

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

कार्यकारी सारांश

1 परिचय

राजमार्ग परियोजनाओं का उद्देश्य उन क्षेत्रों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार करना है जिनसे वे गुजरते हैं। ऐसा करने में, कभी-कभी, निर्माण गतिविधियों के दौरान भौतिक और पर्यावरण दोनों का तात्कालिक वातावरण प्रभावित होता है। एक पर्यावरण प्रभाव आकलन अध्ययन का उद्देश्य निर्माण शुरू होने से पहले समस्याओं की पहचान करना है, ताकि पर्यावरणीय प्रभावों को प्रभावी ढंग से कम किया जा सके और/या कम किया जा सके।

भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI) सड़क, परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय (MoRT&H) के तहत 1988 में संसद के एक अधिनियम के रूप में अपनी स्थापना के बाद से भारत में राष्ट्रीय राजमार्गों के साथ-साथ एक्सप्रेसवे दोनों के निर्माण और सुधार में अग्रणी संगठन रहा है।

जयपुर जिले के पनियाला से राजस्थान के अलवर जिले में बड़ौदामियो तक की वर्तमान राजमार्ग परियोजना भारत सरकार की भारतमाला योजना के तहत NHAI की एक राजमार्ग परियोजना है। एनएचएआई ने मेसर्स चैतन्य प्रोजेक्ट्स कंसल्टेंसी प्रा। लिमिटेड को व्यवहार्यता अध्ययन करने के लिए, विस्तृत परियोजना रिपोर्ट और ईआईए अध्ययन, 26/02/2018 को हस्ताक्षरित परामर्श समझौते और पत्र संख्या एनएचएआई/भारतमाला/डीपीआर/लॉट -6/पैकेज -4 के माध्यम से प्रारंभ पत्र जारी किया गया था। /2017 दिनांक 26.08.2020 कार्यक्षेत्र में परिवर्तन में इस संरेखण के लिए काम सौंपा है।

परियोजना सड़क एक ग्रीनफील्ड संरेखण है। MoEF&CC, भारत सरकार द्वारा 14 सितंबर, 2006 को जारी नई ईआईए अधिसूचना और राजमार्ग परियोजनाओं पर 22 अगस्त, 2013 को संशोधित अधिसूचना के अनुसार, पनियाला और बड़ौदामियो के बीच प्रस्तावित नई राजमार्ग परियोजना श्रेणी-ए परियोजना (अधिसूचना की अनुसूची -7f) के अंतर्गत आती है। ईआईए और ईएमपी रिपोर्ट एमओईएफसीसी, नई दिल्ली द्वारा जारी संदर्भ की शर्तों (टीओआर) के अनुसार पत्र संख्या। F.No.10/48/2021-IA-III, और प्रस्ताव संख्या IA/RJ/NCP/239740/2021 दिनांक 6 जनवरी 2022।

परियोजना का ईआईए अध्ययन निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ किया गया है अर्थात:

- **पहचानें:** परियोजना के निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रदूषण के स्रोत और संसाधन उपयोग।
- **आकलन:** पर्यावरण क्षरण और संसाधनों के उपयोग की सीमा।
- **युक्ति:** मूल्यवान पारिस्थितिकी तंत्र घटकों पर प्रतिकूल प्रभाव को ऑफसेट या कम करने के लिए लागत प्रभावी, पर्यावरण के अनुकूल, तकनीकी रूप से व्यवहार्य शमन उपाय।
- **विकसित करना:** पर्यावरण प्रबंधन और निगरानी योजना शमन उपायों के प्रभावी कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए और यह जांचने के लिए कि क्या अनुमानित प्रभाव अनुमानित सीमा के भीतर हैं।

2. परियोजना विवरण और परियोजना की विशेषताएं

इस परियोजना में एनएचएआई की भारतमाला योजना के तहत राजस्थान राज्य में पनियाला से बड़ौदामियो तक 4/6-लेन एनएच कॉन्फिगरेशन ग्रीनफील्ड हाईवे खंड का विकास शामिल है। परियोजना खंड का प्रस्तावित संरेखण Ch 0+000

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

से शुरू होता है। जयपुर जिले में कोटपुतली (पनियाला गांव) के पास 0+000, दलाईवास, चकोलिया जटियाना, बीजोपुर, रईस, बागर राजपूत, सहजपुर से गुजरते हुए बड़ौदामियो, राजस्थान राज्य के अलवर जिले में Ch.86+513 में समाप्त होता है। यह खंड राजस्थान राज्य के जयपुर और अलवर जिलों में 86.513 किलोमीटर लंबा है।

प्रारंभ और अंत बिंदुओं के भौगोलिक निर्देशांक क्रमशः 27°46'59.37"N, 76°13'54.78"E और 27°29'2.70"N, 76°51'9.84"E हैं।

संपूर्ण संरेखण को निम्नलिखित वर्गों में विभाजित किया जा सकता है:

i. पनियाला से जुगरावर तक (अध्याय 0+000 से 82+500) हरा-भरा मैदान और

ii. जुगरावर से बुटियाना (मौजूदा एसएच-14) (अध्याय 80+500 से 86+513)

प्रस्तावित संरेखण को इस तरह से डिजाइन किया गया है कि यह किसी वन्य जीवन अभयारण्य से नहीं गुजर रहा है और अलवर में सरिस्का डब्ल्यूएलएस / राष्ट्रीय उद्यान से 10 किमी से अधिक दूर है।

प्रोजेक्ट हाईवे 4/6 लेन का ग्रीन-फील्ड हाईवे है और IRC SP 87-2019 के अनुसार एक्सप्रेसवे मानकों का पालन करता है। प्रस्तावित राजमार्ग के डिजाइन के विकास में डिजाइन के विभिन्न पहलुओं पर विचार किया गया है, जिनकी चर्चा नीचे की गई है:

- प्रस्तावित राजमार्ग 4/6 लेन का ग्रीनफील्ड हाईवे होगा, जिसमें 3.0 मीटर चौड़ाई और 5.0 मीटर चौड़ाई के मीडियन कंधे होंगे। प्रस्तावित राजमार्ग की प्रत्येक लेन 3.5 मीटर चौड़ाई की होगी। प्रस्तावित आरओडब्ल्यू 60 मीटर है।

- परियोजना गलियारा मुख्य रूप से मैदानी इलाकों, कुछ रोलिंग और पहाड़ी इलाकों से होकर गुजरता है। पूरे खंड में अपनाई गई डिजाइन की गति 100 किमी प्रति घंटे है।

- प्रस्तावित परियोजना खंड जयपुर जिले की तहसील कोटपुतली और अलवर जिले की बानसूर, मुंडावर, किशनगढ़ बास, रामगढ़, अलवर, लक्ष्मणगढ़ तहसीलों से होकर गुजर रहा है। गांवों की विस्तृत सूची रिपोर्ट के Ch 2 में दी गई है।

- परियोजना के लिए प्रस्तावित भूमि अधिग्रहण 589.279 हेक्टेयर है।

- परियोजना सड़क द्वारा उपयोग किए जाने वाले यातायात का सटीक अनुमान बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि यह योजना, डिजाइन, संचालन और वित्तपोषण में बुनियादी इनपुट बनाता है। इसलिए, परियोजना सड़क पर आधारभूत यातायात विशेषताओं का आकलन करने के लिए विस्तृत यातायात सर्वेक्षण किया जाता है। सड़क, परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रदान किए गए नए परिपत्र के अनुसार, अनुमोदित एमसीए में दी गई 5% यातायात वृद्धि दर को लेन की आवश्यकता / परियोजना की तैयारी के निर्धारण और परियोजना की व्यवहार्यता के लिए भी विचार किया जाना है। तो, सभी वर्ग के वाहनों के लिए विकास दर 5% सालाना ली गई है। संपूर्ण परियोजना खंड को 4 सजातीय वर्गों में विभाजित किया गया था। रिपोर्ट के अध्याय 2 में 2021-22 से 2059-60 तक प्रत्येक वर्ष के लिए प्रत्येक समरूप खंड के लिए कुल यातायात प्रक्षेपण दिया गया है। एक विस्तृत यातायात प्रवाह अध्ययन किया गया है और अनुबंध 2-2 में प्रस्तुत किया गया है।

- प्रस्तावित परियोजना की पूरी लंबाई में कुल 314 संरचनाएं प्रदान करने का प्रस्ताव है जिसमें प्रमुख पुल, छोटे पुल, आरओबी, फ्लाईओवर, वीयूपी, एलवीयूपी, एसवीयूपी, सबवे, इंटरचेंज और पुलिया शामिल हैं। प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र का वन्यजीव अध्ययन करने के बाद ZSI कोलकाता द्वारा सुझाए गए Ch 41+400 में अनुसार एक पशु अंडरपास भी प्रस्तावित किया गया है। संरचना का विवरण नीचे दिया गया है।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

नई संरचना प्रस्तावों का सारांश

क्रमांक	प्रकार	संख्या	क्रमांक	प्रकार	संख्या
1	मेजर ब्रिज	12	7	एनिमल अंडरपास	01
2	माइनर ब्रिज	21	8	एसवीयूपी	14
3	आरओबी	02	9	सबवे	01
4	फ्लाईओवर	02	10	इंटरचेंज	05
5	वीयूपी	01	11	पुलिया	181+2(पुनर्निर्माण)+40 (अतिरिक्त)
6	एलवीयूपी	32	12	कुल	314

- सीमेंट ट्रीटेड सब-बेस के साथ फ्लेक्सिबल फुटपाथ, वेट मिक्स मैकडैम (WMM) बेस और बिटुमिनस सरफेसिंग को मौजूदा एलाइनमेंट के लिए प्रस्तावित किया गया है।

