

कार्यकारी सारांश
हिंदी अनुवाद
मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड
(एमएल-II, क्षेत्रफल 252.105 हेक्टेयर)

कार्यकारी सारांश

1.0 प्रस्तावना

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड (जे के एल सी एल) के पास मौजूदा एकीकृत सीमेंट प्लांट है जिसकी क्षमता है - क्लिंकर -1.98 मिलियन टीपीए (मिलियन टन प्रति वर्ष), सीमेंट (ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, सीओसी) - 5.0 मिलियन टन प्रति वर्ष, सीपीपी - 20 मेगावाट, डब्ल्यूएचआरबी- 10 मेगावाट और चूना पत्थर 4.8 मिलियन टन प्रति वर्ष गांव: मालपुरी में खुर्द, खासाडीह, पोस्ट ऑफिस अहिवारा, जिला दुर्ग, छत्तीसगढ़ और मौजूदा सीमेंट प्लांट के लिए पर्यावरणीय मंजूरी पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा उनके पत्र संख्या J-11011/1170/2007-IA II (I) दिनांक 13 मई, 2009 के तहत जारी की गई थी और उसके बाद संशोधन किए गए थे।

जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड के पास एक एकीकृत सीमेंट संयंत्र है, जो कैप्टिव चूना पत्थर खानों के पट्टा क्षेत्रों (267.695 हेक्टेयर का एमएल- I और 252.105 हेक्टेयर का एमएल- II) से जुड़ा हुआ है, जिसमें एकल पर्यावरणीय मंजूरी है। 14 नवंबर 2018 को फाइल संख्या जे-11011/1170/2007-IA- II (I) में पर्यावरणीय मंजूरी संशोधन प्राप्त करके अनुकूलन और आधुनिकीकरण के माध्यम से क्लिंकर क्षमता को 1.5 मिलियन टन प्रति वर्ष से बढ़ाकर 1.98 मिलियन टन प्रति वर्ष किया गया।

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड अब अपने एकीकृत सीमेंट प्लांट के विस्तार का प्रस्ताव कर रहा है। तदनुसार पर्यावरण मूल्यांकन समिति (ईएसी) (उद्योग-I), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा फाइल संख्या IA-J-11011/1170/2007-IA- II(I), दिनांक 24 अगस्त, 2020 के माध्यम से संदर्भ की शर्तों (टीओआर) प्रदान किया गया। जिसका विवरण इस प्रकार है:

- क्लिंकर (1.98 मिलियन टन प्रति वर्ष से 5.0 मिलियन टन प्रति वर्ष तक)
- सीमेंट (पीएससी, पीपीसी, ओपीसी और सीओसी) (5.0 से 6.0 मिलियन टन प्रति वर्ष)
- कैप्टिव पावर प्लांट (20 मेगावाट से 40 मेगावाट तक)
- WHRB (10 मेगावाट से 25 मेगावाट तक)
- डीजी सेट (1000 से 2000 केवीए)
- चूना पत्थर (4.8 मिलियन टन प्रति वर्ष से 8.0 मिलियन टन प्रति वर्ष)

एकीकृत सीमेंट प्लांट होने के नाते, चूना पत्थर की खदानों (2 नंबर) के साथ जुड़ा हुआ है, जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है, एकल पर्यावरणीय मंजूरी के साथ, जे के एल सी एल ने पर्यावरण मूल्यांकन समिति (ईएसी) (गैर-कोयला), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली से कैप्टिव चूना पत्थर खदान के लिए संदर्भ की शर्तों (टीओआर) प्राप्त किया ताकि सीमेंट प्लांट विस्तार क्षमता के अनुरूप कैप्टिव खदानों से चूना पत्थर की निरंतर आपूर्ति जारी रहे। इस प्रकार, प्लांट और खदानों के लिए निम्नलिखित संदर्भ की शर्तों (टीओआर) अलग-अलग प्राप्त हुए हैं, इसलिए प्राप्त संदर्भ की शर्तों (टीओआर) के अनुसार अलग-अलग पर्यावरणीय प्रभाव आकलन प्रस्तुत किया गया है। प्लांट और कैप्टिव चूना पत्थर खदानों के लिए संदर्भ की शर्तों (टीओआर) का विवरण निम्नानुसार है:

1. **मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड, चूना पत्थर खदान (क्षेत्रफल 267.695 हेक्टेयर का खदान पट्टा I)** के लिए स्वीकृत संदर्भ की शर्तों (टीओआर) , **फाइल**. संख्या J-110105/72/2020-IA.II (M) दिनांक 20 जनवरी, 2021
2. **मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड, चूना पत्थर खदान (क्षेत्रफल 252.105 हेक्टेयर का खदान पट्टा II)** के लिए संदर्भ की शर्तों (टीओआर) प्रदान किया गया, फाइल. संख्या J-110105/73/2020-IA. II(एम) दिनांक 20 जनवरी, 2021

संदर्भ की शर्तों (टीओआर) के अनुरूप 267.695 हेक्टेयर क्षेत्र के खदान पट्टा I और 252.105 हेक्टेयर क्षेत्र के खदान पट्टा II के लिए अलग-अलग पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए)-पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) रिपोर्ट तैयार की गई है।

इस प्रकार, यह पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए)-पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) रिपोर्ट 252.105 हेक्टेयर क्षेत्र के खान पट्टा II के लिए तैयार की गई है। इसका उद्देश्य 252.105 हेक्टेयर के खान पट्टा क्षेत्र एमएल-II से चूना पत्थर उत्पादन को बढ़ाना है, जो वर्तमान पर्यावरणीय मंजूरी क्षमता 0.3 मिलियन टन प्रति वर्ष से बढ़कर 1.35 मिलियन टन प्रति वर्ष हो जाएगी, जिसके लिए ऊपरी मृदा: 0.0243 मिलियन टन प्रति वर्ष, ओवरबर्डन: 0.0972 मिलियन टन प्रति वर्ष, इंटरबर्डन : 0.0945 मिलियन टन प्रति वर्ष है, जो सभी मिलकर समरिया, घिकुरिया और नंदनी गांवों में 1.566 मिलियन टन प्रति वर्ष का कुल उत्खनन करते हैं। खुंदनी, तहसील - धमधा, जिला - दुर्ग, छत्तीसगढ़।

आज की तिथि तक 252.105 हेक्टेयर एमएल-II के लिए कुल अनुमानित भूवैज्ञानिक भंडार लगभग 63.42 मिलियन टन है, खनन पट्टा क्षेत्र के कुछ हिस्सों में व्यापक विस्तृत अन्वेषण के बाद चूना पत्थर के भंडार में और वृद्धि होगी, जिसका अभी भी अन्वेषण किया जाना है।

14 सितम्बर 2006 के पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अधिसूचना के अनुसार, यथा संशोधित, यह परियोजना श्रेणी "ए" के अंतर्गत आती है; परियोजना गतिविधि '1(ए)' खनिजों का खनन।

एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर, 'श्रेणी ए' में क्यूसीआई-एनएबीईटी से मान्यता प्राप्त एक पर्यावरण सलाहकार संगठन है, जिसे प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न होने वाले प्रभावों के कारण प्रभावित होने वाले विभिन्न पर्यावरणीय घटकों के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन (ईआईए) अध्ययन और पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) तैयार करने का कार्य सौंपा गया है।

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली से पर्यावरणीय मंजूरी (ईसी) और छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (सीईसीबी) से स्थापना की सहमति प्राप्त करने के लिए पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) और पर्यावरण प्रबंधन योजना रिपोर्ट तैयार की जाती है।

1.1 परियोजना की पहचान

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड (जे के एल सी एल) एकीकृत सीमेंट प्लांट, क्लिंकर (1.98 मिलियन टन प्रति वर्ष से 5.0 मिलियन टन प्रति वर्ष), सीमेंट (5.0 मिलियन टन प्रति वर्ष से 6.0 मिलियन टन प्रति वर्ष), सीपीपी (20 मेगावाट से 40 मेगावाट), डब्ल्यूएचआरबी (10 मेगावाट से 25 मेगावाट), डीजी सेट (1000 केवीए से 2000 केवीए) की मौजूदा विनिर्माण इकाई क्षमता का विस्तार, गांव मालपुरी खुर्द, खासाडीह, पोस्ट ऑफिस- अहिवारा, तहसील - अहिवारा, जिला - दुर्ग (छत्तीसगढ़) में स्थापित करने का प्रस्ताव है।, और चूना पत्थर (4.8 मिलियन टन प्रति वर्ष से 8.0 मिलियन टन प्रति वर्ष)। संयंत्र के पास दो कैप्टिव चूना पत्थर खदानें हैं, जिनका खनन पट्टा क्षेत्र ML-I 267.695 हेक्टेयर और ML-II 252.105 हेक्टेयर है। ये खदानें ग्राम समरिया, घिकुरिया और नंदनी - खुदानी, तहसील - धमधा, जिला - दुर्ग, छत्तीसगढ़ में हैं। ये खदानें एकीकृत सीमेंट संयंत्र से जुड़ी हुई हैं।

दोनों पट्टे एम.एल.-I और एम.एल.-II इस प्रकार एक दूसरे से सटे हुए हैं कि एम.एल.-I, एम.एल.-II से चारों ओर से घिरा हुआ है। खान पट्टा क्षेत्र एम.एल.-II (252.105 हेक्टेयर) में नौ ब्लॉक हैं। नौ पट्टों का संचालन अलग-अलग तरीके से किया जाता है।

अब आवेदक पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) अधिसूचना, 2006 के अनुसार अपने मौजूदा एमएल-II (252.105 हेक्टेयर) पर्यावरणीय मंजूरी में चूना पत्थर के उत्पादन खनन के विस्तार की मांग कर रहा है।

वर्तमान प्रस्ताव एकीकृत सीमेंट संयंत्र की मौजूदा विनिर्माण इकाई क्षमता के विस्तार के अनुरूप चूना पत्थर खानों की उत्पादन क्षमता का विस्तार है। मौजूदा और विस्तारित उत्पादन क्षमता का विवरण तालिका 1 में दिया गया है।

तालिका 1: मौजूदा और विस्तारित उत्पादन विवरण

उत्पाद	मौजूदा पर्यावरणीय मंजूरी क्षमता (चूंकि दोनों खदानों के लिए संयुक्त पर्यावरणीय स्वीकृति पत्र फाइल. संख्या J-11011/1170/2007-IA II(I) दिनांक 13 मई, 2009 के तहत जारी किया गया था)	प्रस्तावित अतिरिक्त क्षमता विस्तार	खनन पट्टा क्षेत्र से विस्तार के बाद कुल क्षमता 252.105 हेक्टेयर।	टिप्पणी
चूना पत्थर	दोनों खनन पट्टों से 4.8 मिलियन टन प्रति वर्ष (267.695 हेक्टेयर और 252.105 हेक्टेयर) परिचालनाधीन: 3.5 मिलियन टन प्रति वर्ष (252.105 हेक्टेयर से 0.3 मिलियन टन प्रति वर्ष एवं 267.695 हेक्टेयर से 3.2 मिलियन टन प्रति वर्ष) पट्टावार चूना पत्थर कुल उत्पादन (4.8 मिलियन टन प्रति वर्ष) विभाजन: एमएल-II (252.105 हेक्टेयर) : 0.3 मिलियन टन प्रति वर्ष एमएल - I (267.695 हेक्टेयर) : 4.5 मिलियन टन प्रति वर्ष	1.05 मिलियन टन प्रति वर्ष	चूना पत्थर: 1.35 मिलियन टन प्रति वर्ष ऊपरी मृदा: 0.0243 मिलियन टन प्रति वर्ष ओवरबर्डन: 0.0972 मिलियन टन प्रति वर्ष अंतरभार : 0.0945 मिलियन टन प्रति वर्ष कुल उत्खनन (आरओएम) : 1.566 मिलियन टन प्रति वर्ष	खनन पट्टा क्षेत्र 252.105 हेक्टेयर से इसकी चूना पत्थर क्षमता का विस्तार 0.3 मिलियन टन प्रति वर्ष से 1.35 मिलियन टन प्रति वर्ष तक होगा। हालांकि, दोनों पट्टों से संचयी शुद्ध चूना पत्थर खनिज खनन उत्पादन क्षमता 8.0 मिलियन होगी जिसमें शीर्ष मृदा: 0.0536 मिलियन टन प्रति वर्ष; ओवरबर्डन: 0.20094 मिलियन टन प्रति वर्ष; इंटरबर्डन : 0.6265 मिलियन टन प्रति वर्ष शामिल है। कुल उत्खनन (आरओएम): 8.881 मिलियन टन प्रति वर्ष। टिप्पणी: एमएल-I और एमएल-II के लिए अलग-अलग संदर्भ की शर्तों (टीओआर) प्रदान किए गए हैं।

