



पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) रिपोर्ट का कार्यकारी सारांश

उत्तर प्रदेश और उत्तराखंड राज्यों में
दिल्ली-सहारनपुर-देहरादून आर्थिक गलियारे
से हरिद्वार तक 6-लेन एक्सेस नियंत्रित स्पर सड़क का
विकास

Project Proponent : National Highway Authority of India
Ministry of Road, Transport & Highways, Govt. of India
Environmental Consultant : Feedback Infra Private Limited, Gurugram

August 2021

For National Highway Authority of India
Feedback Infra Private Limited



कार्यकारी सारांश

(Executive Summary)

1.1 परिचय

भारत सरकार ने इस क्षेत्र में माल और परिवहन आवाजाही की दक्षता में सुधार के लिए दिल्ली-सहारनपुर-देहरादून एक्सप्रेसवे विकसित करने का निर्णय लिया है। परियोजना का प्रस्तावक भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (एनएचएआई) है।

इस रिपोर्ट के तहत चर्चा की जा रही परियोजना उत्तर प्रदेश के सहारनपुर जिले के हलगोया गांव के पास दिल्ली-सहारनपुर-देहरादून आर्थिक गलियारे से हरिद्वार तक स्पर के विकास से संबंधित है और मौजूदा चौ. उत्तराखंड के हरिद्वार जिले में बधेरी राजपूतन गांव के पास NH-334 का 182+070। परियोजना को कुछ स्थानों पर सर्विस रोड के प्रावधान के साथ 6 लेन के रूप में नियोजित किया गया है।

1.2 परियोजना की आवश्यकता

प्रस्तावित एक्सप्रेसवे दिल्ली से हरिद्वार तक कनेक्टिविटी में सुधार करेगा। वर्तमान में दिल्ली से हरिद्वार के लिए यातायात गाजियाबाद, मोदी नगर, मेरठ, मुजफ्फरनगर और रुड़की से गुजरने वाले एनएच 334 (पुराना एनएच नंबर 58) का अनुसरण करता है। NH 334 (पुराना NH संख्या 58) अधिकांश लंबाई में 4-लेन है और कुछ खंडों में बिल्ट-अप / सेमी बिल्ट-अप क्षेत्रों से होकर गुजरता है। एनएच 334 आंशिक रूप से नियंत्रित राजमार्ग है जिसमें ग्रेड जंक्शन और मध्य उद्घाटन हैं। रुड़की के नजदीक एनएच 334 (पुराना एनएच नंबर 58) पर ट्रैफिक 36176 पीसीयू है।

डीएमई के माध्यम से अक्षरधाम/दिल्ली से हरिद्वार/हर की पौड़ी और मौजूदा एनएच 334 (पुराना एनएच नंबर 58) के बीच की दूरी 210 किमी है और इसमें लगभग 5 घंटे का समय लगता है। हरिद्वार/ऋषिकेश एक महत्वपूर्ण धार्मिक तीर्थस्थल हैं। हरिद्वार उत्तराखंड के अन्य पहाड़ी शहरों और मंदिरों का प्रवेश द्वार है, उत्तराखंड में सबसे महत्वपूर्ण तीर्थ यात्रा सर्किट से जुड़ा यातायात, यमुनोत्री, गंगोत्री, केदारनाथ मंदिर और बद्रीनाथ मंदिर सहित चारधाम भी हरिद्वार से होकर गुजरता है। चारधाम यात्रा पर जाने वाले तीर्थयात्रियों की संख्या लगातार बढ़ती जा रही है। तीर्थयात्री पूरे वर्ष हरिद्वार और ऋषिकेश जाते हैं।

मौजूदा NH-334 (पुराना NH नंबर 58), तीर्थयात्रियों और पर्यटकों से तीर्थयात्रा के मौसम में या महत्वपूर्ण त्योहारों के दौरान खचाखच भरा रहता है। जनवरी से मार्च तक हरिद्वार में होने वाले कुंभ मेले में शामिल होने वाले लाखों तीर्थयात्री इस राजमार्ग का व्यापक रूप से उपयोग करेंगे।

पिछले कुंभ मेले में 50 मिलियन से अधिक भक्तों ने भाग लिया था। हरिद्वार से परे मौजूदा NH 334, चमोली, जोशीमठ, बद्रीनाथ से गुजरने वाले तिब्बत के साथ और अंत में तिब्बत की सीमा के पास माना दर्रे से भी जोड़ेगा

1.3 परियोजना क्षेत्र

परियोजना खंड में क्रमशः उत्तर प्रदेश और उत्तराखंड राज्य के सहारनपुर और हरिद्वार जिलों में वितरित 43.9 किलोमीटर लंबाई शामिल है।

1.4 परियोजना प्रस्तावक

भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI), भारत सरकार की एक स्वायत्त एजेंसी, देश भर में राष्ट्रीय राजमार्गों के नेटवर्क के प्रबंधन के लिए जिम्मेदार है। यह सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय (MoRTH), भारत सरकार की एक नोडल एजेंसी है। NHAI की दृष्टि वैश्विक मानकों के लिए राष्ट्रीय राजमार्ग नेटवर्क के प्रावधान और रखरखाव के