- ग्रामीण क्षेत्रों में राजमार्ग के किनारे (बिना सर्विस रोड के) अरेखित समलम्बाकार आकार का नाला प्रस्तावित है। अर्ध-शहरी क्षेत्रों में हाईवे और सर्विस रोड के बीच आयताकार नालियां बिछाना प्रस्तावित है। शहरी क्षेत्रों में सर्विस रोड के बाहरी छोर पर फुटपाथ के साथ आयताकार नाला बिछाना प्रस्तावित है।

- सड़क उपयोगकर्ताओं की सुरक्षा बढ़ाने के लिए, आईआरसी: एसपी 44-1996, "राजमार्ग सुरक्षा कोड" में निहित प्रावधानों पर उचित ध्यान दिया गया है। यातायात नियंत्रण को बढ़ाने के लिए विभिन्न उपाय भी प्रस्तावित किए गए हैं। सड़क के उपयोगकर्ताओं को संघर्ष के बिंदुओं पर बातचीत करने के लिए मार्गदर्शन और सहायता करने के लिए रोड मार्किंग प्रदान की जाती है और अपने युद्धाभ्यास को सबसे सुरक्षित और तेज तरीके से करने के लिए सही स्थान पर तैनात किया जाता है ताकि समय वाहन के जोखिम / उपयोगकर्ता के जोखिम को कम किया जा सके।

- परियोजना सड़क, स्थान और अंकन लाइनों के प्रकार, सामग्री और फुटपाथ चिह्नों पर रंग का प्रस्ताव आईआरसी: 35-1997, "रोड मार्किंग के लिए अभ्यास संहिता" के अनुसार किया गया है।

- रोड रिफ्लेक्टिव पेवमेंट मार्कर (आरआरपीएम) यानी एसटीएम डी-4280 के अनुरूप रोड स्टड प्रदान किए गए हैं।

रात के समय और गीले मौसम की स्थिति में दृश्यता में सुधार करने के लिए,

- यातायात प्रवाह को निर्देशित करने, विनियमित/नियंत्रित करने और सुरक्षित संचालन सुनिश्चित करने के लिए अग्रिम जानकारी प्रदान करने के लिए परियोजना सड़क के लिए पर्याप्त सड़क संकेत प्रस्तावित किए गए हैं।

- किलोमीटर और 5 वें किलोमीटर के पत्थरों का विवरण आईआरसी: 8-1980 दिशानिर्देशों के अनुसार होगा। इन्हें प्रीकास्ट एम-20 ग्रेड प्रबलित सीमेंट कंक्रीट से बनाया जाना है, और संबंधित आईआरसी कोड के अनुसार लेटरिंग / नंबरिंग करना है।

- IRC:25-1967 के अनुसार ROW की बाहरी रेखा के साथ सड़क सीमा पत्थर प्रदान किया गया है, लेकिन NHA के परिपत्र संख्या के अनुसार 50m के अंतराल पर अंतर होगा। 11041/218/2007-प्रशासन दिनांक 08.12.2015।

- उच्च तटबंध खंड (जहां तटबंध की ऊंचाई 3.0 मीटर से अधिक है और ढलान के लिए तटबंध 3एच:1वी से अधिक तेज है) पर "डब्ल्यू" बीम टाइप स्टील बैरियर जैसे अर्ध-कठोर प्रकार प्रदान किए जाएंगे। पुलों पर कंक्रीट क्रैश बैरियर जैसे कठोर प्रकार प्रदान किए जाएंगे।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

- रोडवे डिजाइनेटर का उद्देश्य सड़क के किनारों को चिह्नित करना है ताकि ड्राइवरों को आगे के संरेखण पर मार्गदर्शन किया जा सके। आईआरसी: 79-2019 के प्रावधानों के अनुसार डेलीनेटर और ऑब्जेक्ट मार्कर प्रदान किए जाएंगे।

- खतरनाक स्थानों और उच्च भरण क्षेत्रों में आरई/रिटैनिंग वॉल और सुरक्षा कार्य प्रस्तावित किए गए हैं।

- "हरित राजमार्ग नीति, 2015" या आईआरसी: एसपी:21-2009, या परियोजना के लिए किसी भी अनुमोदित नीति के अनुसार प्राधिकरण द्वारा वनरोपण के लिए निर्धारित भूमि पर और रास्ते के अधिकार के भीतर उपयुक्त स्थानों पर पेड़ों और झाड़ियों को लगाया जाएगा।

परियोजना की लागत

मूल लागत 2470.84 करोड़ रुपये आंकी गई है। और 3125.62 करोड़ रुपये करों और प्रतिशतों सहित। MoRTH परिसर के अनुसार कुल ईपीसी लागत में जीएसटी, आकस्मिकताएं, पर्यवेक्षण प्रभार और एजेंसी प्रभार शामिल हैं। इस रिपोर्ट के अध्याय 2 में परियोजना लागत का विवरण दिया गया है।

परियोजना सुविधाएं

विभिन्न परियोजना सुविधाओं का निर्माण करने का प्रस्ताव है, जैसे कि टोल प्लाजा और वेसाइड सुविधाएं (डब्ल्यूएसए) विभिन्न स्थानों पर वाहनों और यात्री उपयोगकर्ताओं के विश्राम क्षेत्रों, जलपान क्षेत्रों आदि के रूप में सेवा करने के लिए। आईआरसी के अनुसार लूप / रैंप / मुख्य कैरिजवे पर टोल प्लाजा एनएचआई सर्कुलर से संबंधित मानक और शुरुआती वर्ष में न्यूनतम लेन की आवश्यकता, 6 स्थानों पर प्रदान की जाएगी। सभी टोल लेन FASTag सक्षम होंगी। प्रत्येक टोल प्लाजा में प्रवेश के लिए मध्यम गति वाले वेट इन मोशन उपकरण होने चाहिए।

प्रस्तावित राजमार्ग के साथ-साथ दो वेसाइड सुविधाएं प्रदान की गई हैं। पार्किंग, खाने, ब्रेकडाउन/मरम्मत, शौचालय की सुविधा आदि के साथ उपयोगकर्ता आराम क्षेत्रों के लिए वेसाइड सुविधाएं प्रदान की जाती हैं। प्रस्तावित राजमार्ग के साथ कोई ट्रक ले बाय या बस शेल्टर उपलब्ध नहीं कराया है।

3. आधारभूत पर्यावरण का विवरण

एक राजमार्ग के निर्माण और संचालन का उस क्षेत्र के भौतिक वातावरण पर प्रतिकूल और सकारात्मक दोनों तरह से प्रभाव पड़ सकता है, जहां से वह गुजरता है। स्थलाकृति, सूक्ष्म जलवायु, जल निकासी पैटर्न, पुष्प और जीवों के आवास। हवा की गुणवत्ता, पानी की गुणवत्ता, शोर, मिट्टी के साथ-साथ जैविक पर्यावरण (वनस्पति विवरण सहित वनस्पति और जीव विवरण) जैसे पर्यावरणीय मापदंडों की वर्तमान स्थितियों का पता लगाने के लिए प्रस्तावित परियोजना की आधारभूत पर्यावरण स्थिति, सामाजिक-आर्थिक वातावरण का आकलन महत्वपूर्ण है।

प्रस्तावित संरेखण (विकल्प-2) के साथ-साथ ईएसी द्वारा सुझाए गए वैकल्पिक संरेखण (विकल्प-4) के दोनों ओर 500 मीटर के भीतर प्राथमिक डेटा एकत्र किया गया है। प्राथमिक आधारभूत पर्यावरण निगरानी दिसंबर, 2021 से फरवरी, 2022 तक एक सीज़न की अवधि के लिए की गई थी।

माध्यमिक डेटा जैसे मौसम संबंधी डेटा और जनगणना डेटा को सरकार के विभिन्न विभागों के साथ-साथ प्रकाशित साहित्य से एकत्र किया गया था। प्राथमिक डेटा पर्यावरण मानकों जैसे हवा, पानी, शोर, मिट्टी आदि के फील्ड सैंपलिंग के माध्यम से प्राप्त किया गया था। प्रमुख पर्यावरणीय विशेषताओं जैसे बस्तियों, जल निकायों, वन क्षेत्रों, आरओडब्ल्यू के भीतर पेड़ों पर प्राथमिक जानकारी प्राप्त करने के लिए फील्ड सर्वेक्षण भी किए गए थे। आधारभूत पर्यावरणीय स्थितियों का विवरण नीचे दिया गया है।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

ए। वायु पर्यावरण

पीएम10, पीएम2.5, एसओएक्स, एनओएक्स, ओ3 और अन्य जैसे विभिन्न एएक्यू मापदंडों की एकाग्रता का आकलन करने के लिए दोनों संरेखण विकल्पों के लिए 6 स्थानों पर वायु नमूनाकरण किया गया था। विकल्प 2 (प्रस्तावित संरेखण) में, PM10 का मान 62-72 माइक्रोग्राम/घनमीटर के बीच पाया गया, जबकि संरेखण विकल्प 4 (ईएसी ने वैकल्पिक संरेखण का सुझाव दिया) में, PM10- का मान 62 माइक्रोग्राम/घनमीटर से 72 माइक्रोग्राम/घनमीटर के बीच पाया गया।। बसई जगता (एएक्यू 4) में प्रस्तावित संरेखण में अधिकतम पीएम2.5 मान 39 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर पाया गया, जबकि ठेकड़ा गांव (एएक्यू 4) में वैकल्पिक संरेखण में अधिकतम एकाग्रता 49 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर थी। SO2 का मान दोनों संरेखण विकल्पों में 11.9 माइक्रोग्राम/घनमीटर से 15 माइक्रोग्राम/घन मीटर तक था; NO2 प्रस्तावित संरेखण में 14-21 माइक्रोग्राम/घनमीटर और वैकल्पिक संरेखण में 13-21 माइक्रोग्राम/घनमीटर के भीतर पाया गया। दोनों संरेखण विकल्पों की सीओ सांद्रता 0.5-0.8 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर के भीतर पाई गई। दोनों संरेखण विकल्पों की O3 सांद्रता 18-25 µg/m3 के भीतर थी।