1.2 परियोजना का स्थान

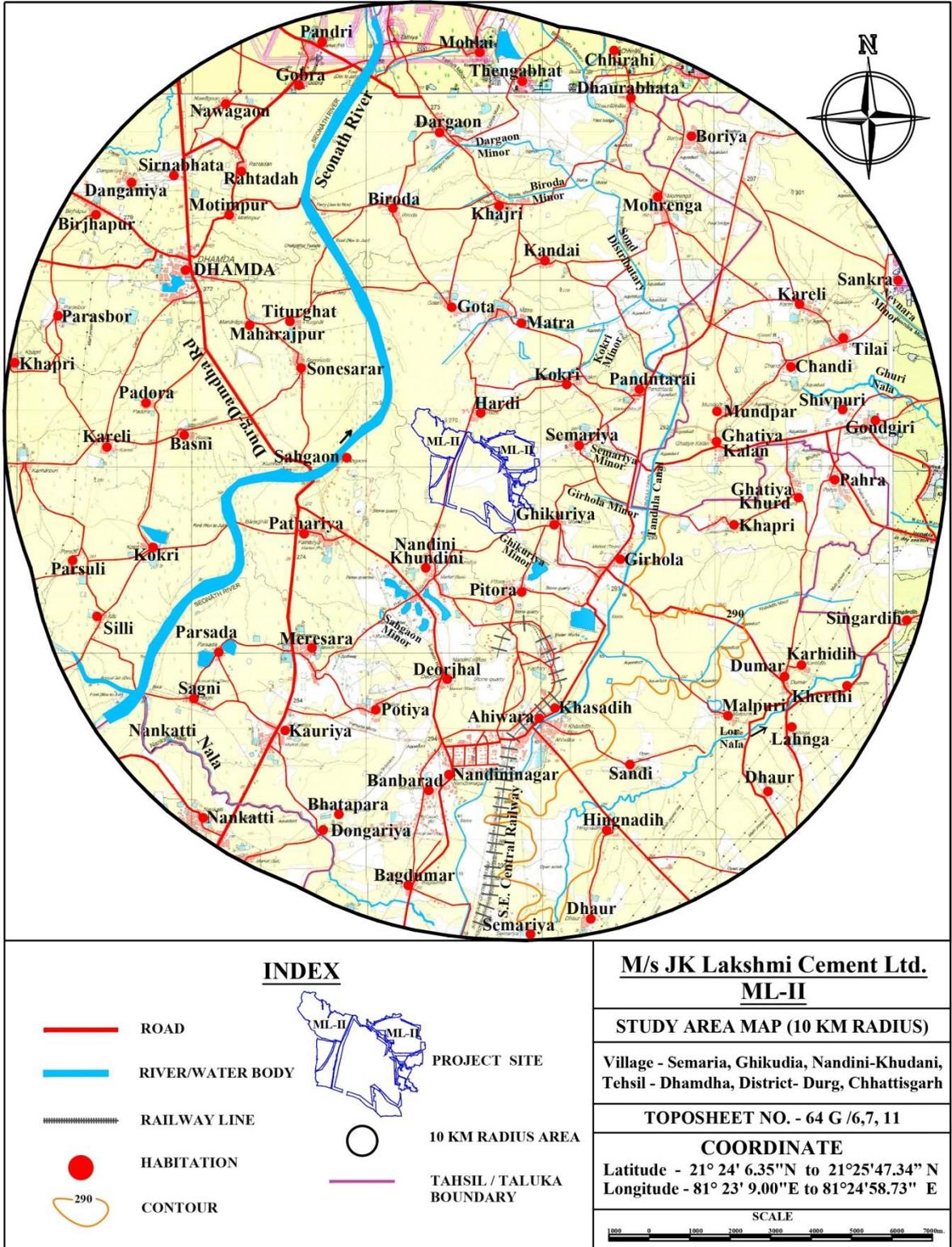
यह खदान ग्राम - सेमरिया, घिकुड़िया और नंदिनी-खुदनी, तहसील - धमधा, जिला - दुर्ग, छत्तीसगढ़ में स्थित है। यह क्षेत्र अक्षांश N 21° 24' 6.35" - N 21°25'47.34" देशांतर E 81° 23' 9.00" - E 81°24'58.73" के बीच आता है और 1: 50,000 स्केल पर सर्वे ऑफ इंडिया टोपोशीट संख्या 64 G/7, 64G/6, 64G/11 द्वारा कवर किया गया है। खदान के सीमा स्तंभों के विस्तृत निर्देशांक **तालिका 2** में दिए गए हैं।

निकटतम शहर भिलाई दक्षिण-पश्चिम दिशा में लगभग 22.30 किलोमीटर दूर है। निकटतम हवाई अड्डा स्वामी विवेकानंद हवाई अड्डा है, रायपुर दक्षिण-पूर्व दिशा में लगभग 41.65 किलोमीटर दूर है। परियोजना स्थल तक राज्य राजमार्ग (SH-7) के माध्यम से पहुंचा जा सकता है जो पश्चिम-दक्षिण-पश्चिम दिशा में 2.76 किलोमीटर दूर है। परियोजना

सभी पक्की सड़कों से अच्छी तरह से जुड़ी हुई है। निकटतम रेलवे स्टेशन कुम्हारी रेलवे स्टेशन है जो 20.6 किलोमीटर दक्षिण-पूर्व दिशा में है। पर्यावरणीय सेटिंग का विवरण **तालिका 2** में दिया गया है।

1.3 पर्यावरणीय प्रभाव आकलन/पर्यावरण प्रबंधन योजना रिपोर्ट

पर्यावरण मूल्यांकन समिति (**गैर-कोयला**), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, **नई दिल्ली** से प्राप्त अनुमोदित संदर्भ की शर्तों (टीओआर) के अनुरूप, सर्दियों के मौसम के दौरान आधारभूत पर्यावरण निगरानी आयोजित की गई थी। (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024) परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर की परिधि के अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर, सतही और भूजल गुणवत्ता, मिट्टी की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और गांवों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का निर्धारण करने के लिए (**चित्र 1**)। अध्ययनों के अवलोकनों को पर्यावरणीय प्रभाव आकलन/पर्यावरण प्रबंधन योजना रिपोर्ट में शामिल किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई और रिपोर्ट में उचित रूप से संबोधित किया गया।



चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र (10 किलोमीटर रेडियल दूरी)

तालिका 2: पर्यावरणीय सेटिंग्स का विवरण

क्रम.	विवरण	विवरण								
1.	परियोजना स्थान	खदान पट्टा क्षेत्र एमएल- II 252.105 हेक्टेयर गांव- सेमरिया, धिकुरिया और नंदनी-खुंडिनी , तहसील- धमधा, जिला- दुर्ग, राज्य-छत्तीसगढ़								
2.	अक्षांश - देशांतर	अक्षांश N 21° 24' 6.35" - N 21°25'47.34" देशांतर E 81° 23' 9.00" - E 81°24'58.73"								
3.	जलवायु परिस्थितियाँ	औसत वार्षिक वर्षा 1252.8 मिमी है तापमान: मानसून पूर्व 20.6°C (न्यूनतम) 41.7°C (अधिकतम) : शीतकाल 13.3°C (न्यूनतम) 31.0°C (अधिकतम) : मानसून के बाद 17.3°C (न्यूनतम) 31.8°C (अधिकतम) स्रोत: आईएमडी, रायपुर								
4.	टोपोशीट संख्या में शामिल स्थान	64G/7, 64G/6, 64G/11								
5.	निकटतम प्रतिनिधि आईएमडी स्टेशन	आई एम डी रायपुर-33.7 किलोमीटर /दक्षिण पूर्व								
6.	औसत समुद्र तल से ऊपर साइट की ऊंचाई	265 मीटर to 281मीटर								
7.	निकटतम सड़क मार्ग	1. एसएच 7-दुर्ग धमधा रोड-3.4 किलोमीटर/ पश्चिम 2. एनएच 53-19.80 किलोमीटर/ दक्षिण पूर्व 3. नंदिनी रोड-2.03 किलोमीटर/ दक्षिण पश्चिम								
8.	निकटतम रेलवे स्टेशन	कुम्हारी- 20.9 किलोमीटर/दक्षिण पूर्व								
9.	निकटतम हवाई अड्डा	स्वामी विवेकानन्द हवाई अड्डा, रायपुर-42 कि.मी./दक्षिण पूर्व								
10.	निकटतम गांव	सेमरिया - 0.58 किलोमीटर/पूर्व घुकुरिया गांव - 0.82 किलोमीटर/ पूर्व-दक्षिण-पूर्व नंदनी खुंडिनी - 1.15 किलोमीटर/ दक्षिण -दक्षिण -पश्चिम								
11.	निकटतम बंदरगाह	गोपालपुर बंदरगाह-437.40 किलोमीटर/दक्षिण-पूर्व								
12.	समुद्र तट से दूरी	बंगाल की खाड़ी-433.76किलोमीटर/दक्षिण पूर्व								
13.	2,00,000 जनसंख्या वाला निकटतम प्रमुख शहर	भिलाई-16.27किलोमीटर/दक्षिण-पश्चिम								
14.	निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ	मध्य प्रदेश-68.8किलोमीटर/पश्चिम								
15.	पहाड़ियाँ/घाटियाँ	10 किलोमीटर के दायरे में नहीं है ।								
16.	पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र	10 किलोमीटर के दायरे में नहीं है ।								
17.	राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, आदि।	10 किलोमीटर के दायरे में नहीं है ।								
18.	निकटतम आरक्षित / संरक्षित वन	10 किलोमीटर के दायरे में नहीं है ।								
19.	ऐतिहासिक/पर्यटक स्थल	10 किलोमीटर के दायरे में नहीं है ।								
20.	निकटतम उद्योग	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्र.सं.</th> <th>नाम</th> <th>दूरी (किलोमीटर)</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>नंदिनी चूना पत्थर</td> <td>3.3</td> <td>दक्षिण</td> </tr> </tbody> </table>	क्र.सं.	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा	1	नंदिनी चूना पत्थर	3.3	दक्षिण
क्र.सं.	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा							
1	नंदिनी चूना पत्थर	3.3	दक्षिण							

क्रम.	विवरण	विवरण			
			खदान		
		2	नंदिनी चूना पत्थर क्रशिंग प्लांट	3.3	दक्षिण - दक्षिण - पूर्व
		3	एचटीसी चूना पत्थर खान	3.5	पश्चिम - दक्षिण पश्चिम
		4	एचकेएस खान	1.96	दक्षिण - पश्चिम
		5	एसएसएन क्रशर	5.15	दक्षिण - दक्षिण - पश्चिम
		6	वैभव इंडस्ट्रीज	6.97	पश्चिम- उत्तर -पश्चिम
		7	श्री गोपाल आहाड़ उद्योग	6.54	पश्चिम-उत्तर- पश्चिम
		8	संत हरदास राम इंडस्ट्रीज	5.56	दक्षिण-पश्चिम
		9	सेमरिया चूना पत्थर खदान	साथ लगा हुआ।	पूर्व
		10	जेजे एग्री सीड्स, सेमरिया	2.30	पूर्व
		11	जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड	4.51	दक्षिण - पूर्व
21.	निकटतम जल निकाय	क्रमांक	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा
		1	शिवनाथ नदी	0.75	उत्तर-पश्चिम
		2	पर नाले	7.2	दक्षिण-पूर्व
		3	घूरी नाले	8.5	उत्तर-पूर्व
		4	गिरहोला माइनर	1.54	पूर्व-दक्षिण- पूर्व
		5	सेमरिया माइनर	2.37	पूर्व-उत्तर-पूर्व
		6	घिकुरिया माइनर	नज़दीक	दक्षिण-पूर्व
		7	सहगांव माइनर	2.32	पश्चिम- दक्षिण-पश्चिम
		8	मौसमी जल निकासी	निकटवर्ती एवं खदान के भीतर	पूर्व
		9	कोकरी माइनर	1.09	उत्तर
22.	पुरातात्विक स्थल	10 किलोमीटर के दायरे में नहीं है।			
23.	धार्मिक स्थान	क्रमांक	नाम	दूरी	दिशा

क्रम.	विवरण	विवरण			
				(किलोमीटर)	
		1	साई मंदिर अहिवारा	4.91	दक्षिण-दक्षिण- पूर्व
		2	शिव मंदिर धमधा	6.66	पश्चिम-उत्तर- पश्चिम
		3	शिव मंदिर सेमरिया	0.97	पूर्व
		4	श्री कृष्ण मंदिर नंदिनी	1.78	दक्षिण- पश्चिम
		5	श्री विष्णु मंदिर, बनबराड, अहिवारा	7.34	दक्षिण- दक्षिण- पश्चिम
24.	अस्पताल और शिक्षा संस्थान (संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग)	अस्पताल			
		क्रमांक	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा
		1	डॉ. रचना अग्रवाल अस्पताल	6.92	उत्तर- पश्चिम
		2	लाइफ लाइन मल्टीस्पेशलिटी हॉस्पिटल धमधा	5.86	पश्चिम- उत्तर-पश्चिम
		3	आयुष्मान आरोग्य मंदिर /उपस्वास्थ्य केन्द्र पथरिया	2.84	पश्चिम- दक्षिण - पश्चिम
		शिक्षण संस्थानों			
		क्रमांक	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा
		1	श्री साई कॉलेज, देऊरझाल	3.44	एसएसडब्ल्यू
		2	शासकीय महाविद्यालय, सिरनाभाठा ,	8.53	उत्तरपश्चिम
		3	पितौरा स्कूल, पितौरा	1.20	दक्षिण - दक्षिण- पश्चिम
		4	स्काई इंटरनेशनल स्कूल	9	उत्तर -पश्चिम
		5	शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय सेमरिया , सेमरिया , पेण्डीतराई	2.5	दक्षिण

क्रम.	विवरण	विवरण																
		<table border="1"> <tr> <td>6</td> <td>शासकीय प्राथमिक विद्यालय हरदी</td> <td>0.5</td> <td>उत्तर -पश्चिम</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>शासकीय प्राथमिक विद्यालय सहगांव</td> <td>2.07</td> <td>पूर्व</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>सरकारी हाई स्कूल नंदिनी-खुंदनी</td> <td>2.05</td> <td>उत्तर</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>डीएवी इस्पात पब्लिक स्कूल, नंदिनी माइंस</td> <td>5.25</td> <td>पश्चिम</td> </tr> </table>	6	शासकीय प्राथमिक विद्यालय हरदी	0.5	उत्तर -पश्चिम	7	शासकीय प्राथमिक विद्यालय सहगांव	2.07	पूर्व	8	सरकारी हाई स्कूल नंदिनी-खुंदनी	2.05	उत्तर	9	डीएवी इस्पात पब्लिक स्कूल, नंदिनी माइंस	5.25	पश्चिम
6	शासकीय प्राथमिक विद्यालय हरदी	0.5	उत्तर -पश्चिम															
7	शासकीय प्राथमिक विद्यालय सहगांव	2.07	पूर्व															
8	सरकारी हाई स्कूल नंदिनी-खुंदनी	2.05	उत्तर															
9	डीएवी इस्पात पब्लिक स्कूल, नंदिनी माइंस	5.25	पश्चिम															
25.	सामुदायिक स्थान	10 किलोमीटर के दायरे में नहीं है।																
26.	भूकंपीय क्षेत्र	यह स्थल आईएस 1893 (भाग-I): 2002 के अनुसार जोन-II में आता है। इसलिए, भूकंपीय दृष्टि से यह एक स्थिर क्षेत्र है।																
27.	सीपीए/एसपीए के अंतर्गत पहले से ही प्रदूषण या पर्यावरणीय क्षति के अधीन क्षेत्र	अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं																

