে দ্রুত এবং সংক্ষপ্তি দূরত্ব পর্যন্ত থাকে পললে ল◌োহার উপস্থতিি উত্তম বর্জ্যে পরণিত করতে পারে যা দম্বল হসিাবে কাজ কর। ভূমরি পলল শুধুমাত্র অপক্ষেতি হয় তখনি, যখন পলল দূষতি হয় ও যা হলদয়িা টার্মনিাল ড্রজেংি ক্ষত্রেে দখো যায়। যখন ড্রজে করা উপাদান পাতলা সমিন্টেরে কাই আকারে জমরি উপর রাখা হয়, বাড়তি জল আবার জলে মশিে যায়, যা জলরে গুণমানকে প্রভাবতি করতে পার।

মূল প্রশমন ব্যবস্থা: থালওয়গে প্র◌োফাইল, বান্ডালং, জাহাজ ব্যবহাররে পদ্ধতি অধ্যয়ন করে জানা যায়, মূল প্রশমন পদ্ধতি ড্রজেংি পরমিাণরে হ্রাসরে সাথে জড়তি থাক। সত্রিসর্ডি প্রস্তাব অনুযায়ী ও স্তর এবং গভীরতার উপর নর্িভর করে পললরে ক্ষতি ড্রজোর নর্িবাচন দ্বারা কম যতেে পার। মাথার কাটা কলরে আকার ও অন্যান্য প্রযুক্তগিত ববিরণ নর্িবাচন করে ড্রজেংি -এ পললরে ক্ষতি কমান◌ো যতেে পার।

[3]কানাডয়িান পরবিশেগত গুণগতমানরে নর্িদশেকিা অনুযায়ী, কানাডয়িান কাউন্সলিরে পরবিশে মন্ত্রী, 2014

C. **বজরা অপারশেন কারণে জলরে গুণমান ও জমরি উপর প্রভাব:**

প্রভাব: জাহাজ থকেে আবর্জন তলৌক্ত বর্জ্য, নকিাশী, জাহাজরে তলার জল ও নুড়ি জল উ□পন্ন হয় যা নদীর জলরে গুণমানকে প্রভাবতি করতে পার।ে বাজে রঙরে ব্যবহারে জলরে মাণে বষিক্রয়িা হতে পার।ে নদীর উপর পরবিাহতি ধুল◌োর সমন্বতি জনিসিরে পরবিহনে আবার নদীর জলরে গুণমান প্রভাবতি হতে পার।ে জাহাজ দুর্ঘটনা/সংঘর্ষে পরবিাহতি তলে সহ পণ্যদ্রব্যরে ক্ষতি হতে পারে যার ফলে নদীর জলরে গুণমান প্রভাবতি হতে পার।ে

মূল প্রশমন ব্যবস্থা: MARPOL অনুযায়ী বর্জ্য ব্যবস্থাপনা,তলৌক্ত বর্জ্য, জাহাজরে তলার জল, বনিাশসাধক বর্জ্য (যদি থাক),ে বায়ু নর্িগমন ও জাহাজরে আবর্জনা as per MARPOL জলরে গুণমানরে দূষণ প্রতরি◌োধ করতে পার।ে সকল রক্ষণাবক্ষেণ ও মরোমতরে কাজ শুধুমাত্র মন◌োনীত অবস্থানে সময়ে সম্পন্ন করা হব।ে বষি নইে এমন রঙ জাহাজরে নীচরে অংশরে জন্য ব্যবহার করা উচতি। অভজি্ঞ ক্রুকে দুর্ঘটনা কমান◌োর জন্য নযিুক্ত করা উচতি। ইলকেট্রনকি চার্টরে আকারে জমরি তথ্য নভেগিটেরে উপলব্ধ হবে এবং ন্যাভগিশোনাল বপিদ অনুবদেন সতর্কতামূলক বার্তা আকারে দুর্ঘটনা কমান◌োর জন্য প্রয়◌োজনীয় অবস্থানগুলি ও নদীতে খারাপ উপাদান সম্পর্কে জানতে প্রদর্শতি হব।ে তলে বহনকারী জাহাজ (>5000 dwT) দুট◌ো হুল থাকবে তলে উপচে পড়াকে প্রতরি◌োধ করার জন্য।

D. বজরা অপারশেন কারণে নদীতীর ও নদীতীররে কাঠাম◌োর উপররে প্রভাব:

প্রভাব: ঢউেইয়রে জন্য জাহাজরে আন্দ◌োলনরে কারণে নদীভাঙন হতে পার।ে প্রভাব সংক্ষপ্তি হতে পারে শুধুমাত্র ফডিার খালে যা সরু ও প্রশস্ত নদীতীর আছ।ে

মূল প্রশমন ব্যবস্থা: সংকীর্ণ জায়গা দয়িে যাওয়ার সময় ও দীর্ঘ বাঁক নওেয়ার সময় জাহাজরে গতবিগে সীমাবদ্ধ করতে হব।ে তীররে সুরক্ষা এবং স◌োজা ম◌োড় নওেয়া ভাঙনরে হাত থকেে তীরকে রক্ষা করতে পার।ে

10.1.2 বায়ুর গুণমান এবং গ◌োলমালরে উপর প্রভাবঃ

A. প্রাথমকি শর্তবলী

আবহাওয়াবজি্ঞান: NW -1 বরাবর অবস্থতি সব IMD স্টশেনগুল◌োতে প্রবল বায়ুর দকি শীতকালে উত্তর ও উত্তর-পশ্চমি দকি হয় ও বাকি সময়ে দক্ষণি ও দক্ষণি-পূর্ব দকিে হয়। এলাকায় বাতাসরে গতি 1.9 kmph (পাটনা) থকেে 8.7 kmph (কলকাতা) হয়। শীতকালে ডসিম্বের ও জানুয়ারি মাস

পাটনাতে দনৈকি গড় সর্বনম্নি তাপমাত্রা থাকে প্রায় 9.1°C ও কলকাতা দনৈকি গড় সর্বনম্নি তাপমাত্রা থাকে 26.9°C। গরমকালে এপ্রলি ও মে মাসে মাসে মালদাতে দনৈকি গড় সর্বনম্নি তাপমাত্রা থাকে প্রায় 24°C ও বারানসতিে দনৈকি গড় সর্বনম্নি তাপমাত্রা থাকে 40.4°C। আপক্ষেকি আর্দ্রতা থাকে 25 থকেে 84%। প্রকল্প এলাকার মধ্যে বার্ষকি বৃষ্টপিাত প্রায় 1000.3 mm (বারাণসী) and 1728.5 mm (কলকাতা).

বায়ুর গুণমান: CPCB নর্িদশেকিা অনুযায়ী, বায়ুমণ্ডলরে বায়ুর গুণমান পর্যবক্ষেণ ($PM_{2.5}$, PM_{10}, SO_2, NO_2 and CO) NW -1 বরাবর করা হয় সমালে◌োচনামূলক প্রভাবতি অঞ্চলে যখোনে নাগরকি হস্তক্ষপে আছে। PM_{10} মাত্রা 39 থকেে 145 µg/m^3. PM_{10} মাত্রা হয় 100 µg/m^3 বারাণসী (কাছাকাছি সতেু), পাটনা ও হাওড়া ব্যতীত সকল অবস্থানগুলতিে। $PM_{2.5}$ মাত্রা হয় 16 থকেে 58µg/m^3 এবং CPCB সীমা মধ্যে হয় of 60 µg/m^3। SO_2ও NOx এর মাত্রা হয় 4.4 থকেে 35.6µg/m^3 ও 9.0 থকেে 48µg/m^3 যথাক্রমে এবং যা NAAQS,2009 -র নর্িধারতি সীমার মধ্যে হয়। সতিি হলদয়িা, হাওড়া, পাটনা ও বারাণসীতে শুধুমাত্র সনাক্ত করা হয়। 8 ঘন্টা CO মাত্রা হয় 0.18 থকেে 1.2 mg/m^3 ও NAAQs, 2009 -র নর্িধারতি সীমার মধ্যে হয়।