सभी गैसीय वायु गुणवत्ता मानकों को राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों (NAAQS) में निर्धारित सीमाओं के भीतर अच्छी तरह से पाया गया। इसे अनुलग्नक 3-2 के रूप में संलग्न किया गया है। सामान्य तौर पर, क्षेत्र की परिवेशी वायु गुणवत्ता संतोषजनक है। प्रस्तावित राजमार्ग के निर्माण से कनेक्टिविटी में सुधार होगा और राजस्थान के अलवर जिले के NH-48 और बड़ौदामियो गांव के बीच यात्रा के समय में कमी आएगी, जिससे क्षेत्र के प्रदूषण के स्तर में कमी आ सकती है।

बी। जल पर्यावरण

i. सतही जल गुणवत्ता

परियोजना क्षेत्र को सीमित संख्या में सतही जल संसाधनों की आपूर्ति की जाती है। निर्माण चरण के दौरान प्रदूषण की जांच के लिए उन संसाधनों की गुणवत्ता का आकलन करने के लिए, प्रस्तावित संरेखण के एक (01) स्थान और वैकल्पिक संरेखण के दो (02) स्थानों पर नमूनाकरण किया गया था। नमूनों का विश्लेषण आईएस: 3025 में निर्धारित दिशानिर्देशों के अनुसार किया गया था और आईएस: 10500 में निर्धारित मानकों के साथ तुलना की गई थी।

प्रमुख निष्कर्ष निम्नलिखित इंगित करते हैं:

- दोनों संरेखण विकल्पों का पीएच (दोनों में 7.6) 6.5 - 8.5 की स्वीकार्य सीमा के भीतर पाया गया।
- प्रस्तावित संरेखण के नमूना स्थान पर कुल घुलित ठोस, कैल्शियम सामग्री, मैग्नीशियम सामग्री, क्लोराइड, कुल क्षारीयता, कुल कठोरता, लौह सामग्री और मैलापन आईएस:10500 की स्वीकार्य सीमा की तुलना में अधिक पाया गया। वैकल्पिक संरेखण के एक स्थान के लिए भी यही स्थिति है। परिणाम नीचे दी गई तालिका में स्वीकार्य सीमा के साथ दिए गए हैं, हालांकि सभी मान अनुमेय सीमा से काफी नीचे हैं।

क्रमांक सं.	पैरामीटर	प्रस्तावित संरेखण पर परिणाम	वैकल्पिक संरेखण में परिणाम		IS:10500 के अनुसार स्वीकार्य सीमाएँ
		SW1 (60+500)	SW1' (53+000)	SW2' (78+000)	
1	पीएच	7.46	7.46	7.46	6.5 से 8.5
2	कुल घुलित ठोस (मिलीग्राम/ली)	960	935	560	500

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

3	कैल्शियम Ca के रूप में (मिलीग्राम/ली)	92	98	20	75
4	मैग्नीशियम Mg के रूप में (मिलीग्राम/ली)	44.2	41.5	9.4	30
5	फ्लोराइड F के रूप में (मिलीग्राम/ली)	0.63	0.43	<0.1	1
6	क्लोराइड Cl के रूप में (मिलीग्राम/ली)	316	390	74	250
7	नाइट्रेट NO ₃ के रूप में (मिलीग्राम/ली)	4.9	5	1.8	45
8	सल्फेट SO ₄ के रूप में (मिलीग्राम/ली)	26	12	6.9	200
9	CaCO ₃ (मिलीग्राम/ ली) के रूप में कुल क्षारीयता	362	290	90	200
10	CaCO ₃ (मिलीग्राम / ली) के रूप में कुल कठोरता	412	416	89	200
11	लौह के रूप में Fe (मिलीग्राम / ली)	1.09	1.16	1.08	0.3
12	टर्बिडिटी, (एनटीयू)	2.6	7.46	7.46	1

ii. भूजल गुणवत्ता

परियोजना स्थान के भूजल की आधारभूत गुणवत्ता का आकलन करने के लिए प्रस्तावित संरेखण के 3 स्थानों और वैकल्पिक संरेखण के 4 स्थानों पर भूजल नमूनाकरण किया गया है। निष्कर्ष नीचे दिए गए हैं:

क्रमांक सं.	पैरामीटर	प्रस्तावित संरेखण पर परिणाम			वैकल्पिक संरेखण में परिणाम				IS:10500 के अनुसार स्वीकार्य सीमाएँ
		GW1 (20+700)	GW2 (49+700)	GW3 (85+900)	GW1' (20+700)	GW2' (43+000)	GW3' (53+000)	GW4' (103+700)	
1	पीएच	7.46	7.4	7.49	7.46	7.63	7.2	7.49	6.5 to 8.5
2	कुल घुलित ठोस (मिलीग्राम/ली)	316	490	370	316	425	316	370	500
3	कैल्शियम Ca के रूप में (मिलीग्राम/ली)	29	22	22	29	42	32	22	75
4	मैग्नीशियम Mg के रूप में (मिलीग्राम/ली)	11.5	17.01	4	11.5	19.4	10.9	4	30
5	फ्लोराइड F के रूप में (मिलीग्राम/ली)	<0.1	0.09	0.09	<0.1	0.09	<0.1	0.09	1
6	क्लोराइड Cl के रूप में (मिलीग्राम/ली)	98	79	149	98	109	39	149	250
7	नाइट्रेट NO ₃ के रूप में (मिलीग्राम/ली)	1.9	1.6	2	1.9	1.6	BLQ (1.0)	2	45

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

8	सल्फेट SO ₄ के रूप में (मिलीग्राम/ली)	4.9	10.6	19.4	4.9	39	1.9	19.4	200
9	CaCO ₃ (मिलीग्राम/ली) के रूप में कुल क्षारीयता	86	136	125	86	143	99	125	200
10	CaCO ₃ (मिलीग्राम/ली) के रूप में कुल कठोरता	120	125	190	120	185	125	190	200
11	लोह के रूप में Fe (मिलीग्राम/ली)	0.17	0.23	0.29	0.17	0.19	0.29	0.29	0.3

भूजल के सभी मानदंड IS:10500 के अनुसार स्वीकार्य सीमा के भीतर पाए गए हैं।

सी। शोर पर्यावरण

प्रस्तावित संरेखण में 6 स्थानों और वैकल्पिक संरेखण के 5 स्थानों पर ध्वनि निगरानी की गई। स्थानों को सीपीसीबी के ध्वनि प्रदूषण (विनियमन और नियंत्रण) नियम, 2000 में निर्धारित मानदंडों के अनुसार वर्गीकृत किया गया था, जो ईआईए रिपोर्ट की तालिका 3-1 में दिया गया है। परिणाम मानकों के अनुरूप पाए गए।

डी। भूमि पर्यावरण

i. भूमि उपयोग

प्रस्तावित संरेखण (विकल्प 2) के साथ-साथ ईएसी ने वैकल्पिक संरेखण (विकल्प 4) का सुझाव दिया, जो कि चिन्हित परियोजना स्थानों पर जयपुर और अलवर जिलों में कृषि, परती, बंजर भूमि, बस्तियों, बंजर और वन क्षेत्र के एक बड़े हिस्से से होकर गुजरता है। प्रस्तावित संरेखण के निर्माण के लिए आवश्यक क्षेत्र लगभग 590 हेक्टेयर है जिसमें से अधिकांश कृषि भूमि है, और 0.76 हेक्टेयर वन भूमि मानी जाती है।

प्रस्तावित परियोजना प्रभाव क्षेत्र के भूमि उपयोग / भूमि कवर मानचित्र की तैयारी में सहायता प्राप्त डिजिटल प्रसंस्करण के साथ संयुक्त दृश्य व्याख्या। 1:50,000 पैमाने पर भारतीय सर्वेक्षण के नक्शे का उपयोग आधार मानचित्र तैयार करने और उपग्रह डेटा के ज्यामितीय सुधार के लिए किया गया था। रिमोट सेंस डेटा की सटीकता को मान्य करने के लिए जमीनी सर्वेक्षण किया गया था।

आर्क जीआईएस 9.3 सॉफ्टवेयर का उपयोग करके स्थानिक डेटा का डिजिटल प्रसंस्करण किया गया था।

प्रस्तावित संरेखण के दोनों ओर 10 किमी बफर लंबाई के भूमि उपयोग अध्ययन से पता चला कि प्रस्तावित राजमार्ग मुख्य रूप से कृषि भूमि से होकर गुजरता है, इसके बाद बंजर भूमि, चारागाह, जंगल, गाँव की बस्तियाँ और कुछ गाँव के नाले हैं। प्रस्तावित राजमार्ग कुछ मौजूदा सड़कों को भी काटेगा।

हाल के उपग्रह चित्रों के आधार पर दोनों ओर 500 मीटर बफर लंबाई के साथ दोनों संरेखण विकल्पों का विस्तृत भूमि उपयोग मानचित्र 1:25000 के पैमाने पर तैयार किया गया है। नक्शा फसल भूमि, निर्मित क्षेत्रों, वन क्षेत्रों आदि सहित विभिन्न विशेषताओं को दर्शाता है।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

