

कार्यकारी सारांश

हिंदी अनुवाद

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड

सेमरिया चूना पत्थर खनन परियोजना

(एमएल-III)

(खान पट्टा क्षेत्र 3.096 हेक्टेयर)

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड (जेकेएलसीएल) ने अपने मौजूदा एकीकृत सीमेंट प्लांट और दो चूना पत्थर खदानों (4.8 मिलियन टीपीए, 267.695 हेक्टेयर और 252.105 हेक्टेयर) गांव सेमरिया, धिकुरिया और नंदनी-खुंदिनी, तहसील-धमधा, जिला-दुर्ग, छत्तीसगढ़ के लिए फाईल संख्या जे-11011/1170/2007-आईए II (I) दिनांक 13 मई 2009 के माध्यम से पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय से अपनी प्रारंभिक पर्यावरणीय मंजूरी प्राप्त कर ली है।

जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड अब अपनी तीसरी चूना पत्थर खदान यानी **सेमरिया चूना पत्थर खदान** (एमएल-III) से चूना पत्थर उत्पादन का प्रस्ताव कर रही है, जिसका माइन लीज क्षेत्र 3.096 हेक्टेयर है, जिसकी उत्पादन क्षमता 25,000 टीपीए है। यह खदान पट्टा 3.096 हेक्टेयर क्षेत्र (एमएल-III) के रूप में दर्शाया गया है। जेकेएलसीएल के स्वामित्व वाले दो अन्य खदान लीज क्षेत्रों एमएल-I और एमएल-II से घिरा हुआ है।

मेसर्स जेकेएलसीएल ने 20 जून 2013 को प्रचुर मात्रा में एमएल-III क्षेत्र 3.096 हेक्टेयर का अधिग्रहण किया। यह एक परित्यक्त चूना पत्थर की खदान थी, जिसका खनन पहले के मालिक यानी श्री अशोक बाफना द्वारा किया गया था। पूर्व मालिक द्वारा खनन किया गया चूना पत्थर जिला कलेक्टर कार्यालय (खनन शाखा), दुर्ग के पत्र क्रमांक 2694/खनिज 2020 दुर्ग, दिनांक 02/09/2020 के संदर्भ में भेजा गया था। **कृपया ध्यान दें कि मेसर्स जेकेएलसीएल ने 3.096 हेक्टेयर के खान पट्टा क्षेत्र में अभी खनन नहीं कर रही है।**

खदान योजना को आईबीएम द्वारा दिनांक 10.01.2022 को मंजूरी दी गई है और यह 31.03.2027 तक वैध है। खनन विधि पूरी तरह से मशीनीकृत ओपनकास्ट है। पट्टा क्षेत्र सर्वे ऑफ इंडिया टोपोशीट संख्या 64 जी/6,7,11 के अंतर्गत आता है। खदान पट्टा क्षेत्र (3.096 हेक्टेयर) क्षेत्र अक्षांश 21°24'50.570" - 21°24'55.370"N और देशांतर 81°24' 33.115" - E 81°24'43.116"E के बीच है।

परियोजना की प्रस्तावित उत्पादन क्षमता 3.096 हेक्टेयर में है, जिसमें 25,000 टीपीए उत्पादन क्षमता है। यह एक मौजूदा संचालित चूना पत्थर खदान है, जिसे सीईसीबी से दिनांक 23.09.2021 को संचालन के लिए वैध सहमति प्राप्त है।

आवेदक मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड (जेकेएलसीएल) ईआईए अधिसूचना, 2006 के अनुसार पर्यावरणीय मंजूरी और अपने चूना पत्थर खनन की प्रस्तावित उत्पादन क्षमता अर्थात् 25,000 टन के लिए पर्यावरणीय मंजूरी के मूल्यांकन की प्रक्रिया की मांग कर रहा है।

➤ दिनांक 18 अक्टूबर, 2023 को फ़ाइल संख्या 1676/SEAC CG/MINE/1491, नवा रायपुर अटल नगर के माध्यम से एसईएसी, छत्तीसगढ़ द्वारा ToR प्रदान किया गया था।

एम.एल.-III (क्षेत्र 3.096 हेक्टेयर) के लिए पर्यावरण मंजूरी के अनुमोदन से संबंधित है।

14 सितंबर 2006 की ईआईए अधिसूचना के अनुसार और यथासंशोधित; यह परियोजना श्रेणी "बी" परियोजना गतिविधि '1(ए)' खनिजों के खनन के अंतर्गत आती है।

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 हो सकने वाले विभिन्न पर्यावरणीय घटकों के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन (ईआईए) अध्ययन और पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) तैयार करने का कार्य सौंपा गया है।

प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए एसईएसी, छत्तीसगढ़ 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 के पास 3.096 हेक्टेयर का खदान पट्टा क्षेत्र एमएल-III है, जो गांव सेमरिया, तहसील धमधा, जिला दुर्ग, छत्तीसगढ़ में है। सेमरिया चूना पत्थर खदान को तहसील मुख्यालय धमधा से लगभग 15 किमी की दूरी पर एक उचित तारकोल सड़क द्वारा पहुँचा जा सकता है और जिला मुख्यालय दुर्ग से सभी मौसम के लिए उपयुक्त सड़क द्वारा लगभग 30 किमी दूर है। निकटतम रेलवे स्टेशन भिलाई है जो लगभग 25 किमी की दूरी पर है। यह खदान जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड की अन्य कैप्टिव खदानों एमएल-I और एमएल-II से घिरी हुई है।

खदान का संक्षिप्त इतिहास:

इससे पहले यह पट्टा श्रीमती चंदा देवी लूनिया को 18/09/1981 से 17/09/1991 तक 10 वर्षों के लिए प्रदान किया गया था।

सेमरिया चूना पत्थर खदान के 3.096 हेक्टेयर क्षेत्र की खनन योजना को आईबीएम नागपुर द्वारा एमसीआर, 1960 के नियम 24 (ए) के तहत पत्र संख्या डीआरजी/एलएसटी/एमपीएलएन-231/एनजीपी दिनांक 20/01/2003 के तहत 2002-03 से 2006-07 की अवधि के लिए खनन पट्टे के नवीकरण के लिए अनुमोदित किया गया था।

तत्पश्चात, खनन पट्टा क्षेत्र को 18/09/2001 को 20 वर्ष की अवधि के लिए अर्थात् 17/09/2021 तक श्री अशोक कुमार बाफना, पुत्र श्री पारसमल बाफना, पोस्ट-अहिवारा, जिला-दुर्ग के नाम पर नवीनीकृत किया गया।

खनन की बाद की योजना को आईबीएम नागपुर द्वारा एमसीडीआर, 1988 के नियम 12(3) के तहत पत्र संख्या डीआरजी/एलएसटी/एमपीएलएन-231/एनजीपी दिनांक 13/10/2010 के तहत 2007-08 से 2011-12 की अवधि के लिए अनुमोदित किया गया था।

खनन पट्टा दिनांक 20/06/2013 को मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड को हस्तांतरित कर दिया गया।

अंतिम स्वीकृत दस्तावेज एमसीडीआर, 1988 के नियम 12(3) के तहत खनन की योजना थी, फाइल संख्या **दुर्ग/चुप/ खयो-1299-रायपुर/465 दिनांक 10/01/2022** के अनुसार 2021-22 से 2026-27 की अवधि के लिए है।

27 मार्च, 2015 के राजपत्र अधिसूचना के अनुसार, खान एवं खनिज (विकास एवं विनियमन) संशोधन अधिनियम, 2015 प्रकाशित किया गया था। खान एवं खनिज (विकास एवं विनियमन) संशोधन अधिनियम, 2015 की धारा 8ए के अनुसार, खान एवं खनिज (विकास एवं विनियमन) संशोधन अधिनियम, 2015 के लागू होने से पहले दिए गए पट्टे की अवधि, जहां खनिज का उपयोग कैप्टिव उद्देश्य के लिए नहीं किया जाता है, उसको बढ़ाया जाएगा और अनुदान की तिथि से 50 वर्ष की अवधि तक बढ़ाया गया माना जाएगा, इस प्रकार पट्टे की अवधि 17/09/2031 तक बढ़ाई जाएगी।

तदनुसार, 50 वर्षों के लिए अर्थात् 17/09/2031 तक विस्तारित पट्टा अवधि के लिए अनुपूरक समझौता किया गया है।

मौजूदा खदान योजना को आईबीएम, भारत सरकार, रायपुर द्वारा 2021-22 से 2026-27 की अवधि के लिए अनुमोदित किया गया है।