लिए देश की आवश्यकता को पूरा करना है और भारत सरकार द्वारा निर्धारित रणनीतिक नीति ढांचे के भीतर समयबद्ध और लागत प्रभावी तरीके से उपयोगकर्ता की अपेक्षाओं को पूरा करना है और इस प्रकार लोगों की भलाई और जीवन की गुणवत्ता के साथ व्यापार को बढ़ावा देना।

वर्तमान अध्ययन के तहत राजमार्ग परियोजना के विकास के लिए एनएचएआई नोडल प्राधिकरण/परियोजना प्रस्तावक है।

1.5 पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) अध्ययन

ईआईए के लिए अध्ययन पद्धति एक सरल दृष्टिकोण का उपयोग करती है जिसमें आधारभूत अध्ययन शुरू करने से पहले महत्वपूर्ण पर्यावरणीय मुद्दों की पहचान की गई है। पहचान के आधार पर स्पर से हरिद्वार के लिए आधारभूत डेटा मार्च 2021 से मई 2021 तक की अध्ययन अवधि के दौरान एकत्र किया गया था। इस डेटा ने प्रभावों की भविष्यवाणी और मात्रा निर्धारित करने के लिए विश्लेषण किया है और पहचाने गए प्रभावों को कम करने के लिए सबसे उपयुक्त शमन उपाय सुझाया है।

1.6 नीति, कानूनी और प्रशासनिक ढांचा-

परियोजना निष्पादन के हिस्से के रूप में, एनएचएआई और ठेकेदारों द्वारा निम्नलिखित मंजूरी और एनओसी प्राप्त की जानी है।:

- ईआईए अधिसूचना 2006 और उसके बाद के संशोधनों के दायरे में एमओईएफएंडसीसी से पूर्व पर्यावरण मंजूरी, क्योंकि प्रस्तावित परियोजना नए राष्ट्रीय राजमार्ग का विकास है
- प्रस्तावित संरक्षण के रूप में वन मंजूरी सड़कों, नहरों और रेलवे लाइनों के साथ-साथ संरक्षित वनों के रूप में घोषित पट्टी जंगलों से होकर गुजर रही है।
- वन विभाग से पेड़ों की कटाई के लिए पूर्व अनुमति। / जिला प्राधिकरण
- भूमि अधिग्रहण, पुनर्वास और पुनर्स्थापन अधिनियम 2013 में उचित मुआवजे के अधिकार और पारदर्शिता के आधार पर प्रभावित परिवारों को पात्रता मैट्रिक्स के अनुसार मुआवजा देना।
- रेत और कुल खदानों के लिए, जहां कहीं और यदि आवश्यक हो, ठेकेदारों द्वारा पर्यावरण एवं वन मंत्रालय/एसईआईएए से पूर्व पर्यावरणीय मंजूरी
- राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से हॉट मिक्स प्लांट, डब्ल्यूएमएम, क्रशर आदि सहित निर्माण संयंत्रों की स्थापना और संचालन के लिए वायु और जल अधिनियमों के तहत अनापत्ति प्रमाण पत्र और सहमति
- एस.पी.सी.बी से खतरनाक और अन्य अपशिष्ट (प्रबंधन और सीमा पार आंदोलन) नियम, 2016 के तहत एनओसी
- निर्माण हेतु वाहनों के प्रयोग हेतु परिवहन विभाग से पीयूसी प्रमाण पत्र
- निर्माण एवं सम्बद्ध कार्यों के लिए सिंचाई विभाग से जल निकासी हेतु अनापत्ति प्रमाण पत्र
- शिविर और संयंत्र स्थापित करने के लिए राजस्व विभाग से भूमि उपयोग का परिवर्तन
- निर्माण शुरू होने से पहले शिविरों और संयंत्रों के स्थान और लेआउट के लिए निगरानी सलाहकार / पर्यवेक्षण सलाहकार / प्राधिकरण अभियंता की स्वीकृति
- निर्माण शुरू होने से पहले यातायात प्रबंधन योजना के लिए निगरानी सलाहकार / पर्यवेक्षण सलाहकार / प्राधिकरण अभियंता की स्वीकृति
- निर्माण शुरू होने से पहले ईंधन और स्नेहक को शामिल करने के लिए प्रतिक्रिया देने वाली दुर्घटनाओं के लिए आपातकालीन कार्य योजना के लिए निगरानी सलाहकार / पर्यवेक्षण सलाहकार / प्राधिकरण अभियंता का अनुमोदन

1.7 आधारभूत पर्यावरण प्रोफाइल

1.7.1 भौतिक पर्यावरण

जलवायु विज्ञानशास्त्र

इस क्षेत्र की जलवायु मध्यम उपोष्णकटिबंधीय से आर्द्र जलवायु है जिसमें तीन अलग-अलग मौसम होते हैं। ग्रीष्म ऋतु के बाद वर्षा और शीत ऋतु। परियोजना जिले की जलवायु सामान्य सूखापन, ताल्लुक रखने वाले ठंड के मौसम और एक गर्म गर्मी की विशेषता है।