আওয়াজরে গুণ: CPCB নর্িদশেকিা অনুযায়ী, আওয়াজরে গুণাগুণ পর্যবক্ষেণ NW -1 বরাবর করা হয় সমালে◌োচনামূলক প্রভাবতি অঞ্চলে যখোনে নাগরকি হস্তক্ষপে আছে। CPCB নর্িধারতি মান অনুযায়ী চারপিার্শ্বকি আওয়াজ নজর দওেয়া অবস্থানরে মধ্যে পাওয়া যায় শুধুমাত্র কাশী কচ্ছপ অভয়ারণ্য এ ছাড়া কারণ পূজা, স্নান ইত্যাদি নৃতাত্ত্বকি কার্যক্রমরে জন্য।

B. **ড্রজেংি এবং জাহাজ চলাচলরে কারণে বায়ুর গুণমানরে উপর প্রভাবঃ**:

প্রভাব: বজরা কার্বন গ্যাস উ□পন্ন করে কন্তিু বজরা দ্বারা নর্িগমন অনকে কম হয় সড়ক ও রলেরে তুলনায় একই দূরত্বে একই পরমিাণ কার্গে◌ো পরবিহন জন্য। তাই বায়ুর গুণমানরে প্রভাব ইতবিাচক হয়। বশি্লষেণ অনুযায়ী সব দূষণকারী নর্িগমন প্রজন্মরেরে হ্রাস হচ্ছে। তনিটি বভিন্নি মে◌োড কারণে নর্িগমনরে তুলনামূলক বশি্লষেণ,**টবেলি 4** তে দওেয়া হল

টবলি 4: বভিন্নি মে◌োড দ্বারা বায়ু দূষকরে তুলনামূলক বশি্লষেণ

পরবিহন রীতি	নর্িগতকরণরে চাপরে (টন / দনি)				
	NOx	**SO2**	**CO**	**PM**	**HC**
রলেওয়ে (ডজিলে ইঞ্জনি)	7.78	3.50	2.91	1.36	1.36
রাস্তা	27.38	3.59	10.79	4.40	7.59
IWT অন্তর্দশেীয় জাহাজরে জন্য)	6.39	0.98	2.70	0.49	1.23

উ□স: নর্িগমন বষিয়গুলরি ব্যবহার করে বশি্লষেণ করা হয়ছে[4]

মূল প্রশমন ব্যবস্থা: উপাদান দ্বারা উ□পাদতি ধুল◌ো আচ্ছাদতি অবস্থায় পরবিাহতি হব। জাহাজরে ইঞ্জনি এবং প্রপলোররে নয়িমতি রক্ষণাবক্ষেণ কার্বন গ্যাস নর্িগমনকে বন্ধ করতে পার। আর◌ো পরষ্কিার জ্বালানা LNG -র অভযি◌োজন, অন্বষেণ করা যাব।

C. ড্রজেংি এবং জাহাজ চলাচলরে কারণে আওয়াজরে গুণমানরে উপর প্রভাবঃ

আওয়াজরে মানরে উপর প্রভাব অর্থা□ বজরা চলাচলরে জন্য উ□পন্ন বায়ু নগণ্য হবে যা রাস্তা ও রলেপথ তুলনায় অনকে কম হব। উচ্চ স্বররে আওয়াজ উত্পন্ন করা যতে পারে তখনই যখন হুটারস নভেগিশেনরে সময় সতর্কতা দতিে এটি ব্যবহার কর। আওয়াজ মাত্রা অর্থা□ ড্রজেংি অপারশেন কারণে উত্পন্ন আওয়াজরে মাত্রা 80-90 dB(A) হয়। আওয়াজরে মাত্রা উ□স থকেে 100 মটিার দূরত্বে 70 ডসেবিল(A),100 মটিার দূরত্বে 64 ডসেবিল(A) ও to 500 মটিার দূরত্বে 56 dB(A) কমে যায়। ড্রজেংি পরভ্রিমণ চ্যানলেরে মধ্যে সম্পন্ন করা হবে শুধুমাত্র এইভাবে নকিটবর্তী জনবসতরি উপর ড্রজেংি -র আওয়াজরে প্রভাব কম করা যাব। এছাড়াও ড্রজেংি অপারশেন 10:00 টার পর করা যাবে না। বশে কছিু ব্যবস্থা প্রস্তাব করা হয়ছে পরবিশেরে আওয়াজ পরচিালনার জন্য।

এছাড়া শব্দ মাত্রা থকেে অর্থা□ বায়ু, উচ্চ পর্যায়রে ডুব◌ো আওয়াজ ড্রজেংি ও বজরা চলাচলরে কারণে উ□পন্ন হয়। এই আওয়াজ প্রধানত জলজ উদ্ভদি ও প্রাণকিুলরে উপর প্রভাব ফলেে ও ডুব◌ো আওয়াজরে প্রভাব জলজ বাস্তুসংস্থান বভিাগে বস্তিারতিভাবে আল◌োচনা করা হয়ছে

মূল প্রশমন ব্যবস্থা: শুধুমাত্র সকাল 6:00 টা থকেে রাত 10:00 টার মধ্যে ড্রজেংি -র কার্যক্রম নয়িন্ত্রতি হব, ড্রজোরগুলরি নয়িমতি সার্ভসিংি করা উচতি যাতে ঘর্ষণ কারণে আওযাজ না বরেয়, ড্রজোর, আওয়াজ মাত্রা কমাতে আওয়াজরে মাস্কংি সরঞ্জামকে হব,বজরার যখন দরকার তখন হুটার ব্যবহার করবে যমেন জলেদেরে এবং অন্যান্য জাহাজরে নরিাপত্তার জন্য । ড্রজোর থকেে নর্িগত আওয়াজ হ্রাস করা যতে পার(dredger) নষ্কিাশন ব্যবস্থার বচ্ছিন্নিতা দ্বারা, ইঞ্জনি রুমরে দরজা বন্ধ রখে।

[4]বাহতি মালরে পরবিশেগত প্রভাব, অর্থনতৈকি সহযে◌োগতিা এবং উন্নয়ন সংস্থা, প্যারসি এবং বায়ুর গুণমান মনটিরংি ভারতরে রসিার্চ এসে◌োসয়িশেন “বায়ুর গুণমান মনটিরংি প্রকল্প-ভারত ক্লনি এয়ার কর্মসূচ(ICAP), CPCB/MoEF ও EPA রলে ইঞ্জনি নর্িগমনরে কারণ, বাণজ্যি

10.1.3 স্থলজ ও জলজ বাস্তুসংস্থান উপর প্রভাবঃ

A. প্রাথমকি শর্তবলী

গুরুতর পরবিশেগত সম্পদ (Cers): বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য যথা কাশী কচ্ছপ অভয়ারণ্য (বারাণসী U.P.), এবং বকি্রমশীলা গাঙ্গয়ে ডলফনি অভয়ারণ্য (বহিার) NW-1 -র মধ্য পরে।. ম□স্য আইনরে অধীন ইলশি অভয়ারণ্য ইলশি মাছরে উ□পাদনশীলতা বৃদ্ধরি লক্ষ্যে পশ্চমিবঙ্গরে 4এটি অবস্থান আছে। এছাড়াও এই সখোনে 6 টি গুরুত্বপূর্ণ পাখি এলাকা আছে যার মধ্যে উদয়া পাখি অভয়ারণ্য NW -1 -র 10 কলিো মিটাররে এলাকার মধ্যে অবস্থতি। RET প্রজা যমেন গাঙ্গয়ে ডলফনি মাছ (তফসলি-1) এবং টাটকা জলরে কচ্ছপ প্রজাতি NW -1 নদী বরাবর আছে।

স্থলজ উদ্ভদি: NW -1 বরাবর কো ন প্রধান বন নইে। নদীতীরবর্তী উদ্ভদিকুল সাধারণভাবে গাছ, গুল্ম ও ঔষধি প্রজাতি দ্বারা গঠতি। কো ন বরিল এবং বপিন্ন উদ্ভদি প্রজাতি NW -1 এর তীরবর্তী এলাকায় নইে।