2.0 परियोजना विवरण

2.1 खनन की विधि

2.1.1 खनन की विधि के बारे में विवरण

चूना पत्थर का खनन अत्यधिक मशीनीकृत ओपन-कास्ट खनन प्रणाली द्वारा किया जा रहा है। खनन के दौरान पर्याप्त प्रदूषण नियंत्रण तकनीकों को अपनाकर वैज्ञानिक खनन योजना पर जोर दिया जाता है। पट्टे वाले क्षेत्र का चूना पत्थर मध्यम कठोर होता है और इसमें कभी-कभी मध्यम दाने वाली सामग्री होती है। ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग की पारंपरिक विधि को अपनाकर चूना पत्थर को ऊपर उठाने के लिए ओपन कास्ट खनन जारी रखा जाएगा। संचालन में प्री-प्रोडक्शन डेवलपमेंट स्टेज और प्रोडक्शन स्टेज शामिल हैं। प्री-प्रोडक्शन स्टेज के दौरान ढोने वाली सड़कें बिछाई जाती हैं और चेहरे विकसित किए जाते हैं और चूना पत्थर उठाने के लिए तैयार किए जाते हैं।

खनन की वर्तमान विधि

जैसा कि अभ्यास किया जा रहा है, खनन ओपन-कास्ट खनन विधि द्वारा किया जाएगा। इस क्षेत्र में अयस्क और ओवरबर्डन में बेंच की ऊंचाई 8-10 मीटर से अधिक नहीं होगी। बेंच की चौड़ाई बेंच की ऊंचाई से अधिक होगी, या चौड़ाई सबसे बड़े डंपर की चौड़ाई से तीन गुना होगी, या सबसे चौड़ी मशीनरी की चौड़ाई प्लस पांच मीटर होगी। काम के दौरान, 80-90 डिग्री की बेंच ढलान बनाए रखी जाएगी। काम के अंत में, 45 डिग्री का अंतिम गड्ढा ढलान माना जाएगा। योजना अवधि के दौरान प्रस्तावित निचला mRL 208 mRL है।

शामिल प्रक्रिया- उत्खनन, लोडिंग, परिवहन, क्रशिंग और स्क्रीनिंग।

2.2 भूमि की आवश्यकता

यह एक मौजूदा चालू खदान है, खनन पट्टा खान और खनिज (विकास और विनियमन) संशोधन अधिनियम, 2015 के अनुसार 27/12/2066 तक वैध है। भूमि उपयोग योजना का विवरण **तालिका 3 में दिया गया है।**

तालिका 3: भूमि उपयोग पैटर्न

भूमि उपयोग श्रेणी	वर्तमान में कवर किया गया क्षेत्र (वर्तमान-2024)	विस्तार सहित योजना अवधि के अंत में	पट्टा अवधि के अंत में/खनिज समाप्त होने पर
खनन हेतु गड्ढे के अंतर्गत क्षेत्र	3.91	22.81	154.45*
सड़कों के अंतर्गत क्षेत्र	0.5	0.5	0
बुनियादी ढांचे के अंतर्गत क्षेत्र	0.82	0.82	0
शीर्ष मृदा ढेर के अंतर्गत क्षेत्र	0	0	0
ओबी डंप/मिट्टी के अंतर्गत क्षेत्र	0	12.03	0
पुनः भरा जाने वाला क्षेत्र	0	0	30*
वृक्षारोपण के अंतर्गत क्षेत्र	10.2	5	97.655
कुल			252.105

नोट:- पट्टा अवधि के अंत में 154.45 हेक्टेयर खाली क्षेत्र से 30 हेक्टेयर क्षेत्र को पुनः भरा जाएगा, जिससे 124.45 हेक्टेयर क्षेत्र जलाशय के रूप में निर्मित हो जाएगा।

स्रोत : खनन की स्वीकृत योजना और प्रगतिशील खदान बंद करने की योजना

2.3 जल की आवश्यकता एवं स्रोत

कैप्टिव चूना पत्थर खदान सहित एकीकृत सीमेंट संयंत्र के विस्तार के बाद कुल जल आवश्यकता है **6680 केएलडी**। कुल जल आवश्यकता (एमएल-I और एमएल-II सहित) 415 केएलडी है, जिसमें से मौजूदा जल आवश्यकता 200 केएलडी है जबकि प्रस्तावित जल आवश्यकता दोनों खदान पट्टा क्षेत्रों के लिए 215 केएलडी होगी। पीने के पानी सहित विभिन्न खनन गतिविधियों के लिए पानी की आवश्यकता होती है। शिवनाथ से पानी प्राप्त किया जाता है। एनीकट बांध/आरडब्ल्यूएच गड्ढे/बोरहोल। खनन कार्यों के लिए पानी शिवनाथ से प्राप्त किया जा रहा है नदी।

शिवनाथ नदी के पानी के उपयोग के लिए जल संसाधन विभाग, रायपुर से अनुमति ली गई है। मौजूदा संयंत्र को भूजल 320 केएलडी निकालने के लिए सीजीडब्ल्यूबी से अनुमति प्राप्त है। भूजल का उपयोग केवल घरेलू उद्देश्य और बागवानी उद्देश्यों के लिए किया जा रहा है। प्रस्तावित परियोजना विस्तार को पूरा करने के लिए मौजूदा भूजल अनुमति पर्याप्त है। पानी की आवश्यकताओं का विवरण **तालिका 4 और 5** में दिया गया है।

तालिका 4: जल आवश्यकताएं [यूनिट किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) में]

गतिविधि	विवरण	मौजूदा (केएलडी)	अतिरिक्त आवश्यकता (केएलडी)	कुल (केएलडी)
औद्योगिक	संयंत्र	1500	1260	2760
	कैप्टिव पावर प्लांट	375	375	750
	डब्ल्यू एच आर बी	225	350	575
	खदानें (एमएल-I और एमएल-II)	200	215	415 (एमएल-I 255 और एमएल-II 160)
घरेलू	संयंत्र और कार्यालय	120	50	170
	कैंटीन	20	35	55
	श्रमिक कॉलोनी	95	0	95
हरित पट्टी / वृक्षारोपण		760	1100	1860
कुल		3295	3385	6680

तालिका 5: एमएल-II के लिए पानी की आवश्यकता किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) में

क्रमांक।	विवरण	स्रोत	मात्रा KLD में
1	धूल दमन	शिवनाथ नदी	125
2	पेय एवं स्वच्छता	बोरवेल	20
3	हेमम धुलाई और विविध	शिवनाथ नदी, उपचारित जल	15
कुल			160

2.4 जनशक्ति की आवश्यकता

मेसर्स जे के एल सी एल लाइमस्टोन माइन का पर्यवेक्षण और नियंत्रण कुशल, अर्ध-कुशल और अकुशल श्रेणियों के संचालन कर्मचारियों के अलावा तकनीकी और वैधानिक रूप से योग्य कर्मियों की एक टीम द्वारा किया जा रहा है। एमएल-II और एमएल-III दोनों खदान पट्टा क्षेत्रों के लिए खनन कार्यों के लिए निम्नलिखित जनशक्ति तैनात की गई है, जो इस प्रकार हैं:

खदान एमएल-II के लिए जनशक्ति की सूची **तालिका 6** में दी गई है।

तालिका 6: जनशक्ति आवश्यकता

क्रमांक	जनशक्ति	मौजूदा (संख्या में)	प्रस्तावित (संख्या में)	विस्तार के बाद कुल जनशक्ति
1	खनन अभियंता/खान प्रबंधक (23 वर्ष का अनुभव)	00	00	00
1 क	खान प्रबंधक (प्रथम श्रेणी प्रमाण पत्र धारक)	01	00	01
1 ब	खनन इंजीनियर (5 वर्ष का अनुभव)	01	00	01
2	भूविज्ञानी (7 वर्ष एवं 5 वर्ष का अनुभव)	01	00	01
3	ब्लास्टिंग अधिकारी (प्रथम श्रेणी खान प्रबंधक प्रमाण पत्र)	00	00	00
4	सहायता खान प्रबंधक		02	02
5	ब्लास्टिंग फोरमैन	01	00	01
6	खान फोरमैन	00	03	03
7	खनन मेट	01	02	03
8	ब्लास्टर	01	00	01
9	सर्वेक्षक	00	00	00
10	मैकेनिकल तकनीशियन	01	00	01
11	तकनीशियन (यांत्रिक + विद्युत)	00	00	00
12	कुशल, अर्ध-कुशल और अकुशल श्रमिक	10	20	30
कुल		17	27	44

स्रोत: खनन की स्वीकृत योजना और प्रगतिशील खदान बंद करने की योजना

नोट: विस्तार के बाद सड़कों के रख-रखाव, नालियों के निर्माण, वृक्षारोपण, बाड़ लगाने तथा अन्य विविध कार्यों के लिए मशीन ऑपरेटर, ड्राइवर तथा मजदूरों जैसे कार्यबल की संरचना ठेके के आधार पर की जाएगी। एमसीडीआर 2017 के नियम 55 के प्रावधानों के अनुसार पूर्णकालिक खनन अभियंता तथा भूविज्ञानी को नियोजित किया गया है।

2.5 बिजली की आवश्यकता

लगभग 33 केवीए बिजली की आवश्यकता है जो एकीकृत सीमेंट संयंत्र की मौजूदा अपशिष्ट ताप रिकवरी इकाई और सौर ऊर्जा संयंत्र के माध्यम से प्रदान की जाएगी और साथ ही इसका मौजूदा डीजी सेट लगभग 40 केवीए है और आपातकालीन उद्देश्य के लिए 40 केवीए डीजी सेट प्रस्तावित किया जाएगा।

इसके अलावा चूना पत्थर की खुदाई के लिए डीजल की खपत - 0.4 लीटर प्रति टन और खदानों से प्लांट तक परिवहन के उद्देश्य से 0.26 लीटर/ टन है जिसका उपयोग कार्यस्थल पर ही उत्खननकर्ताओं, डम्परो, डोजरों आदि के लिए किया जा सकता है। डीजल की आवश्यकता कंपनी के अपने डीजल फिलिंग स्टेशनों से पूरी की जा रही है जिनकी क्षमता (20KL x 2) 40 KL है।

2.6 संकल्पनात्मक खान योजना

खनन पूरी तरह से मशीनीकृत खनन पद्धति से ओपनकास्ट द्वारा किया जा रहा है। खनन प्रक्रिया नियंत्रित विस्फोट से शुरू होती है, और हाइड्रोलिक उत्खननकर्ताओं की मदद से चूना पत्थर की खुदाई और लोडिंग की जाती है। इस प्रकार लोड किए गए चूना पत्थर को डंपर द्वारा क्रशर तक ले जाया जाता है, जहाँ से कुचले गए पदार्थ को बंद पाइप कन्वेयर के माध्यम से कैप्टिव सीमेंट प्लांट तक पहुँचाया जाता है। क्रशिंग के अलावा चूना पत्थर के उन्नयन के लिए खदान में कोई अन्य साधन संचालन नहीं किया जाना है। इसलिए, खदान स्थल पर कोई लाभकारी कार्य नहीं किया जाएगा।

अन्य खनन विवरण सारणीबद्ध रूप में तालिका 7 में दिए गए हैं।

तालिका 7 : खनन विवरण

क्र. सं.	विवरण	विवरण
1.	खनन की विधि	पूर्णतया मशीनीकृत ओपन कास्ट खनन
2.	क्षेत्र	252.105 हेक्टेयर
3.	उत्पादन क्षमता	उत्पादन क्षमता 0.3 मिलियन टन प्रति वर्ष से 1.35 मिलियन टन प्रति वर्ष तक
4.	स्ट्रिपिंग अनुपात	1:0.136
5.	बेंच की ऊंचाई और चौड़ाई	ऊंचाई: 6 मीटर ऊंचाई. चौड़ाई: बेंच की ऊंचाई से अधिक
6.	भूमि का प्रकार	बंजर भूमि
7.	अंतिम कार्य गहराई	एमएल क्षेत्र 9 ब्लॉकों में है और औसत गहराई 54 मीटर है।
8.	मेरा जीवन	47 वर्ष
9.	ऊंचाई सीमा	उच्चतम ऊंचाई: 281 mRL न्यूनतम ऊंचाई: 264.5 mRL
10.	पानी की आवश्यकता	कुल जल आवश्यकता (एमएल-I और एमएल-II सहित) 415 केएलडी है, जिसमें से मौजूदा जल आवश्यकता 200 केएलडी है, जबकि प्रस्तावित जल आवश्यकता दोनों खनन पट्टा क्षेत्रों के लिए 215 केएलडी होगी।
11.	जल का स्रोत	शिवनाथ नदी और भूजल
12.	खनन का प्रारंभ	यह एक मौजूदा चालू खदान है जो पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अधिसूचना 2006 के तहत विस्तार के लिए पर्यावरण मंजूरी मांग रही है।
13.	ऊपरी मिट्टी की मोटाई	5-7 मी
14.	कार्य दिवसों की संख्या	300 दिन/वर्ष

स्रोत: खनन की स्वीकृत योजना और प्रगतिशील खदान बंद करने की योजना

2.2 अपशिष्ट उत्पादन और निपटान

2.2.1 अपशिष्ट की प्रकृति

खदान पट्टे वाले क्षेत्र में बीच-बीच में इंटरबर्डन के रूप में शेलदार और उच्च मैग्नेशियन चूना पत्थर की पट्टियाँ हैं। जिन्हें उपयोग के लिए उच्च ग्रेड चूना पत्थर के साथ मिश्रित किया जाएगा, क्योंकि यह एक मशीनीकृत खदान है, इसलिए इस बीच-बीच में शेलदार और उच्च मैग्नेशियन चूना पत्थर को अलग नहीं किया जा सकता है, इसलिए इसका उपभोग किया जाता है। उत्पन्न ठोस अपशिष्ट मिट्टी, मुरुम और अंतरालीय मिट्टी (ओबी) के रूप में है जिसे अलग से ढेर किया जाएगा और वृक्षारोपण के उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जाएगा। हमारी खदान में कोई खतरनाक अपशिष्ट उत्पन्न नहीं होता है।