तलरूप

प्रस्तावित संरक्षण ज्यादातर मैदानी इलाकों का अनुसरण करता है। विभिन्न स्थानों पर ऊंचाई एमएसएल से ~ 256 मीटर से एमएसएल से ~ 276 मीटर तक भिन्न होती है। परियोजना खंड की औसत ऊंचाई एमएसएल से ~265 मीटर ऊपर है।

भूगर्भशास्त्र

हरिद्वार जिला हिमालय की ऊँची खड़ी पहाड़ियों से आच्छादित है जिसे शिवालिक रेंज कहा जाता है। जिले के उत्तर में स्थित सबसे अधिक क्रोध ऊपरी शिवालिकों के बाद मध्य शिवालिकों को उजागर करता है। सहारनपुर जिला यमुना नदी और उसकी सहायक नदियों द्वारा जमा की गई मोटी नदी के चतुष्कोणीय अवसादों के अंतर्गत आता है। तलछट में अलग-अलग अनुपात में रेत, गाद, मिट्टी और कंकड़ शामिल हैं और स्थानों पर महीन से मोटे में त्वरित परिवर्तन दिखाते हैं।

मिट्टी

मिट्टी की विशेषताओं के आकलन के लिए 4 प्रतिनिधि स्थानों से मिट्टी के नमूने एकत्र किए गए। मिट्टी की बनावट सिल्टी, रेतीली दोमट और रेतीली प्रकृति की पाई जाती है। अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी के नमूनों में उपलब्ध फॉस्फोरस 0.01% wt./wt से है। से 0.014% wt./ wt। अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी के नमूनों में K के रूप में पोटेशियम की मात्रा 0.012% wt./wt की सीमा में पाई जाती है। से 0.017% wt./ wt। अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी के नमूनों में कुल कार्बनिक कार्बन 0.016 - 0.024% wt./wt की सीमा में पाया जाता है, इसलिए उत्पादकता की दृष्टि से मिट्टी उपजाऊ है।

परिवेशी वायु गुणवत्ता (एएक्यू)

प्रस्तावित संरक्षण के साथ समान रूप से वितरित 6 स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता की निगरानी की गई है। परिणाम इंगित करते हैं कि ब्रिकलिन @ गांव बसेरा (एनएएक्यू) और एनएच 334, @ बधेरी गांव को छोड़कर सभी वायु गुणवत्ता पैरामीटर एनएएक्यू में निर्दिष्ट मानकों के भीतर हैं।

परिवेशी शोर स्तर (एएनएल)

24 घंटे की अवधि के लिए संरक्षण के साथ 6 स्थानों पर संपूर्ण अध्ययन अवधि के दौरान एक बार ध्वनि निगरानी की गई है। मानकों के अनुसार प्रति घंटा Leq मानों से दिन और रात के समय Leq की गणना की गई है। नीचे दी गई तालिका में प्रस्तुत शोर गुणवत्ता परिणाम दर्शाता है कि लीक दिन का समय ५१.३ से ६३.३ डीबी (ए) और लीक रात का समय ४०.६ से ५४.१ डीबी (ए) तक भिन्न होता है। एनएच-334 बधेरी गांव में आसपास के गांवों में दिन-प्रतिदिन की गतिविधियों और मौजूदा सड़कों पर वाहनों के संचालन के कारण शोर स्तर मानकों को पार करते हुए पाया गया।

सतही जल-

सतही जल गुणवत्ता मानदंड के लिए केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित मापदंडों के अनुसार संरक्षण के साथ 4 प्रतिनिधि स्थानों पर परियोजना खंड के साथ सतही जल की गुणवत्ता की निगरानी की गई थी। परियोजना में सतही जल थोड़ा क्षारीय पाया गया जिसका पीएच संरक्षण के साथ 7.244 से 8.17 स्थानों तक भिन्न था। क्षारीयता का कारण कृषि क्षेत्रों में उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग हो सकता है।

भूजल-

स्थानीय आबादी के लिए भूजल के महत्व को ध्यान में रखते हुए, संरक्षण के साथ 4 प्रतिनिधि भूजल नमूनाकरण स्थानों की पहचान की गई और भूजल की गुणवत्ता के आकलन के लिए नमूनों का विश्लेषण किया गया।

परिणामों से पता चलता है कि प्रस्तावित संरक्षण के साथ लिए गए भूजल के नमूनों में पीएच 7.5 से 7.92 के बीच पाया गया। क्लोराइड सामग्री 16 से 126 मिलीग्राम/ली के बीच भिन्न होती है। बीआईएस द्वारा निर्धारित पेयजल में फ्लोराइड की मात्रा अधिकतम अनुमेय सीमा (1.0 मिलीग्राम/लीटर) के भीतर पाई गई। नाइट्रेट की सांद्रता 8 से 15 mg/l के बीच होती है। भूजल में लोहे की सांद्रता अनुमेय सीमा के भीतर पाई गई