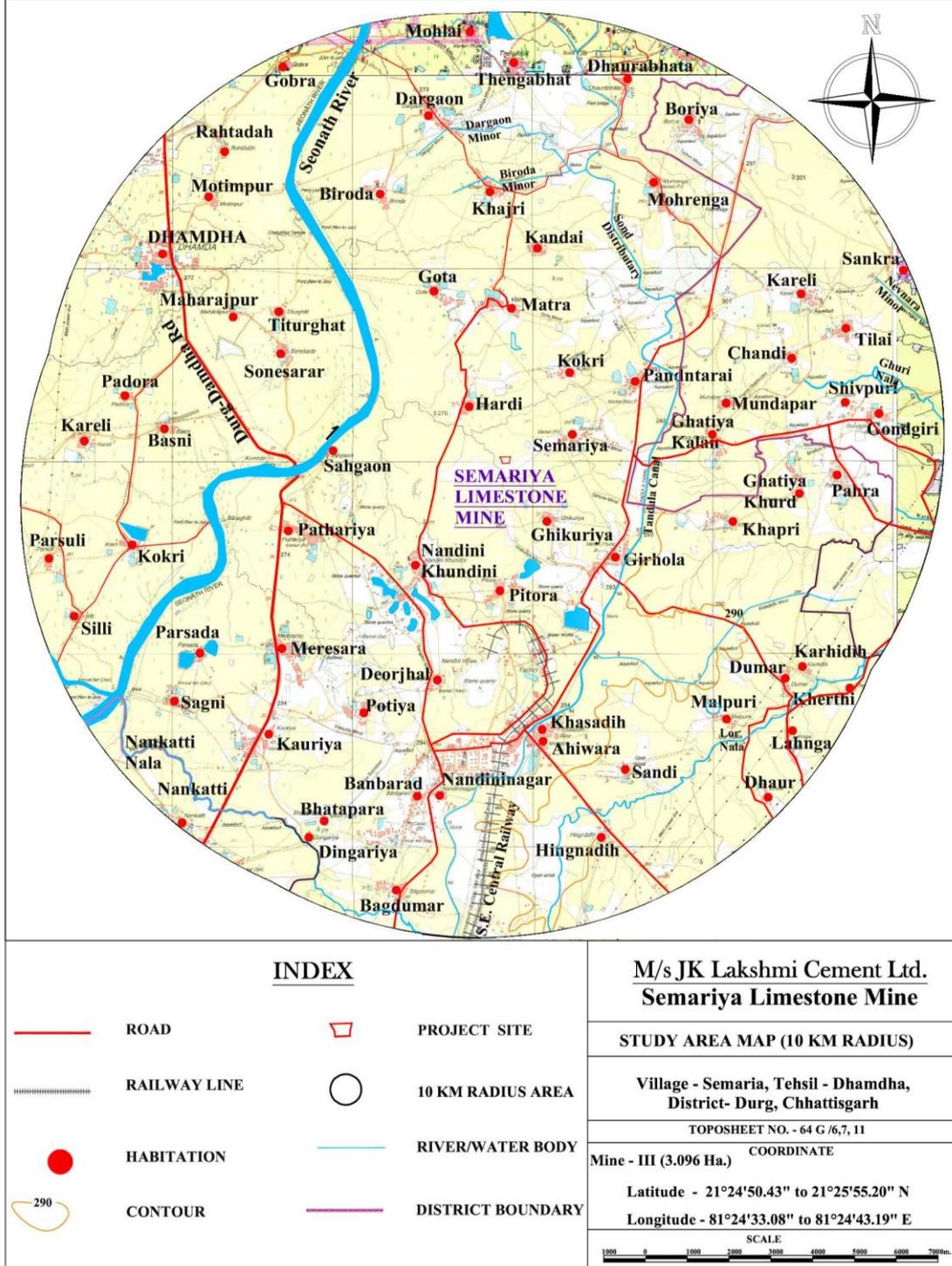
1.2 परियोजना का स्थान

सेमरिया चूना पत्थर खदान (एमएल-III) 3.096 हेक्टेयर क्षेत्र में फैली हुई है और यह ग्राम सेमरिया, तहसील धमधा, खसरा संख्या 147, जिला - दुर्ग, छत्तीसगढ़ में स्थित है। यह क्षेत्र अक्षांश 21°24'50.570" - 21°24'55.370"N और देशांतर 81°24' 33.115" - E 81°24'43.116"E के बीच आता है और 1: 50,000 पैमाने पर सर्वे ऑफ इंडिया टोपोगीट संख्या 64 G/ 6,7,11 द्वारा कवर किया गया है।

निकटतम शहर भिलाई दक्षिण-पश्चिम दिशा में लगभग 23.70 किलोमीटर दूर है। निकटतम हवाई अड्डा स्वामी विवेकानंद हवाई अड्डा रायपुर है, जो दक्षिण-पूर्व दिशा में लगभग 42.40 किलोमीटर दूर है। परियोजना स्थल तक राज्य राजमार्ग (एसएच 7) दुर्ग धमधा रोड के माध्यम से पहुंचा जा सकता है जो पश्चिम दिशा की ओर 4.90 किमी दूर है। यह परियोजना सभी मौसम की सड़कों से अच्छी तरह से जुड़ी हुई है। निकटतम रेलवे स्टेशन कुम्हारी रेलवे स्टेशन है जो 21.75 किमी दक्षिण पूर्व दिशा में है। पर्यावरणीय सेटिंग का विवरण **तालिका 1 में दिया गया है।**

1.3 ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट

एसईएसी, छत्तीसगढ़ से प्राप्त स्वीकृत टीओआर के अनुरूप, 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 सर्दियों के मौसम (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024) के दौरान आधारभूत पर्यावरण निगरानी की गई (चित्र 1)। अध्ययनों के अवलोकनों को ईआईए/ईएमपी 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 संबंधित किया गया।



चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी रेडियल दूरी)

तालिका 1: पर्यावरणीय सेटिंग्स का विवरण

क्रम.	विवरण	विवरण																																								
1.	परियोजना स्थान	ग्राम-ग्राम सेमरिया, तहसील- धमधा, जिला- दुर्ग, राज्य-छत्तीसगढ़																																								
2.	अक्षांश देशांतर	अक्षांश 21°24'50.570" - 21°24'55.370"N देशांतर 81°24' 33.115" - E 81°24'43.116"E																																								
3.	जलवायु परिस्थितियाँ	औसत वार्षिक वर्षा 1252.8 मिमी है तापमान: मानसून पूर्व 20.6 °C (न्यूनतम) 41.7 °C (अधिकतम) : सर्दी 13.3 °C (न्यूनतम) 31.0 °C (अधिकतम) : मानसून के बाद 17.3 °C (न्यूनतम) 31.8 °C (अधिकतम) स्रोत: आईएमडी, रायपुर																																								
4.	टोपोगीट संख्या में शामिल स्थान	64जी/7, 64जी/6, 64जी/11																																								
5.	निकटतम प्रतिनिधि आईएमडी स्टेशन	आईएमडी रायपुर-34.15किमी/एसई																																								
6.	औसत समुद्र तल से ऊपर साइट की ऊंचाई	300मी से 310मी																																								
7.	निकटतम सड़क मार्ग	1. एसएच 7-दुर्ग धमधा रोड-4.90 किमी/डब्ल्यू 2. एनएच53-20.75किमी/एसई																																								
8.	निकटतम रेलवे स्टेशन	कुम्हारी रेलवे स्टेशन-21.75 किमी/दक्षिण																																								
9.	निकटतम हवाई अड्डा	स्वामी विवेकानन्द हवाई अड्डा, रायपुर-42.40 किमी/दक्षिण																																								
10.	निकटतम गांव	घुकुरिया गांव-1.20किमी/दक्षिण पूर्व सेमरिया गांव-1.10किमी/पूर्वी उष्ण कटिबंध हरदी-1.55किमी/उत्तरपश्चिम नंदनी खुंडिनी-2.57 किमी/दक्षिण पश्चिम																																								
11.	निकटतम बंदरगाह	गोपालपुर बंदरगाह-437.90किमी/दक्षिण-पूर्व विजाग बंदरगाह-457किमी/दक्षिण-पूर्व																																								
12.	समुद्र तट से दूरी	बंगाल की खाड़ी-434.25 किमी/दक्षिण पूर्व																																								
13.	2,00,000 जनसंख्या वाला निकटतम प्रमुख शहर	भिलाई-23.7किमी/दक्षिण-पश्चिम																																								
14.	निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ	मध्य प्रदेश-69.9किमी/प.																																								
15.	पहाड़ियाँ/घाटियाँ	10 किलोमीटर के दायरे में कोई नहीं																																								
16.	पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र	10 किलोमीटर के दायरे में कोई नहीं																																								
17.	राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, आदि।	10 किलोमीटर के दायरे में कोई नहीं																																								
18.	निकटतम आरक्षित / संरक्षित वन	10 किलोमीटर के दायरे में कोई नहीं																																								
19.	ऐतिहासिक/पर्यटक स्थल	10 किलोमीटर के दायरे में कोई नहीं																																								
20.	निकटतम उद्योग	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्रमांक</th> <th>नाम</th> <th>दूरी (किमी)</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>नंदिनी चूना पत्थर खदान</td> <td>4.63</td> <td>एस</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>नंदिनी चूना पत्थर क्रशिंग प्लांट</td> <td>4.47</td> <td>एसएसई</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>एचटीसी चूना पत्थर खान</td> <td>5.54</td> <td>डब्ल्यूएसडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>एचकेएस खान</td> <td>3.64</td> <td>दक्षिण पश्चिम</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>एसएसएन क्रशर</td> <td>6.57</td> <td>एसएसडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>वैभव इंडस्ट्रीज</td> <td>9.73</td> <td>डब्ल्यूएनडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>श्री गोपाल आहार उद्योग</td> <td>9.32</td> <td>डब्ल्यूएनडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>संत हरदास राम इंडस्ट्रीज</td> <td>9.93</td> <td>दक्षिण पश्चिम</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>जेजे एग्री सीड्स, सेमरिया</td> <td>2.74</td> <td>इ</td> </tr> </tbody> </table>	क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा	1	नंदिनी चूना पत्थर खदान	4.63	एस	2	नंदिनी चूना पत्थर क्रशिंग प्लांट	4.47	एसएसई	3	एचटीसी चूना पत्थर खान	5.54	डब्ल्यूएसडब्ल्यू	4	एचकेएस खान	3.64	दक्षिण पश्चिम	5	एसएसएन क्रशर	6.57	एसएसडब्ल्यू	6	वैभव इंडस्ट्रीज	9.73	डब्ल्यूएनडब्ल्यू	7	श्री गोपाल आहार उद्योग	9.32	डब्ल्यूएनडब्ल्यू	8	संत हरदास राम इंडस्ट्रीज	9.93	दक्षिण पश्चिम	9	जेजे एग्री सीड्स, सेमरिया	2.74	इ
क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा																																							
1	नंदिनी चूना पत्थर खदान	4.63	एस																																							
2	नंदिनी चूना पत्थर क्रशिंग प्लांट	4.47	एसएसई																																							
3	एचटीसी चूना पत्थर खान	5.54	डब्ल्यूएसडब्ल्यू																																							
4	एचकेएस खान	3.64	दक्षिण पश्चिम																																							
5	एसएसएन क्रशर	6.57	एसएसडब्ल्यू																																							
6	वैभव इंडस्ट्रीज	9.73	डब्ल्यूएनडब्ल्यू																																							
7	श्री गोपाल आहार उद्योग	9.32	डब्ल्यूएनडब्ल्यू																																							
8	संत हरदास राम इंडस्ट्रीज	9.93	दक्षिण पश्चिम																																							
9	जेजे एग्री सीड्स, सेमरिया	2.74	इ																																							
21.	निकटतम जल निकाय	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्रमांक</th> <th>नाम</th> <th>दूरी</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> </table>	क्रमांक	नाम	दूरी	दिशा																																				
क्रमांक	नाम	दूरी	दिशा																																							