इसके अलावा, टीओआर की आवश्यकता के अनुसार दोनों संरेखण विकल्पों के लिए 1:2000 के पैमाने पर एक विस्तृत जमीनी सर्वेक्षण नक्शा तैयार किया गया था, जिसमें आरओडब्ल्यू के भीतर आने वाली मौजूदा विशेषताओं जैसे पेड़ों के साथ-साथ पुरातात्विक और धार्मिक, स्मारकों आदि सहित संरचनाएं दिखाई गई थीं। जिसे अनुबंध 3-1 के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

ii. मिट्टी की गुणवत्ता

प्रस्तावित संरेखण के 4 स्थानों और वैकल्पिक संरेखण के 6 स्थानों से मिट्टी के नमूनों के विश्लेषण के अनुसार परियोजना क्षेत्र की मिट्टी दोमट रेत प्रकार की है। विश्लेषण से पता चला कि वैकल्पिक साइट का पीएच कम है, साथ ही थोक घनत्व, कार्बनिक कार्बन सामग्री, उपलब्ध पोटेसियम और उपलब्ध फॉस्फोरस, हालांकि अंतर बहुत सुसंगत नहीं हैं। उल्लेखनीय तथ्य यह है कि वैकल्पिक साइट की मैग्नीशियम, कैल्शियम और विद्युत चालकता प्रस्तावित परियोजना स्थल की तुलना में काफी अधिक है।

इ। जैविक पर्यावरण

परियोजना क्षेत्र के वनस्पतियों, जीवों और जंगलों सहित जैविक पर्यावरण का मूल्यांकन निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ किया गया था:

- प्रस्तावित संरेखण के साथ विभिन्न आवासों में होने वाली वनस्पतियों और जीवों का संक्षिप्त अध्ययन करना
- अध्ययन क्षेत्र में विशिष्ट कानून द्वारा संरक्षित प्रजातियों का आकलन (दुर्लभ, लुप्तप्राय, गंभीर रूप से संकटग्रस्त, स्थानिक और कमजोर)।
- अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न गतिविधि चरणों के लिए वनस्पतियों / जीवों / जीव-जंतुओं और अन्य जीवन रूपों के मूल्यांकन के लिए माध्यमिक स्रोतों की मदद से माध्यमिक जानकारी उत्पन्न करना
- असाइनमेंट के सभी विभिन्न चरणों में विभिन्न हितधारकों के साथ सार्वजनिक परामर्श।

अध्ययन सर्दियों के महीनों (दिसंबर, 2021 से फरवरी, 2022) के दौरान किया गया था। सर्वेक्षण दल ने विस्तृत क्षेत्र सर्वेक्षण के माध्यम से क्षेत्र के विभिन्न वनस्पतियों और जीवों की पहचान की। अज्ञात वनस्पतियों और जीवों की तस्वीरें ली गईं और माध्यमिक स्रोतों जैसे किताबों और डिग्री कॉलेजों और वन विभागों के विशेषज्ञों के साथ परामर्श के साथ क्रॉस-चेक किया गया।

यह बताया गया है कि, क्षेत्र की पुष्प संरचना मुख्य रूप से शुष्क पर्णपाती / खुले झाड़ीदार वन की विशेषता है और शहरी प्रभाव के कारण बफर जोन में लगाए गए पौधे भी मौजूद हैं। प्रमुख प्रजातियों में नीम (अजादिराच्चा इंडिका), गुलमोहर (डेलोनिक्स रेजिया), सफेदा (नीलगिरी एसपी।), अमलतास (कैसिया फिस्टुला), पीपल (फिकस रिलिजियोसा), शीशम (डालबर्गिया सिसो) आदि शामिल हैं। प्रमुख झाड़ी / पेड़ की प्रजातियां क्षेत्र में बबूल नीलोटीका पाई जाती हैं।

क्षेत्र सर्वेक्षण के दौरान अध्ययन क्षेत्र में नीलगाय (बोसेलैफस ट्रेगोकैमेलस), पांच धारीदार पाम गिलहरी (फनमबुलस पेनांती), नेवला (हर्पेस्टेस एडवर्डसी) और रीसस बंदर (मकाका मुल्ता) जैसी प्रजातियां देखी गईं। अध्ययन क्षेत्र के विभिन्न भागों में भारतीय खरगोश (लेपस निग्रीकोलिस) और नीलगाय (बोसेलाफस ट्रेगोकैमेलस) के छर्रों जैसे द्वितीयक साक्ष्य भी देखे गए। घरेलू स्तनपायी जैसे गाय, भैंस, बिल्ली, आवारा कुत्ते, बकरी आदि सभी गाँवों में देखे गए। मानवजनित गतिविधि के कारण दिन के समय वन्यजीवों की संख्या अधिक नहीं होती है।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

अध्ययन क्षेत्र में पक्षी प्रजातियों की अधिकतम विविधता प्राप्त करने के लिए अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न भूमि उपयोगों का सर्वेक्षण किया गया। अध्ययन क्षेत्र में देखी जाने वाली सबसे आम पक्षी प्रजातियां हैं कॉमन मोर (पावो क्रिस्टेटस), रोज-रिंगेड पैराकीट (सिटकुला क्रमेरी), कॉपरस्मिथ बारबेट (मेगालिमा हेमासेफला), कॉमन किंगफिशर (एल्सेडो एथिस), ग्रीन बी-ईटर (मेरोप्स ओरिएंटलिस), एशियाई कोयल (यूडायनेमिस स्कोलोपेसिया), आदि।

जयपुर और अलवर के परियोजना जिलों में मिश्रित पर्णपाती प्रकार के वन क्षेत्र हैं। जिलों का कुल वन क्षेत्र 1633.91 वर्ग किमी है। हालांकि, प्रस्तावित संरक्षण (विकल्प 2) के साथ-साथ ईएसी ने वैकल्पिक संरक्षण का सुझाव दिया (विकल्प 4) ज्यादातर कृषि क्षेत्रों, कुछ निर्मित क्षेत्रों और वन के तहत कुछ क्षेत्रों (प्रस्तावित संरक्षण में लगभग 0.01 वर्ग किमी और 0.083 वर्ग किमी) से होकर गुजरता है। वैकल्पिक संरक्षण में किमी। इन क्षेत्रों में कांटेदार झाड़ियों और झाड़ियों की उपस्थिति की विशेषता है, जिनकी औसत ऊंचाई 3-5 मीटर है। सरिस्का टाइगर रिजर्व, एक अधिसूचित संरक्षित क्षेत्र, प्रस्तावित सड़क से लगभग 10.5 किमी दूर स्थित है।

विशिष्ट शर्त संख्या के अनुसार भारतीय प्राणी सर्वेक्षण, कोलकाता (जेडएसआई, कोलकाता) द्वारा एक अतिरिक्त वन्यजीव अध्ययन किया गया था। टीओआर का एक्स। इस अध्ययन का सुझाव पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र में संभावित जंगली जानवरों के क्रॉसिंग के बारे में जानकारी प्राप्त करने और चयनित प्रजातियों पर एक संरक्षण कार्य योजना विकसित करने के लिए दिया गया था। जेडएसआई, कोलकाता द्वारा प्रस्तुत विस्तृत रिपोर्ट अनुलग्नक 3-3 में प्रस्तुत की गई है।

एफ। सामाजिक-आर्थिक वातावरण

परियोजना क्षेत्र की आधारभूत सामाजिक-आर्थिक स्थिति परियोजना क्षेत्र की वर्तमान स्थिति की पहचान करने के साथ-साथ कुछ प्रमुख संकेतक प्रदान करने में मदद करती है जिन्हें प्रस्तावित राजमार्ग के निर्माण के दौरान उत्पन्न होने वाले मुद्दों को कम करने के लिए महत्वपूर्ण माना जा सकता है।

प्राथमिक सर्वेक्षण के साथ-साथ सामाजिक-आर्थिक डेटा के द्वितीयक स्रोतों जैसे अर्थशास्त्र और सांख्यिकी निदेशालय, भारत सरकार और ऐसी अन्य वेबसाइटों ने परियोजना क्षेत्र की आधारभूत सामाजिक-आर्थिक रिपोर्ट तैयार करने का काम किया।

आधारभूत सामाजिक-आर्थिक रिपोर्ट ने निम्नलिखित बिंदुओं का खुलासा किया:

- राजस्थान राज्य मुख्य रूप से एक हिंदू बहुल राज्य है, जिसमें 88.49% हिंदू और 9.07% मुस्लिम आबादी है।
- प्रस्तावित संरक्षण के परियोजना प्रभाव क्षेत्र (पीआईए) और ईएसी द्वारा सुझाए गए वैकल्पिक संरक्षण का लिंग अनुपात क्रमशः 916 और 915 है। इसी संदर्भ में, परियोजना जिलों जयपुर और अलवर का लिंगानुपात क्रमशः 910 और 895 है, जबकि राजस्थान का 928 है। इसकी तुलना में, भारत का लिंगानुपात 940 है।
- प्रस्तावित और वैकल्पिक संरक्षण विकल्पों के पीआईए का जनसंख्या घनत्व क्रमशः 457 और 505 है, जयपुर और अलवर का जनसंख्या घनत्व क्रमशः 595 और 438 है, जबकि राजस्थान और भारत का जनसंख्या घनत्व क्रमशः 200 और 382 है।
- प्रस्तावित और वैकल्पिक संरक्षण के पीआईए की साक्षरता दर क्रमशः 65.9% और 65.5% है। परियोजना जिलों जयपुर और अलवर में साक्षरता दर क्रमशः 75.5% और 70.7% है, जबकि राजस्थान और भारत में साक्षरता दर क्रमशः 66.1% और 74.04% है।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