1.7.2 जैविक पर्यावरण-

संरक्षित क्षेत्र:

प्रस्तावित संरक्षण किसी राष्ट्रीय उद्यान या वन्यजीव अभयारण्य के 10.0 किमी के दायरे में न तो गुजर रहा है और न ही स्थित है।

वन-

परियोजना सड़क उत्तराखंड और उत्तर प्रदेश दोनों राज्यों से होकर गुजरती है। इंडिया स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट, 2019 के अनुसार, उत्तराखंड और उत्तर प्रदेश राज्य में वनावरण क्रमशः 24,303.04 वर्ग किमी और 14,805.65 है।

प्रस्तावित संरक्षण सड़कों, नहरों और रेलवे लाइनों के साथ-साथ संरक्षित वनों के रूप में घोषित पट्टी जंगलों से गुजर रहा है। कुल संरक्षित वन क्षेत्र लगभग है। 5.0 हे. अतः वन भूमि का व्यपवर्तन होगा और वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 के तहत आवश्यकता के अनुसार आवश्यक मंजूरी प्राप्त की जाएगी।

1.7.3 सामाजिक वातावरण

जनगणना प्रोफाइल-

2011 की जनगणना के अनुसार उत्तराखंड की जनसंख्या 1.01 करोड़ है, जो 2001 की जनगणना में 84.89 लाख के आंकड़े से अधिक है। 2011 की जनगणना के अनुसार उत्तराखंड की कुल जनसंख्या 10,086,292 है, जिसमें पुरुष और महिला क्रमशः 5,137,773 और 4,948,519 हैं।

2011 की जनगणना के विवरण के अनुसार, उत्तर प्रदेश की जनसंख्या 19.98 करोड़ है, जो 2001 की जनगणना में 16.62 करोड़ के आंकड़े से अधिक है। 2011 की जनगणना के अनुसार उत्तर प्रदेश की कुल जनसंख्या 199,812,341 है, जिसमें पुरुष और महिला क्रमशः 104,480,510 और 95,331,831 हैं।

परियोजना क्षेत्र में कार्यबल-

गांवों में लोग ज्यादातर कृषि कार्य में लगे हुए हैं और अर्थव्यवस्था काफी हद तक कृषि गतिविधियों पर आधारित है। कुछ लोग आसपास के उद्योगों और ईंट भट्टों में भी काम कर रहे हैं।

1.8 सार्वजनिक संपर्क और परामर्श

परियोजना की तैयारी के दौरान सार्वजनिक बातचीत और परामर्श आयोजित किए गए थे। इन परामर्शों का मुख्य उद्देश्य व्यक्तिगत और बंदोबस्त स्तर पर लोगों पर प्रस्तावित परियोजना के कथित प्रभाव के प्रति समुदाय की प्रतिक्रिया जानना था।

1.9 संभावित पर्यावरणीय प्रभाव

पर्यावरणीय घटक मुख्य रूप से परियोजना के निर्माण और परिचालन चरणों के दौरान प्रभावित होते हैं और इन्हें इंजीनियरिंग डिजाइन के लिए कम किया जाना चाहिए और इसमें शामिल किया जाना चाहिए। पर्यावरणीय शमन उपाय परियोजना के पर्यावरण पदचिह्न को न्यूनतम संभव तक कम करने के प्रयास का प्रतिनिधित्व करते हैं। ये प्रस्तावित गतिविधियों के अवांछनीय पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने और इन्हें व्यावहारिक स्तर तक ऑफसेट करने के लिए परियोजना के सचेत प्रयास हैं। वृद्धि के उपाय परियोजना के अपने प्रभाव क्षेत्र में स्वीकार्यता हासिल करने के प्रयास हैं। वे पर्यावरण प्रबंधन के प्रति परियोजना के सक्रिय दृष्टिकोण को दर्शाते हैं। गर्मी द्वीप प्रभाव के कारण क्षेत्र के सूक्ष्म जलवायु में मामूली बदलाव की उम्मीद है क्योंकि कच्चा क्षेत्र पक्की सड़क में परिवर्तित हो जाएगा। हालांकि, प्रस्तावित सड़क परियोजना से जलवायु की स्थिति पर प्रभाव लंबे समय में महत्वपूर्ण नहीं होगा क्योंकि वनस्पति को हटाने की भरपाई प्रतिपूरक वृक्षारोपण द्वारा की जाएगी।

1.9.1 वायु गुणवत्ता पर प्रभाव-

निर्माण गतिविधियों के दौरान पीएम स्तर में वृद्धि होगी, जो निर्माण गतिविधियों के समाप्त होने के बाद फिर से निर्धारित सीमा के भीतर होगी। CO का स्तर बढ़ने की संभावना है, हालांकि, स्तर निर्धारित मानकों के भीतर ही रहेगा।