क्रम.	विवरण	विवरण			
				(किमी)	
		1	शिवनाथ नदी	3.48	उत्तरपश्चिम
		2	लोर नाला	8.16	एसई
		3	घुरी नाला	8.87	ईएनई
		4	गिरहोला माइनर	2.15	ईएसई
		5	सेमरिया माइनर	2.85	ईएनई
		6	घिकुरिया माइनर	1.06	एस
		7	साहगांव माइनर	4.22	दक्षिण पश्चिम
		8	मौसमी जल निकासी	नज़दीक	डब्ल्यू
		9	कोकरी माइनर	2.13	एन
22.	पुरातात्विक स्थल	10 किलोमीटर के दायरे में कोई नहीं			
23.	धार्मिक स्थान	क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	साई मंदिर अहिवारा	6.24	एसएसई
		2	शिव मंदिर धमधा	9.43	डब्ल्यूएनडब्ल्यू
		3	शिव मंदिर सेमरिया	1.48	ईएनई
		4	श्री कृष्ण मंदिर नंदिनी	3.15	दक्षिण पश्चिम
		5	श्री विष्णु मंदिर, बनबराड, अहिवारा	8.78	एसएसडब्ल्यू
24.	अस्पताल और शिक्षा संस्थान (संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग)	अस्पताल			
		क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	डॉ. रचना अग्रवाल अस्पताल	9.69	उत्तरपश्चिम
		2	लाइफ लाइन मल्टीस्पेशलिटी हॉस्पिटल धमधा	8.63	डब्ल्यूएनडब्ल्यू
		3	आयुष्मान आरोग्य मंदिर/उप स्वास्थ्य केंद्र पथरिया	4.90	डब्ल्यूएसडब्ल्यू
		शिक्षण संस्थानों			
		क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	श्री साई कॉलेज, देऊरझाल	4.94	एसएसडब्ल्यू
		2	पिटौरा स्कूल	2.54	एस
		3	शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय सेमरिया , सेमरिया , पेण्डीतराई	2.94	इ
		4	शासकीय प्राथमिक विद्यालय हरदी	1.80	एन
		5	शासकीय प्राथमिक विद्यालय सहगांव	4.23	डब्ल्यू
		6	सरकारी हाई स्कूल नंदिनी खुंडिनी	3.40	दक्षिण पश्चिम

क्रम.	विवरण	विवरण			
		7	डीएवी इस्पात पब्लिक स्कूल, नंदिनी माइंस	6.62	एसएसडब्ल्यू
25.	सामुदायिक स्थान	10 किलोमीटर के दायरे में कोई नहीं			
26.	भूकंपीय क्षेत्र	प्रस्तावित परियोजना स्थल आईएस 1893 (भाग-I): 2002 के अनुसार जोन-II में आता है। इसलिए, भूकंपीय दृष्टि से यह एक स्थिर क्षेत्र है।			

2.0 परियोजना विवरण

2.1 प्रक्रिया विवरण

2.1.1 खनन की विधि के बारे में विवरण

खनन कार्य खुली खदान (पूर्णतः मशीनीकृत) खनन पद्धति से किया जाएगा। खनन प्रक्रिया नियंत्रित विस्फोट से शुरू होगी, और हाइड्रोलिक उत्खननकर्ताओं की मदद से चूना पत्थर की खुदाई और लोडिंग की जाएगी। इस प्रकार लोड किए गए चूना पत्थर को डंपर द्वारा क्रशर तक ले जाया जाएगा, जहाँ से कुचल सामग्री को बेल्ट कन्वेयर के माध्यम से कैप्टिव सीमेंट प्लांट तक पहुँचाया जाएगा। क्रशिंग के अलावा चूना पत्थर के उन्नयन के लिए कोई अन्य साधन खदान में नहीं किया जाना है। इसलिए, खदान स्थल पर कोई लाभकारी कार्य नहीं किया जाएगा।

खनन की वर्तमान विधि

दुर्ग जिले के धमधा तहसील के सेमरिया गांव में 3.096 हेक्टेयर खदान पट्टा क्षेत्र में 25,000 टन प्रति वर्ष क्षमता का चूना पत्थर उत्पादन करने के लिए खनन कर रही है। खनन की विधि पूरी तरह से मशीनीकृत ओपनकास्ट खनन विधि होगी।

खनन की विधि : जैसा कि प्रचलन में है, खनन ओपन कास्ट खनन विधि द्वारा किया जाएगा।

बेंच की ऊंचाई : इस क्षेत्र में 3 मीटर की बेंच ऊंचाई के साथ काम किया जाएगा।

बेंच की चौड़ाई : कार्य बेंच की चौड़ाई 20 मीटर रखी जाएगी।

बेंच ढलान : कार्य के दौरान बेंच ढलान लगभग 80 डिग्री बनाए रखा जाएगा।

समग्र गड्ढा ढलान : कार्य के अंत में समग्र गड्ढे की ढलान को 45 डिग्री से नीचे बनाए रखा जाएगा।

योजना अवधि के दौरान प्रस्तावित न्यूनतम mRL : 265 mRL ,

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

2.2 भूमि की आवश्यकता

खदान खसरा नंबर 147, गाँव सेमरिया, तहसील धमधा, जिला - दुर्ग, छत्तीसगढ़ में स्थित है। यह क्षेत्र अक्षांश 21°24'50.570" - 21°24'55.370"N और देशांतर 81°24' 33.115" - E 81°24'43.116"E के बीच आता है और इसे भारत सर्वेक्षण टोपोशीट नंबर 64 G/6,7,11 द्वारा आच्छादित किया गया है। लीज क्षेत्र भारत सर्वेक्षण टोपोशीट नंबर 64 G/6,7,11 के अंतर्गत आता है। खदान लीज क्षेत्र में कोई अधिसूचित वन क्षेत्र नहीं आता है।

तालिका 2: खदान पट्टा क्षेत्र का विवरण: एमएल-III (3.096 हेक्टेयर)

जंगल		गैर-वन	
	क्षेत्र (हेक्टेयर)		क्षेत्र (हेक्टेयर)
जंगल	शून्य	(i) स्वयं की भूमि	0
		(ii) अन्य (बंजर भूमि)	0
		(iii) सरकारी बंजर भूमि	3.096

जंगल	गैर-वन
क्षेत्र (हेक्टेयर)	क्षेत्र (हेक्टेयर)
कुल एमएल-III खदान पट्टा क्षेत्र	
3.096	

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

सेमरिया चूना पत्थर खनन पट्टा क्षेत्र जेकेएलसीएल के अन्य चूना पत्थर खदान पट्टों (एमएल-I और एमएल-II) से सटा हुआ है। खनन पट्टा क्षेत्र खनिज युक्त है और पूरा क्षेत्र सक्रिय खनन क्षेत्र के अंतर्गत आता है। खनन, सड़क, प्रसंस्करण संयंत्र, कार्यशाला आदि के कारण पहले से ही खराब हो चुके क्षेत्र का भूमि उपयोग पैटर्न 3.096 हेक्टेयर के पट्टे के लिए नीचे दी गई तालिका में दिया गया है।