- 2011 की जनगणना के अनुसार राजस्थान में 29.89 मिलियन श्रमिकों में 45.5% किसान हैं। परियोजना जिलों जयपुर और अलवर में कुल श्रमिकों का क्रमशः 30.1% और 36.6% किसान हैं, जबकि प्रस्तावित और वैकल्पिक संरेखण के पीआईए में 60% और 66.66% कृषक क्रमशः हैं।

- पीआईए के कृषि प्रोफाइल से पता चलता है कि उगाई जाने वाली मुख्य फसलें सरसों, गेहूं, प्याज, बाजरा, कपास आदि हैं।

- परियोजना जिले जयपुर जिले में 48 औद्योगिक क्षेत्रों और अलवर जिले में 30 ऐसे क्षेत्रों के साथ एक बढ़ती हुई औद्योगिक प्रवृत्ति दिखाते हैं। ये क्षेत्र विभिन्न प्रकार के सामानों का निर्यात करते हैं जैसे शेविंग ब्लेड, एल्यूमीनियम एक्सट्रूडेड उत्पाद, सर्जिकल ब्लेड, सिंथेटिक मिश्रित कपड़े, खाली हार्ड जिलेटिन कैप्सूल, चमड़े के जूते, ग्राहक वाहक प्रणाली, टायर-ट्यूब, पिकचर ट्यूब, सैनिटरी आइटम, क्रॉकरी, सूटिंग, स्लेट टाइल, विभिन्न रसायन जैसे कैल्शियम साइनाइड, क्षार-नमक, मोपेड, पीवीसी केबल, सैनिटरी वेयर, रेडीमेड वस्त्र आदि।

4. प्रत्याशित प्रभाव और शमन उपाय

सड़क के निर्माण में आसानी के लिए प्रस्तावित परियोजना के प्रभाव और उनके संभावित शमन उपायों का अध्ययन किया गया है। प्रभावों को चार मुख्य पर्यावरणीय मापदंडों के संबंध में वर्गीकृत किया गया है, अर्थात्। हवा, पानी, मिट्टी और शोर। निर्माण के साथ-साथ संचालन चरण के दौरान प्रभाव और उनके संबंधित शमन उपायों पर इस खंड में चर्चा की गई है।

ए। वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

परियोजना क्षेत्र की वायु गुणवत्ता विभिन्न निर्माण गतिविधियों जैसे पुरानी संरचनाओं को हटाने, भारी मशीनरी का उपयोग, सड़क सामग्री के मिश्रण और खदान से साइट तक कच्चे माल के परिवहन, संरेखण पर मिट्टी भरने के कारण प्रभावित हो सकती है, जिससे मात्रा में वृद्धि हो सकती है पार्टिकुलेट मैटर (पीएम10 और पीएम2.5)। भारी मशीनरी, तेल टैंकरों की आवाजाही से संभवतः निकास गैसों उत्पन्न होंगी। SO₂, NO₂ और साथ ही HC जैसी हानिकारक गैसों की उच्च सांद्रता हॉट मिक्स प्लांट के संचालन से उत्पन्न होने की संभावना है।

वायु प्रदूषण के प्रभावों को बेहतर ढंग से कम करने के लिए निर्माण चरण के साथ-साथ संचालन चरण के दौरान विभिन्न प्रदूषकों के प्रसार का आकलन करने के लिए, CALINEpro सॉफ्टवेयर का उपयोग करके एक गणितीय वायु प्रदूषण फैलाव मॉडलिंग किया गया था। मॉडलिंग की भविष्यवाणी के अनुसार, बढ़ा हुआ वायु प्रदूषण स्तर CPCB के NAAQS में निर्धारित सीमा के भीतर होगा। सारांश अध्याय 4 में दिया गया है और विस्तृत मॉडलिंग रिपोर्ट अनुलग्नक 4-1 के रूप में प्रस्तुत की गई है।

शमन उपायों में धूल के प्रबंधन के लिए सड़कों पर पानी का छिड़काव, नियमित प्रदूषण जांच, चौड़ी पत्तियों वाले पेड़ लगाना जो प्रदूषकों की उच्च सांद्रता को अवशोषित कर सकते हैं और अन्य शामिल हैं।

बी। जल संसाधन और जल गुणवत्ता पर प्रभाव

जल संसाधन (सतह और जमीन) विभिन्न कारकों के कारण प्रभावित हो सकते हैं जैसे वनों की कटाई के कारण अपवाह में वृद्धि, जल निकायों के प्राकृतिक प्रवाह को अवरुद्ध करना, हानिकारक रसायनों के रिसाव से भूजल का दूषित होना आदि। शमन उपायों में प्रस्तावित का उचित डिजाइन शामिल है। राजमार्ग, ठोस और तरल कचरे का उचित प्रबंधन, भट्ठा बाड़ लगाने का प्रावधान, पर्याप्त जल निकासी व्यवस्था का प्रावधान, आदि।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

सी। मिट्टी की गुणवत्ता पर प्रभाव

प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र की मिट्टी की गुणवत्ता सड़क के निर्माण के लिए मिट्टी की खुदाई, बड़ी संख्या में पेड़ों को हटाने, बड़े वाहनों की आवाजाही के कारण मिट्टी के संघनन, अनुचित अपशिष्ट निपटान के कारण मिट्टी के दूषित होने आदि के कारण खराब हो सकती है। शमन उपायों में शामिल हैं उत्खनन के बाद ऊपरी मिट्टी का उचित संचालन, सीमित संख्या में वृक्षों की कटाई, कचरे का उचित प्रबंधन आदि।

डी। शोर की गुणवत्ता पर प्रभाव

विभिन्न निर्माण गतिविधियों के साथ-साथ निर्माण चरण के साथ-साथ संचालन चरण के दौरान वाहनों की आवाजाही के कारण परिवेशी शोर का स्तर बढ़ जाएगा। सड़क निर्माण के कारण होने वाले ध्वनि प्रदूषण के प्रभावी नियंत्रण के लिए शमन उपाय जैसे पर्याप्त ध्वनि अवरोधों का प्रावधान, वाहनों का उचित रखरखाव आदि नितांत आवश्यक हैं।

ध्वनि प्रदूषण के लिए गणितीय भविष्यवाणी मॉडलिंग ध्वनिप्रो सॉफ्टवेयर का उपयोग करके विभिन्न बिंदु स्रोतों जैसे क्रशर, हॉट मिक्स प्लांट, डीजी सेट आदि को स्रोतों के रूप में उपयोग करके किया गया है। निर्माण चरण के दौरान शोर के वृद्धिशील मूल्यों का आकलन करने के लिए आधारभूत शोर निगरानी स्थानों को रिसेप्टर्स के रूप में माना जाता था। विवरण अध्याय 4 और अनुलग्नक 4-2 में दिया गया है।

ई। जैविक पर्यावरण पर प्रभाव

सड़क निर्माण के लिए रास्ता बनाने के लिए पेड़ों की कटाई के कारण परियोजना क्षेत्र में आने वाले वनस्पतियों और जीवों के साथ-साथ वृक्षारोपण या वन क्षेत्र प्रभावित होंगे। इससे विशिष्ट क्षेत्रों के आवास विखंडन के साथ-साथ मानव-वन्यजीव संघर्ष में वृद्धि होगी। इन प्रभावों को उचित बाड़ लगाने के उपयोग के माध्यम से प्रभावी ढंग से कम किया जा सकता है ताकि जानवरों को निर्माण स्थल में भटकने से रोका जा सके, पेड़ों की न्यूनतम संख्या में कटौती की जा सके, पर्याप्त संख्या में पशु अंडरपास का प्रावधान किया जा सके ताकि आवास विखंडन को कम किया जा सके।

एफ। सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण पर प्रभाव

यदि प्रस्तावित संरक्षण (विकल्प 2) पर विचार किया जाता है और ईएसी द्वारा सुझाए गए वैकल्पिक संरक्षण (विकल्प 4) को ध्यान में रखा जाता है, तो प्रस्तावित परियोजना लगभग 3180 परिवारों और 20193 व्यक्तियों को प्रभावित करेगी। प्रस्तावित संरक्षण का बड़ा हिस्सा कृषि क्षेत्रों से गुजरने के कारण, कई लोगों की आजीविका समाप्त हो जाएगी। लेकिन प्रस्तावित परियोजना का क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक विशेषताओं में भी कुछ लाभकारी प्रभाव पड़ेगा जैसे कि छोटे व्यवसायों की आय में वृद्धि, इंटरचेंज स्थानों और डब्ल्यूएसए स्थानों में होटल, रेस्तरां, अस्पताल, बाजार और अन्य की स्थापना आदि। पहले से मौजूद सड़कों पर भीड़भाड़ हो सकती है, जिससे प्रस्तावित राजमार्ग को काटना है।

स्थानीय समुदाय की बेहतरी के लिए इन सभी लाभकारी प्रभावों का बहुत स्वागत है। अन्य गैर-लाभकारी प्रभावों के लिए, कुछ शमन उपायों को लागू करने की आवश्यकता है जैसे प्रभावित व्यक्तियों के लिए उचित मुआवजा, कनेक्टिविटी बनाए रखने के लिए पर्याप्त सेवा सड़कों का प्रावधान, सुरक्षा उपायों का प्रावधान और यातायात प्रबंधन प्रणाली आदि।

5. वैकल्पिक अध्ययन

यह खंड उन प्रभावों से बचने, रोकने या कम करने के लिए विचार किए गए विभिन्न विकल्पों का तुलनात्मक विश्लेषण प्रदान करता है जो तकनीकी रूप से (डिजाइन गति और ज्यामितीय के आधार पर) सर्वोत्तम-फिट संरक्षण का पालन