1.9.2 ध्वनि स्तरों पर प्रभाव-

सड़क सुदृढीकरण के बाद वाहन घनत्व में वृद्धि के कारण क्षेत्र में ध्वनि स्तर में वृद्धि का अनुभव होने की संभावना है। निर्माण शिविर निकटतम आवास एवं वन क्षेत्र से कम से कम 1000 मीटर की दूरी पर स्थापित किया जाना चाहिए। बंदोबस्त क्षेत्र के निकट कार्य के दौरान उच्च ध्वनि उत्पन्न करने वाले निर्माण उपकरणों के आस-पास अस्थायी शोर अवरोधक उपलब्ध कराए जाने चाहिए। संबंधित वायु और ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए राजमार्ग के दोनों ओर एवेन्यू वृक्षारोपण का प्रस्ताव किया गया है।

1.9.3 जल संसाधन और गुणवत्ता पर प्रभाव-

प्रस्तावित परियोजना सड़कों के निर्माण और संचालन से क्षेत्र में सतही जल और भूजल की गुणवत्ता पर कोई बड़ा प्रभाव नहीं पड़ेगा। जल निकायों को यथासंभव भौतिक नुकसान से बचने के लिए डिज़ाइन किया गया। निर्माण शिविर में निर्माण सामग्री, तेल, ग्रीस, ईंधन और पेंट के छलकने के कारण जल निकायों में संदूषण हो सकता है। यह उन स्थानों के मामले में अधिक प्रमुख होगा जहां परियोजना सड़क नालियों, तालाबों आदि को पार करती है। प्रमुख नहरों और तालाबों के साथ गाद की बाढ़ लगाई जाएगी। ईंधन से निपटने वाले क्षेत्रों के पास तेल इंटरसेप्टर प्रस्तावित हैं।

1.9.4 पारिस्थितिक संसाधनों पर प्रभाव-

प्रस्तावित विकास के कारण सूक्ष्म पारिस्थितिकी तंत्र के अस्थायी रूप से नुकसान के कारण आर.ओ.डब्ल्यू (ROW) के भीतर के पेड़ प्रभावित होने की संभावना है। हालांकि, लंबे समय तक प्रतिपूरक और एवेन्यू वृक्षारोपण के रूप में प्रभावों की भरपाई की जाएगी। प्रस्तावित सरिखण सड़कों, नहरों और रेलवे लाइनों के साथ-साथ संरक्षित वनों के रूप में घोषित स्ट्रिप वनों से होकर गुजर रहा है। ~4.0 हे. वन भूमि का विचलन आवश्यक है।

1.9.5 भूमि पर प्रभाव-

प्रस्तावित परियोजना के निर्माण के दौरान, परियोजना सड़क और परियोजना से संबंधित संरचनाओं के निर्माण आदि के लिए कटौती और भरने के कारण स्थलाकृति बदल जाएगी। सामग्री संचालन के लिए निर्माण यार्ड का प्रावधान मौजूदा स्थलाकृति को भी बदल देगा। स्थलाकृति में परिवर्तन भी परियोजना के संभावित प्रेरित विकास के कारण होगा।

1.9.6 सामाजिक प्रभाव-

प्रस्तावित राजमार्ग के लिए लगभग 296.618 हेक्टेयर भूमि की आवश्यकता है। प्रभावित PAHs की कुल संख्या 67 है, और वे 59 टाइलहोल्डर्स (TH) और 8 किरायेदारों के स्वामित्व में हैं। कुल 67 पीएफ (PAFs) में 270 पीएपी (PAP) शामिल हैं। प्रभावित परिवारों में बीपीएल-9, डब्ल्यूएचएच-1 और एससी-3 परिवार हैं।

1.10 विकल्पों का विश्लेषण

विकल्पों का विस्तृत विश्लेषण परियोजना के साथ और उसके बिना दोनों को ध्यान में रखते हुए किया गया है। ग्रीनफील्ड राजमार्ग के प्रस्तावित विकास से क्षेत्र के आर्थिक मूल्य पर सकारात्मक प्रभाव पड़ने की संभावना है। हालांकि, कुछ निश्चित पर्यावरण और सामाजिक मुद्दे हैं, जिन्हें सतत विकास के लिए कम करने की आवश्यकता है।