तालिका 3: भूमि उपयोग पैटर्न

	भूमि उपयोग का प्रकार (हेक्टेयर में)	प्रस्ताव अवधि के आरंभ में क्षेत्र	गतिविधि के अंतर्गत प्रस्तावित क्षेत्र	प्रस्तावित अवधि में उपयोग किया गया वास्तविक क्षेत्र	विचलन	विचलन के कारण
1	खनन	2.34	2.44	2.38	0.06	गड्डे के भीतर काम करना
2	खनिज भंडारण	शून्य	शून्य	0.06	0.06	स्टॉक शेष है
3	खनिज बेनेफिसिएशन संयंत्र	--	--	--	--	
4	बस्ती	--	--	--	--	
5	टेलिंग तालाब	--	--	--	--	
6	रेलवे	--	--	--	--	
7	सड़कें	0.04	0.04	0.04	--	
8	बुनियादी ढांचा (कार्यशाला, प्रशासनिक भवन आदि)	0.006	0.02	0.002	0.018	हटमेंट की आवश्यकता नहीं
9	ओबी/अपशिष्ट डंप	--	--	--	--	
10	शीर्ष मृदा संरक्षण	शून्य	0.066	शून्य	0.066	गड्डे के भीतर काम करना
11	अन्य (वृक्षारोपण)	शून्य	0.54	0.40	0.14	उपलब्ध क्षेत्र
12	उपयोग में लाया गया कुल क्षेत्रफल	2.386	3.106	2.882	--	
13	उत्खनित क्षेत्र पुनः प्राप्त	--	--	--	--	
14	अपशिष्ट डंप क्षेत्र पुनः प्राप्त	--	--	--	--	
15	अप्रभावित क्षेत्र	0.71	--	0.214	--	
	कुल	3.096		3.096	--	

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

खनन के बाद, यदि खनन योग्य सम्पूर्ण चूना पत्थर को हटाने के बाद खनन किए गए गड्डे को वापस भरना संभव न हो, तो खनन किए गए गड्डे को सिंचाई के उद्देश्य से जलाशय में परिवर्तित कर दिया जाएगा।

2.3 जल की आवश्यकता एवं स्रोत

सेमरिया चूना पत्थर खदान के लिए पानी की आवश्यकता 6 केएलडी है। प्लांट की पानी की आवश्यकता शिवनाथ नदी-सेवन बिंदु से पूरी की जाएगी, घरेलू पानी की आवश्यकता खदान के रिसाव और मौजूदा बोरवेल से पूरी की जाएगी। शिवनाथ नदी के पानी के उपयोग से सतही जल के लिए सीजीडब्ल्यूए और डब्ल्यूआरडी छत्तीसगढ़ से अनुमति पहले ही प्राप्त की जा चुकी है। पानी की आवश्यकता का विस्तृत विवरण तालिका 4 में दिखाया गया है:

तालिका 4: केएलडी में एमएल-III खदान के लिए पानी की आवश्यकता

क्रमांक।	विवरण	पानी की आवश्यकता (केएलडी में)
1.	खनन कार्य	शून्य
2.	वृक्षारोपण के उद्देश्य	2.00
3.	धूल दमन	3.50
4.	घरेलू (स्वच्छता और पेय)	0.50
कुल		6.0

2.4 मानव शक्ति की आवश्यकता

सेमरिया चूना पत्थर खदान की देखरेख और नियंत्रण तकनीकी और वैधानिक रूप से योग्य कर्मियों की एक टीम द्वारा किया जाएगा, इसके अलावा कुशल, अर्ध-कुशल और अकुशल श्रेणियों के संचालन कर्मचारी भी इसमें शामिल होंगे। खनन कार्यों के लिए निम्नलिखित जनशक्ति की तैनाती की जाएगी।

खदान के लिए जनशक्ति की सूची **तालिका 5** में दी गई है।

तालिका 5: जनशक्ति आवश्यकता

क्रमांक	जनशक्ति	संख्या
प्रबंधन एवं पर्यवेक्षी कार्मिक		
1	खान प्रबंधक (बीई माइनिंग)	01
2	भूविज्ञानी	01
3	माइन मेट	01
कुशल, अर्ध-कुशल, अकुशल श्रमिक		
4	ड्रिल मशीन ऑपरेटर (अनुभवी)	01
5	उत्खनन ऑपरेटर (अनुभवी)	01
6	डम्पर ऑपरेटर (अनुभवी)	02
7	सहायक/श्रमिक (अर्ध-कुशल)	02
कुल		09

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

नोट : उपरोक्त के अलावा, सड़कों के रख-रखाव, नालियों के निर्माण, वृक्षारोपण, बाड़ लगाने और अन्य विविध कार्यों के लिए मशीन ऑपरेटर, ड्राइवर और मजदूरों जैसे कार्यबल संरचना को अनुबंध के आधार पर किया जाएगा। एमसीडीआर 2017 के नियम 55 के प्रावधानों के अनुसार, पूर्णकालिक खनन अभियंता और 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 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 परिवहन के उद्देश्य से खदानों से संयंत्र तक 0.26 लीटर/ टन है जिसका उपयोग कार्यस्थल पर ही उत्खननकर्ताओं, डम्परो, डोजरो 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 कैस्ट्रिव 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 6** में दिए गए हैं।

तालिका 6: खनन विवरण

क्र. सं.	विवरण	विवरण
1.	खनन की विधि	पूर्णतया मशीनीकृत ओपन कास्ट खनन
2.	क्षेत्र	3.096 हेक्टेयर
3.	शुद्ध खनन योग्य रिजर्व	249000 टन (01/04/2021 तक)
4.	खदान का जीवन	वर्ष 2035 तक
5.	स्ट्रिपिंग अनुपात	1:0
6.	बेंच की ऊंचाई और चौड़ाई	ऊंचाई: बेंच की स्थापित ऊंचाई 3 मीटर बनाए रखी जाएगी चौड़ाई: बेंच की ऊंचाई से अधिक (10 मीटर)
7.	खनन की अधिकतम गहराई	40 एमबीजीएल
8.	ऊपरी मिट्टी की मोटाई	औसत मोटाई 0 मी
9.	अंतिम पिट ढलान कोण	60°
10.	ऊंचाई सीमा	उच्चतम ऊंचाई: 276 mRL न्यूनतम ऊंचाई: 274 mRL
11.	पानी की आवश्यकता	6 केएलडी
12.	जल का स्रोत	शिवनाथ नदी और घरेलू जल की आवश्यकता खदान रिसाव और मौजूदा बोरवेल के माध्यम से पूरी की जाती है।
14.	खनन का प्रारंभ	यह एक चालू खदान है जो ईआईए अधिसूचना 2006 के तहत पर्यावरण मंजूरी की मांग कर रही है।
15.	क. चूना पत्थर (टी) ख. अपशिष्ट चट्टान/अस्वीकृत (टी) ग. ऊपरी मिट्टी (टी)	क. 1.23 मिलियन टन (कुल शेष संसाधन) और 249000 टन (1/04/2021 तक शुद्ध खनन योग्य रिजर्व) ख. - शून्य ग. - शून्य
16.	कार्य दिवसों की संख्या	200 (वर्तमान में खदान चालू नहीं है)
17.	प्रतिदिन शिफ्टों की संख्या	01

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

2.2 अपशिष्ट उत्पादन और निपटान

2.2.1 अपशिष्ट की प्रकृति

किसी भी प्रकार का अपशिष्ट उत्पन्न नहीं होगा।

2.3 परियोजना लागत

खनन परियोजना की पूंजी लागत **19.48 लाख रुपये** है। ईएमपी की अनुमानित पूंजी लागत **92.45 लाख रुपये** है और प्रति वर्ष कुल आवर्ती लागत **2.2 लाख रुपये** है।

3.0 मौजूदा पर्यावरणीय परिदृश्य

3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

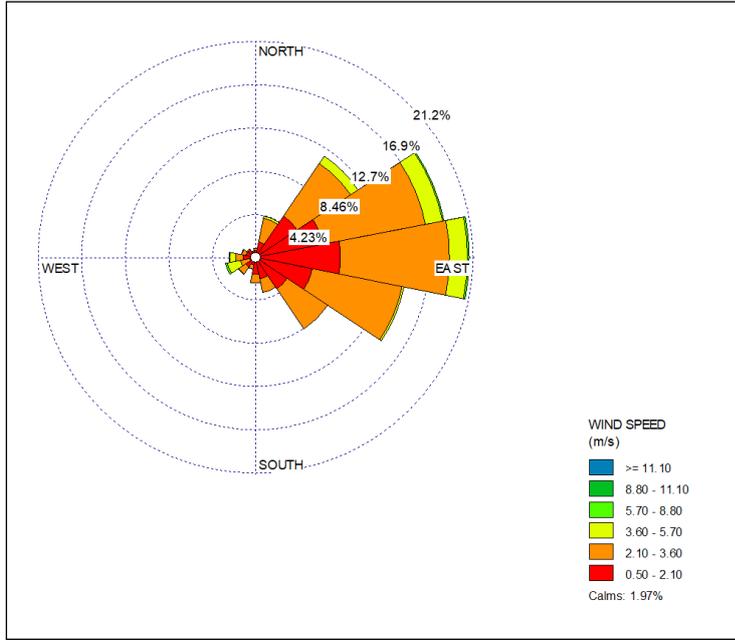
परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरण अध्ययन किए गए तथा खदान पट्टा क्षेत्र की सीमा से 10 किमी. की दूरी पर अध्ययन किया गया। पर्यावरण के विभिन्न घटकों, जैसे वायु, ध्वनि, जल और भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरण गुणवत्ता डेटा की निगरानी सर्दियों का मौसम (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024) के दौरान की गई। इसका विवरण इस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