मिट्टी को अलग करके अलग से ढेर किया जाएगा और इसका उपयोग वृक्षारोपण के उद्देश्य से किया जाएगा। ढेर लगाना अस्थायी अवधि के लिए होगा और इस प्रकार ढेर की गई मिट्टी का उपयोग पुनः वनस्पति/वृक्षारोपण योजनाओं में किया जाएगा। शीर्ष मिट्टी, अपशिष्ट और निम्न ग्रेड सामग्री का वर्ष-वार उत्पादन नीचे दी गई तालिका में दिया गया है:

तालिका 8: उत्खनन के दौरान अतिरिक्त भार और ऊपरी मिट्टी का विवरण

वर्ष	ऊपरी मिट्टी (टी)	ओबी/अपशिष्ट (टी)	उप ग्रेड (टी)
2024-25	9000	30000	-
2025-26	-	-	-
2026-27	10318.56	342620	-
2027-28	3671.88	107744	-
2028-29	2148.96	125356	-

2.3 परियोजना लागत

खनन परियोजना की पूंजी लागत 53 करोड़ रुपये (यानी 5300 लाख रुपये) है। पर्यावरण प्रबंधन योजना की लागत 1058.5 लाख रुपये है (पर्यावरण प्रबंधन योजना की मौजूदा पूंजी लागत 530.8 लाख रुपये + पर्यावरण प्रबंधन योजना की अतिरिक्त पूंजी लागत 527.7 लाख रुपये)।

3.0 मौजूदा पर्यावरणीय परिदृश्य

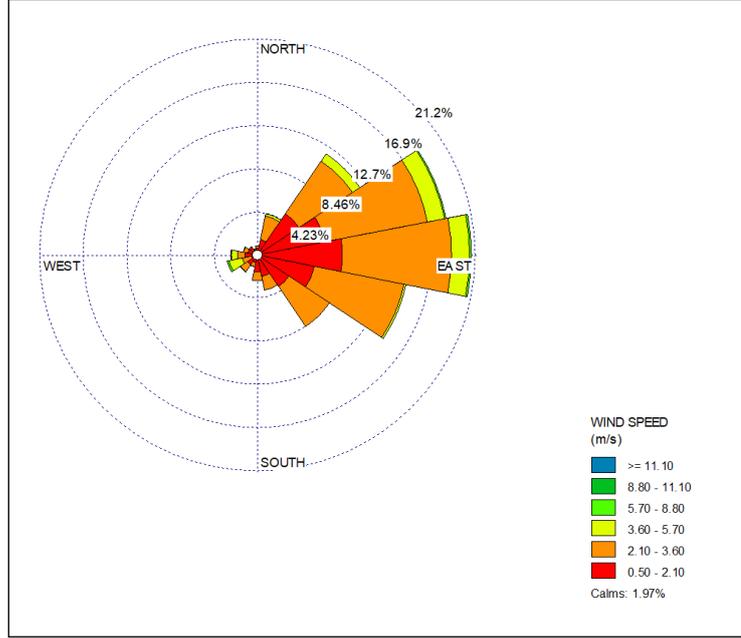
3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरण अध्ययन किए गए तथा खदान पट्टा क्षेत्र की सीमा से 10 किलोमीटर की दूरी पर अध्ययन किया गया। पर्यावरण के विभिन्न घटकों, जैसे वायु, ध्वनि, जल और भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरण गुणवत्ता डेटा की निगरानी सर्दियों के मौसम (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024) के दौरान की गई। विवरण इस प्रकार है:

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी डेटा का सारांश (1 दिसंबर 2023 – 29 फरवरी 2024)

प्रमुख वायु दिशा	अवधि: शीत ऋतु (1 दिसंबर 2023 – 29 फरवरी 2024)
प्रथम प्रमुख वायु दिशा	पूर्व (20.74%)
दूसरी प्रमुख वायु दिशा	पूर्व उत्तर पूर्व (18.64%)
शांत परिस्थितियाँ (%)	1.97
औसत वायु गति (मीटर/सेकेंड)	2.20



चित्र 2: साइट विशिष्ट विंडरोज़ (1 दिसंबर, 2023 – 29 फरवरी, 2024)

अध्ययन क्षेत्र में सर्दियों के मौसम के लिए 8 स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी की गई। इन सभी 8 नमूना स्थानों का चयन मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर किया गया था, जिसमें हवा की दिशा, हवा की विपरीत दिशा और संदर्भ बिंदु को ध्यान में रखा गया था। श्वसन योग्य कण पदार्थ (पीएम₁₀), महीन कण (पीएम_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (एसओ₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (एनओ_{एक्स}) और कार्बन मोनोऑक्साइड (सीओ), अमोनिया, ओजोन, शीशा, आर्सेनिक, निकल, बेंजीन और बेंज़ो ए पाइरिन (बीएपी) के स्तरों की निगरानी की गई। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का विवरण संक्षेप में दिया गया है और तालिका 9 में दिया गया है।

तालिका 9: परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का सारांश

क्रमांक	जगह		पी एम10 (PM10)	पी एम2.5 (PM2.5)	एस ओ2 (SO2)	एन ओ2 (NO2)	सी ओ (CO)	ओजोन (O3)	एन एच3 (NH3)
			माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर (µg/m ³)	मिलीग्राम प्रति घनमीटर mg/m ³	माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर (µg/m ³)	माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर (µg/m ³)			
1	परियोजना स्थल (एमएल-II)	न्यूनतम	50.7	20.2	6.4	12.6	0.242	3.8	4.3
		अधिकतम	67.6	27.3	11.2	20.3	0.380	9.4	9.8
		औसत	59.0	23.8	8.8	16.2	0.328	6.8	7.3
		98 th	66.8	27.2	10.9	19.5	0.380	9.2	9.8
2	सेमरिया	न्यूनतम	50.4	18.5	7.4	12.4	0.279	5.3	5.5
		अधिकतम	68.3	29.4	11.6	23.2	0.407	7.4	10.0
		औसत	57.8	23.6	9.2	18.1	0.327	6.4	7.9
		98 th	67.1	29.3	11.1	23.0	0.391	7.3	9.7
3	खपरी	न्यूनतम	40.2	16.5	5.3	11.5	0.224	4.6	6.4
		अधिकतम	56.4	25.5	9.3	17.9	0.292	7.2	10.3
		औसत	48.8	20.5	6.8	14.4	0.257	6.1	8.6
		98 th	56.3	25.1	8.9	17.3	0.288	7.1	10.3
4	कोकरी (नि. पंडन्तराई)	न्यूनतम	47.8	20.1	7.9	13.0	0.286	4.7	5.8
		अधिकतम	66.6	29.8	12.3	19.4	0.370	9.8	10.2
		औसत	58.7	24.2	9.2	16.1	0.326	6.9	8.0
		98 th	66.4	29.2	11.5	19.3	0.367	9.3	10.1

क्रमांक	जगह		पी एम10 (PM10)	पी एम2.5 (PM2.5)	एस ओ2 (SO2)	एन ओ2 (NO2)	सी ओ (CO)	ओजोन (O3)	एन एच3 (NH3)
			माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर (µg/m ³)	मिलीग्राम प्रति घनमीटर mg/m ³	माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर (µg/m ³)	माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर (µg/m ³)			
5	पथरिया	न्यूनतम	52.6	19.4	6.5	14.8	0.246	4.9	6.3
		अधिकतम	67.5	27.8	11.7	23.2	0.384	9.2	10.6
		औसत	60.1	23.4	8.8	18.6	0.316	7.2	8.3
		98 th	66.5	27.2	11.5	22.9	0.379	9.0	10.3
6	देऊरझाल	न्यूनतम	43.4	19.8	5.2	14.7	0.234	5.2	6.9
		अधिकतम	64.6	28.0	11.5	23.1	0.365	9.8	11.6
		औसत	54.2	23.4	8.3	18.5	0.300	7.7	9.1
		98 th	64.5	27.6	11.4	22.8	0.360	9.6	11.3
7	सहगांव	न्यूनतम	52.5	19.5	5.2	10.9	0.257	4.9	4.6
		अधिकतम	63.2	27.4	10.2	23.8	0.306	8.4	9.5
		औसत	57.3	24.0	7.7	17.5	0.281	6.4	7.2
		98 th	62.7	27.1	10.1	23.1	0.305	8.4	9.1
8	नंदिनी	न्यूनतम	44.6	14.3	4.6	10.3	0.196	4.8	6.1
		अधिकतम	64.2	29.8	9.8	21.4	0.343	9.0	10.1
		औसत	53.2	22.8	7.1	16.8	0.265	6.8	8.2
		98 th	63.1	28.7	9.5	21.4	0.340	8.8	10.1
सी पी सी बी मानक			100 (24 घंटे)	60 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	2 (8 घंटे)	100 (8 घंटे)	400 (24 घंटे)

उपरोक्त परिणामों से यह पाया गया कि सभी निगरानी स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता सीपीसीबी द्वारा निर्दिष्ट अनुमेय सीमाओं के भीतर थी।

3.3 परिवेशी ध्वनि का स्तर

मानक में निर्धारित मानव निर्मित भूमि उपयोग पैटर्न को पूरा करने के लिए एक क्षेत्र की साइट का चयन किया गया था जैसे औद्योगिक, वाणिज्यिक, आवासीय और शांत क्षेत्र। गांव के क्षेत्र में गतिविधियों, यातायात और अस्पतालों और स्कूलों जैसे संवेदनशील क्षेत्रों के आधार पर आठ (8) स्थानों की पहचान की गई थी। विवरण तालिका 10 में दिए गए हैं।

तालिका 10: परिवेशी ध्वनि स्तर निगरानी परिणामों का सारांश

स्टेशन कोड	स्थानों की निगरानी	समतुल्य ध्वनि स्तर	
		Leq _{दिन}	Leq _{रात}
औद्योगिक क्षेत्र			
एन-1	परियोजना स्थल-एमएल II क्षेत्र	56.1	48.7
एन-3	गिरहोला	64.8	56.2
एन-7	पिटोरा	57.3	46.1
सी पी सी बी मानक डीबी(ए)		75.0	70.0
आवसीय क्षेत्र			
एन-2	नंदिनी	47.1	39.7
एन-8	खपरी	51.7	42.9
सी पी सी बी मानक डीबी(ए)		55.0	45.0
वाणिज्यिक क्षेत्र			
एन-4	हल्दी	54.1	47.9
एन-5	देओरझाल	57.3	49.2
सी पी सी बी मानक डीबी(ए)		65.0	55.0

स्टेशन	स्थानों की निगरानी	समतुल्य ध्वनि स्तर	
मौन क्षेत्र			
एन-6	मालपुरी	45.9	38.1
सी पी सी बी मानक डीबी(ए)		50.0	40.0

स्रोत: एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर द्वारा फील्ड मॉनिटरिंग और विश्लेषण

3.4 सतही और भूजल संसाधन और गुणवत्ता

3.4.1 क्षेत्रीय भूविज्ञान

सिंक्लिनोरियम का हिस्सा हैं और छत्तीसगढ़ सुपरग्रुप के रायपुर समूह के चंडी फॉर्मेशन से संबंधित हैं। चूना पत्थर का जमाव लगभग क्षैतिज रूप से फैला हुआ है और स्थानीय ढलान उत्तर की ओर 2 डिग्री से 5 डिग्री तक है। चूना पत्थर के परत की सामान्य धार पूर्व-पश्चिम है।

3.4.2 स्थानीय भूविज्ञान:

चूना पत्थर पूरे क्षेत्र में पाया जाता है। यह लगभग पूर्व-पश्चिम की ओर फैली हुई एक परतदार संरचना है। क्षेत्र का सामान्य ढलान लगभग 20 से 30 है। चूना पत्थर कई स्थानों पर अंतर-बैंडेड कैल्साइट शिराओं से जुड़ा हुआ पाया जाता है। बोर-होल डेटा के आधार पर, लिथोलॉजिकल अनुक्रम निम्नानुसार है:

- मिट्टी और जलोढ़
- बैंगनी ग्रे/गुलाबी चूना पत्थर
- गुलाबी सिलिका शैलि चूना पत्थर
- सिलिसियस / डोलोमाइटिक चूना पत्थर

3.4.3 जल विज्ञान और जलभृत प्रणालियाँ

भूजल की उपस्थिति और अंतरिक्ष में इसका वितरण अंतर्निहित भूवैज्ञानिक संरचनाओं और आसपास के जल विज्ञान संबंधी विशेषताओं से अत्यधिक प्रभावित होता है। क्षेत्र में अपक्षयित भाग की औसत मोटाई लगभग 10.7 मीटर है। अध्ययन क्षेत्र में मानसून-पूर्व जल स्तर की गहराई 9.5 से 12.1 mbgl देखी गई है और क्षेत्र के प्रमुख भागों में मानसून-पश्चात जल स्तर की गहराई 1.5 से 7.8 mbgl देखी गई है। भारत के गतिशील भूजल संसाधनों के अनुसार मूल्यांकन इकाइयों के CGWA वर्गीकरण के अनुसार यह क्षेत्र अर्ध-गंभीर श्रेणी में आता है।

3.4.4 जल गुणवत्ता

कुल 14 (8 भूजल से और 6 सतही जल स्रोतों से) जल के नमूने एकत्र किए गए। सतही जल और भूजल की भौतिक-रासायनिक विशेषताओं का विवरण तालिका संख्या 11 में दिया गया है।

तालिका 11 : सतही जल और भूजल की भौतिक-रासायनिक विशेषताएँ

ए - सतही जल गुणवत्ता			बी - भूजल गुणवत्ता		
पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 – 29 फरवरी, 2024)	पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 – 29 फरवरी, 2024)
		श्रेणी			श्रेणी
पी एच	-	7.16 – 8.17	पी एच	-	7.16 – 8.17
इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी	माइक्रो सेमेन प्रति सेंटीमीटर (µs/cm)	602.25 – 940.24	इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी	माइक्रो सेमेन प्रति सेंटीमीटर (µs/cm)	492.48 – 997.92
टी डी एस	मिलीग्राम/	365 – 584	टी डी एस	मिलीग्राम/	324 – 594