স্থলজ প্রানজিগত: কো ন প্রধান বন এলাকায় NW -1 প্রসারতি বরাবর অবস্থতি নইে।স্থলজ প্রাণকিুল সাধারণভাবে স্থলজ প্রাণী প্রজাতি থাকে। কো ন তফসলি-I স্তন্যপায়ী প্রজাতি NW -1 বরাবর দখো যায়নি। তবে, 6 টি IBA অবস্থতি আছে NW -1 10 কমিি ব্যাসার্ধরে মধ্যে পরযিায়ী পাখদিরে বচিরণরে জায়গা আছে। বরিল / বপিন্ন / প্রবন আভফিউনা কছিু এই আইবএি এর রপিো র্টে পাওয়া গছে।ে

জলজ উদ্ভদি ও প্রাণীজগত: NW -1 বরাবর জলজ ফুল ও প্রসারতি প্রাণী বচৈত্রি্য পাওয়া যায় যমেন ফাইটো প্লযাঙ্কটন, যুপ্লযাঙ্কটন, জুবন্থেস,মাছ এবং উচ্চতর মরেুদন্ডী প্রাণী। ফাইটো প্লযাঙ্কটন ক্লো রো ফাইসি, বাকলিারফিাইসি, কায়ানফাইসি, ইগুলনেফাইসি, যন্থেফাইসি ও রো হদফাইসি গ্রুপ দ্বারা উপস্থাপতি হয়। বাকলিারফিাইসরি আধপিত্য থাকে ক্লো রো ফাইসরি উপর ওকায়ানফাইসি NW-1 বরাবর দখো যায়। যুপ্লাঙ্কটন প্রো টো জো য়া, রুতফিারস ক্রাশটাসন্সি দ্বারা গঠতি। ফাইটো প্লযাঙ্কটন ও যুপ্লাঙ্কটনরে বচৈত্রি্য এলাহাবাদ থকেে ফারাক্কার প্রসারতি এলাকার তুলনায় ফারাক্কা থকেে হলদয়িার প্রসারতি এলাকার মধ্যে একটু বশেী দখো যায়। ম্যাক্র বনেথস ও ম্যাক্র-ইনভারটবে্রটেস অ্যাণীলীডা,আর্থপো ডা পো কামাকড় ও মো লাসকাকে গঠন কর।ে NW -1 বরাবর 106 প্রজাতরি মাছ দখো যায়। NW-1 বরাবর উচ্চতর জলজ মরেুদন্ডী প্রাণী আছে (এলাহাবাদ ঠকেে হলদয়িা এলাকার মধ্যে গাঙ্গয়ে ডলফনিরে আছ)ে *প্লাতানস্িতাগাংগটেকিাগাংগটেকি*া) যাকে বপিন্ন প্রজাতি হসিবে শ্রণেীকরণ করা হয়(তফসলি-I) এবং কয়কেটি বপিন্ন ও অসহায় প্রজাতরি স্বাদুজলরে কচ্ছপ আছে।ে

B. **জলজ বাস্তুসংস্থানরে উপর ড্রজেংি-র রক্ষণাবক্ষেণরে কারণে প্রভাবঃ**

প্রভাব: জলজ বাস্তুসংস্থানরে উপর ড্রজেংি -র প্রভাবে আবাসস্থলরে বচৈত্রিরে পরবির্তন হয়, আচরণগত প্রতক্রিয়িা উপর প্রভাব, বর্ধতি শব্দ মাত্রা কারণে জলজ জীবরে কল তন্ত্রে আঘাত, বর্ধতি পললরে কারণে মাছরে ফুলকাকে অবরুদ্ধ করা,ড্রজেংি -র সময় জলজ প্রাণকিুলরে দ্বারা বষিাক্ত দূষণকারী ভে◌োজন, ড্রজেরে বর্জ্যরে কারণে উদ্ভদিকুল ও প্রাণকিুলরে নষ্পিত্তি এবং ড্রজেংি করার জন্য গভীরতার কারণে SAV হারানে◌ো। CSD থকেে উ□পন্ন হওয়া শব্দ 160-180 d(B) এবং ডলফনি, কচ্ছপ, মাছ (>2 gm) ও মাছ (<2 gm) কে◌োন উ□স থকেে ক্রমাগত আসা 77 dB, 150 dB, 186 dB ও 183 dBআওয়াজে প্রভাবে আচরণগত ঝামলোর সম্মুখীন হয় যথাক্রম। উপরন্তু, কে◌োন ড্রজেংি অপারশেন কাশী কচ্ছপ অভয়ারণ্য ও বক্রিমশীলা ডলফনি অভয়ারণ্যরেএমধ্য করা যাবে না যা থকেে অত্যাবশ্যক সংবদেনশীল জীবরে উপর ড্রজেংি -র প্রভাবরে সম্ভাবনা হ্রাস পায়। এভাবে ড্রজেংি অপারশেনরে আওয়াজ জলজ প্রাণীর উপর কে◌োন উল্লখেযে◌োগ্য প্রভাব ফলেতে পারবে না।

মূল প্রশমন ব্যবস্থা: জবৈকি সংবদেনশীল অবস্থান VGDS & কাশী কচ্ছপ আশ্রয়স্থলে ড্রজেংি -র সীমাবদ্ধতা; এবং সময় মাছরে প্রজনন সহ পরযিায়ী পাখদিরে ডমি ছাড়ার মে◌ৌসুমে উল্লখেযে◌োগ্যভাবে জলজ প্রাণকিুল উপর প্রভাব হ্রাস পাব। নয়িমতি সার্ভসিংি ও ড্রজোররে রক্ষণাবক্ষেণ এবং বুদ্বুদ পর্দা ব্যবহাররে মাধ্যমে ড্রজেংি -র আওয়াজ হ্রাস করে উল্লখেযে◌োগ্যভাবে ডুবে◌ো আওয়াজ কমাতে পারা যাব। বুদ্বুদ পর্দা ব্যবহার ফলে ডুবে◌ো আওয়াজ কমাতে পারা যাব। 10 dB.

C. বজরা অপারশেনরে কারণে জলজ বাস্তুসংস্থান উপর প্রভাবঃ:

প্রভাব: জলজ বাস্তুসংস্থান উপর বজরা আন্দে◌োলনরে প্রভাব দ্রুত জাহাজ চালানে◌োর কারণে হতে পার, তরল জাতীয় উপাদান পরবিাহতি করে (প্রধানত তলে) এবং উচ্চ পর্যায়রে ডুবে◌ো আওয়াজ সৃষ্টরি দ্বারা। উচ্চ গততিে চলন্ত জাহাজরে সাথে জলজ প্রাণীর সঙ্গে ধাক্কা লাগতে পারে যার ফলে জলজ প্রাণীর মৃত্যু বা আঘাত লাগতে পার। তরল উপাদান পরবিাহতি হলে জলজ প্রজাতরি আবাসস্থল প্রভাবতি কর। উপচে পড়ার মধ্যে তলে সবচয়েে উল্লখেযে◌োগ্য হল কারণ তলে জল ও বায়ুর মধ্যে একটি অবচ্ছিন্নি স্তর গঠন করতে পারনে ও DO -র স্তর হ্রাস করতে পার, জলজ প্রাণীর ফুলকা ও ত্বক ছদ্রি তরৈি হওয়াতে তাদরে মৃত্যু হয়। 1500-2000 dWT আকাররে বজরা জলপথে চলবে বলে আশা করা হচ্ছে যা গর্তি অনুযায়ী 110-180 ডসেবিলেরে শব্দ মাত্রা উ□পন্ন করব। অভয়ারণ্য এলাকায় গর্তি অবশ্য 5 কর্মি/ঘঃ তে সীমতি থাকবে এবং শব্দ মাত্রা সর্বে◌োচ্চ 140 ডসেবিলে হব।