1.11 शमन परिहार और वृद्धि के उपाय

पहचाने गए प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों के लिए शमन और वृद्धि उपायों की योजना बनाई गई है। निर्माण श्रमिक शिविर आस-पास की बस्तियों से कम से कम 1000 मीटर की दूरी पर स्थित होगा। हॉट मिक्स प्लांट, बैचिंग प्लांट आदि भी आवासों से 1000 मीटर से अधिक दूर और हवा की दिशा में स्थित होंगे। मौजूदा क्रॉस ड्रेनेज संरचनाओं को उचित क्रॉस ड्रेनेज के लिए बनाए रखने की योजना बनाई गई है। वृक्षों की कटाई के कारण वनस्पतियों पर पड़ने वाले नकारात्मक प्रभावों की भरपाई के लिए परियोजना 1:10 के अनुपात में प्रतिपूरक वृक्षारोपण की योजना बना रही है अर्थात् प्रत्येक पेड़ को काटने के लिए दस पेड़ लगाए जाएंगे। यह परियोजना सौंदर्य और छाया प्रदान करने के लिए वृक्षारोपण भी किया जाएगा। चूंकि परियोजना सड़क के किनारे प्रतिपूरक वृक्षारोपण के लिए जगह पर्याप्त नहीं हो सकती है, इसलिए यह वृक्षारोपण वन विभाग द्वारा पांच साल तक पौधे उगाने और बनाए रखने की लागत के भुगतान के बाद किया जाएगा। यह परियोजना, परियोजना क्षेत्र में सौंदर्य में सुधार के लिए पर्यावरणीय वृद्धि के उपाय प्रदान करने का अवसर लेगी। पर्यावरणीय वृद्धि के नियोजित उपायों में आरओडब्ल्यू में उपलब्ध खाली स्थान में वृक्षारोपण, जल निकायों में वृद्धि आदि शामिल हैं। निर्माण के दौरान जल निकायों के प्रदूषण से बचने के लिए, भंडारण क्षेत्रों और निर्माण यार्ड में सिल्ट बाड़ लगाने, तेल अवरोधकों का प्रस्ताव किया गया है। प्रभावित परिवारों को भूमि अधिग्रहण, पुनर्वास और पुनर्स्थापन अधिनियम 2013 में उचित मुआवजे और पारदर्शिता के अधिकार के आधार पर पात्रता मैट्रिक्स के अनुसार मुआवजा दिया जाएगा।

1.12 संस्थागत आवश्यकताएँ और पर्यावरण निगरानी योजना

न्यूनीकरण उपायों को लागू करने की जिम्मेदारी ठेकेदार/रियायतीग्राही द्वारा विधिवत नियुक्त पर्यावरण टीम की होती है। निर्माण और संचालन चरण के दौरान पर्यावरण निगरानी कार्यों का समग्र पर्यवेक्षण एनएचएआई द्वारा निगरानी सलाहकार / पर्यवेक्षण सलाहकार / प्राधिकरण अभियंता की सहायता से किया जाएगा। प्रस्तावित विकास के संभावित नकारात्मक प्रभावों को कम करने और शमन उपायों के प्रदर्शन को मापने के लिए, एक पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजना विकसित की गई है। एक उपयुक्त पर्यावरण निगरानी योजना का निर्माण और उसका परिश्रमी कार्यान्वयन परियोजना की समग्र सफलता की कुंजी है।

1.12 संस्थागत आवश्यकताएँ और पर्यावरण निगरानी योजना

न्यूनीकरण उपायों को लागू करने की जिम्मेदारी ठेकेदार/रियायतीग्राही द्वारा विधिवत नियुक्त पर्यावरण टीम की होती है। निर्माण और संचालन चरण के दौरान पर्यावरण निगरानी कार्यों का समग्र पर्यवेक्षण एनएचएआई द्वारा निगरानी सलाहकार / पर्यवेक्षण सलाहकार / प्राधिकरण अभियंता की सहायता से किया जाएगा। प्रस्तावित विकास के संभावित नकारात्मक प्रभावों को कम करने और शमन उपायों के प्रदर्शन को मापने के लिए, एक पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजना विकसित की गई है। एक उपयुक्त पर्यावरण निगरानी योजना का निर्माण और उसका परिश्रमी कार्यान्वयन परियोजना की समग्र सफलता की कुंजी है।

1.13 पर्यावरण प्रबंधन योजना

परियोजना के निर्माण चरण के दौरान प्रस्तावित उपायों के कार्यान्वयन, कार्यान्वयन और पर्यवेक्षण जिम्मेदारियों को सुनिश्चित करने के लिए परियोजना विशिष्ट पर्यावरण प्रबंधन योजना तैयार की गई है। निर्माण के दौरान पर्यावरण प्रबंधन की लागत को ईएमपी में दर्शाया गया है। परियोजना के प्रभाव और उसके बारे में सुझाई गई प्रबंधन योजना का सारांश अगले भाग में दिया गया है।

1.14 पर्यावरण प्रभाव और प्रबंधन मैट्रिक्स

तालिका 1.0: पर्यावरण प्रभाव और प्रबंधन मैट्रिक्स

विवरण	चरणों	संभावित प्रभाव	शमन के उपाय
भौतिक विज्ञान पर्यावरण			
तलरूप	पूर्व निर्माण और निर्माण	- सड़क के विस्तार और सुधार के कारण थोड़ा बदलाव अपेक्षित हैं - प्रभाव मामूली, लेकिन स्थायी हैं।	- जितना हो सके भूमि सुधार करने की उचित योजना बनाना। - परियोजना के लिए कोई नई खदान का उपयोग नहीं करना।
भूगर्भशास्त्र	पूर्व-निर्माण और निर्माण	रेत के निष्कर्षण की वजह से मामूली प्रभाव होगा।	कोई शमन उपाय आवश्यक नहीं है।
जलवायु			
तापमान / बारिश / आर्द्रता	पूर्व-निर्माण और निर्माण	- वृक्ष गिरने से क्षेत्र के सूक्ष्म-जलवायु पर असर पड़ेगा - पक्की सड़कों में वृद्धि के कारण हीट द्वीप प्रभाव बढ़ेगा	- जितने पड़ो को कटा जायेगा उसके दोगुने पड़े लगाए जायेगे - प्रस्तावित एवेन्यू बागान