ए - सतही जल गुणवत्ता			बी - भूजल गुणवत्ता		
पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 - 29 फरवरी, 2024) श्रेणी	पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 - 29 फरवरी, 2024) श्रेणी
	लीटर			लीटर	
कुल कठोरता	मिलीग्राम/लीटर	190.76 - 278.82	कुल कठोरता	मिलीग्राम/लीटर	166.52 - 320.84
घुलित ऑक्सीजन (DO)	मिलीग्राम/लीटर	5.6 - 6.2	क्लोराइड	मिलीग्राम/लीटर	60.17 - 151.57
जैविक ऑक्सीजन की मांग (BOD)	मिलीग्राम/लीटर	2.76 - 5.19	सल्फेट	मिलीग्राम/लीटर	38.19 - 71.64
रासायनिक ऑक्सीजन मांग (COD)	मिलीग्राम/लीटर	7.62 - 26.14	नाइट्रेट	मिलीग्राम/लीटर	12.54 - 34.76
क्लोराइड	मिलीग्राम/लीटर	67.92 - 125.42	फ्लोराइड	मिलीग्राम/लीटर	0.17 - 0.42
सल्फेट	मिलीग्राम/लीटर	22.5 - 97.87	आयरन	मिलीग्राम/लीटर	0.14 - 0.22
नाइट्रेट	मिलीग्राम/लीटर	7.85 - 32.68	कैडमियम	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.001)
फ्लोराइड	मिलीग्राम/लीटर	0.20 - 0.42	हरताल	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.01)
आयरन	मिलीग्राम/लीटर	0.47 - 0.88	जिंक	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.01)
कैडमियम	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.001)	लेड (शीशा)	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.001)
आर्सेनिक	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.01)	क्रोमियम	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.03)
जिंक	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.1)			
लेड (शीशा)	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.001)			
क्रोमियम	मिलीग्राम/लीटर	बीडीएल (डीएल - 0.03)			
कुल कोलीफॉर्म	एमपीएन/100 मिली	उपस्थित			
फेकल कोलीफॉर्म	एमपीएन/100 मिली	12 - 109			

बीडीएल: पता लगाने योग्य सीमा से नीचे।

स्थानवार जल गुणवत्ता मूल्यांकन

एस.एन.	स्थानों	डब्ल्यूक्यूआई	गुणवत्ता	टिप्पणी
1.0	परियोजना स्थल एम.एल.-II	59.52	अच्छा	भौतिक -रासायनिक मापदंडों और नमूनों के आधार पर जल की गुणवत्ता का मूल्यांकन किया गया, जो भौतिक -रासायनिक रूप से अच्छी पाई गई।
2.0	सेमरिया	77.51	अच्छा	
3.0	खपरी	78.60	अच्छा	
4.0	कोकरी (पंडन्तराई के पास)	57.97	अच्छा	
5.0	पथरिया	55.15	अच्छा	

एस.एन.	स्थानों	डब्ल्यूक्यूआई	गुणवत्ता	टिप्पणी
6.0	देऊरझाल	72.85	अच्छा	
7.0	सहगांव	58.05	अच्छा	
8.0	नंदिनी	53.86	अच्छा	

जीवाणु संबंधी विशेषताएं

कोलीफॉर्म समूह के जीव पानी में मल संदूषण के संकेतक हैं। सभी सतही जल के नमूने जीवाणुजनित रूप से दूषित पाए गए। सतही जल में कुल कोलीफॉर्म की उपस्थिति यह दर्शाती है कि बैक्टीरिया के किसी भी स्रोत (सेप्टिक सिस्टम, पशु अपशिष्ट, आदि) और सतही जल धारा के बीच एक संदूषण मार्ग मौजूद है। जब कुएं के पानी में कोलीफॉर्म बैक्टीरिया पाए जाते हैं तो अक्सर एक दोषपूर्ण कुआं इसका कारण हो सकता है। सतही जल के लिए, घरेलू उद्देश्य के लिए उपयोग करने से पहले क्लोरीनीकरण या कीटाणुशोधन उपचार के बाद उपचार की आवश्यकता होती है। भूजल के नमूने जीवाणुजनित रूप से दूषित नहीं पाए गए।

3.5 भूमि उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण

परियोजना स्थल की परिधि से 10 किलोमीटर के रेडियल अध्ययन क्षेत्र का भूमि-उपयोग और भूमि आवरण मानचित्र संसाधन SAT-1 (IRS-P6), सेंसर-LISS-3 का उपयोग करके तैयार किया गया है, जिसमें 23.5 मीटर स्थानिक रिज़ॉल्यूशन और 28 मार्च 2024 की उपग्रह छवि है, जो गूगल अर्थ डेटा के संदर्भ में है। भूमि आवरण वर्ग और उनके कवरेज को तालिका 12 में संक्षेपित किया गया है।

तालिका 12: एलयू/एलसी और 10 किलोमीटर के दायरे में इसका कवरेज

एलयू/एलसी वर्गीकरण प्रणाली				
क्र.सं.	लेवल-में	लेवल द्वितीय	क्षेत्रफल (वर्ग किलोमीटर ²)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	बसाहट	21.55	4.99
		औद्योगिक बस्ती	5.12	1.19
		सड़क अवसंरचना	4.19	0.97
		रेलवे लाइन	1.16	0.27
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	206.27	47.81
		दोहरी फसल	120.36	27.90
3	झाड़ियाँ/बंजर भूमि	(खुली झाड़ियाँ) बहुत छोटे छोटे झाड़ियों वाला जमीन	21.68	5.02
		बंजर	21.44	4.97
4	जल समिति	नदी/ नाला / धारा/ नहर	8.69	2.01
		बांध/तालाब/झील	12.45	2.89
5	वन के बाहर वृक्ष (TOF)	सघन (ब्लॉक) वृक्षारोपण	3.25	0.75
6	खान क्षेत्र	पत्थर खदान/चूना पत्थर खदान	5.31	1.23
		कुल	431.47	100

3.6 मिट्टी की गुणवत्ता

परियोजना स्थल और इसका भूभाग समतल से लेकर मध्यम ढलान वाला है। भूभाग की विशेषता वन, कृषि भूमि, भूमि, विभिन्न बस्तियाँ, जल निकाय और खुली झाड़ियाँ/बंजर भूमि है। यह भी देखा गया है कि अध्ययन क्षेत्र के पूर्व और उत्तर-पूर्व भाग में खुली झाड़ियाँ और बंजर भूमि प्रमुख हैं। 10 किलोमीटर का अध्ययन क्षेत्र मुख्य रूप से कृषि भूमि से आच्छादित है जो कुल क्षेत्रफल का 77.1% है। इनमें से कुछ कृषि क्षेत्रों में वर्षा जल के बहाव और झीलों से बहकर आए पानी के कारण तलछट भी जमा हो गई है। निम्नलिखित अवलोकन इस प्रकार हैं:

पैरामीटर	इकाई	परिणाम	प्रजनन स्थिति
पीएच	-	6.52 – 7.64	तटस्थ से थोड़ा क्षारीय
कार्बनिक कार्बन	%	0.67 – 1.15	औसत पर्याप्त से लेकर पर्याप्त से अधिक तक
नाइट्रोजन	किलोग्राम/ हेक्टेयर	118.32 – 243.82	अच्छा से बेहतर
फास्फोरस	किलोग्राम/ हेक्टेयर	17.34 – 44.27	कम से मध्यम
पोटेशियम	किलोग्राम/ हेक्टेयर	259.10 – 343.81	मध्यम से बेहतर
सोडियम अवशोषण अनुपात	-	0.80 – 1.97	उत्कृष्ट (थोड़ा या कोई खतरा नहीं)

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र के स्थलीय और जलीय पर्यावरण की वनस्पति और जीव विविधता का अध्ययन करने के लिए एमएल क्षेत्र में और उसके आसपास 10 किलोमीटर की परिधि के प्रभाव क्षेत्र में एक प्राथमिक क्षेत्र सर्वेक्षण किया गया। एमएल क्षेत्र के साथ-साथ अध्ययन क्षेत्र में कोई वन भूमि नहीं है। वनस्पति संबंधी अवलोकन का विवरण इस प्रकार संक्षेप में दिया गया है:

आदत	पेड़	झाड़ियां	जड़ी बूटी	घास	पर्वतारोहियों	एपीफाइट्स	परजीवी	कुल
कोर जोन	40	16	8	5	3	0	1	73
मध्यवर्ती क्षेत्र	63	38	13	11	9	1	1	136

सही स्थिति

आई यू सी एन स्थिति रिपोर्ट 2024-1 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में पहचानी गई कुल 136 पौधों की प्रजातियों में से *टेक्टोना ग्रैंडिस* लिन. (टीक) लुप्तप्राय (EN) श्रेणी में है / *मार्मेलोस* (एल.) और *स्विएटेनिया महागोनी* (एल.) जैक (भारतीय महोगनी) को आई यू सी एन रेड सूची 2024-1 के अनुसार निकट संकटग्रस्त (NT) माना गया है। जबकि, शेष प्रजातियाँ IUCN की नवीनतम स्थिति रिपोर्ट 2024-1 के अनुसार कम चिंताजनक (LC), डेटा की कमी (DD) और मूल्यांकन नहीं की गई (NA) श्रेणी में आती हैं।

अध्ययन क्षेत्र के स्थानिक पौधे

दर्ज की गई वनस्पति प्रजातियों में से किसी को भी इस क्षेत्र के स्थानिक पौधे का दर्जा नहीं दिया गया है।

अध्ययन क्षेत्र के दुर्लभ एवं संकटग्रस्त जीव-जंतु

➤ आई यू सी एन रेड (2024-1) सूची के अनुसार

आई यू सी एन (IUCN) रेड लिस्ट पौधों और जानवरों की प्रजातियों की वैश्विक संरक्षण स्थिति की दुनिया की सबसे व्यापक सूची है। यह हज़ारों प्रजातियों और उप-प्रजातियों के विलुप्त होने के जोखिम का मूल्यांकन करने के लिए मानदंडों के एक सेट का उपयोग करता है।

रिपोर्ट किए गए जानवरों में से, सभी को आईयूसीएन सूची के अनुसार कम से कम चिंता की श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है, सिवाय *वरानस बंगालेंसिस* (बंगाल मॉनिटर, गोह) के, जो निकट संकटग्रस्त है।

➤ भारतीय वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022 के अनुसार

20 दिसंबर 2022 को संशोधित वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022, देश की पारिस्थितिकी और पर्यावरण सुरक्षा सुनिश्चित करने के उद्देश्य से जंगली जानवरों, पक्षियों और पौधों की सुरक्षा और उनसे जुड़े या सहायक या

प्रासंगिक मामलों के लिए प्रावधान करने वाला एक अधिनियम है। वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022 1 अप्रैल 2023 से लागू हो गया है।

भारतीय वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022 द्वारा कुछ देखे गए जीवों को अलग-अलग अनुसूची में शामिल करके संरक्षण दिया गया।

स्तनधारियों में: सियार (कैनिड ऑरियस), सामान्य नेवला (हर्पेस्टेस एडवर्ड्सी), भारतीय लोमड़ी (वल्पेस बंगालेंसिस), अनुसूची-I में संरक्षित हैं। जबकि, सामान्य बंदर (सेमनोपिथेकस एंटेल्स), काली धारी वाला खरगोश (लेपस निग्रीकोलिस), पाम गिलहरी (फुनमबुलस पित्राटी) अनुसूची-II में संरक्षित हैं।

हर्पेटोफौना में : बंगाल मॉनितर, गोह (वरानस बंगालेंसिस), इंडियन कोबरा (नाजा) / नाजा), और सामान्य रैट साँप (एयस म्यूकोसा) को अनुसूची-I के अनुसार सुरक्षा प्रदान की गई; जबकि सामान्य भारतीय क्रेट (बंगारस कैरुलस), भारतीय मेंढक (बुफो पैरिएटलिस) को वन्यजीव संरक्षण (संशोधन) अधिनियम 2022 की अनुसूची - II के अनुसार और संशोधित रूप में संरक्षण प्रदान किया गया।

पक्षी-जीवों में से: अध्ययन में देखे गए सभी पक्षी-जीवों को वन्यजीव संरक्षण (संशोधन) अधिनियम 2022 के अनुसार अनुसूची-II में शामिल किया गया है।

3.8 सामाजिक-आर्थिक वातावरण

10 किलोमीटर के दायरे में समुदायों की सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति और प्रवृत्तियों की जानकारी प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और जनगणना डेटा, सरकारी पोर्टल, प्रशासनिक कार्यालयों और विभिन्न विभागों से द्वितीयक डेटा संग्रह के माध्यम से एकत्र की गई थी। शिक्षा और बुनियादी ढाँचा सुविधाओं के बारे में विवरण 2011 तालिका 13 (ए) में प्रस्तुत किए गए हैं, अध्ययन क्षेत्र में अनुमानित जनसंख्या विवरण (2020) तालिका 13 (बी) और 2018 में दिए गए हैं। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश क्रमशः तालिका 14 में दिया गया है।

तालिका 13(ए): 10 किलोमीटर के दायरे में स्थित गांवों के सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण का सारांश

कुल घर	19621
कुल जनसंख्या	93819
पुरुष जनसंख्या	46995
महिला जनसंख्या	46825
एससी जनसंख्या	22151
एसटी जनसंख्या	6825
कुल साक्षर	57379
कुल निरक्षर	36440
कुल श्रमिक	46290
कुल मुख्य श्रमिक	34068
कुल सीमांत श्रमिक	12233
कुल गैर-श्रमिक	47525

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सारांश 2011, जिला दुर्ग और रायपुर, राज्य छत्तीसगढ़।

तालिका 13(बी): अध्ययन क्षेत्र में अनुमानित जनसंख्या विवरण (2020)

क्षेत्र	कुल जनसंख्या	कुल पुरुष	कुल महिला
0-2 किलोमीटर	13108	6482	6626
2-5 किलोमीटर	30284	15168	15116
5-10 किलोमीटर	68596	34398	34198
10 किलोमीटर	111988	56048	55940
में %		50.05	49.95

स्रोत: जियोआईक्यू वेबसाइट (<https://geoiq.io/places/Chhattisgarh/zibvgpcXAF>)