কচ্ছপ ও মাছরে আচরণগত প্রতকি্রয়িা জন্য সহনশীলতা স্তর 150 ডসেবিল ও 177 ডসেবিলরে মধ্যে। এইজন্যে ডলফনি এবং কচ্ছপরে উপর বজরা চলাচলরে প্রভাব পরবে না। তবে ডুবো আওয়াজরে জন্য, 160 dB -র আওয়াজ তরৈি হয় ও শব্দ মাত্রা 4.6 মটিার জাহাজ থকেে দুরত্ব 150 ডসেবিলে পরণিত হয়। জলজ প্রজাতরি উপর আরকেটি প্রভাব আওয়াজরে জবৈকি গুরুত্ব। ডলফনিরে ইকো-লোকশেন ক্লকিরে প্রভাবশালী শক্তি আছে যা প্রায় 65 kHz এবং যা মানবসৃষ্ট ফ্রকিো-য়ন্সে পরসীমার বহর্িভূত, তাই প্রভাব উল্লখেযো-গ্য নয়। তবে, যো-গাযো-গ সংকতে একই ফ্রকিো-য়ন্সে পরসীমার মধ্যে থাকা যা মনুষ্যসৃষ্ট আওয়াজরে মতন যা চপেে যতেে পারে কন্িতু তারা স্বাভাবকিভাবইে জলরে প্রাকৃতকি শব্দরে দ্বারা অনকে বার ছদ্মবশেী হয়।

মূল প্রশমন ব্যবস্থা: অভয়ারণ্য এলাকায় জাহাজ গতি সীমাবদ্ধ রখেে শব্দ মাত্রা 140 dB -র কম বজায় রাখতে হবে যা কচ্ছপ ও ডলফনিরে সহনশীলতার মাত্রার থকেে কম।এইভাবে কচ্ছপ এবং ডলফনিরে উপর আওযাজরে প্রভাব কমানো যাব।ে জাহাজে প্রপলোর গার্ড ও ডলফনি ডফিলক্টেরে লাগাতে হবে ডলফনিরে সাথে দুর্ঘটনা কমানো-র জন্য।

D.অভফিৌনার উপর ড্রজেংি -র রক্ষণাবক্ষেণরে প্রভাব:

প্রভাব: অভফিৌনার উপর প্রভাব পরে যখন ড্রজেংি ও ড্রজেংি করা উপাদানরে নষ্পিত্তি অগভীর নদীর জলে ফলো হয় ও ড্রজেংি অপারশেনরে কারণে আওয়াজ বৃদ্ধি পায়। অতরিক্তি শব্দ স্তর 85 ডসেবিল (A) উ□পন্ন হয় ড্রজেংি -র সময় যা 500মি দূরত্ব অবধি ছড়য়িে যায়।

মূল প্রশমন ব্যবস্থা: দনিরে বলোয় (6:00 am-10:00 pm) ড্রজেংি অপারশেন সীমাবদ্ধ থাকবে ও IBAS অবস্থানরে কাছাকাছি পরযিায়ী পাখি থাকলে তাদরে রাতে ঘুমানো-র সময় ঝামলো হ্রাস কর।ে ড্রজোররে নয়িমতি রক্ষণাবক্ষেণ এবং সার্ভসিংি ও আওয়াজ সৃষ্টকিারী মাফলাররে উল্লখেযো-গ্যভাবে ব্যবহারে শব্দ মাত্রা কমে যায়। ড্রজোর থকেে নর্িগত আওয়াজ হ্রাস করা যতেে পারে নষ্কিাশন ব্যবস্থার বচ্ছিন্নিতা দ্বারা, ইঞ্জনি রুমরে দরজা বন্ধ রখেে। উপকূলবর্তী নষ্পিত্তি, প্রয়ো-জন থাকলে শুধুমাত্র TSDF গ্রহণ করে নবে।ে

10.1.4 আর্থ-সামাজকি ও সাংস্কৃতকি দকি উপর প্রভাব

A. প্রাথমকি শর্তবলী

NW -1 চার রাজ্যরে মাধ্যমে গয়িছে:ে উত্তর প্রদশে, বহিার, ঝাড়খণ্ড, এবং পশ্চমিবঙ্গ। NW1 বরাবর সখোনে বভিন্নি ঘনবসতপিূর্ণ এলাকাসমূহ আছে যমেন এলাহাবাদ, ফারাক্কা, সাহবেগঞ্জ, ব্রহ্মপুর ইত্যাদি। জনগণনা অনুযায়ী, 2011 সাল,ে NW -1 বরাবর প্রধান শহরগুলো-তে জনসংখ্যা

ছলি 1,28,75,343 (67,82,150 পুরুষ ও 60,93,193 মহলিা) পরবিাররে মো ট সংখ্যা হল 2562165, 0-6 বছর বয়সরে মধ্যে জনসংখ্যা 13,08,682। বৃহ স্থানগত ব্যাপক ব্যাপ্তরির প্রকল্প হওয়াতে, NW-1 -এ বভিন্নি প্রত্নতাত্ত্বকি সামাজকি ও সাংস্কৃতকিভাবে সংবদেনশীল এবং গুরুত্বপূর্ণ অবস্থান আছে। NW -1 বরাবর সখোনে গুরুত্বপূর্ণ 9 টি প্রত্নতাত্ত্বকি সাইট আছে কন্তিু বর্তমানে এই সাইটগুলরি 300 মটিার মধ্যে কো ন কার্যকলাপরে প্রস্তাব করা হয়নি। পাটনা ও বারাণসীর ঘাট সামাজকিভাবে গুরুত্বপূর্ণ যা প্রকল্পরে কারণে প্রভাবতি হবে। যাইহো ক,প্রভাব কমানো র জন্য ব্যবস্থার প্রস্তাব করা হয়ছে। NW -1 বরাবর বশে কয়কেটি উ সব যমেন এলাহাবাদরে কুম্ভ (জানুয়ারী-ফব্রেুয়ারী), বারাণসীর গঙ্গা মহো া সব (অক্টো বর-নভম্বের),বারাণসীর তুলসি ঘাটে ধ্রুপদী মলো (ফব্রেুয়ারী-মার্চ), বহিার ও ঝাড়খন্ডে ছট (অক্টো বর-নভম্বের) ও সাগরে গঙ্গাসাগর মলো (জানুয়ারি) পালতি হচ্ছে। বজরা অপারশেন এবং ড্রজেংি -র কার্যক্রমরে কারণে সখোনে এই উদযাপন হস্তক্ষপে হতে পার। প্রশমন ব্যবস্থা প্রভাব কমানো র জন্য গৃহীত হব।

B. ড্রজেংি -র রক্ষণাবক্ষেণরে কারণে আর্থ-অর্থনীতরি উপর প্রভাব

প্রভাব: ড্রজেংি ও তার উপাদানরে নষ্পিত্তরি প্রভাব সাংস্কৃতকি এবং প্রত্নতাত্ত্বকি গুরুত্বপূর্ণ অবস্থান এবং মাছধরা সম্প্রদায়রে জীবকিার ওপর প্রভাব ফলে। ড্রজেংি অপারশেন মাছধরা ও নৌকা পারাপার ব্যাহত দ্বারা আর্থ-সামাজকি ক্ষত্রেকে প্রভাবতি করে ড্রজেংি অবস্থান কাছাকাছি উচ্চ শব্দ মাত্রা উ পাদন করার মাধ্যম, নদীর জলরে দূষণরে মাধ্যম, অপ্রীতকির দৃশ্য এবং বর্ধতি বায়ু দূষণরে মাধ্যম। এই প্রভাব স্বল্প ময়োদী এবং স্থানীয় যা ড্রজেংি অবস্থানে সীমাবদ্ধ করা হব। ড্রজেংি কার্যকলাপ স্বাস্থ্য ও শ্রমকিদরে নরিাপত্তা এবং অন্যান্য জলপথ ব্যবহারকারীদরে ভয়রে কারণ হতে পার।

মূল প্রশমন ব্যবস্থা:ড্রজেংি -র কাজ জবৈকি ও সামাজকি স্পর্শকাতর স্থানে প্রতহিত করা হবে এবং ঘাটে উল্লাস / উ সব, মাছরে প্রজনন ও ডমি ছাড়ার মৌসুম এবং পরযিায়ী পাখি আসা আর্থ-সামাজকিরে উপর প্রভাব হ্রাস করতে পার। ড্রজেংি অপারশেনরে জন্য জলেদেরেকে সময়মত জানালে জলেদেরে সমস্যা কম হব। জলেদেরে বর্ধতিকরণরে জন্য CIFRI মত প্রতষ্ঠিান দ্বারা প্রশক্ষিণ প্রদান করা যতেে পারে যাতে তারা ভাল মাছ ধরার অভ্যাস ও মাছ ধরার জন্য উপলব্ধ উপকরণ সম্পর্কে জানতে পরে তাদরে জীবকিা উন্নত করতে পার। ড্রজেংি -র সময় দুর্ঘটনার ঝুঁকি সব সময় ড্রজেংি অবস্থানে প্রাথমকি চকিি সা উপলব্ধ করা হব।