विवरण	चरणों	संभावित प्रभाव	शमन के उपाय
		• प्रभाव काम समय और कुछ क्षेत्र तक ही सिमित रहेगा	योजना के कारण, परियोजना गलियारे का सूक्ष्म वातावरण अच्छा हो जाएगा।
भूमि			
वन और पेड़ का नुकसान	डिजाइन, पूर्व-निर्माण और निर्माण	• वन भूमि का परिवर्तन और रिजर्व भूमि का संरक्षण	• वन के लिए मंजूरी लेने होगी। • संबंधित अधिकारियों की सिफारिश का पालन करना होगा/ • एन.पी.वी. का भुगतान एवं वृक्षों के बदले वृक्ष लगाना।
अन्य भूमि का नुकसान	डिजाइन, पूर्व-निर्माण और निर्माण	• संपत्ति और आजीविका का नुकसान	• आर.ए.पी. के मुताबिक मुआवजा
अनुमानित विकास	पूर्व-निर्माण और निर्माण	• भूमि उपयोग पैटर्न में महत्वहीन परिवर्तन	• नागरिक विनियामक मौजूदा ढांचे का उपयोग करके किसी भी अनुमानित विकास की योजना बनाने के लिए मार्गदर्शन करना।
मिट्टी			
मृदा अपरदन	पूर्वनिर्माण, निर्माण और संचालन	• सड़क ढलानों में और नुकसान के कारण • उत्खनन क्षेत्रों में क्षरण	• पिचिंग और टर्फिंग के माध्यम से तटबंध संरक्षण • उत्खनन क्षेत्रों में नियमित पानी छिड़काव
मृदा का प्रदूषण	पूर्व-निर्माण, निर्माण और संचालन	• कंटिया चारकोल कचरे • तेल और डीजल का बिखरना • इमल्शन स्प्रेयर और गर्म मिश्रण डालना • गर्म मिश्रण का उत्पादन और अस्वीकृत सामग्री • मजदूरों और अधिकारियों के लिए आवासीय सुविधाएं	• खतरनाक वेस्ट प्रबंधन और हैंडलिंग नियम, 2016 लागू किया जाएगा। • तेल और डीजल के आकस्मिक फैलाव के लिए भंडारण क्षेत्रों में तेल इंटरसेप्टर प्रदान किया जाएगा • परामर्शदाता के निर्देश के अनुसार ही अस्वीकृत

विवरण	चरणों	संभावित प्रभाव	शमन के उपाय
			सामग्री को दूसरे स्थान पर डाला जाना चाहिए। अपशिष्ट निपटान के लिए सेप्टिक टैंक का निर्माण किया जाएगा।
पानी			
जल संसाधन पर प्रभाव	डिजाइन, पूर्वनिर्माण, निर्माण और संचालन	- भूजल रिचार्ज की कमी - शिविर क्षेत्र में ईंधन और स्नेहक और अपशिष्ट निपटान से प्रदूषण - सड़क निर्माण क्षेत्र से बारिश में बहने वाला सतही जल प्रणाली का प्रदूषण	- जहां भी हो सके, पानी की संग्रहण / कटाई संरचना का प्रावधान - निर्माण शिविर में तेल इंटरसेप्टर और सेप्टिक टैंक - खतरनाक अपशिष्टों का प्रबंधन और हैंडलिंग नियम, 2016 - सड़कों से बारिश में बहने वाला जल को उचित रूप से दोनों तरफ नाली बनाकर निकलना
वायु			
धूल उत्पादन	पूर्व-निर्माण और निर्माण	उपयोगिताओं का स्थानांतरण, पेड़ों और वनस्पतियों को हटाने, सामग्री का परिवहन	- पानी का नियमित छिड़काव। - परिवहन और भंडारण के दौरान, सड़क बनाने की सामग्री को पूरी तरह से कवर किया जायेगा। - HMP को नीचे की ओर से कम से कम 500 मीटर की दूरी के साथ नीचे हवा की दिशा में स्थापित किया जाना चाहिए। - परिवेश वायु में कण पदार्थ की नियमित निगरानी।
गैसीय प्रदूषक	पूर्वनिर्माण, निर्माण और संचालन	सामग्री परिवहन वाहन के संचालन और HMP का संचालन	- वायु प्रदूषण मानदंड लागू किए जाएंगे। - केवल PUC प्रमाणित वाहन तैनात किया जाएगा - मजदूरों को मुखौटा प्रदान किया जाएगा। - परिवेश हवा में नियमित गैसीय प्रदूषण जांच की