तालिका 14: अध्ययन क्षेत्र के 10 किलोमीटर दायरे में बुनियादी ढांचा सुविधाओं के संबंध में प्रतिशत विवरण

बुनियादी सुविधाएं	उपलब्धता (प्रतिशत में) वर्ष 2011 के अनुसार, जनगणना जिला - दुर्ग , छत्तीसगढ़
शिक्षण सुविधाएं	100
पेय जल	100
सड़क	100
शक्ति	100
संचार	84.09
परिवहन	100
सरकारी पीएचसी और एससी	48.5
बैंक और समाज	25.45
जलनिकास	55.73
मनोरंजन	92.64

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सारांश 2011, जिला दुर्ग और रायपुर, राज्य छत्तीसगढ़।

4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

4.1 भूमि पर्यावरण

4.1.1 स्थलाकृति, जल निकासी पैटर्न और भूमि उपयोग पर प्रभाव

खनन गतिविधि के कारण खदान पट्टा क्षेत्र की स्थलाकृति में परिवर्तन हुआ है तथा स्वीकृत खनन योजना के अनुसार खनन कार्यों के प्रस्तावित विस्तार के कारण इसमें और भी परिवर्तन किया जाएगा। योजना अवधि के दौरान खदान पट्टा क्षेत्र के भीतर खदान गड्ढे और सतही डंप विकसित किए जाएंगे।

पट्टा क्षेत्र 265.0 mRL से 281 mRL के बीच औसत ऊंचाई के साथ लहरदार मैदान का प्रतिनिधित्व करता है। क्षेत्रीय भूमि ढलान उत्तर की ओर है जो अध्ययन क्षेत्र के उत्तर में लगभग 3.0 किलोमीटर दूर स्थित शिवनाथ नदी की ओर है। खदान पट्टा क्षेत्र के भीतर कोई बारहमासी सतही जल धारा या नाला या किसी भी प्रकार का जल निकास मौजूद नहीं है। हालाँकि, एक मौसमी नाला खनन पट्टा क्षेत्र से सटा हुआ है। अध्ययन क्षेत्र का तूफानी जल अपवाह/जल निकासी सरल प्रकृति का है और बरसात के मौसम में मौसमी प्रथम क्रम की धाराओं द्वारा नियंत्रित होता है जो शिवनाथ नदी में मिलती हैं। खदान पट्टे के साथ-साथ अध्ययन क्षेत्र में कोई वन भूमि शामिल नहीं है।

4.1.2 मिट्टी की गुणवत्ता पर प्रभाव

बरसात के दिनों में सतही अपवाह ढलानों के साथ बहता है और खदान पट्टा क्षेत्र के बाहर बहने वाली मौसमी धाराओं/नालों में मिल जाता है। चूंकि खदानों से न तो कोई जहरीला अपशिष्ट निकलता है और न ही ठोस अपशिष्ट निकलता है, इसलिए मिट्टी की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की उम्मीद नहीं है।

प्रारंभ में, विकासात्मक गतिविधियों के एक भाग के रूप में, मिट्टी वाले क्षेत्रों से मिट्टी निकाली जाएगी और उसका उपयोग सड़कों, पट्टे की परिधि के किनारे वृक्षारोपण के लिए किया जाएगा तथा पट्टा क्षेत्र के भीतर निर्दिष्ट मिट्टी डंप क्षेत्र में अस्थायी रूप से ढेर भी लगाया जाएगा।

शमन के उपाय:

- मानसून के दौरान मिट्टी के कटाव को रोकने के लिए खदान पट्टे के समीप बहने वाले मौसमी नाले के किनारे रिटेनिंग दीवार का निर्माण किया गया।

- ऊपरी मृदा संरक्षण और ओवर बर्डन डंप स्थिरीकरण के लिए विशेष पहल की गई है। चूना पत्थर की खदानों के ओवर बर्डन डंप को ऊपरी मृदा से ढककर और वृक्षारोपण करके वनस्पतिकृत किया गया है।

निष्क्रिय सतही डम्पों पर देशी प्रजातियों का उपयोग करते हुए सघन वृक्षारोपण का विकास, तथा खदान पट्टा सीमा के साथ छोड़े गए सुरक्षा अवरोध क्षेत्र में मृदा को बांधने तथा मृदा अपरदन को नियंत्रित करने के लिए सघन वृक्षारोपण का विकास।

4.2 वायु पर्यावरण

4.2.1 वायु पर्यावरण पर प्रभाव

जीएलसी की भविष्यवाणी के लिए गणितीय मॉडल AERMOD का उपयोग किया गया था, जो पूरी तरह से केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, नई दिल्ली की आवश्यकता के अनुरूप है। 1991 में, अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (EPA) ने अमेरिकी मौसम विज्ञान सोसायटी (AMS) के साथ मिलकर AERMOD का गठन किया। AERMOD एक स्थिर-अवस्था प्लम मॉडल है जिसका उद्देश्य स्थिर औद्योगिक-प्रकार के स्रोतों से कम दूरी (50 किलोमीटर तक) के फैलाव पर है।

4.2.2 मॉडल भविष्यवाणी

मॉडल सिमुलेशन वायु प्रदूषकों के लिए किया जाता है, मुख्य रूप से खनन कार्यों और वाहनों से सीधे उत्सर्जित होने वाले कण पदार्थ। अध्ययन क्षेत्र की परिवेशी वायु गुणवत्ता पर प्रभाव का आकलन किया जाता है और अनुमानित परिणाम तालिका 15 में प्रस्तुत किए जाते हैं।

तालिका 15: अनुमानित वृद्धिशील जमीनी स्तर सांद्रता

क्रमांक।	पैरामीटर	सबसे खराब स्थिति - कोई नियंत्रण उपाय लागू नहीं किया गया - जीएलसी ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	नियंत्रित परिदृश्य – व्यावहारिक शमन उपायों का कार्यान्वयन – जीएलसी ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	कणिकीय पदार्थ (पीएम ₁₀)	26.5	6.62
2	कणिकीय पदार्थ (पीएम _{2.5})	8.66	2.55

4.2.3 एमएल-II से इन-सीटू एमएल-I क्रशर तक चूना पत्थर के परिवहन के कारण प्रभाव – परिदृश्य 1

1.35 विस्तार के बाद **मिलियन टन प्रति वर्ष** चूना पत्थर को सड़क मार्ग से एमएल-I स्थित क्रशर तक पहुंचाया जाएगा (300 कार्य दिवसों पर विचार करते हुए)। इस प्रकार, सड़क मार्ग से सामग्री के परिवहन के लिए **प्रतिदिन लगभग 225 ट्रकों यानी 450 ट्रिप की** आवश्यकता होगी, जिसमें प्रत्येक ट्रक की क्षमता 20 टन होगी।

यह बंद पाइप कन्वेयर चालू होने तक अस्थायी परिवहन है। कंपनी कच्चे माल के परिवहन के लिए बैटरी चालित, एलएनजी, सीएनजी आधारित वाहनों का उपयोग करने की सभी संभावनाओं का पता लगाएगी। ऐसे परिवहन वाहन का उपयोग करने से सड़क परिवहन पर विस्तार के कारण न्यूनतम प्रभाव पड़ेगा।

प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए ट्रकों से CO, HC, NO_x और PM के उत्सर्जन की गणना, ट्रकों / ट्रेलर / बस के ग्राम / किलोमीटर में उत्सर्जन कारक के आधार पर की गई है (स्रोत: केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड) **तालिका 16** में प्रदान की गई है।

तालिका 16: ट्रकों का दैनिक उत्सर्जन

पैरामीटर	CO ग्राम /किलोमीटर- घंटा	एचसी ग्राम /किलोमीटर- घंटा	एनओएक्स ग्राम /किलोमीटर- घंटा	पीएम ग्राम / किलोवाट-घंटा
कुल उत्सर्जन 450 यात्राएं/दिन (ग्राम /किलोमीटर में)	675	432	1575	9

परिदृश्य - 2

पाइप कन्वेयर बेल्ट की कुल लंबाई 5.5 किलोमीटर है। 5.5 किलोमीटर में से, 3.0 किलोमीटर क्रशर से पाइप कन्वेयर बेल्ट के माध्यम से एकीकृत सीमेंट प्लांट की ओर, कंपनी प्लांट को संचालित करने के लिए सीमित इन्वेंट्री का एक (मध्यवर्ती स्थान) स्टॉकयार्ड बनाएगी। शेष दूरी जो 2.5 किमी है, कच्चे माल के परिवहन के लिए डम्पर के माध्यम से तय की जाएगी, जब तक कि बीएसपी के साथ भूमि लाइसेंस समझौता नहीं हो जाता। इसलिए, यह सड़क परिवहन दूरी को कम करेगा। भूमि लाइसेंस समझौते के बाद पाइप कन्वेयर बेल्ट चालू हो जाएगा। (बंद पाइप कन्वेयर की कुल लंबाई 5.5 किलोमीटर है, जिसमें से 92% यानी 5.090 किलोमीटर पहले ही पूरा हो चुका है)।

इस प्रकार, बंद पाइप कन्वेयर के काम करने से, 100 प्रतिशत चूना पत्थर ट्रकों के बजाय बंद पाइप कन्वेयर के माध्यम से परिवहन किया जाएगा। इसलिए, लाइन स्रोत उत्सर्जन में काफी कमी आएगी। इसके बाद, अहिवारा - बेरला रोड का मौजूदा ट्रेफिक लोड या पीसीयू और कम हो जाएगा और सेवा का स्तर (LoS) उत्कृष्ट श्रेणी का हो जाएगा।

4.2.3 प्रदूषण नियंत्रण को कम करने/नियंत्रित करने के अतिरिक्त उपाय

प्रदूषक सांद्रता, विशेषकर कण पदार्थ के प्रभाव को कम करने के लिए, परियोजना प्रस्तावक द्वारा निम्नलिखित नियंत्रण उपाय अपनाया जाना चाहिए।

- ✓ नियंत्रित परिवहन, गीली ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग
- ✓ परिवहन के दौरान धूल उत्पन्न होने से बचने के लिए सड़कों पर पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- ✓ ट्रक में सामग्री चढ़ाने और उतारने के दौरान पानी का छिड़काव
- ✓ ट्रकों/डम्परों के माध्यम से परिवहन करते समय सामग्री को ढकना

बिंदु और रेखा स्रोत से धूल उत्सर्जन को कम करने के लिए वैज्ञानिक खनन विधियों को अपनाना

खदान में बिंदु और रेखा स्रोतों से धूल उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए खनन और प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियों के वैज्ञानिक तरीकों को अपनाया जा रहा है, जो इस प्रकार है:

प्लांट सोर्स: इसमें ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, लोडिंग, अनलोडिंग, साइजिंग और ग्रेडिंग गतिविधियां शामिल हैं

- ड्रिलिंग गतिविधियों के दौरान धूल उत्पादन को नियंत्रित करने के लिए धूल अवरोधकों के साथ गीली ड्रिलिंग/ड्रिल का उपयोग
- विस्फोटन कार्य उस समय किया जाएगा जब अन्य सभी गतिविधियां रुकी हुई हों।
- तेज़ हवाओं और बादल छाए रहने की स्थिति में विस्फोट से बचना चाहिए।
- विलंबित विस्फोट तकनीक का उपयोग किया जाएगा।
- चट्टान तोड़ने वाले उपकरणों के उपयोग से द्वितीयक विस्फोट से बचना।
- लोड करने से पहले विस्फोटित सामग्री पर पानी का छिड़काव करें।
- लोडिंग और अनलोडिंग के दौरान ड्रॉप ऊंचाई ट्रक की ऊंचाई से थोड़ी अधिक रखी जाएगी।
- ट्रकों में क्षमता से अधिक सामान नहीं भरा जाएगा।
- ट्रकों/वाहनों पर सख्त गति सीमा लागू की जाएगी।
- क्रशर पर निश्चित जल छिड़काव व्यवस्था का प्रावधान।

लाइन स्रोत: इसमें हॉल सड़कें और पहुंच सड़कें शामिल हैं -

- पहुंच मार्ग के किनारे वृक्षारोपण का विकास।
- ओवर बर्डन (ओबी) एवं खनिज परिवहन के लिए प्रयुक्त टिपर्स/डम्पर्स का आवधिक रखरखाव।
- ढुलाई सड़कों का आवधिक रखरखाव
- परिवहन मार्गों पर नियमित रूप से जल का छिड़काव किया जाएगा।

4.3 ध्वनि प्रभाव

ध्वनि मुख्य रूप से विभिन्न खनन कार्यों, लोडिंग और परिवहन गतिविधियों के दौरान उत्पन्न होता है। दिन और रात के ध्वनि दबाव स्तरों का उपयोग अक्सर सामुदायिक जोखिम का वर्णन करने के लिए किया जाता है। निकटतम मानव बस्ती (हरदी) खदान स्थल से 0.6 किलोमीटर दूर है, दिन और रात के समय परिवेशी ध्वनि का स्तर क्रमशः 54.1 dB(A) और 47.9 dB(A) है। इस गाँव के व्यावसायिक स्थान पर परिणामी ध्वनि का स्तर क्रमशः दिन और रात में 63.8 dB(A) और 52.1 dB(A) है।

4.3.1 भू-कंपन और उड़ते पत्थरों के कारण होने वाले प्रभाव

इस खदान से होने वाले भू-कंपन का मुख्य स्रोत विस्फोट है, हालांकि नियंत्रित विस्फोट गतिविधि की जा रही है/की जाएगी। भू-कंपन का मुख्य प्रभाव खदान पट्टे क्षेत्र के आसपास के गांवों में स्थित घरों पर पड़ता है। कच्चे घरों में कंपन के कारण दरारें पड़ने और नुकसान होने का खतरा अधिक होता है। इसके अलावा, भू-कंपन से आस-पास की बस्तियों में भय का माहौल पैदा हो सकता है।