C. **বজরা অপারশেন কারণে আর্থ-সামাজকিরে উপর প্রভাব**:

জাহাজরে চলাফরোতে বভিন্নি দুর্ঘটনা ঘটতে পারে যমেন বন্যা বা ঘূর্ণঝিড়রে মত প্রাকৃতকি দুর্যে◌োগ এবং ধাক্কা, আগুন লাগা ও ফুটে◌ো হওয়া। যাইহে◌োক, এই দুর্ঘটনার কমাতে গলেে প্রস্তাবতি প্রশমন ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

মূল প্রশমন ব্যবস্থা:রাতরে সময় ন্যাভগিশেন সস্টিমেরে বন্দে◌োবস্ত, ড্রজেং-র রক্ষণাবক্ষেণ, নদীর সম্বন্ধীয় পর্যাপ্ত পরমিাণ তথ্য, জাহাজ অনুসন্ধান করার ব্যবস্থা, ইলক্ট্রনকি চার্ট প্রদর্শতি ইনফরমশেন সস্টিমে - ECDIS, এবং অটে◌োমটেডে ইনফরমশেন সস্টিমে – AIS দুর্ঘটনা হ্রাস করতে পার। NW -1 বরাবর কছিু জায়গায় এর অধকিাংশই ব্যবস্থা ইতমিধ্যে IWAI দ্বারা বাস্তবায়নরে আওতাধীন এবং সমগ্র NW -1 বরাবর এইসব সুবধিা যাতে প্রাপ্ত হয় তার প্রস্তাব গৃহীত হয়ছে। SOLAS অনুযায়ী নভেগিশেন ও নরিাপত্তা বজায় রাখার সময় সকল নরিাপত্তা অনুসরণ করা উচতি।

উন্নত ব্যবস্থা: স্থাপনরে মাধ্যমে বদ্যিমান মাছ নার্সারগিুলরি উত্পাদনশীলতা তুলে ধরার জন্য সমর্থন করা। এছাড়াও ভাল মাছ ধরার কে◌ৌশল শখোতে জন্য ভাল ইনস্টটিউিট CIFRI -র বশিষেজ্ঞদরে মাধ্যমে প্রশক্ষিণ ও সচতেনতা প্রদান করা ও ডলফনি এবং অন্যান্য সংবদেনশীল গবষেণার সংরক্ষণে অধ্যয়নে সমর্থন করা হব।

10.2 নাগরকি হস্তক্ষপে দরুন প্রভাব ও প্রশমন ব্যবস্থা

প্রকল্পরে নকশা, নর্িমাণ এবং অপারশেন পর্যায়ে নাগরকি হস্তক্ষপে ঘটবে বলে আশা করা হয়। বভিন্নি পর্যায়ক্রমরে সময় নাগরকি হস্তক্ষপেরে কারণে প্রভাব নীচে আলে◌োচনা করা হল

নকশা করার সময়রে প্রভাব:

নকশা করার সময়ে ক্রয়িাকলাপ সম্পন্ন করা হবে যা শারীরকি, জবৈ এবং সামাজকি পরবিশেকে প্রভাবতি করতে পারে ভূমি ও ভূমি ব্যবহারএর জন্য ও জমরি অধগি্রহণরে সময়। গাছ কাটার উপর প্রধান প্রভাব পর, অপ্রীতকির দৃশ্য, নর্িমাণ কাজরে গাড়রি বর্ধতি GHG নর্িগমন, উন্নয়নরে এলাকায় যন্ত্রাদরি নাড়াচাড়া করার কারণে প্রভাব, ভূমরি ব্যবহার পরবির্তন করার কারণে প্রভাব, নষিকাশনরে উপর প্রভাবঃ, পরবিাররে কমানে◌ো, জমি ও অন্যান্য সম্পদ ও আয়রে উ□স হ্রাস পাওয়া এবং জীবনরে মান উপর প্রভাব

মূল প্রশমন ব্যবস্থা

গাছ কাটার প্রভাব সুষ্ঠুভাবে পরকিল্পনা দ্বারা কমযি়ে আনা উচতি। রাজ্য বন বভিাগরে নীতি অনুযায়ী, বাগানরে জন্য ক্ষতপিূরণ লাগবে যদি গাছ কাটার আগে বন বভিাগরে অনুমতি না নওেয়া হয়। নর্িমাণ কাজরে জন্য ব্যবহার করা জমি কাজরে পর অবস্থানগুলরি পুনরুত্থান ও পুনর্বাসন করতে হবে। যানজট এবং বায়ু নর্িগমন কমানো়র জন্য একান্ত ব্যবহাররে জন্য সড়করে ববিচেনা করতে হবে। ব্যস্ত সময়রে জন্য ভড়ি এড়াতে ট্রাফকি ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করা উচতি। জনসাধারণকে ব্যহত না করে ইউটলিটিরি নাড়াচাড়া কাজরে সময় বা তার আগে সম্পন্ন করা উচতি। এলাকায় উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ এবং স্থানীয় সংস্থা থকেে প্রয়ো়জনীয় অনুমতি নয়িে প্রস্তাবতি কাজে নামতে হবে। প্রাকৃতকি নষিকাশন নকশার পর্যাপ্ত নষিকাশন ব্যবস্থার দ্বারা পরচিালতি হবে। R & R এর আইন, 2013 প্রভাবতি গৃহস্থালকিে ক্ষতপিূরণ দওেয়া উচতি।

নর্িমাণ পর্যায়ে প্রভাব

নক্সা পর্যায়রে ক্রয়িাকলাপ যা প্রভাবতি করতে পারে শারীরকি জবৈকি এবং সামাজকি পরবিশে নর্িমাণ কার্যক্রমকে, উপাদান পরবিহন ও যন্ত্রপাতি ও নর্িমাণ যন্ত্রপাতি অপারশেন হয় সময় আউট বহন করা। এই কার্যক্রমরে কারণে প্রধান প্রভাবগুলি হল পৃষ্ঠমৃত্তকিার বলিো়প, মৃত্তকিাতে উপচে পরা উপাদানরে কারণে দূষণ, নদীভাঙন, সাইটরে নর্িমাণকাজরে জন্য জলরে দূষণ, নকিটবর্তী বাসস্থানে উচ্চ শব্দ মাত্রা, ট্রাফকি জ্যাম, বদি্যমান সড়করে খারাপ অবস্থা দুর্ঘটনা ও বায়ু দূষণ বাড়া,নর্িমাণ কার্যক্রমরে কারণে অপ্রীতকির দৃশ্য, নর্িমাণকাজরে উপাদান এবং বর্জ্যরে সঞ্চয়স্থান, স্বাস্থ্য ও কর্মী এবং নকিটবর্তী এলাকায় মানুষরে নরিাপত্তা, জীবনধারনরে মান, মৃত্যু, বাসস্থানে ঝামলো এবং আচরণগত প্রতকি্রয়িায় পরবির্তন ও গাছপালার অপসারণ