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

तालिका 8: साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी डेटा का सारांश

(1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024)

अवधि	शीत ऋतु (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024)
प्रथम प्रमुख वायु दिशा	ई (20.74%)
दूसरी प्रमुख वायु दिशा	ईएनई (18.64%)
शांत परिस्थितियाँ (%)	1.97
औसत वायु की गति (मीटर/सेकेंड)	2.20



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

अध्ययन क्षेत्र में सर्दियों के मौसम के लिए 12 स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी की गई। इन सभी 12 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 (SO₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), अमोनिया, ओजोन, सीसा, आर्सेनिक, निकल, बेंजीन और बीएपी के स्तरों की निगरानी की गई। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का विवरण संक्षेप में दिया गया है और तालिका 9 और 10 में दिया गया है।

तालिका 9: परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का सारांश

क्रमांक	जगह		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	ओजोन	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1	खदान क्षेत्र के	न्यूनतम	53.4	22.6	8.2	15.5	0.312	5.9	6.1
		अधिकतम	76.8	34.3	14.7	24.8	0.414	9.0	11.2

क्रमांक	जगह		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	ओजोन	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	पास	औसत	64.5	27.4	10.1	19.6	0.362	7.6	8.8
		98 वां	75.6	33.8	13.6	23.7	0.410	8.9	11.2
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 वां	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 वां	56.3	25.1	8.9	17.3	0.288	7.1	10.3
4	कोकरी (पण्डन्त राई के निकट)	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 वां	66.4	29.2	11.5	19.3	0.367	9.3	10.1
5	पथरिया	न्यूनतम	52.6	19.4	6.5	14.9	0.246	4.9	6.3
		अधिकतम	67.5	27.8	11.7	23.5	0.384	9.2	10.6
		औसत	60.1	23.4	8.8	18.8	0.316	7.2	8.3
		98 वां	66.5	27.2	11.5	23.2	0.379	9.0	10.3
6	देओरझाल	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 वां	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 वां	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 वां	63.1	28.7	9.5	21.4	0.340	8.8	10.1
9	पिटोरा	न्यूनतम	52.9	20.7	6.8	16.2	0.217	5.2	5.3
		अधिकतम	70.8	34.5	11.3	24.3	0.341	9.8	10.8
		औसत	62.1	26.1	9.0	20.4	0.295	7.4	8.6
		98 वां	69.9	33.6	11.0	24.1	0.341	9.6	10.8
10	हरदी	न्यूनतम	42.5	16.6	4.9	14.0	0.189	4.4	5.9
		अधिकतम	60.6	23.5	9.0	21.9	0.294	7.8	9.9
		औसत	51.7	19.8	7.1	17.6	0.244	6.3	7.8
		98 वां	60.5	23.1	9.0	21.6	0.290	7.8	9.6
11	गिरहोला	न्यूनतम	47.3	20.5	5.4	12.8	0.217	4.6	6.1
		अधिकतम	69.4	29.0	12.0	20.2	0.338	8.7	10.2
		औसत	58.1	24.2	8.7	16.2	0.278	6.8	8.0

क्रमांक	जगह		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	ओजोन	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
		98 वां	69.2	28.5	11.9	19.9	0.334	8.5	9.9
12	सोनेसरार	न्यूनतम	50.7	20.6	6.4	12.6	0.242	3.8	4.3
		अधिकतम	67.6	31.5	11.2	20.3	0.380	9.4	9.8
		औसत	59.0	25.1	8.8	16.2	0.328	6.8	7.3
		98 वां	66.8	30.0	10.9	19.5	0.380	9.2	9.8
सीपीसीबी 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 शोर 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 11 में दिए गए हैं।

तालिका 11: परिवेशी शोर स्तर निगरानी परिणामों का सारांश

स्टेशन कोड	स्थानों की निगरानी	समतुल्य शोर स्तर	
		LeqDay	LeqNight
औद्योगिक क्षेत्र			
एन-1	सेमरिया खदान क्षेत्र	62.5	54.1
एन-3	गिरहोला	64.8	56.2
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		75.0	70.0
आवासीय क्षेत्र			
एन-2	नंदिनी	47.1	39.7
एन-7	पिटोरा	52.3	40.8
एन-8	खपरी	51.7	42.9
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		55.0	45.0
वाणिज्यिक क्षेत्र			
एन-4	हल्दी	54.1	47.9
एन-5	देओरझाल	57.3	49.2
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		65.0	55.0
मौन क्षेत्र			
एन-6	मालपुरी	45.9	38.1
सीपीसीबी 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

रायपुर जिले में स्थित अध्ययन क्षेत्र मुख्य रूप से आर्कियन से प्रोटोरोज़ोइक युग की चट्टानों से ढका हुआ है। इस क्षेत्र में और इसके आसपास पाए जाने वाले प्राथमिक चट्टान प्रकार स्ट्रोमेटोलिटिक डोलोमाइटिक चूना पत्थर और शेल हैं। ये चट्टानें चंडी संरचना से संबंधित हैं, जो छत्तीसगढ़ सुपर ग्रुप के भीतर रायपुर समूह का हिस्सा है। चंडी संरचना ब्लॉक के लगभग 87% हिस्से को कवर करती है, जो दुर्ग ब्लॉक में लगभग 503 वर्ग किलोमीटर में फैली हुई है। इस संरचना में कार्बनिक चूना पत्थर, बलुआ पत्थर और शेल का एक बड़ा क्रम शामिल है। स्ट्रोमेटोलिटिक चूना पत्थर और डोलोमाइट अंतर्निहित

गुंडरदेही शेल के साथ क्रमिक संपर्क प्रदर्शित करते हैं। चूना पत्थर की विशेषता इसके गुलाबी से हल्के भूरे रंग, व्यापक स्ट्रोमेटोलिटिक संरचनाओं और मोटी परत के साथ-साथ मामूली शेल विभाजनों की उपस्थिति है।

स्थानीय भूविज्ञान:

चूना पत्थर पूरे क्षेत्र में पाया जाता है। यह लगभग पूर्व-पश्चिम की ओर फैला हुआ एक संस्तरित गठन है। क्षेत्र का सामान्य ढलान लगभग 2° से 3° है। चूना पत्थर प्रकृति में फ्लैगी है, मुख्य रूप से ग्रे/गुलाबी रंग का, सैकरोएडल, स्ट्रोमेटोलिटिक, महीन से मध्यम दाने वाला, कठोर और सघन है। चूना पत्थर के निर्माण का जमाव या तो भुरभुरी शेल द्वारा अंडरले से हल्के साइन्स कैल्केरियस के क्षरण के कारण होता है या सिक्लिनोरियम के भीतर असंतत घाटियों में कैल्केरियस फेसीज़ के मूल अवसादन के कारण होता है। चूना पत्थर कई जगहों पर अंतर-बैंडेड कैल्साइट नसों से जुड़ा हुआ पाया जाता है। चूना पत्थर इस क्षेत्र में एक प्रमुख चट्टान है, जो आउटक्रॉप के रूप में अच्छी तरह से उजागर है और कामकाजी गड्ढे और पास की चूना पत्थर की खदानों में भी देखा जाता है।

क्षेत्र का चूना पत्थर स्तरीकृत, स्तरबद्ध, नियमित स्वभाव का सारणीबद्ध है और चूंक भंडार को अन्वेषण के बिना ही लिया गया है, केवल उजागर गड्ढे और सतह/गड्ढे के नमूनों के विश्लेषण पर विचार किया गया है, भूवैज्ञानिक अक्ष को **जी-2 श्रेणी** के अंतर्गत कवर किया गया है और इस प्रकार संसाधन को संकेतित खनिज संसाधन (332) श्रेणी के अंतर्गत अनुमानित किया गया है।

बोर-होल डेटा के आधार पर, लिथोलॉजिकल अनुक्रम निम्नानुसार है:

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

3.4.2 जल विज्ञान और जलभृत प्रणालियाँ

भूजल की उपस्थिति और जगहों में इसका वितरण अंतर्निहित भूवैज्ञानिक संरचनाओं और आसपास के जल विज्ञान संबंधी विशेषताओं से अत्यधिक प्रभावित होता है। चट्टानों या संरचनाओं में मौजूद छिद्रपूर्ण, अपक्षयित, संयुक्त और खंडित क्षेत्र भूजल की उपस्थिति, भंडारण और गति के लिए गुंजाइश प्रदान करते हैं। क्षेत्र का जल विज्ञान मोटे तौर पर जल-असर वाली संरचनाओं की स्थिति, भूजल की उपस्थिति और इसकी उपज क्षमता, भूजल व्यवस्था की स्थिति, विभिन्न मौसमों में जल स्तर की गहराई आदि का वर्णन करता है।