ब्लास्टिंग गतिविधियों के कारण होने वाला एक अन्य प्रभाव फ्लायिंग रॉक है। ये खनन पट्टा क्षेत्र के आस-पास के घरों को प्रभावित कर सकते हैं और लोगों को चोट पहुंचा सकते हैं। खनन पट्टा क्षेत्र से निकटतम प्रमुख निवास स्थान हरदी गांव है जो उत्तर दिशा में 0.33 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है। गणना के आधार पर, यह पता चलता है कि आसपास के क्षेत्र में ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग का प्रभाव नगण्य होगा क्योंकि ब्लास्ट डिज़ाइन मापदंडों के अनुसार ट्रायल ब्लास्टिंग की जाती है ताकि प्रति छेद, स्पेसिंग और बोझ को अनुकूलित किया जा सके। ग्राउंड वाइब्रेशन और फ्लायिंग रॉक को नियंत्रित करने के लिए नवीनतम ब्लास्टिंग तकनीकों जैसे कि इन-होल इनिशिएशन सिस्टम, रेडेट, एमएसडीडी का उपयोग किया जाता है जो अंततः ग्राउंड वाइब्रेशन को न्यूनतम रखने के लिए नियंत्रित करता है। इसी तरह, आवश्यकता के अनुसार जहाँ भी आवश्यकता होती है, मफल ब्लास्ट भी किया जाता है।

शमन के उपाय

- मानक निर्दिष्ट खनन उपकरण का उपयोग किया जा रहा है और उपकरण अच्छी कार्यशील स्थिति में होंगे, उचित रूप से स्रेहन किया जाएगा तथा ध्वनि को स्वीकार्य सीमा के भीतर रखने के लिए उनका रखरखाव किया जाएगा।
- ड्रिलिंग तेज ड्रिल बिट्स से की जा रही है, जिससे ध्वनि कम करने में मदद मिलती है और यह कार्य जारी रहेगा।
- उचित अंतराल और इष्टतम चार्ज/विलंब के साथ नियंत्रित विस्फोटन को बनाए रखा जाएगा।
- खनन पट्टा क्षेत्र की सीमा पर घने पत्ते वाले ऊंचे पेड़ लगाए जा रहे हैं/लगाए जाएंगे, जो ध्वनि के प्रसार में प्राकृतिक बाधा का काम करेंगे।
- मौजूदा नियमों के अनुपालन की जांच के लिए परियोजना स्थल पर नियमित रूप से ध्वनि की निगरानी की जा रही है/की जाएगी।
- व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) जैसे जैसे ईयर प्लग/ईयर मफ प्रदान किए जाते हैं।

4.4 जल पर्यावरण पर प्रभाव

4.4.1 खनन के कारण भूजल व्यवस्था/धाराओं/झीलों/झरनों पर प्रभाव

खनन पट्टा क्षेत्र में कोई भी नदी, नाला या अन्य कोई जल निकाय मौजूद नहीं है। खनन पट्टा क्षेत्र से सटे कुछ प्रथम श्रेणी की मौसमी नदियाँ हैं जो शिवनाथ से मिलती हैं। नदी जो इस क्षेत्र में प्रमुख जल निकासी प्रणाली बनाती है।

अपवाह के कारण खदान के टूटे हुए क्षेत्र से मिट्टी और गाद पट्टा क्षेत्र के समीपवर्ती मौसमी नालों तक पहुंच सकती है, जिसे मेसर्स जे के एल सी एल द्वारा विकसित दीवार द्वारा रोका जा रहा है, ताकि मिट्टी और गाद को आसपास के क्षेत्र के जल निकायों में जाने से रोका जा सके।

4.4.2 अपशिष्ट जल उत्पादन एवं प्रबंधन योजना

जे के सी एल चूना पत्थर खदान में कोई प्रक्रिया अपशिष्ट उत्पादन नहीं है। कोई कार्यशाला नहीं होगी और साथ ही खनिज लाभकारी गतिविधियाँ (केवल एमएल-I पर चूना पत्थर को तोड़ने का काम) नहीं होंगी। इसलिए, खदान पट्टे में कोई टेलिंग, प्रक्रिया या कार्यशाला अपशिष्ट उत्पादन नहीं है। खदान कार्यालय से उत्पन्न घरेलू अपशिष्ट को सेप्टिक टैंक और उसके बाद सोक पिट में उपचारित किया जाता है। इसलिए, क्षेत्र में सतह या भूजल की गुणवत्ता पर अपशिष्ट उत्पादन के कारण कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

शमन उपाय

- बहते पानी के प्रवाह को कम करने और मृदा अपरदन को नियंत्रित करने के लिए लहरदार ढलानों पर रणनीतिक स्थानों पर बांधों और समोच्च खाइयों का निर्माण।
- सतही जल को खनन क्षेत्र से दूर मोड़ने के लिए खदान के गड्ढे के चारों ओर मालानुमा नालियों का निर्माण।
- मौसमी नाले के साथ-साथ रिटेनिंग दीवार का निर्माण किया गया तथा पट्टा परिधि के चारों ओर गारलैंड नाला बनाया गया।
- गाद के निपटान के लिए गारलैंड नालियों को निपटान टैंक से जोड़ा जाता है।
- खदान के कुओं में वर्षा जल का संग्रहण तथा धूल को दबाने में संचित जल का उपयोग तथा खदान पट्टा क्षेत्र में वृक्षारोपण।

4.5 जैविक पर्यावरण पर प्रभाव

जैविक पर्यावरण के संबंध में प्रभाव और शमन उपायों का विवरण निम्नानुसार है:

क्र. सं.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव डालता है	सुझाए गए शमन उपाय
1.	कार्यस्थल पर काम की तैयारी (वनस्पतियों को हटाना)	वर्तमान में केवल 3.91 हेक्टेयर क्षेत्र में ही खुदाई की गई है जबकि खदान के जीवन के अंत तक कुल 154.45 हेक्टेयर क्षेत्र में खुदाई की जाएगी। प्रमुख स्थानीय वृक्ष प्रजातियाँ जैसे <i>अकेशिया निलोटिका</i> (बबूल), <i>अकेशिया कैटेचू</i> (खैर), <i>अकेशिया ल्यूकोफ्लोआ</i> (हिवर) और <i>बुटिया मॉनोस्पर्म</i> (पलाश) के साथ <i>प्रोसोपिस</i> जैसे पेड़ खनन गतिविधियों के दौरान जूलीफ्लोरा और झाड़ियाँ नष्ट हो जाएँगी। इस प्रकार, स्थानीय जैव विविधता को नुकसान पहुँचेगा।	मेसर्स जे के एल सी एल द्वारा कैप्टिव लाइमस्टोन माइन (अर्थात एमएल- I और एमएल- II) में विकसित मौजूदा वृक्षारोपण लगभग 46392 नग है, जबकि पट्टा क्षेत्र के बाहर वृक्षारोपण 148806 नग है। इस प्रकार, कुल वृक्षारोपण 195198 नग है। यह वृक्षारोपण वर्तमान योजना अवधि में 13625 नग (एमएल क्षेत्र में 1125 नग और एमएल क्षेत्र के बाहर 12500 नग) के अतिरिक्त वृक्षारोपण के साथ और बढ़ेगा। इन सकारात्मक कदमों से विभिन्न पक्षियों के लिए प्रजनन और घोंसले के शिकार के स्थान उपलब्ध कराने में मदद मिलेगी, जिससे क्षेत्र में जैव विविधता बढ़ेगी।
2.	एमएल-I खनन गतिविधियों (ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग लोडिंग/उतराई, सामग्री प्रबंधन और स्थानांतरण)	के माध्यम से अनुमानित जीएलसी के अनुसार, अनियंत्रित स्थिति के दौरान गणना की गई अधिकतम जीएलसी (26.5 µg/m ³) है। इस प्रकार, एमएल क्षेत्र की परिधि के आसपास वनस्पति कृषि भूमि पर धूल का जमाव। इस प्रकार, विशेष रूप से खदान	खदान पट्टों के सम्पूर्ण सन्निहित सुरक्षा क्षेत्र के चारों ओर एक सघन हरित पट्टी विकसित की जाएगी, जिसमें अप्रभावित क्षेत्रों, खनन-क्षेत्रों, अपशिष्ट डंप क्षेत्रों तथा अन्य स्थानों पर देशी वनस्पतियों/ प्रजातियों का उपयोग करते हुए वृक्षारोपण किया जाएगा।

क्र. सं.	परियोजना के पहलू/ गतिविधियाँ	प्रभाव डालता है	सुझाए गए शमन उपाय
		पट्टा क्षेत्र से 1 किलोमीटर के भीतर 5 में से 3 के पैमाने पर आसपास की वनस्पति की प्रकाश संश्लेषण की दर में गिरावट	चूना पत्थर का परिवहन ढके हुए ट्रकों के माध्यम से किया जाएगा, जबकि भविष्य में इसे बंद पाइप कन्वेयर के माध्यम से किया जाएगा। लोडिंग और अनलोडिंग पॉइंट्स के साथ-साथ खनन क्षेत्र के भीतर और ढुलाई सड़कों पर नियमित रूप से पानी का छिड़काव किया जाएगा। अपशिष्ट पदार्थ और ओवरबर्डन (ओबी) डंपों को झाड़ियों और घास के बागानों से ढक दिया जाएगा।
3.	रात में जंगली जानवरों का आक्रमण	जंगली जानवरों से चोट लगने की संभावना/टक्करों के परिणामस्वरूप हुई मौतें/ खनन क्षेत्र में दुर्घटना।	अध्ययन क्षेत्र में कोई जंगल नहीं होगा। रात में कोई खनन कार्य नहीं किया जाएगा। एमएल क्षेत्र के चारों ओर बाड़ और हरित पट्टी विकसित की जाएगी जो एक अवरोधक के रूप में कार्य करेगी और आवारा जंगली जानवरों के प्रवेश को प्रतिबंधित करेगी।
4.	खनन क्षेत्रों में स्थानीय पक्षी विविधता को बनाए रखने के लिए संरक्षण उपाय।	गर्मी के मौसम में स्थानीय पक्षियों के लिए भोजन और पानी की कमी	गर्मी के मौसम में कृत्रिम घोंसले के बक्से, पक्षियों के लिए दाना-पानी के पात्र, तथा पानी से भरे मिट्टी के बर्तन या बर्तन लटकाने की सिफारिश की जाती है। ये सकारात्मक कदम विभिन्न पक्षियों के लिए प्रजनन और घोंसले के लिए स्थान उपलब्ध कराने में मदद करते हैं, जिससे क्षेत्र में जैव विविधता बढ़ती है।

4.6 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण पर प्रभाव

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड के आसपास एक व्यापक आवश्यकता मूल्यांकन अध्ययन आयोजित किया गया था। सामाजिक-आर्थिक वातावरण के संबंध में प्रभाव अध्ययन का विवरण निम्नानुसार है:

4.6.1 सकारात्मक प्रभाव

- जिले और राज्य की अर्थव्यवस्था को लाभ होगा तथा क्षेत्र के विकास में योगदान मिलेगा।
- स्थानीय युवाओं के लिए अधिक रोजगार के अवसर सृजित करना।
- प्रत्यक्ष रोजगार के अलावा, स्थानीय समुदाय द्वारा चाय की दुकानें, मध्यवर्ती कच्चे माल की आपूर्ति, मरम्मत की दुकानें, हार्डवेयर स्टोर, गैरेज आदि जैसी छोटी दुकानें स्थापित करने से अप्रत्यक्ष रोजगार का सृजन होगा।
- स्थिर आय स्रोत के कारण जीवन की गुणवत्ता में सुधार।
- अध्ययन क्षेत्र में वृक्षारोपण के कारण हरित आवरण में सुधार होने से पर्यावरण प्रदूषण में भी कमी आई है।
- कॉर्पोरेट पर्यावरण जिम्मेदारी (सी ई आर) और पर्यावरण प्रबंधन योजना के एक भाग के रूप में उद्योगों द्वारा सामाजिक और अवसंरचनात्मक विकास में सुधार।

4.6.2 नकारात्मक प्रभाव

- स्थल-विशिष्ट शमन उपायों के अभाव में, सेमरिया, घिकुरिया, नंदिनी खुंडिनी और हरदी में कृषि क्षेत्रों में धूल का जमाव हो जाएगा, जिससे फसल की पैदावार और मिट्टी की गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है, जिससे क्षेत्र के किसानों की आजीविका प्रभावित हो सकती है।

- खदानों से जल निकालने के कारण भूजल प्रवाह में परिवर्तन, भूजल की गुणवत्ता में कमी तथा भूजल स्तर में गिरावट।
- विस्फोट, ड्रिलिंग और भारी मशीनरी के संचालन से उत्पन्न उच्च ध्वनि के कारण दैनिक जीवन में बाधा उत्पन्न होती है तथा अध्ययन क्षेत्र के गांवों में निवासियों में तनाव बढ़ता है।
- चूना पत्थर की उत्पादन क्षमता में वृद्धि से भारी वाहनों की आवाजाही के कारण धूल के कण फैल सकते हैं, जो श्रमिकों और स्थानीय लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। ट्रक, टैंकर और अन्य वाहन आसपास के क्षेत्रों में अतिरिक्त वायु प्रदूषण का कारण बन सकते हैं। इसका प्रभाव आस-पास के गांवों में अधिक प्रमुख हो सकता है। साथ ही इससे सड़क दुर्घटनाओं की संभावना भी बढ़ जाती है।
- खतरों और दुर्घटनाओं की सम्भावनाएं जिनसे काम कर रहे श्रमिकों को नुकसान हो सकता है या श्रमिकों की जान जा सकती है।
- यदि बाहरी क्षेत्रों से श्रमिकों का आगमन होता है तो पड़ोस में आवासीय आवास पर दबाव बढ़ सकता है।

शमन के उपाय

प्रस्तावित परियोजना के कारण आसपास के क्षेत्र में सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक पहलुओं पर उत्पन्न होने वाले संभावित प्रतिकूल प्रभाव को कम करने तथा जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाने के लिए निम्नलिखित शमन उपाय अपनाए जाने चाहिए:

- वायु प्रदूषण को न्यूनतम करने के लिए धूल दमन तकनीकों का कार्यान्वयन, जैसे पानी का छिड़काव और धूल दमनकारी पदार्थों का उपयोग।
- ध्वनि प्रदूषण को कम करने के लिए घने वृक्षारोपण के रूप में ध्वनि अवरोधकों की स्थापना और कम ध्वनि वाले उपकरणों का उपयोग।
- खनन क्षेत्रों को बहाल करने और भूमि क्षरण को कम करने के लिए एक व्यापक भूमि सुधार और पुनर्वास योजना।
- स्थानीय समुदायों के साथ नियमित परामर्श कर उनकी चिंताओं का समाधान करना तथा निर्णय लेने की प्रक्रिया में उन्हें शामिल करना।
- सुनिश्चित करें कि सड़कों पर उचित संकेत हों, वाहनों का रखरखाव अच्छा हो तथा चालक अच्छी तरह प्रशिक्षित और सुरक्षा के प्रति सचेत हों।
- श्रमिकों को सभी सुरक्षा उपकरणों के साथ प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। श्रमिकों और आस-पास के समाज की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कंपनी द्वारा सभी स्वास्थ्य और सुरक्षा उपाय अपनाए जाने चाहिए।
- परियोजना प्रस्तावक को पर्यावरण को स्वच्छ रखने तथा आंतरिक सड़क के साथ-साथ हरित पट्टी विकास/पौधरोपण के लिए उचित कदम उठाने चाहिए।
- वर्षा जल संचयन को लागू किया जाना चाहिए
- कंपनी द्वारा सामाजिक अवसंरचना विकास गतिविधियों का प्रस्ताव दिया जाना चाहिए।

5.0 विकल्पों का विश्लेषण (साइट और प्रौद्योगिकी)

5.1 साइट चयन

खनन परियोजना स्थल-विशिष्ट है; इसलिए, किसी वैकल्पिक स्थल पर विचार नहीं किया गया।

5.2 वैकल्पिक प्रौद्योगिकी का चयन

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली से दी गई पर्यावरण मंजूरी के अनुरूप है और इसलिए यह उत्पादन क्षमता परियोजना के प्रस्तावित विस्तार के लिए जारी रहेगा। इसलिए, इस परियोजना के लिए किसी वैकल्पिक खनन तकनीक पर विचार नहीं किया गया है।

6.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड, दुर्ग में पहले से ही पर्यावरण प्रबंधन विभाग के साथ-साथ एक सुसज्जित प्रयोगशाला कार्यरत है, जो मौजूदा खनन परिचालन के लिए है। विभाग के पास नियमित निगरानी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्यावरण प्रयोगशाला के लिए योग्य खान प्रमुख, पर्यावरण अधिकारी और अनुभवी रसायनज्ञ/कर्मचारी हैं और कैप्टिव खदान के प्रस्तावित विस्तार के लिए भी यही किया जाएगा।

7.0 अतिरिक्त अध्ययन

7.1 सार्वजनिक परामर्श

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड की विस्तार गतिविधियों के लिए मसौदा पर्यावरणीय प्रभाव आकलन-पर्यावरण प्रबंधन योजना रिपोर्ट पर्यावरण मूल्यांकन समिति (गैर कोयला) द्वारा जारी संदर्भ की शर्तों (टीओआर) के अनुसार तैयार की गई है और रिपोर्ट पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अधिसूचना 2006 और उसके संशोधनों के प्रावधानों के अनुसार सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के लिए प्रस्तुत की गई है।

सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया पूरी होने के बाद, सार्वजनिक सुनवाई के दौरान उठाए गए बिंदुओं और परियोजना प्रस्तावक की प्रतिबद्धता को पर्यावरणीय मंजूरी के लिए अंतिम प्रस्तुतिकरण हेतु अंतिम पर्यावरणीय प्रभाव आकलन-पर्यावरण प्रबंधन योजना रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा।

7.2 जोखिम मूल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित विस्तार परियोजना में विस्फोटकों के संचालन, टूकों/टिपरों की आवाजाही, धूल के खतरे, संकट, आघात के खतरे आदि के लिए जोखिम का आकलन किया गया है तथा पर्यावरणीय प्रभाव आकलन/पर्यावरण प्रबंधन योजना रिपोर्ट में तदनुरूप शमन उपाय सुझाए गए हैं।

जोखिम विश्लेषण में खनन कार्य में मौजूद विभिन्न खतरों (असुरक्षित स्थितियों) की पहचान और मात्रा का निर्धारण शामिल है। दूसरी ओर, जोखिम विश्लेषण संयंत्र में मौजूद खतरों के कारण होने वाली दुर्घटना के कारण संयंत्र के उपकरण और कर्मियों के जोखिम के कारण होने वाले जोखिमों की पहचान और मात्रा का निर्धारण करता है। व्यावसायिक और सुरक्षा जोखिम और निवारक उपाय, प्रक्रिया जोखिम और उनके निवारक उपाय पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट के अध्याय 7 में विस्तार से दिए गए हैं।

जोखिम मूल्यांकन अध्ययन का मुख्य उद्देश्य जीवन और संपत्ति को नुकसान पहुंचाने वाले प्रमुख खतरों के कारण होने वाले नुकसान का निर्धारण करना और सुविधा के सुरक्षा स्तर का आकलन करने के लिए वैज्ञानिक आधार प्रदान करना है। दूसरा उद्देश्य खनन संचालन, व्यवसाय में प्रमुख जोखिम की पहचान करना और मूल्यांकन के माध्यम से नियंत्रण प्रदान करना और खतरों को नियंत्रित करने के लिए ऑन-साइट, ऑफ-साइट योजनाएँ तैयार करना है।

8.0 परियोजना लाभ

प्रस्तावित सामाजिक कल्याण व्यवस्था

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड कंपनी अधिनियम के तहत सीएसआर दायित्व के तहत सामाजिक कल्याण गतिविधियों का समर्थन करता है।

जे के एल सी एल के प्रस्तावित विस्तार और अतिरिक्त रोजगार के अवसर, अतिरिक्त बुनियादी सुविधाएं, सहायक व्यवसाय में विकास आदि के कारण अध्ययन क्षेत्र में जीवन की गुणवत्ता में सुधार होगा। परियोजना की विशिष्ट आवश्यकता के अनुसार सीएसआर योजना लागू की जाएगी, जैसा कि उल्लेख किया गया है, पर्याप्त बजटीय प्रावधान उपलब्ध कराया जाएगा। स्थानीय निकायों से उनकी आवश्यकताओं के अनुरूप परामर्श किया जाएगा और सीएसआर योजनाओं को लागू किया जाएगा। इससे आर्थिक गतिविधियां बढ़ेंगी और स्थानीय लोगों को लाभ होगा। मेसर्स जे के एल सी एल सीएसआर नीति के अनुसार निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियां चला रही है और चलाएगी:

- सामुदायिक विकास
- स्वास्थ्य एवं चिकित्सा देखभाल
- सड़कें
- आजीविका हस्तक्षेप
- शिक्षा
- जल निकासी और स्वच्छता
- पानी की कमी की स्थिति में कभी-कभी टैंकरों आदि के माध्यम से पेयजल की आपूर्ति की जाती है।
- ग्रामीण विकास

परियोजना से व्यवसाय में वृद्धि होगी: ट्रांसपोर्टर और अन्य सेवा प्रदाता जैसे इंजीनियर, डिजाइनर, प्रक्रिया रखरखाव सलाहकार, चार्टर्ड अकाउंटेंट, विद्युत ठेकेदार, अग्निशमन प्रणाली डिजाइनर, प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली सलाहकार आदि को संयंत्र में दीर्घकालिक व्यवसाय का अवसर मिलेगा।

9.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरण प्रबंधन योजना जिसमें प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को समाप्त करने या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम करने के लिए परियोजना के कार्यान्वयन और संचालन के दौरान किए जाने वाले शमन, प्रबंधन, निगरानी और संस्थागत उपायों का निम्नलिखित सेट शामिल है।

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करें।
- संचयी एवं दीर्घकालिक प्रभावों की निगरानी।
- अपशिष्ट उत्पादन एवं प्रदूषण पर नियंत्रण।
- खानों में उपयुक्त प्रदूषण नियंत्रण उपायों को अपनाना
- सुरक्षित कार्य पद्धतियों को अपनाना
- एमएल क्षेत्र की परिधि के चारों ओर उचित चौड़ाई की हरित पट्टी विकसित की जाएगी
- स्थानीय रूप से उपलब्ध प्रजातियों के साथ हरित पट्टी का विकास ध्वनि और वायु प्रदूषण के प्रभावों को कम करने / आत्मसात करने और स्थानीय मैक्रो और माइक्रो जीवों के लिए भोजन और आवास प्रदान करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण है। इससे न केवल समस्या दूर होगी बल्कि क्षेत्र की सुंदरता भी बढ़ेगी जो पक्षियों और कीट प्रजातियों को आकर्षित करेगी और इस तरह से क्षेत्र की पारिस्थितिकी को काफी हद तक बनाए रखा जाएगा।

खनन परियोजना की पूंजी लागत 53 करोड़ रुपये (यानी 5300 लाख रुपये) है। पर्यावरण प्रबंधन योजना की लागत 1058.5 लाख रुपये है (पर्यावरण प्रबंधन योजना की मौजूदा पूंजी लागत 530.8 लाख रुपये + पर्यावरण प्रबंधन योजना की अतिरिक्त पूंजी लागत 527.7 लाख रुपये) और प्रति वर्ष कुल आवर्ती लागत 55.05 लाख रुपये है, जो पर्यावरण उपायों जैसे धूल दमन, जल प्रदूषण नियंत्रण, ग्रीनबेल्ट विकास, व्यावसायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा (OH & S) और पर्यावरण निगरानी आदि के लिए है।

10.0 निष्कर्ष

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड (एमएल-II) चूना पत्थर खदान (लीज क्षेत्र: 252.105 हेक्टेयर) की प्रस्तावित विस्तार परियोजना आजीविका, रोजगार और राजस्व सृजन को बढ़ाने के मामले में आसपास के गांवों के विकास के लिए फायदेमंद होगी जो अंततः क्षेत्रीय विकास और औद्योगीकरण को बढ़ावा देती है। बुनियादी ढांचे में आगे सुधार होगा जैसे शिक्षा, सड़क, पेयजल की उपलब्धता, चिकित्सा सुविधाएं और आसपास के गांवों में संबद्ध विकास। कुछ पर्यावरणीय पहलू जैसे धूल उत्सर्जन, ध्वनि, सतही अपवाह के कारण गाद आदि को साइट विशिष्ट पर्यावरण प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन द्वारा आसपास के पर्यावरण पर प्रभावों से बचने के लिए स्वीकार्य मानदंडों के भीतर नियंत्रित करना होगा। आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण उपकरण जैसे पानी का छिड़काव, वृक्षारोपण, व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरण आदि परियोजना में नियमित अभ्यास बनेंगे। चूंकि बंद पाइप कन्वेयर का निर्माण कार्य अभी पूरा नहीं हुआ है, इसलिए सेल और बीएसपी से लगभग 372 मीटर भूमि का अधिग्रहण किया जाना बाकी है। (बंद पाइप कन्वेयर की कुल लंबाई 5.5 किलोमीटर है, जिसमें से 92% यानी 5.090 किलोमीटर का काम पहले ही पूरा हो चुका है)। इस प्रकार, बंद पाइप कन्वेयर के काम करने से, 100 प्रतिशत चूना पत्थर का परिवहन ट्रकों के बजाय बंद पाइप कन्वेयर के माध्यम से किया जाएगा। इसलिए, लाइन स्रोत उत्सर्जन में काफी कमी आएगी। इसके बाद, अहिवारा - बेरला रोड का मौजूदा ट्रैफिक लोड या पीसीयू और कम हो जाएगा और सेवा का स्तर (LoS) उत्कृष्ट श्रेणी का हो जाएगा।

क्षेत्र के पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर पड़ने वाले प्रभावों को नियंत्रित/न्यूनतम करने के लिए अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण उपाय और पर्यावरण संरक्षण उपाय अपनाए जाएंगे। खान पट्टा क्षेत्र के भीतर और साथ ही खनन पट्टा क्षेत्र के बाहर और परिवहन सड़क के किनारे घनी हरित पट्टी और वृक्षारोपण का विकास, खान और आस-पास के गांवों में वर्षा जल संचयन को अपनाना आदि जैसे उपाय लागू किए जाएंगे। खान प्रबंधन द्वारा अपनाए जाने वाले सीएसआर उपायों से आस-पास के गांवों की सामाजिक, आर्थिक स्थिति में सुधार होगा। कैप्टिव चूना पत्थर खदान के प्रस्तावित विस्तार का समग्र प्रभाव सकारात्मक होगा और इसके परिणामस्वरूप आस-पास के गांवों का समग्र सामाजिक-आर्थिक विकास होगा।

इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि प्रदूषण नियंत्रण और शमन उपायों के विवेकपूर्ण और उचित कार्यान्वयन के साथ, परियोजना पर्यावरण में प्रतिकूल प्रदूषण के स्तर को नहीं जोड़ेगी, इसके अलावा, यह समाज के लिए फायदेमंद होगी और कुछ हद तक सीमेंट की मांग-आपूर्ति के अंतर को कम करने में मदद करेगी और इस क्षेत्र और इस प्रकार देश के आर्थिक विकास में योगदान देगी।

11.0 सलाहकारों का प्रकटीकरण

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड (जे के एल सी एल) एमएल-II की प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पर्यावरण अध्ययन मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर (मेसर्स एएलपीएल) द्वारा किया गया है। एनाकॉन की स्थापना 1993 में एक विश्लेषणात्मक परीक्षण प्रयोगशाला के रूप में हुई थी और अब यह मध्य भारत क्षेत्र में पर्यावरण और खाद्य के लिए परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा समर्थित एक अग्रणी पर्यावरण परामर्श कंपनी है। मेसर्स एएलपीएल सरकारी संस्थानों के अनुभवी पूर्व वैज्ञानिकों और विषय विशेषज्ञता के साथ शानदार करियर वाले उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिकों का एक समूह है। यह पर्यावरण और वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा पर्यावरण अध्ययन करने के लिए मान्यता प्राप्त है और पर्यावरण अध्ययन करने के लिए भारतीय गुणवत्ता परिषद (QCI) द्वारा मान्यता प्राप्त है, जिसका मान्यता प्रमाणपत्र संख्या: **NABET/EIA/23-26/RA 0304_Rev. 01** दिनांक 13 मार्च, 2024 से 29 सितम्बर, 2026 तक वैध है।