মূল প্রশমন ব্যবস্থা

উপররে মাটি সংরক্ষতি হবে এবং প্রাকৃতকি দৃশ্যরে উদ্দশ্যে ব্যবহার করতে পার্শ্ববর্তী এলাকার কৃষকদরে হাতে তুলে দওেয়া হবে। কো়ন জনিসি উপচে পরলে পরষি্কার করার কাজ অবলিম্বে গ্রহণ করা হবে। সংজ্ঞায়তি পরকিল্পনা অনুযায়ী ধ্বংসাবশষে এবং খননকৃত মালরে চাপা দতিে হবে। সপেটকি ট্যাংক ও শো়ষণ খন্দ, বর্জ্য সংগ্রহরে পরচিালনা ও পুনরায় ব্যবহার করার আগে শুদ্ধ করার বন্দো়বস্ত নওেয়া হবে। জ্বালানি ও তলে সঞ্চয়রে জন্য চালাই মঝেরে প্রস্তাব দওেয়া হবে। খনন করা পৃথবিীকে নর্িমাণ কার্যকলাপ শষে হলে তার ভারসাম্য যতদূর সম্ভব ফরিয়িে দতিে হবে ও বাকটিা রাস্তা নর্িমাণরে জন্য ব্যবহার করা হবে বা কছিু জায়গা ভরাট করা হবে যমেন সাহবেগঞ্জে খনরি ক্ষত্রে। নদী তীররে সুরক্ষার জন্য পরকিল্পতিভাবে প্রয়ো়জনীয় কাজ নাগরকি হস্তক্ষপেতি অবস্থানে হবে। সাহবেগঞ্জ টার্মনিাল, বারাণসী টার্মনিাল এবং ফারাক্কা লকরে মত জায়গায় তীররে পর্যাপ্ত সুরক্ষা ব্যবস্থা গ্রহণ করা উচতি। DG -র জন্য শব্দরে মাত্রা কমাতে শাব্দ সংলগ্ন

বধিান গ্রহণ করা উচতি। অতরিক্তি শব্দ ঘটাচ্ছে এমন কার্যক্রমরে নষ্পিত্তরি এলাকাসমূহে রাতে কো·ন মীমাংসা করার দরকার নইে। মাল পরবিহন সড়ক ও কাজরে জন্য ব্যবহার করা সড়করে নয়িমতি রক্ষণাবক্ষেণ করা উচতি। এলাকায় পুনরুত্থান বা পুনর্বাসন ও নর্িমাণ কাজরে জন্য ব্যবহার করা জমা কাজ শষেরে প্র ছড়ে দতিে হবে। প্রস্তুতি এবং জরুরী প্রস্তুতরি বাস্তবায়ন ও আকস্মকি ঘটনার প্রতক্রিয়িা পরকিল্পনা ঠকিাদারকে বানাতে হবে। প্রস্তাবতি পরবিশে ব্যবস্থাপনা পরকিল্পনার বাস্তবায়ন দ্বারা পরবিশে দূষণ এবং বদ্যিমান অবকাঠামো·র উপর চাপ কমান। উপরতিলরে পরচিালন সংস্থা সংক্রামকরে সাথে জলরে মশ্রিণকে প্রতরিো·ধ কর,ে পলি ফাঁদ বধিান কর,ে পার্কংি এলাকায় ঝড়রে জল সাথে তলে গড়য়িে যাওয়া বন্ধ কর।ে ড্রজেংি নর্িমাণ কাজ কম্পনসঞ্চারী পাইল গ্রহণ দ্বারা পরচিালতি হবে এবং বুদ্বুদ পর্দা ব্যবহার আওয়াজ কমে যায় ও যা প্রাণকিুলে ছড়য়িে পড়।ে

হস্তক্ষপেতি সাইটরে অপারশেন পর্বরে প্রভাব

নকশার সময়ে ক্রয়িাকলাপ শারীরকি, জবৈকি ও সামাজকি পরবিশেে টার্মনিাল সাইটরে কর্মক্ষম কার্যক্রম ও বর্জ্য / বর্জ্যযুক্ত জল নর্িগমণে প্রভাব বস্তিার কর।ে মূল প্রভাবগুলি কারণ হল টার্মনিাল / জটেি অবস্থানে কাছাকাছি উপাদান পরবিহন ও এবং ড্রজোররে অপারশেনে GHG নর্িগমন বৃদ্ধি , বর্ধতি উপাদান পরবিহন ও ড্রজোররে অপারশেনরে কারণে টার্মনিাল / জটেি অবস্থানে কাছাকাছি দূষনরে বৃদ্ধি, কর্মসংস্থান সৃষ্টি, অবকাঠামো·গত উন্নয়ন, জলরে সাথে বর্জ্যরে নর্িগমন বৃদ্ধি , নকিটবর্তী অধবিাসীদরে ক্ষত্রেে শব্দ মাত্রা বর্ধতি হলে দূষতি জলরে গুণমান।

মূল প্রশমন ব্যবস্থা

প্রস্তাবতি সব হস্তক্ষপেতি সাইটে এ পুরু সবুজ এলাকা এবং বাগানে রাজপথরে উন্নয়ন করা। টার্মনিাল সাইটে ধুলো·া কমাতে স্প্রংিকলাররে বন্দো·বস্ত করা। স্থানীয় লো·কদেরে কাজরে সুযো·গ দওেয়া হব।ে দক্ষতা উন্নয়ন প্রশক্ষিণ স্থানীয়দরে দওেয়া হবে যাতে তারা কাজ করতে পার।ে ঝড়রে জলরে নষ্কিাশন সংগৃহীত হবে এবং যা ধূলকিণা নবিরতনরে জন্য পুনঃব্যবহৃত করা উচতি। নর্দমার ময়লা এসটপি নর্িমতি সাইটে নষ্কিাশন করা হবে ও সইে জল ধুলো·া কমাতে এবং উদ্যানপালনরে জন্য ব্যবহার করা উচতি।

10.3 জলবায়ু পরবির্তন বষিয়ক প্রভাব

IWT হল পরবিহনরে জন্য সবচয়েে দক্ষ এবং পরবিশেগতভাবে বন্ধুত্বপূর্ণ মাধ্যম, যখোনে CO_2 রলে ও সড়করে পরবিহণরে থকেে কম উ□পন্ন হয়। বশি্লষেণ অনুরূপ দূরত্ব যতেে একই কো·য়ান্টাম কার্গো·া পরবিহনরে সাথে পরবিহনরে বভিন্নি মাধ্যম থকেে CO2 নর্িগমনরে অনুমান করার জন্য তরৈি করা হয়ছেে এটা অনুমান করা হয় য,ে হলদয়িা থকেে বারাণসী 19000 মট্রেকি টন মাল বহন

করতে, CO_2 নর্িগত হয় 770.95 TPD, 234.46 TDP, 220.67 TPD ও 159.71 TPD র◌োড, ডজিলে চালতি রলেওয়ে দ্বারা, বদ্যিু□ চালতি রলেওয়ে দ্বারা ও IWT মাধ্যম দ্বারা যথাক্রম। GHG নর্িগমন হ্রাসরে কারণে জলবায়ুর উপর ইতবিাচক প্রভাব পর।

10.4 ইন্দ◌োা-বাংলাদশে জল বণ্টনরে চুক্তরি উপর প্রভাব(নদীতীরবর্তী চুক্ত)

ইন্দ◌োা-বাংলাদশে জল বণ্টনরে চুক্তরি উপর প্রভাব NW -1 কারণে বাংলাদশে জল প্রবাহ এবং জলজ বাস্তুসংস্থান এবং পলরি প্রভাবরে পরপ্রিক্ষেতিে বশি্লষেণ করা হয়ছে। এর প্রভাব নইে কারণ জলরে ক◌োন সঞ্চয়স্থান বা বষেটনী গঠন করার প্রস্তাব ছলি না জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে অধীন। ইতমিধ্যে ফারাক্কা বাঁধরে কারণে জলজ জীবন বচ্ছিন্নি হয়ছে এবং জল মার্গ বকিাশ প্রকল্পরে কারণে ক◌োন পরবির্তন আশা করা হচ্ছে না যাত্রাপথকে ফডিার খালরে দকিে সরয়িে ফারাক্কায় নভেগিশেন চ্যানলেরে (ফারাক্কা নভেগিশেন লক) মাধ্যমে নয়িে যাওয়া হচ্ছে।

10.5 ক্রমযে◌োজতি প্রভাব নর্িধারণ

ক্রমযে◌োজতি প্রভাব নর্িধারণ (CIA) NW -1 বরাবর এলাহাবাদ থকেে হলদয়িা পর্যন্ত করার হয়ছে