मुख्य चट्टान प्रकार में एरेनेसियस-अर्गिलैसियस-कैल्केरियस चट्टानें शामिल हैं और इसमें चूना पत्थर/डोलोमाइट और कैल्केरियस शेल का प्रभुत्व है। इन संरचनाओं में भूजल अर्ध-सीमित और सीमित स्थितियों में होता है। संरचना का अपक्षयित, गुफानुमा और खंडित भाग क्षेत्र में जलभृतों का निर्माण करता है।

3.4.3 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 12 में दिया गया है।

तालिका 12: 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

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
पीएच	-	7.16 - 8.17	पीएच	-	7.16 - 8.17
ईसी	µs/सेमी	602.25 - 940.24	ईसी	µs/सेमी	492.48 - 997.92
टीडीएस	मिलीग्राम/ली	365 - 584	टीडीएस	मिलीग्राम/ली	324 - 594
टोटल हार्डनेस	मिलीग्राम/ली	190.76 - 278.82	टोटल हार्डनेस	मिलीग्राम/ली	166.52 - 320.84
डिओ	मिलीग्राम/ली	5.6 - 6.2	क्लोराइड	मिलीग्राम/ली	60.17 - 151.57
बीओडी	मिलीग्राम/ली	2.76 - 5.19	सल्फेट	मिलीग्राम/ली	38.19 - 71.64
सीओडी	मिलीग्राम/ली	7.62 - 26.14	नाइट्रेट	मिलीग्राम/ली	12.54 - 34.76
क्लोराइड	मिलीग्राम/ली	67.92 - 125.42	फ्लोराइड	मिलीग्राम/ली	0.17 - 0.42
सल्फेट	मिलीग्राम/ली	22.5 - 97.87	लोहा	मिलीग्राम/ली	0.14 - 0.22
नाइट्रेट	मिलीग्राम/ली	7.85 - 32.68	कैडमियम	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल-0.001)
फ्लोराइड	मिलीग्राम/ली	0.20 - 0.42	हरताल	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.01)
लोहा	मिलीग्राम/ली	0.47 - 0.88	जस्ता	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.01)
कैडमियम	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल-0.001)	लीड	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल-0.001)
हरताल	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल-0.01)	क्रोमियम	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.03)
जस्ता	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल-0.1)			
लीड	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल -0.001)			
क्रोमियम	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल-0.03)			
कुल कोलीफॉर्म	एमपीएन/ 100 मिली	12 - 109			

बीडीएल: पता लगाने योग्य सीमा से नीचे।

स्थानवार जल गुणवत्ता मूल्यांकन

क्रमांक	स्थानों	डब्ल्यूक्यूआई	गुणवत्ता	टिप्पणी
1.0	खान कार्यालय (एमएल-1)	57.46	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 (पण्डन्तराई के निकट)	57.97	अच्छा	
5.0	पथरिया	55.15	अच्छा	
6.0	देओरझाल	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 किमी 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 Google Earth डेटा के संदर्भ में है। मौजूदा भूमि उपयोग पैटर्न पर आधारित जानकारी को मजबूत करने के लिए, 10 किमी की परिधि को कवर करने वाले निम्नलिखित डेटा का उपयोग उस क्षेत्र के भीतर सीमित परियोजना स्थल के अनुसार किया जाता है, जो लगभग 21°19'1.06"N से 21°30'59.67"N अक्षांश और 81°17'46.18"E से 81°30'17.46"E देशांतर और 234 से 348 मीटर की ऊँचाई है। भूमि आवरण वर्ग और उनका कवरेज तालिका 13 में संक्षेपित है।

तालिका 13: एलयू/एलसी और 10 किमी के दायरे में इसका कवरेज

एलयू/एलसी वर्गीकरण प्रणाली				
क्रमांक	लेवल-में	लेवल द्वितीय	क्षेत्रफल (वर्ग किमी)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	वसाहत	21.85	5.10
		औद्योगिक बस्ती	4.88	1.14
		सड़क अवसंरचना	4.03	0.94
		रेलवे लाइन	1.12	0.26
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	204.46	47.76
		दोहरी फसल	119.99	28.03
3	वन के बाहर वृक्ष (TOF)	सघन (ब्लॉक) वृक्षारोपण	3.01	0.70
4	झाड़ियाँ/बंजर भूमि	खुला स्क्रब	21.68	5.06
		बंजर	21.80	5.09
5	जलाशय	नदी/नाला/धारा/नहर	7.77	1.82
		बांध/तालाब/झील	12.45	2.91
6	खान क्षेत्र	पत्थर खदान/चूना पत्थर खदान	5.03	1.18
		कुल	428.07	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	उपजाऊ स्थिति
पीएच	-	6.52 – 7.64	तटस्थ से थोड़ा क्षारीय
कार्बनिक कार्बन	%	0.69 – 1.15	औसत पर्याप्त से लेकर पर्याप्त से अधिक तक
नाइट्रोजन	किलोग्राम/ हे.	116.29 – 243.82	अच्छा से बेहतर
फास्फोरस	किलोग्राम/ हे.	18.24 – 44.27	कम से मध्यम
पोटेशियम	किलोग्राम/ हे.	262.91 – 343.81	मध्यम से बेहतर
सोडियम अवशोषण अनुपात	-	0.80 – 2.08	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 माइन लीज क्षेत्र में और उसके आसपास 10 किलोमीटर की परिधि के प्रभाव क्षेत्र में एक प्राथमिक क्षेत्र सर्वेक्षण किया गया। माइन लीज 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	झाड़ियाँ	हर्ब्स	घास	बेलें	एपीफाइट्स	परजीवी	कुल
कोर जोन	10	5	3	2	2	0	0	22
बफ़र जोन	63	38	१३	11	9	1	2	137

रीट स्थिति

आईयूसीएन स्थिति रिपोर्ट 2024-1 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में पहचानी गई कुल 137 पौधों की प्रजातियों में से *Tectona grandis* Linn. (सागवान) लुप्तप्राय (EN) श्रेणी में है। *Aegle marmelos* (L.) (बेल) and *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. (भारतीय महोगनी) को आईयूसीएन रेड लिस्ट 2024-1 के अनुसार निकट संकटग्रस्त (NT) माना गया है। जबकि, शेष प्रजातियाँ नवीनतम आईयूसीएन 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

➤ IUCN RED (2024-1) सूची के अनुसार

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।

पायें गए जानवरों में, सभी को आईयूसीएन सूची के अनुसार कम से कम चिंता (LC) श्रेणी के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है, सिवाय *Varanus bengalensis* (बंगाल मॉनिटर) के, जो निकट संकटग्रस्त (NT) 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 के संरक्षण 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।

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

स्तनधारियों में: सियार (*Canis aureus*), सामान्य नेवला (*Herpestes edwardsi*), भारतीय लोमड़ी (*Vulpes bengalensis*), अनुसूची-I में संरक्षित हैं। जबकि, सामान्य लंगूर (*Semnopithecus entellus*), ब्लैक- नेप्ड खरगोश (*Lepus nigricollis*), पाम गिलहरी (*Funambulus pinnati*) अनुसूची-II में संरक्षित है।

हर्पेटोफ़ौना में: बंगाल मॉनिटर (*Varanus bengalensis*), भारतीय कोबरा (*Naja naja*), और कॉमन रैट स्लेक (*Ptyas mucosa*) को अनुसूची-I के अनुसार सुरक्षा प्रदान की गई; जबकि कॉमन इंडियन क्रेट (*Bungarus caeruleus*), इंडियन टॉड (बुफो पैरिएटलिस) अनुसूची-II में संरक्षित है।

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 विवरण

10 किमी के दायरे में समुदायों की सामाजिक-जनसांख्यिकी स्थिति और प्रवृत्तियों की जानकारी एक प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और जनगणना डेटा, सरकारी पोर्टल्स, प्रशासनिक कार्यालयों और विभिन्न विभागों से माध्यमिक डेटा संग्रह के माध्यम से एकत्र की गई। शिक्षा और बुनियादी ढांचे की सुविधाओं (2011) का विवरण **तालिका 16(A)** में प्रस्तुत किया गया है, अध्ययन क्षेत्र की अनुमानित जनसंख्या (2020) का विवरण **तालिका 16(B)** में दिया गया है, और अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश **तालिका 14** में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 14(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	46824
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 रायपुर, राज्य छत्तीसगढ़।

तालिका 14(बी): अध्ययन क्षेत्र में अनुमानित जनसंख्या विवरण (2020)

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

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

तालिका 15: 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
बिजली	100
संचार	84.09
परिवहन	100
सरकारी पीएचसी और एससी	48.5
बैंक और सोसायटी	25.45
जलनिकास	55.73
मनोरंजन	92.64

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सारांश 2011, जिला 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 बदल गई है और स्वीकृत खनन योजना के अनुसार खनन कार्यों के कारण इसमें और भी बदलाव आएगा। योजना अवधि के दौरान खदान पट्टा क्षेत्र के भीतर खदान गड्ढे और सतही डंप विकसित किए जाएंगे।

पट्टा क्षेत्र 272 mRL से 274mRL 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 किमी 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 निकासी 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 रिटैनिंग 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