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रबंधन योजना।

करने पर अपरिहार्य होंगे। विकल्पों का तुलनात्मक विश्लेषण पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों को कम करते हुए परियोजना के उद्देश्यों को प्राप्त करने के सर्वोत्तम तरीके को निर्धारित करने में मदद करता है। विश्लेषण के लिए चुने गए विभिन्न विकल्पों में 'कोई परियोजना नहीं' या 'कोई कार्रवाई नहीं' परिदृश्य भी शामिल हैं।

जयपुर जिले के पनियाला से राजस्थान राज्य में अलवर जिले के बड़ौदामियो तक 6 लेन के प्रस्तावित एक्सप्रेसवे पर परियोजना के उद्देश्यों, यातायात की स्थिति, अनिवार्यता को ध्यान में रखते हुए विभिन्न विकल्पों जैसे कि पुनर्संरक्षण, बाईपास और विभिन्न निर्माण सामग्री विकल्पों को अंतिम रूप देने के बाद विचार किया गया था। अंक, ज्यामितीय डिजाइन, भीड़ और सामाजिक आर्थिक व्यवहार्यता और पर्यावरण सुरक्षा पहलू।

NHA ने सैटेलाइट इमेजरी, टॉपोग्राफिक मैप्स का उपयोग करके प्रारंभिक डेस्क अध्ययन किया और इस तरह राजस्थान राज्य में जयपुर जिले के पनियाला से अलवर जिले के बड़ौदामियो तक प्रस्तावित एक्सप्रेसवे के लिए एक संरक्षण को अंतिम रूप दिया गया था। प्रारंभिक साइट यात्राओं और सलाहकारों द्वारा विस्तृत जमीनी टोपी से पता चला कि यह चयनित संरक्षण कुल मिलाकर स्वीकार्य है।

टीओआर बैठक के अनुदान के दौरान माननीय ईएसी, एमओईएफसीसी द्वारा सुझाए गए तीन वैकल्पिक संरक्षण और अन्य संरक्षण पर विचार और विश्लेषण किया गया है। 4 संरक्षण का विवरण नीचे प्रस्तुत किया गया है।

विकल्प 1: लंबाई में 71.50 किमी मुख्य रूप से कृषि, बंजर, परती, वन क्षेत्रों और सरिस्का डब्ल्यूएलएस के करीब और अरावली पहाड़ियों और ईएसजेड सीमा से गुजर रहा है। भारी निर्मित क्षेत्र से गुजरते हुए।

विकल्प 2: राजस्थान राज्य में जयपुर जिले के पनियाला से राजस्थान राज्य में अलवर जिले के बड़ौदामियो तक 4/6 लेन एक्सप्रेसवे का निर्माण। यह संरक्षण सरिस्का डब्ल्यूएलएस और इसे 10 किमी इको-सेंसिटिव ज़ोन के बाहर से बचाता है और अरावली पहाड़ियों से गुजरने से भी बचाता है। (प्रस्तावित संरक्षण)। लंबाई 86.50 किमी है और ज्यादातर कृषि क्षेत्रों से गुजरती है, कम निर्मित क्षेत्र।

विकल्प 3: विकल्प 3 (लंबाई 75.70 किमी) विकल्प 1 के उत्तर में थोड़ा सा है और सरिस्का डब्ल्यूएलएस के करीब है और अरावली पहाड़ियों से होकर और डब्ल्यूएलएस ईएसजेड सीमा से होकर गुजर रहा है।

विकल्प 4: विकल्प 4 प्रस्तावित विकल्प 2 से किमी Ch.38.00 पर उड़ान भरता है और विकल्प 2 के उत्तर-पूर्व में जाता है और सरिस्का WLS से बचता है और यह 10 किमी पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र के बाहर और Ch. 48-56 के आसपास यह विभिन्न स्थानों में अरावली पहाड़ियों से गुजर रहा है। इस संरक्षण की लंबाई प्रस्तावित संरक्षण से लगभग 18 किमी अधिक है। (एमओईएफसीसी, ईएसी ने संरक्षण का सुझाव दिया)। इसकी लंबाई 104.20 किमी है।

पर्यावरण और सामाजिक घटकों पर कम/मामूली प्रभाव को ध्यान में रखते हुए, संरक्षण विकल्प 2 तय किया गया है और यह अन्य विकल्पों की तुलना में अधिक व्यवहार्य लगता है। यह पुरानी दिल्ली-मुंबई राजमार्ग (NH-48) और नई दिल्ली-वडोदरा एक्सप्रेसवे (NH-148N) से जुड़ने के लिए बेहतर विकल्प भी प्रदान करता है। यह पूरे हरियाणा से आने वाले और राजस्थान और यूपी की ओर जाने वाले यातायात का त्वरित विकल्प भी प्रदान करता है। पर्यावरण, पारिस्थितिकी, वनस्पति, जीव, लागत, संवेदनशीलता विश्लेषण के संबंध में अध्ययन किए गए चार विकल्पों का विवरण अध्याय -5 में विस्तार से वर्णित किया गया है।

विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति ने उक्त परियोजना के लिए अपनी फाइल संख्या 10/48/2021-IA.III [प्रस्ताव संख्या IA/RJ/NCP/239740/2021] दिनांक 06.01.2022 के माध्यम से टीओआर प्रदान किया है और इसकी विशिष्ट शर्तों में है अध्ययन के लिए ईआईए के साथ आयोजित किए जाने वाले निम्नलिखित विशेष अध्ययनों का उल्लेख किया है:

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

i भारतीय प्राणी सर्वेक्षण (ZSI) या SACON या WII जैसे प्रतिष्ठित संस्थान द्वारा EIA-EMP रिपोर्ट में पशु आंदोलन और वन्यजीव गलियारों का विस्तार से अध्ययन किया जाना है। अध्ययन में स्पष्ट रूप से वन्यजीव गलियारे के विखंडन पर प्रस्तावित सड़क के प्रभाव, यदि कोई हो, का उल्लेख होना चाहिए।

ii. विस्तृत जैव विविधता मूल्यांकन और संरक्षण/शमन योजना एक प्रतिष्ठित संस्थान जैसे जूलॉजिकल सर्वे ऑफ इंडिया (जेडएसआई) या सैकॉन या डब्ल्यूआईआई द्वारा विकसित की जानी चाहिए।

इस संबंध में NHA ने ZSI कोलकाता को उक्त अध्ययन करने के लिए नियुक्त किया है और ZSI ने परिदृश्य, पशु आंदोलन और जैव विविधता का विस्तृत सर्वेक्षण किया है और अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत कर दी है। विस्तृत रिपोर्ट मुख्य रिपोर्ट के अनुलग्नक 3-3 में संलग्न है। ZSI रिपोर्ट के प्रमुख निष्कर्ष हैं:

प्रस्तावित संरेखण विकल्प 2 किसी भी बड़े आवास विखंडन का कारण नहीं बनता है और प्रस्तावित संरेखण परिदृश्य में कोई महत्वपूर्ण वन्य जीवन आंदोलन नहीं है जहां दो पहाड़ियों में 5-6 किमी का अंतर है। पहले से ही परियोजना क्षेत्र आबाद है और मौजूदा सड़कें और रेलवे लाइनें हैं।

अध्ययन क्षेत्र में प्राप्त सड़क हत्या के आंकड़े भी बहुत महत्वपूर्ण नहीं हैं।

पूरे परिदृश्य में संरचनात्मक संपर्क भी खराब है।

जानवरों को पार करने के लिए 41.000 से 41.500 पर 3-4 मीटर ऊंचाई और 8-10 उद्घाटन की एक संरचना प्रदान करने का सुझाव दिया।

NHA ने पहले ही क्षेत्र में लोगों और जानवरों की आवाजाही के लिए पर्याप्त संख्या में क्रॉसिंग संरचनाएं (Culverts, VUP, SVUP, मेजर और माइनर ब्रिज) प्रदान की हैं। 86.5 किमी में कुल 276 संरचनाएं प्रदान की गई हैं जो प्रति किमी 3.2 संरचनाओं से मेल खाती हैं। ZSI द्वारा सुझाए गए पशु अंडरपास को भी Ch.41+400 के पास उपलब्ध कराया जाएगा।

6. पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम महत्वपूर्ण संकेतकों की समीक्षा के लिए और निर्धारित मानदंडों से विचलन के मामले में तत्काल निवारक कार्रवाई करने के लिए एक विकास परियोजना की किसी भी पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) की एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। यह प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के परिणामस्वरूप संभावित मुद्दों को संकेत देने में मदद करता है और सुधारात्मक उपायों के त्वरित कार्यान्वयन की अनुमति देता है। बेहतर पर्यावरण प्रबंधन की दिशा में एक अभिन्न अंग के रूप में पर्यावरण निगरानी में निर्माण और संचालन चरण के दौरान हवा, शोर, पानी (सतह और जमीन), मिट्टी, पारिस्थितिकी, स्वास्थ्य और अन्य मापदंडों की निगरानी शामिल है।

प्रस्तावित परियोजना की मुख्य गतिविधि में सड़क निर्माण की परिकल्पना की गई है। परियोजना का निर्माण चरण 24 महीनों के भीतर पूरा होने की संभावना है। निर्माण के दौरान मानसून के मौसम को छोड़कर अधिकांश मापदंडों के लिए वर्ष में तीन बार और संचालन चरण के दौरान वर्ष में दो बार निगरानी की परिकल्पना की गई है।