(a) সম্ভাব্য প্রভাব ও ঝুঁকি জানত, জলপ্রবাহরে প্রক্ষোপটে পর◌োক্ষ এবং প্রবর্ততি উন্নয়ন, জলরে প্রাপ্যতা এবং জলরে গুণমান, মানুষরে কার্যকলাপরে ববিচেনা এবং প্রাকৃতকি পরবিশে ও সামাজকি বাহ্যকি ড্রাইভার সময়রে মন◌োনীত ক্রটিকি্যাল পরবিশেগত রসি◌োর্স (Cers) উপর, ও (b) প্রস্তাব এড়াতে কংক্রটি ব্যবস্থা, কমাত, বা এই ধরনরে ক্রমসঞ্চতি প্রভাব প্রশমতি এবং (10 কমি) প্রভাবতি এলাকায় পরমিাণরে ঝুঁকি সম্ভব NW -1 উভয় পক্ষ। বভিন্নি স্টকেহ◌োল্ডাররে প্রথম ক্রমযে◌োজতি মতামত যা সরাসর বা পর◌োক্ষভাবে প্রস্তাবতি উন্নয়ন কারণে প্রভাবতি হয় এ, এবং প্রস্তাবতি প্রকল্পরে একীকৃত ইআইএ রপি◌োর্ট & অববাহকি সমাল◌োচনামূলক সম্পদ গবষেণা বস্তিৃত পর্যাল◌োচনার চহ্নিতি করতে সম্পন্ন করা হয়ছে। উপরন্তু, আস্তরণ ম্যাপং এবং জআিইএস ব্যাপকভাবে CERs. স্থানকি বন্টন চহ্নিতিকরণরে জন্য ব্যবহার করা হয়ছে। এছাড়াও ইন্ডকিটের শনাক্ত করা সম্ভব হয়ছে যা CERs. অবস্থা / শর্ত নর্িধারণ করতে পারনে। প্রাথমকি অধ্যয়ন ভত্তিি বদ্যিমান শর্ত বা শনাক্ত কার অবস্থা মূল্যায়ন পরচিালতি হয়ছে অধ্যয়ন এলাকায় এই সূচক। চাপরে আরও CERs শনাক্ত করা সম্ভব হয়ছে এবং হটস্পট হসিবে অভহিতি করা হয়। এছাড়াও এই হটস্পট উপর প্রস্তাবতি / পরকিল্পনা ও অপক্ষেতি উন্নয়ন কারণে প্রভাব প্রকৃতরি মূল্যায়ন করা হয়ছে। এটা দখো গছে য হটস্পট উপর NW -1 এর প্রস্তাবতি উন্নয়ন কারণে ক্রমসঞ্চতি প্রভাব উল্লখেয◌োগ্য হত হব না। উপরন্তু, প্রভাবরে কারণে সূত্রপাত প্রর◌োচক এবং পর◌োক্ষ উন্নয়নরে জন্য নর্িবাপতি করা যাব।

11.0 পরবিশেগত ব্যবস্থাপনার পরকিল্পনা

পরবিশেগত ব্যবস্থাপনা পরকিল্পনা (ইএমপি) হল পরহিার, প্রশমন এবং প্রকল্পরে নতেবিাচক প্রভাব পরচিালনার জন্য কর্মরে একটি পরকিল্পনা, ইতবিাচক প্রভাবরে বৃদ্ধি করার একটি পরকিল্পনা। ড্রজেংি রক্ষণাবক্ষেণ, বজরা অস্ত্রোপচাররে জন্য বস্তিারতি হস্তক্ষপে এবং কার্যকলাপরে নর্িদষ্টি পরকিল্পনা, নাগরকি হস্তক্ষপে ইআইএ রপিো র্টে অধ্যায় 7 এ দওেয়া আছ। EMP তে পরবিশেগত নজরদারি পরকিল্পনা রয়ছে (পরামতি, ফ্রকিো য়ন্সে এবং পর্যবক্ষেণ দায়ত্বিরে উল্লখে আছ), প্রাতষ্ঠিানকি কাঠামো, প্রতবিদেনরে প্রয়োজনীয়তা, অডটিংি প্রয়োজনীয়তা, প্রশক্ষিণরে সচতেনতা ও সক্ষমতার কর্মসূচ, প্রতবিধিান প্রক্রয়িার উপর অভযিোগ ও পরবিশে বাজটে অন্তর্ভুক্ত আছ।

IWAI এর প্রাতষ্ঠিানকি কাঠামো: IWAI কে একটি প্রকল্প ব্যবস্থাপনা ইউনটি গঠন করতে হবে যখোনে পরবিশেগত ও সামাজকি বশিষেজ্ঞগণ থাকবনে। এই বশিষেজ্ঞদরে দল পরবিশে ও সামাজকি সলে হসিাবে (ESC) পএিমইউ মধ্যে কাজ করব। প্রস্তাব করা হয়ছে য প্রতটিি ক্ষত্রেরে ইউনটিে একজন দায়ত্বিপ্রাপ্ত কর্মকর্তা পরবিশে এবং সামাজকি দকিগুলরি দায়ী থাকবনে ও যনিি ESC সঙ্গে সমন্বয় সাধন করবনে। ESC -র দায়ত্বি থাকব (i) ইএমপি বাস্তবায়নকে পর্যালোচনা ও পরদির্শন করা; (ii) পরবিশেগত সক্ষমতা তরৈি ও সচতেনতা কর্মসূচ বাস্তবায়ন করা; (iii) ক্ষত্রে ইউনটি সঙ্গে সমন্বয় করা(iv) ইএমপি এর কার্যকর বাস্তবায়ন ও ঠকিাদার ও IWAI দ্বারা নয়িন্ত্রক সম্মতরি পর্যালোচনা ও নশ্চিতিকরন করা, ও (v) পরবিশেগত প্রতবিদেনরে পরচিালনা এবং অডটি করা। ঠকিাদার পরবিশেগত ব্যবস্থাপনা পরকিল্পনা বাস্তবায়নরে জন্য দায়ী থাকব ও সাইট প্রকল্পরে প্রাক নর্িমাণকাজ ও নর্িমাণকাজ শ্রমকিদরে নরিাপত্তা ও স্বাস্থ্যরে নশ্চিতিকরন করব

প্রতবিনেরে আবশ্যকতা: ঠকিাদারক মাসরে ও ছয় মাসরে রপিো র্ট প্রদান করতে হব IWAI -র PMC (প্রজক্টে ম্যানজেমন্টে কনসালট্যান্ট) ও PMU -র কাছ যাত পরবিশে, স্বাস্থ্য ও নরিাপত্তা অবস্থা বর্ণতি থাকব। PMC নর্িমাণকাজরে তদারকি ও ঠকিাদার দ্বারা ইএমপি -র কার্যকর বাস্তবায়নরে নশ্চিতিকরনরে জন্য দায়ী থাকব। PMC মাসকি কর্মক্ষমতা এবং ইএমপি -র সাইট কার্যকারতিা যা ঠকিাদার দ্বারা বাস্তবায়তি হয়ছে ও ক্ষত্রে ইউনটি সঙ্গে য সমন্বয় সাধন হয়ছে তা পএিমইউ -র কাছ রপিো র্ট করব। প্রয়োজনীয় সংশোধনমূলক কর্মরে জন্য পএিমইউ প্রয়োজন হত পার। এছাড়াও IWAI একটি স্বাধীন পরবিশেগত অডটিরে আয়োজন করব যা বাস্তবায়নরে সময়সীমার দ্বতিীয় এবং চতুর্থ বছর পূর্তরি 3 মাসরে মধ্যে ব্যাংক থকে জমা দওেয়া হব।

প্রশক্ষিণ ও ক্ষমতা গঠন কর্মসূচী:IWAI ইতমিধ্যে প্রকল্প ব্যবস্থাপনা ইউনটিরে (পএিমইউ) সক্ষমতা বৃদ্ধরি জন্য পদক্ষপে গ্রহণ করছে। একটি ক্ষমতা গঠন ও প্রশক্ষিণ প্রো গ্রামরে প্রস্তুত করা হয়ছে যাতে পএিমইউ এর পরবিশেগত ও সামাজকি কক্ষরে কর্মী, ঠকিাদার কর্মীঠকিাদার কর্মী (শ্রমকি ও ইঞ্জনিয়িারগণ), PMC কর্মী এবং IWAI -র পরবিশে ব্যবস্থাপনা, নয়িন্ত্রক সম্মতি এবং নরিাপত্তার কর্মীদরে প্রশক্ষিণ অন্তর্ভুক্ত করা হয়ছে।

পরবিশেগত বাজটে:পর্যাপ্ত পরবিশে বাজটে সংস্থান ইএমপি বাস্তবায়নরে জন্য তরৈি করা হয়ছে। সামগ্রকি বাজটে INR 49.91 কো টি। বস্তিারতি ভাবে দওেয়া হল**টবেলি 5** below.