जी.एल.सी. की भविष्यवाणी के लिए गणितीय मॉडल ए.ई.आर.एम.ओ.डी. का उपयोग किया गया, जो पूरी तरह से केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, नई दिल्ली की आवश्यकता के अनुरूप है। 1991 में, अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (ई.पी.ए.) ने अमेरिकी मौसम विज्ञान सोसायटी (ए.एम.एस.) के साथ मिलकर ए.ई.आर.एम.ओ.डी. का गठन किया। ए.ई.आर.एम.ओ.डी. एक स्थिर-अवस्था प्लम मॉडल है जिसका उद्देश्य स्थिर औद्योगिक-प्रकार के स्रोतों से कम दूरी (50 किमी तक) के फैलाव पर है।

4.2.2 मॉडल भविष्यवाणी

मॉडल सिमुलेशन मुख्य रूप से खनन कार्यों और वाहनों से सीधे उत्सर्जित वायु प्रदूषकों, विशेष रूप से कण पदार्थों के लिए किए गए हैं। अध्ययन क्षेत्र की परिवेशी वायु गुणवत्ता पर प्रभाव का आकलन किया गया है और अनुमानित परिणाम **तालिका 16** में प्रस्तुत किए गए हैं।

तालिका 16: 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 (PM ₁₀)	20.4	5.09
2	कणिकीय पदार्थ (PM _{2.5})	10.2	1.53

4.2.3 सेमरिया लाइमस्टोन माइन (एमएल-III) से इन-सीटू एमएल-I क्रशर तक चूना पत्थर के परिवहन के कारण प्रभाव -

परिदृश्य 1

125 TPA (टन प्रति वर्ष) चूना पत्थर को सड़क मार्ग से ML-I क्रशर तक ले जाया जाएगा, जिसे 200 कार्य दिवसों को ध्यान में रखते हुए योजना बनाई गई है। इसलिए, लगभग 2 ट्रक प्रतिदिन, यानी सामग्री को सड़क मार्ग से परिवहन करने के लिए प्रतिदिन 5 चक्कर की आवश्यकता होगी, जहां प्रत्येक ट्रक की क्षमता 25 टन मानी गई है।

प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए ट्रकों से CO (कार्बन मोनोऑक्साइड), HC (हाइड्रोकार्बन), NO_x (नाइट्रोजन ऑक्साइड), और PM (कण पदार्थ) के उत्सर्जन की गणना की गई है। यह उत्सर्जन कारक (gm/km) ट्रक/ट्रैलर/बस के लिए केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा प्रदान किया गया है, जिसका विवरण तालिका 17 में दिया गया है।

तालिका 17: ट्रकों का दैनिक उत्सर्जन

पैरामीटर	CO gm/km-hr	HC gm/km-hr	NO _x gm/km-hr	PM gm/kw-hr
कुल उत्सर्जन 5 यात्राएं/दिन (ग्राम/किमी में)	7.5	4.8	17.5	0.1

परिदृश्य - 2

वर्तमान में M/s JKLC की कैप्टिव चूना पत्थर खदान से चूना पत्थर का परिवहन कवर किए गए ट्रकों के माध्यम से किया जा रहा है। बंद पाइप कन्वेयर के निर्माण कार्य को पूरा नहीं किया जा सका है क्योंकि अभी भी लगभग 372 मीटर भूमि का टुकड़ा SAIL + BSP से अधिग्रहित किया जाना बाकी है। बंद पाइप कन्वेयर की कुल लंबाई 5.5 किमी है, जिसमें से 92% (5.090 किमी) पहले ही पूरा हो चुका है।

इसलिए, बंद पाइप कन्वेयर के चालू होने के बाद 100% चूना पत्थर ट्रकों के बजाय बंद पाइप कन्वेयर के माध्यम से परिवहन किया जाएगा। इसके परिणामस्वरूप लाइन स्रोत उत्सर्जन में उल्लेखनीय कमी आएगी। इसके साथ ही, Ahiwara - Berla रोड का वर्तमान ट्रैफिक लोड या PCU (Passenger Car Unit) भी कम हो जाएगा और सेवा स्तर (Level of Service - LoS) उत्कृष्ट श्रेणी में आ जाएगा।

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

प्रदूषक विशेष रूप से कण पदार्थ की सांद्रता के प्रभाव को कम करने के लिए, परियोजना प्रायोजक को निम्नलिखित नियंत्रण उपायों को अपनाना चाहिए:

- नियंत्रित परिवहन, गीला ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग
- परिवहन के दौरान धूल उत्पन्न होने से रोकने के लिए हॉल रोड पर पानी का छिड़काव
- ट्रक पर सामग्री लोड और अनलोड करने के समय पानी का छिड़काव
- ट्रकों/डंपरों के माध्यम से परिवहन करते समय सामग्री को ढक कर रखना

धूल उत्सर्जन को बिंदु और रेखा स्रोत से कम करने के लिए वैज्ञानिक खनन विधियों को अपनाया जाना चाहिए

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

बिंदु स्रोत: इसमें ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, लोडिंग, अनलोडिंग, साइजिंग और ग्रेडिंग गतिविधियां शामिल हैं:

- ड्रिलिंग के दौरान धूल को नियंत्रित करने के लिए गीली ड्रिलिंग/धूल रोकने वाले उपकरणों के साथ ड्रिल्स का उपयोग।
- ब्लास्टिंग उस समय की जाएगी जब अन्य सभी गतिविधियों को रोक दिया गया हो।
- तेज़ हवाओं और बादलों से भरी परिस्थितियों में ब्लास्टिंग से बचा जाएगा।
- विलंबित ब्लास्टिंग तकनीक का उपयोग किया जाएगा।
- सेकेंडरी ब्लास्टिंग से बचने के लिए रॉक ब्रेकर का उपयोग।
- लोडिंग से पहले विस्फोटित सामग्री पर पानी का छिड़काव।
- लोडिंग और अनलोडिंग के दौरान सामग्री की ऊँचाई को ट्रक की ऊँचाई के ठीक ऊपर बनाए रखा जाएगा।
- ट्रकों को अधिक लोड नहीं किया जाएगा।
- ट्रकों/वाहनों पर सख्त गति सीमा लागू की जाएगी।
- क्रशर पर स्थिर जल छिड़काव व्यवस्था की सुविधा।

रेखा स्रोत: इसमें हॉल रोड और संपर्क मार्ग शामिल हैं:

- संपर्क मार्ग के किनारे पौधरोपण का विकास।
- ओबी (ओवरबर्डन) और खनिज परिवहन के लिए इस्तेमाल होने वाले टिपर/डंपरों का नियमित रखरखाव।
- हॉल रोड का नियमित रखरखाव।
- हॉल रोड पर नियमित पानी का छिड़काव।

4.3 ध्वनि प्रभाव

खनन कार्यों, लोडिंग और परिवहन गतिविधियों के दौरान मुख्य रूप से शोर उत्पन्न होता है। समुदाय पर प्रभाव को मापने के लिए दिन और रात के ध्वनि दबाव स्तरों का उपयोग किया जाता है। सबसे निकटतम मानव बस्ती (हर्डी शोर निगरानी स्थान) खदान स्थल से 1.75 किमी की दूरी पर स्थित है, जहाँ दिन और रात के समय परिवेशीय शोर स्तर क्रमशः 54.1 dB(A) और 47.9 dB(A) हैं। इस गाँव के वाणिज्यिक स्थान पर परिणामी शोर स्तर दिन में 54.1 dB(A) और रात में 48.0 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 गाँवों में स्थित घरों पर पड़ता है। कच्चे घरों में कंपन के कारण दरारें और क्षति होने की अधिक संभावना होती है। इसके अलावा, भू-कंपन से आस-पास की बस्तियों में भय का माहौल पैदा हो सकता है।

ब्लास्टिंग गतिविधियों के कारण एक और प्रभाव फ्लार्ई रॉक्स (उड़ने वाले पत्थरों) का होता है। ये खदान पट्टा क्षेत्र के पास स्थित घरों पर प्रभाव डाल सकते हैं और लोगों को चोट पहुंचा सकते हैं। खदान पट्टा क्षेत्र से सबसे निकटतम प्रमुख बस्ती हर्डी गाँव है, जो उत्तर-उत्तर-पश्चिम (NNW) दिशा में 1.75 किमी की दूरी पर स्थित है।

गणनाओं के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला गया है कि ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग का आस-पास के क्षेत्रों पर नगण्य प्रभाव होगा, क्योंकि ब्लास्ट डिज़ाइन पैरामीटर का परीक्षण किया गया है ताकि प्रति छेद चार्ज, स्पेसिंग और बर्डन को अनुकूलित किया जा सके। भूमि कंपन और फ्लार्ई रॉक्स को नियंत्रित करने के लिए नवीनतम ब्लास्टिंग तकनीकों का उपयोग किया जा रहा है, जैसे कि इन-होल इनीशिएशन सिस्टम, रेडेट (Raydet) और MSDD का उपयोग, जिससे भूमि कंपन को न्यूनतम स्तर तक नियंत्रित किया जा सके। इसी तरह, आवश्यकता के अनुसार, जहाँ आवश्यक हो, मफल ब्लास्ट भी किया जाता है।