निर्माण और संचालन चरण के दौरान पीएम 10, पीएम 2.5, एसओएक्स, एनओएक्स, एनएच 3, सीओ इत्यादि जैसे वायु महत्वपूर्ण निगरानी मानकों की निगरानी की जानी है। शोर के लिए डीबी में ध्वनि डेसिबल की निगरानी दिन और रात के समय के मूल्यों के लिए की जानी चाहिए। मिट्टी के लिए पीएच, पानी की मात्रा, एनपीके मान, विभिन्न कार्बनिक और अकार्बनिक रसायनों जैसे विभिन्न मापदंडों की निगरानी की जानी है। पानी (सतह और भूजल) के लिए पीएच,

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

बीओडी, सीओडी, टीडीएस, पीबी, तेल और ग्रीस, कुल कठोरता, सल्फेट, क्लोराइड, फे, एफएल इत्यादि जैसे महत्वपूर्ण मानकों की निगरानी नमूने के अनुसार की जानी है।

पारिस्थितिकी और जैव विविधता के स्थानीय प्रबंधन जैसे अन्य पहलुओं की निगरानी की जानी है, जिसमें स्वदेशी पौधों की प्रजातियों, स्थानीय वनस्पतियों और जीवों का ज्ञान शामिल है। प्रतिपूरक एवेन्यू और मध्य वृक्षारोपण के प्रबंधन का पालन किया जाना है। परियोजना स्थल पर स्थानीय आपदा प्रबंधन, स्वास्थ्य और सुरक्षा कानूनों, प्रोटोकॉल और प्रक्रियाओं का भी उचित पालन किया जाना है।

कार्य प्रारंभ करने से पूर्व भूमिका एवं उत्तरदायित्व सहित पर्यावरण प्रबंधन प्रकोष्ठ के गठन का निर्णय लिया जायेगा। पर्यावरण प्रबंधन प्रकोष्ठ/इकाई निर्माण के दौरान पर्यावरण सुरक्षा के कार्यान्वयन और निगरानी को सुनिश्चित करेगी।

सभी निगरानी मापदंडों को एनएबीएल प्रमाणित निजी या सरकारी एजेंसी/प्रयोगशाला द्वारा किया जाना है। परियोजना स्थल के संवेदनशील स्थानों को अंतिम रूप देने से पहले निर्माण शिविर, हॉट मिक्स प्लांट, क्रशर प्लांट, बैचिंग प्लांट, निर्माण स्थल, हॉल रोड, उधार क्षेत्र, संवेदनशील पारिस्थितिकी और वन क्षेत्रों, नदी / धाराओं, कुओं, बस्तियों आदि जैसे पर्यावरणीय स्थानों को अंतिम रूप देना जहां निगरानी होनी है।

7. अतिरिक्त अध्ययन

ईआईए अधिसूचना, 2006 और उसके बाद इसके संशोधनों के अनुसार अतिरिक्त अध्ययन किए गए हैं। इनमें सार्वजनिक परामर्श, सामाजिक प्रभाव आकलन, जनगणना और सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण, आपदा प्रबंधन योजना और जोखिम मूल्यांकन की तैयारी के साथ-साथ पुनर्वास कार्य योजना (आरएपी) और पुनर्वास और पुनर्वास (आर एंड आर) बजट तैयार करना शामिल है। प्रस्तावित राजमार्ग (विकल्प 2) के कारण कुल 58 गाँव, 3180 परिवार और 20193 व्यक्ति प्रभावित होंगे और ईएसी द्वारा सुझाए गए वैकल्पिक संरक्षण विकल्प पर विचार करने पर कुल 61 गाँव, 4060 परिवार और 25090 व्यक्ति प्रभावित होंगे।

व्यक्तिगत ग्रामीणों और ग्राम प्रधानों के साथ परामर्श ने प्रस्तावित परियोजना के संबंध में प्रभावित ग्रामीणों के दृष्टिकोण में एक अंतर्दृष्टि प्रदान की। कमोबेश, प्रभावित लोग प्रस्तावित राजमार्ग का बहुत स्वागत कर रहे हैं, यह देखते हुए कि इसके साथ आने वाले आर्थिक लाभ स्वाभाविक रूप से होंगे। ग्रामीणों की एकमात्र प्रमुख चिंता गांवों और कृषि क्षेत्रों के बीच पर्याप्त संपर्क के साथ-साथ भूमि और प्रभावित संरचनाओं के मुआवजे का समय पर भुगतान का प्रावधान था। कुल 590 हेक्टेयर प्रस्तावित संरक्षण (विकल्प 2) और 685 हेक्टेयर (विकल्प 4) के लिए भूमि का अधिग्रहण करना होगा।

प्रारंभिक सर्वेक्षण से संकेत मिलता है कि प्रस्तावित संरक्षण के निर्माण के कारण कुल 183 संरचनाएं प्रभावित होंगी और यदि वैकल्पिक विकल्प का निर्माण किया जाता है तो 224 संरचनाएं प्रभावित होंगी। इनमें से अधिकांश संरचनाएं पक्की संरचनाएं हैं, और मुख्य रूप से व्यक्तिगत मालिकों के स्वामित्व में हैं, जिनमें से अधिकांश के पास एकल परिवार हैं।

परियोजना से प्रभावित अधिकांश आबादी (पीएपी) का शिक्षा स्तर 5वीं और 12वीं कक्षा के बीच पाया गया है। दोनों संरक्षण विकल्पों में लिंग अनुपात 882 (प्रस्तावित) और 884 (वैकल्पिक) है जो जयपुर और अलवर के परियोजना जिलों के ग्रामीण लिंगानुपात के करीब है।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

प्रस्तावित संरेखण के लगभग 82.9% लोग और वैकल्पिक संरेखण के 78.2% लोग हिंदू धर्म के हैं, प्रस्तावित संरेखण के 17.1% लोग और वैकल्पिक संरेखण के 20.9% लोग मुस्लिम हैं। वैकल्पिक संरेखण (0.9%) के पीएएफ का एक बहुत छोटा अनुपात सिख हैं।

दोनों संरेखण विकल्पों में से अधिकांश पीएएफ अन्य पिछड़ी जाति (ओबीसी) श्रेणी के हैं, इसके बाद अनुसूचित जाति (एससी), सामान्य और अनुसूचित जनजाति (एसटी) हैं। दोनों संरेखण विकल्पों में से अधिकांश व्यक्ति 21-30 आयु वर्ग के हैं। अधिकांश पीएपी दोनों संरेखण विकल्पों में छात्र पाए जाते हैं।

दोनों संरेखण विकल्पों के पीएएफ की औसत वार्षिक पारिवारिक आय आय समूह '100000-500000' में आती है।

एक व्यापक जोखिम मूल्यांकन किया गया है और प्राकृतिक या मानवजनित किसी भी आपदा के कारण बाधाओं को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने के लिए हर संभावित जोखिम और खतरे और उनके शमन उपायों को ध्यान में रखते हुए एक आपदा प्रबंधन योजना भी तैयार की गई है।

एक आर एंड आर बजट तैयार किया गया है जो लगभग 934 करोड़ रुपये का है। प्रस्तावित संरेखण के लिए और लगभग INR 1077 करोड़ वैकल्पिक संरेखण के लिए। इस बजट में भूमि अधिग्रहण के लिए प्रतिपूरक लागत, संरचनाओं के प्रतिस्थापन की लागत और साथ ही पीएएफ को सहायता की लागत शामिल है। आर एंड आर बजट का विस्तृत विवरण ईआईए रिपोर्ट के अध्याय 7 की तालिका 7-20 में प्रस्तुत किया गया है।

8. परियोजना लाभ

चूंकि प्रस्तावित परियोजना ग्रामीण क्षेत्र में एक ग्रीनफील्ड परियोजना है, इसका उद्देश्य बेहतर गुणवत्ता, उन्नत सुरक्षा सुविधाओं, उच्च गति कनेक्टिविटी, यात्रा के समय में कमी, नियंत्रित पहुंच के साथ नई सड़क की सतह के निर्माण के साथ क्षेत्र के भौतिक बुनियादी ढांचे के समग्र विकास की ओर है। और दूसरी तरफ सुविधाएं, राजमार्ग पर्यटन, उद्योग और कृषि गतिविधियों में वृद्धि की संभावना के साथ क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक विकास को आगे बढ़ाएगा। राजमार्ग परियोजना अवधि के दौरान और संचालन के दौरान स्थानीय रोजगार सृजन को भी बढ़ावा देगा। राजमार्ग के साथ-साथ उन्नत राजमार्ग ज्यामितीय, एवेन्यू और मध्य वृक्षारोपण स्थानीय पर्यावरण में और सुधार करेंगे और स्थानीय पर्यावरण और हरित आवरण को बढ़ाने में मदद करेंगे।

9. पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) यह सुनिश्चित करने के लिए किसी भी विकासात्मक परियोजना का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है कि पर्यावरणीय प्रभावों को स्वीकार्य सीमा से काफी नीचे रखा जाता है, साथ ही पूर्व-निर्माण, निर्माण के साथ-साथ संचालन चरणों में परियोजना क्षेत्र की पर्यावरणीय स्थितियों में सुधार करने के लिए, व्यापक शमन उपायों के माध्यम से हो।

एनएचआई, प्राधिकरण अभियंता, ठेकेदार और निगरानी सलाहकार की सहायता से, जब भी आवश्यक हो, शमन उपायों को करने के लिए जिम्मेदार है। परियोजना प्रस्तावक (पीपी) एक पर्यावरण प्रबंधन प्रकोष्ठ (ईएमसी) के निर्माण के लिए जिम्मेदार है जो ईएमपी में निर्धारित शमन उपायों के कार्यान्वयन की निगरानी करेगा।