টবলি 5: পরবিশেগত বাজটে

ক্রমকি নং	বর্ণনা	অর্থরে পরমিাণ
1.	**নকশা ও নর্িমাণ পর্যায়**	**টাকা INR এ**
	নর্িদশেকি প্রস্তুতরে জন্য কারগিরি সহযো গীতা, কচ্ছপ ও ডলফনি আশ্রয়স্থল জন্য জীববচৈত্র্যরে সংরক্ষণরে পরকিল্পনা এবং কর্মসম্পাদক	90,00,000
	ক্ষতপূিরণস্বরূপ বৃক্ষরো পণ (7000 গাছ) GHG সঙ্কিরে জন্য অতরিক্তি বৃক্ষরো পণ (18000)	15000000
	GHGs কমাতে সবুজ ভবন সার্টফিকিশেন ও বাগানে অতরিক্তি বৃক্ষরো পণ করা	90,00,000
	বর্ষার জল ও বর্জ্যযুক্ত জলরে ব্যবস্থাপনা/ সকপটি তরৈি/ বশিুদ্ধ ও গার্হস্থ্যরে জন্য জলরে সুবধিা/ এসটপি নর্িমাণ, শূন্য নর্িগমনরে ব্যবস্থাপনা	44000000
	শ্রমকিদরে জন্য প্রশক্ষিণ ও PPE -র সংস্থান	1,72,00,000
	নর্িমাণকাজরে জন্য দায়ী শ্রমকিদরে জন্য স্বাস্থ্যে চকেআপ ক্যাম্প দরকার	3,20,00,000
	উন্নত ব্যবস্থা তথাকথতি প্রতষ্ঠিানরে মাধ্যমে বক্রিমশীলা অভয়ারণ্য প্রাতষ্ঠিানকি সমর্থন মাছরে উত্পাদনশীলতা বর্ধতিকরণ সমর্থনরে জন্য জলেদেরে জন্য ম□স্য উন্নয়ন ও প্রশক্ষিণ NW -1 বরাবর জাহাজ চলাচলরে জন্য গো পনীয়তা বজায় রাখাতে নারীদরে জন্য স্নান করার জায়গা দরকার ঘাটরে পরচ্ছিন্নতা ও উন্নতরি জন্য সমর্থন চাই	12,60,00,000
	নর্িমাণ পর্যায়ে পরবিশেগত পর্যবক্ষেণ: স্থলজ ও জলজ প্রাণী, বায়ুমণ্ডলরে বাতাসরে গুণমান, পৃষ্ঠতলরে জলের মান, বশিুদ্ধ খাবার জলরে গুণগতমান, আওয়াজ ও কম্পন, মাটরি গুণাগুণ, ভাঙ্গন এবং পলি জমার জন্য এবং নদীগর্ভরে পলল	58080000
	প্রচুর নষিকাশন এবং সঞ্চতি জল / ক্ষয় ও ড্রজেিং প্রয়ো জনে অবক্ষপেণ / বমিো চন জমি / মাটি / শব্দ/ বায়ুর গুণগত মাণ- নর্িমাণ সময় ধুলো পরচিালনা করা সফেটি অফসিার নয়িো গ, নরিাপত্তা সগিনজে, অগ্নি নর্িবাপক পদক্ষপে ও জল অ্যাম্বুলন্সে ইত্যাদি	প্রকল্পরে নকশা এবং ইঞ্জনিয়িারংি এ খরচ হয়ছে
	মো ট (ডজিাইন ও নর্িমাণ পর্যায়)	**310280000**
2.	**অপারশেনরে পর্যায়**	

ক্রমকি নং	বর্ণনা	অর্থরে পরমিাণ
	কর্মক্ষমতা সূচকরে পর্যবক্ষেণ যথা: স্থলজ ও জলজ প্রাণী, নজরদারি নরীক্ষা সহ, বায়ুমণ্ডলরে বাতাসরে গুণমান, পৃষ্ঠতলরে জলের মান, মাটরি তলার জল/বশিুদ্ধ খাবার জলরে গুণগতমান, আওয়াজ ও কম্পন, মাটরি গুণাগুণ, ভাঙ্গন এবং পলি জমার জন্য এবং নদীগর্ভে পলল,ভূমক্ষিয় ও বাঁধ পলি জমা	59040000
	জরুরী প্রস্তুতি: দুর্ঘটনা প্রতক্রিয়িা: জরুরী চকিত্সিা সুবধিা সহ অ্যাম্বুলন্সে , প্রাথমকি চকিত্সিার সুবধিা, অগ্নি নর্িবাপক সরঞ্জাম, নরিাপত্তা প্রশক্ষিণ, মক ড্রলি ইত্যাদি।	6,79,00,000
	বর্জ্য জলরে পরচিালনা (STP অপারশেন, বৃষ্টরি জলরে দ্বারা তরৈি ফসলরে ব্যবস্থাপনা ও রক্ষণাবক্ষেণ)	2,16,00000
	ঝড়রে জল পরচিালন পদ্ধতি ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি, ভূমক্ষিয় রো◌ধ ও প্রাকৃতকি দৃশ্য নর্িমাণ, GHGs কমানো◌	ওম খরচরে অংশ হসিাবে
	মো◌ট (অপারশেনাল পর্যায়)	**1,48,540,000 অথবা ধরুন 14.85 কো◌টি**
3.	**প্রতষ্ঠিা ও প্রশক্ষিণ ও পরচিালন পদ্ধতি)**	**1,65,00,000**
4.	**মো◌ট (নর্িমাণ + অপারশেন + সংস্থাপন)**	**47,53,20,000 অথবা ধরুন 47.53 কো◌টি**
5.	**মো◌ট পরবিশেগত খরচ সম্ভাব্য @ 5%**	**2,37,66,000 2.38 কো◌টি**
6.	**মো◌ট (টাকায়)**	**499086000 অথবা ধরুন 49.91 কো◌টি**

12.0 উপসংহার ও প্রস্তাবসমূহ

"জল মার্গ বকিাশ" প্রকল্প দশে ও পরবিশেরে অর্থনতৈকি উন্নয়নরে জন্য উপকারী রলে ও সড়করে তুলনায় পণ্যসম্ভার IWT -র মাধ্যমে প্ররেণ করার জন্য। প্রস্তাবতি প্রশমন ব্যবস্থা এবং পরবিশে ব্যবস্থাপনা পরকিল্পনা কার্যকর বাস্তবায়নরে সঙ্গে, প্রকল্পরে অপক্ষেতি নতেবিাচক প্রভাব কময়িে আনা যাবে এবং সুবধিা আরও বশেী পাওয়া যাব। প্রকল্প সামগ্রকি এলাকায় উন্নয়ন আনতে পারব।

এটা সুপারশিকৃত আছে যে IWAI ক, EMP-র বাস্তবায়নরে জন্য আকাঙ্ক্ষতি সম্পদ প্রদান করা উচতি ও EMPS যনে কার্যকরভাবে বাস্তবায়তি হয় তা নশ্চিতি করা। এটি সংজ্ঞায়তি কর্মসম্পাদনরে সূচকরে বরিুদ্ধে সময়রে ব্যবস্থার প্রাতষ্ঠিানকিীকরণ আবশ্যক এবং অর্ধবার্ষকি প্রতবিদেনরেএপ্রতষ্ঠিা করা। এটা নজিস্ব EHS নর্িদশোবলী এবং প্রো◌টো◌কল তরৈি করবে পরবিশেরে স্বাস্থ্য ও নরিাপত্তা দূষ্টকিো◌ণ থকেে একই ভাবে সমস্ত প্রকল্প পরচিালনার জন্য।

সস্িটমেরে নজিে থকেে প্রকৃতরি সময়োপযোগী সংশোধনী এবং প্রতরিোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করা উচতি যদি পরবিশেরে কোন সুরক্ষার প্রয়োজন হয়।