विवरण	चरणों	संभावित प्रभाव	शमन के उपाय
			जाएगी।
परिवेश वायु गुणवत्ता	ऑपरेशन	- यातायात से वायु प्रदूषण - CO स्तर में वृद्धि होने की संभावना है	Statuary नियामक आवश्यकताओं के साथ अनुपालन।
शोर			
पूर्व निर्माण गतिविधि	पूर्व निर्माण	- मनुष्य, सामग्री और मशीनों का संचालन - श्रम शिविरों, ऑनसाइट कार्यालयों, गोदाम और निर्माण संयंत्रों की स्थापना	- हॉर्न जोन व स्पीड बाधाओं के सूचक संवेदनशील रिसेप्टर्स के पास नहीं लगाए जाएंगे। - नो हॉर्न जोन साइन, संवेदनशील रिसेप्टर्स के पास स्पीड बाधाएं - शिविर वास / उपनिवेश स्थान से 500 मीटर से अधिक दूर स्थापित किया जाएगा।
निर्माण गतिविधि	निर्माण	- HMP, डीजल जेनरेटर आदि जैसे उच्च शोर उपकरणों का संचालन - कार्य क्षेत्र के पास रहने वाले लोग।	- शिविर हवाओं की दिशा में, वास स्थान से 500 मीटर से अधिक दूर स्थापित किया जाएगा। - शोर प्रदूषण विनियमन की निगरानी और उन्हें लागू किया जाना चाहिए।
ऑपरेशन चरण	ऑपरेशन	संवेदनशील क्षेत्र के पास हॉर्न का अंधाधुंध बजाना	- हॉर्न के अनावश्यक उपयोग पर प्रतिबंध - हॉर्न नहीं संकेत सूचक
• परिस्थितिकी			
फ्लोरा	पूर्वनिर्माण, निर्माण	- वनस्पति कवर का नुकसान - पेड़ों का कटाव	- केवल अपरिहार्य पेड़ों की फेलिंग 1:2 के अनुपात में पेड़ों का वनीकरण
पशुवर्ग	पूर्वनिर्माण, निर्माण और संचालन	- पेड़ों के गिरने के कारण कीट, पक्षी और छोटी स्तनधारी प्रजातियों का नुकसान - दुर्घटनाग्रस्त रन	- नए पेड़ लगाना - संवेदनशील क्षेत्रों में धीमी गति से संबन्धित संकेत सूचक।
• सामाजिक			

विवरण	चरणों	संभावित प्रभाव	शमन के उपाय
सामाजिक पर्यावरण	डिजाइन, पूर्वनिर्माण और निर्माण	- संपत्ति और आजीविका का नुकसान - सीपीआर का नुकसान, धार्मिक संरचनाएं	- आरएपी के मुताबिक मुआवजा - सीपीआर, धार्मिक संरचनाओं का स्थानांतरण उपयुक्त जगह पर
• सार्वजनिक स्वास्थ्य और सड़क सुरक्षा			
स्वास्थ्य और सुरक्षा	पूर्वनिर्माण, निर्माण और संचालन	- परियोजना से प्रभावित लोगों पर मनोवैज्ञानिक प्रभाव - कामगारों/मजदूरों के प्रवास से स्वच्छता से संबंधित समस्या उत्पन्न होने से बीमारी कारको के लिए अनुकूल स्थिति उत्पन्न हो सकती है। - हवा और शोर प्रदूषण से उत्पन्न असुविधा - दुर्घटना के खतरे	- उचित मुआवजे और पुनर्वास के त्वरित निपटान के लिए परियोजना से प्रभावित व्यक्तियों और सक्षम प्राधिकारी के साथ सतत परामर्श। - पानी और वेक्टरों से उत्पन्न होने वाली बीमारी को रोकने के लिए निर्माण शिविर में स्वच्छता उपायों को सुनिश्चित किया जाएगा। - कान के प्लग, दस्ताने, गमबूट और मुखोटा जैसे उचित व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरणों के लिए प्रावधान। - निर्माण क्षेत्र में सुरक्षित यातायात प्रबंधन। - विद्यालय, अस्पताल इत्यादि जैसी सामुदायिक सुविधाओं के पास धीमी गति और गति बाधाओं के संकेतसूचक की व्यवस्था।

1.15 निष्कर्ष

ई.आई.ए (EIA) अध्ययन और परियोजना के लिए किए गए सर्वेक्षणों के आधार पर, यह सुरक्षित रूप से निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि संबंधित संभावित प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को ईआईए रिपोर्ट में बताए गए उपायों के पर्याप्त कार्यान्वयन द्वारा स्वीकार्य स्तर तक कम किया जा सकता है। पर्यावरण बजट में सुझाई गई पर्यावरणीय शमन और निगरानी आवश्यकताओं, और उनकी संबद्ध लागतों को कवर करने के लिए परियोजना में पर्याप्त प्रावधान किए जाएंगे। प्रस्तावित परियोजना से व्यापार दक्षता में सुधार होगा और आर्थिक विकास होगा। वायु और ध्वनि की गुणवत्ता के संदर्भ में, परियोजना जनसंख्या के संभावित जोखिम स्तरों में काफी सुधार लाएगी।