कुछ महत्वपूर्ण राष्ट्रीय अधिनियम और वैधानिक मंजूरी की आवश्यकता है, जिसका उद्देश्य औद्योगिक और शहरी प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण करना है और प्रबंधन और अनुपालन के लिए महत्वपूर्ण हैं: जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) उपकरण अधिनियम, 1977, संशोधित 1991; वायु (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1981,

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

1987 में संशोधन; पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986, (ईपीए); वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972; वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980; राष्ट्रीय पर्यावरण न्यायाधिकरण अधिनियम, 1995; फ्लाई ऐश अधिसूचना, 2009; ईआईए अधिसूचना, 2006 और आगे के संशोधन; प्राचीन स्मारक और पुरातत्व स्थल और अवशेष नियम, 1959।

कुछ अन्य अधिनियम/नियम/अधिसूचनाएं जो राजमार्ग परियोजनाओं के लिए प्रासंगिक हैं, वे हैं: भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (संशोधन) अधिनियम, 2013; मोटर वाहन अधिनियम, 1988; केंद्रीय मोटर वाहन नियम, 1989; राष्ट्रीय राजमार्ग नियंत्रण (भूमि और यातायात) अधिनियम, 2002; राष्ट्रीय राजमार्ग अधिनियम, 1956; राष्ट्रीय राजमार्ग नियम, 1957; भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण अधिनियम, 1998; सड़क परिवहन निगम अधिनियम, 1950; सड़क अधिनियम और नियमों द्वारा कैरिज; मोटर वाहन कानून के तहत अधिसूचनाएं।

ईएमपी परियोजना के नकारात्मक प्रभावों से बचाव, शमन और प्रबंधन के लिए एक कार्य योजना है। पर्यावरण संवर्धन भी ईएमपी का एक महत्वपूर्ण घटक है। ईएमपी परियोजना के विभिन्न चरणों में सभी कार्यान्वयन योग्य कार्यों को संदर्भित करता है। ईएमपी में परियोजना से संबंधित सभी गतिविधियों और प्रभावों की एक सूची और एक स्पष्ट रिपोर्टिंग अनुसूची शामिल है। ईएमपी को दो व्यापक घटकों में विभाजित किया गया है, (i) प्राकृतिक पर्यावरण से संबंधित, और (ii) पुनर्वास और पुनर्वास (आरएपी) के लिए कार्य योजना से निपटना।

पूर्व-निर्माण चरण में विभिन्न मंजूरी प्राप्त करना शामिल है जैसे: वन मंजूरी, वन्यजीव मंजूरी, पर्यावरण मंजूरी, आदि। खदान, पानी, रेत, आदि जैसे निर्माण के लिए सामग्री एकत्र करने के स्रोतों की पहचान और चयन करना। द्वारा निर्धारित शर्तों को पूरा करना संबंधित एनओसी।

निर्माण चरण में इस तरह के पहलू शामिल हैं: स्टोन क्रशिंग और स्क्रीनिंग प्लांट, हॉट मिक्स प्लांट, कंक्रीट बैचिंग प्लांट आदि जो आवास, कृषि कार्यों से पर्याप्त रूप से दूर स्थित होंगे। ऐसे संयंत्रों से शोर, कंपन, धूल और उत्सर्जन के स्तर को कम करने के लिए सावधानी बरती जाएगी।

संचालन चरण में सड़क विकास शामिल है जिससे स्थानीय लोगों द्वारा छोटी दुकानों और अन्य व्यावसायिक गतिविधियों की स्थापना की जा सकती है। सड़क के आरओडब्ल्यू के खाली हिस्सों पर अनाधिकृत बस्तियों और अतिक्रमण के विकास को रोकने की जरूरत है। परियोजना गलियारे के सौंदर्यशास्त्र में सुधार और वायु गुणवत्ता में सुधार के लिए वाहनों के प्रदूषण, एवेन्यू और मध्य वृक्षारोपण की जांच की योजना बनाई गई है। लंबी दूरी के यात्रियों के लिए परियोजना डिजाइन में सार्वजनिक सुविधाएं और पार्किंग स्थल प्रस्तावित हैं।

प्रोजेक्ट कॉरिडोर को पार करने वाले कुछ सतही जल निकाय हैं। जल निकायों का उपयोग नहाने, धोने, जल-फल उगाने, पशुओं के पीने और अक्सर कृषि क्षेत्रों की सिंचाई के लिए किया जाता है। इन जल निकायों के उपचार में शामिल हैं: पानी के किनारे तक चरणबद्ध पहुंच का प्रावधान; धुलाई के लिए समतल शिलाखंड उपलब्ध कराना; सड़क के किनारे ढलान स्थिरीकरण के लिए पत्थर की पिचिंग; तालाब के किनारे के स्थिरीकरण के लिए वृक्षारोपण और झाड़ियाँ।

परियोजना क्षेत्र किसी संरक्षित/आरक्षित वन या वन्यजीव अभ्यारण्य से नहीं गुजरता है। परियोजना क्षेत्र के वनस्पतियों और जीवों के विश्लेषण से पता चलता है कि अध्ययन क्षेत्र में कोई लुप्तप्राय प्रजाति नहीं है।

मध्य खंडों में भारी ट्रक पार्किंग गतिविधियों को देखते हुए, राजमार्ग के साथ उपयुक्त स्थानों पर ट्रक स्टॉपेज साइट/ट्रक ले बाय/डब्ल्यूएसए की योजना बनाई गई है। प्रमुख चौराहों पर सड़क चौराहों की योजना बनाई गई है। तालाबों, जल संचयन क्षेत्रों आदि के रूप में उपयोग के लिए उचित उधार क्षेत्रों का प्रबंधन सुनिश्चित किया जाएगा।

पनियाला-अलवर-बड़ौदामियो, राजस्थान (इंटर कॉरिडोर रूट) के लिए भारतमाला परियोजना (लॉट-6/पैकेज-4) के तहत भारत में माल ढुलाई की दक्षता में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों और राष्ट्रीय गलियारों का विकास। पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण प्रबंधन योजना।

निर्माण और संचालन चरण के दौरान विस्तृत पर्यावरण प्रबंधन कार्य योजना अध्याय-9 में प्रस्तुत की गई है। कवर किए गए विभिन्न पहलुओं में भूमि, जल, वनस्पति और जीव, पर्यावरण गुणवत्ता, उपयोगिताएं, सांस्कृतिक विरासत, पर्यावरण सुरक्षा, वायु, शोर, जल और मिट्टी की निगरानी, स्वास्थ्य और सुरक्षा के मुद्दे शामिल हैं। आपदा और जोखिम न्यूनीकरण, निर्माण के दौरान यातायात प्रबंधन, वृक्षारोपण और हरित पट्टी विकास आदि के बारे में विस्तार से बताया गया है।

पर्यावरण संरक्षण की लागत

घटक	चरण	आइटम	अनुमानित दर	कुल लागत (रु.)
पर्यावरण प्रशिक्षण	निर्माण	-	एकमुश्त राशि	10,00,000
पर्यावरणीय निगरानी	निर्माण और संचालन अवधि	हवा, पानी, मिट्टी, शोर और मिट्टी की निगरानी (तालिका 6.2 देखें)	पर्यावरण निगरानी योजना के अनुसार	10,86,000
हवा	निर्माण	परियोजना स्थल पर वायु निर्माण धूल दमन @ 1800/ट्रिप x 8 ट्रिप/दिन x 365 दिन x 2 वर्ष	एकमुश्त राशि	1,05,12,000
ठोस अपशिष्ट	निर्माण	विध्वंस अपशिष्ट और सी एंड डी नियम 2016 के अनुसार बिटुमिनस स्क्रैप निपटान	एकमुश्त राशि	8,00,000
फ्लोरा	निर्माण	प्रस्तावित एक्सप्रेस-वे के किनारे वृक्षारोपण अर्थात 32000 वृक्षारोपण	रु. 1500/वृक्ष सहित वृक्ष रक्षक	4,80,00,000
		2 वर्ष की अवधि के लिए रखरखाव, जिसमें एकमुश्त वृक्ष का कार्य-कारण प्रतिस्थापन शामिल है	एकमुश्त राशि	15,00,000
		क्रॉस सेक्शन पर सजावटी वृक्षारोपण	एकमुश्त राशि	15,00,000
		झाड़ी वृक्षारोपण और घास कालीन मध्य में	एकमुश्त राशि	25,00,000
वन्य जीवन	निर्माण	वन्यजीव संकेत	एकमुश्त राशि	5,00,000
सुरक्षा	निर्माण	यदि आवश्यक हो तो बाड़ लगाने का उपयोग करते हुए, स्पष्ट रूप से उधार क्षेत्रों का सीमांकन	एकमुश्त राशि	10,00,000
		शिविरों में होर्डिंग/पोस्टर का प्रावधान और निर्माण स्थलों पर स्वास्थ्य जांच का प्रावधान	एकमुश्त राशि	10,00,000
		मजदूरों के लिए हेलमेट, गमबूट, जैकेट, चश्मे आदि का प्रावधान	एकमुश्त राशि	10,00,000
निर्माण शिविर	निर्माण	स्वच्छता सुविधाएं	एकमुश्त राशि	10,00,000
वर्षा जल संचयन	निर्माण और संचालन	आरडब्ल्यूएच संरचनाओं का निर्माण हर 500 मीटर (लगभग 160 संरचनाओं) पर वैकल्पिक तरफ	50,000 रुपये प्रति संरचना	80,00,000
		दोष देयता अवधि के दौरान वर्षा जल संचयन संरचनाओं का रखरखाव	एकमुश्त राशि	10,00,000
कुल				8,03,98,000
आकस्मिकता @ 5%				40,19,900
कुल				8,44,17,900