शमन के उपाय

- मानक निर्दिष्ट खनन उपकरणों का उपयोग किया जा रहा है, और उपकरणों को अच्छी कार्य स्थिति में रखा जाएगा, सही तरीके से चिकनाई और रखरखाव किया जाएगा ताकि शोर को अनुमेय सीमाओं के भीतर रखा जा सके।
- ड्रिलिंग तीक्ष्ण ड्रिल बिट्स के साथ की जा रही है, जो शोर को कम करने में मदद करती हैं, और यह प्रक्रिया जारी रहेगी।
- उचित स्पेसिंग और इष्टतम चार्ज/विलंब के साथ नियंत्रित ब्लास्टिंग बनाए रखा जाएगा।
- खनन पट्टा क्षेत्र की सीमा के साथ घने पत्तों वाले ऊंचे पेड़ लगाए जा रहे हैं/लगाए जाएंगे, जो शोर को फैलने से रोकने के लिए एक प्राकृतिक अवरोधक के रूप में कार्य करेंगे।
- परियोजना स्थल पर नियमित शोर निगरानी की जा रही है/की जाएगी ताकि प्रचलित नियमों का अनुपालन सुनिश्चित किया जा सके।
- श्रमिकों को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) जैसे कान के प्लग/कान मप्स प्रदान किए जा रहे 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 नदी, नाला या अन्य कोई जल निकाय नहीं है। हालांकि मौसमी नाला खनन पट्टा क्षेत्र से सटा हुआ है जो शिवनाथ नदी से मिलता है 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 जेकेएलसीएल 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

जेकेसीएल चूना पत्थर खदान में कोई प्रक्रिया अपशिष्ट उत्पादन नहीं है। खदान पट्टा क्षेत्र के भीतर कोई कार्यशाला और साथ ही खनिज लाभकारी गतिविधियाँ नहीं होंगी (केवल एमएल-1 में चूना पत्थर की पेराई)। इसलिए, खदान पट्टे में कोई टेलिंग, प्रक्रिया या कार्यशाला अपशिष्ट उत्पादन नहीं 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।
- 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 (वनस्पति हटाना)	वर्तमान में केवल 2.380 हेक्टेयर क्षेत्र में ही खुदाई की गई है जबकि खदान के जीवन के अंत में कुल 2.554 हेक्टेयर क्षेत्र में खुदाई की जाएगी। यह एक मौजूदा चालू चूना पत्थर	मेसर्स जेकेएलसीएल द्वारा कैप्टिव लाइमस्टोन माइन (अर्थात सेमरिया लाइमस्टोन माइन) में विकसित वर्तमान वृक्षारोपण लगभग 1170 नग है, जबकि पट्टा क्षेत्र के बाहर वृक्षारोपण 148806 नग

क्र. सं.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव डालता है	सुझाए गए शमन उपाय
		की खदान है इसलिए वनस्पति को हटाना महत्वहीन है।	है। इस प्रकार, कुल वृक्षारोपण 149976 नग है। वर्तमान योजना अवधि में पट्टा क्षेत्र में 330 अतिरिक्त वृक्षारोपण के साथ यह वृक्षारोपण और भी बढ़ जाएगा। इन सकारात्मक कदमों से विभिन्न पक्षियों के लिए प्रजनन और घोंसले के स्थान उपलब्ध कराने में मदद मिलेगी, जिससे क्षेत्र में जैव विविधता बढ़ेगी।
2.	एमएल-1 खनन गतिविधियों (ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग लोडिंग/उतराई, सामग्री प्रबंधन और स्थानांतरण)	ईआरएमओडी मॉडल के माध्यम से अनुमानित जीएलसी के अनुसार, अनियंत्रित स्थिति के दौरान गणना की गई अधिकतम जीएलसी (20.4 μ ग्राम/मी ³) है। इस प्रकार, एमएल क्षेत्र की परिधि के आसपास वनस्पति कृषि भूमि पर धूल का जमाव। इस प्रकार, विशेष रूप से खदान पट्टा क्षेत्र से 1 किमी के भीतर 5 में से 3 के पैमाने पर आसपास की वनस्पति की प्रकाश संश्लेषण की दर में गिरावट	खदान पट्टों के सम्पूर्ण सन्निहित सुरक्षा क्षेत्र के चारों ओर एक सघन हरित पट्टी विकसित की जाएगी, जिसमें अप्रभावित क्षेत्रों, खनन-मुक्त क्षेत्रों, पुनः भरे गए क्षेत्रों तथा अन्य स्थानों पर देशी पौधों की प्रजातियों का उपयोग करते हुए वृक्षारोपण किया जाएगा। 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। माइन लीज क्षेत्र के चारों ओर बाड़ और हरित पट्टी विकसित की जाएगी जो एक अवरोधक के रूप में कार्य करेगी और 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 खाने 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

सेमरिया चूना पत्थर खदान (एमएल-III) के लिए मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड के आसपास के क्षेत्र में एक व्यापक आवश्यकता मूल्यांकन अध्ययन किया गया। सामाजिक-आर्थिक वातावरण के संबंध में प्रभाव अध्ययनों का विवरण इस प्रकार 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।
- सीईआर और ईएमपी के एक भाग के रूप में उद्योगों द्वारा सामाजिक और अवसंरचनात्मक विकास में सुधार।

4.6.2 नकारात्मक प्रभाव

- सेमरिया, घिकुरिया, नंदिनी में कृषि क्षेत्रों में धूल का जमाव होगा खुंडिनी और हरदी में बाढ़ से फसल की पैदावार और मिट्टी की गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है, जिससे क्षेत्र के किसानों की आजीविका पर असर पड़ सकता 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 शोर 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 शोर 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 बनाए रखने के लिए उचित कदम उठाने चाहिए और आंतरिक सड़क के साथ हरित पट्टियों का विकास वृक्षारोपण करना चाहिए।
- कंपनी द्वारा सामाजिक अवसंरचना विकास गतिविधियों का प्रस्ताव दिया जाना चाहिए।
- वर्षा जल संचयन को लागू किया जाना चाहिए।

5.0 विकल्पों का विश्लेषण (साइट और प्रौद्योगिकी)

5.1 साइट चयन

यह मौजूदा चालू चूना पत्थर खदान है जिसका खनन क्षेत्र 3.096 हेक्टेयर है और उत्पादन क्षमता 25,000 टीपीए है। खनन परियोजना स्थल-विशिष्ट है; इसलिए किसी वैकल्पिक साइट पर विचार नहीं किया गया।

5.2 वैकल्पिक प्रौद्योगिकी का चयन

चूना पत्थर का खनन पूरी तरह से मशीनीकृत ओपन कास्ट विधि से किया जा रहा है। खनन विवरण इस प्रकार है:

- चूना पत्थर क्षेत्र सतह से बहुत उथली गहराई पर स्थित है। इसलिए खुली खदान खनन को अपनाया जाता है।
- खुले खदान खनन के लिए औसत स्ट्रिपिंग अनुपात 1:0 है।
- खुले खदान से खनन अत्यधिक उत्पादक और लागत प्रभावी है।
- भंडार और खनन पट्टा क्षेत्र की विशेषताएं पूरी तरह से मशीनीकृत खुले खनन के लिए उपयुक्त हैं।
- खनन विधि में ऊपरी मिट्टी या ओवरबर्डन को हटाना, खुदाई के लिए ड्रिलिंग और विस्फोट करना, हाइड्रोलिक उत्खननकर्ताओं का उपयोग करके लोडिंग करना, डम्पर्स द्वारा क्रशर इकाई तक परिवहन करना शामिल था।
- वर्तमान में, एमएल-1 में स्थित क्रशर इकाई से चूर्णित चूना पत्थर को लोड किया जा रहा है तथा चूर्णित सामग्री को एकीकृत सीमेंट संयंत्र तक पहुंचाने का काम सड़क मार्ग से ढके हुए डम्पर्स के माध्यम से किया जा रहा है। बंद पाइप कन्वेयर चालू होने तक यह अस्थायी प्रकृति का है। चूंकि बंद पाइप कन्वेयर का निर्माण कार्य अभी पूरा नहीं हुआ है, इसलिए सेल+बीएसपी से लगभग 372 मीटर भूमि का अधिग्रहण किया जाना बाकी है। (बंद पाइप कन्वेयर की कुल लंबाई 5.5 किमी है, जिसमें से 92% यानी 5.090 किमी पहले ही पूरी हो चुकी है)।
- यह सुनिश्चित करने के लिए कि विभिन्न घटकों के लिए पर्यावरण प्रदूषण का स्तर स्वीकार्य सीमा के भीतर रहे, स्थल-विशिष्ट शमन उपाय पहले से ही क्रियान्वित किए जा रहे हैं।
- यह भारत में खनन की अच्छी तरह से सिद्ध और परीक्षित तकनीक है।
- खनन कार्यों के दौरान सभी सुरक्षा सावधानियों और खान विनियमन अधिनियम तथा डीजीएमएस के प्रावधानों का सख्ती से पालन किया जा रहा है/किया जाएगा।

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 मौजूदा खनन परिचालन के लिए एक सुसज्जित प्रयोगशाला के साथ पर्यावरण प्रबंधन विभाग पहले से ही कार्यरत है। विभाग में 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

दुर्ग जिले के धमधा तहसील के सेमरिया गांव में सेमरिया चूना पत्थर खनन परियोजना (एमएल-III) (खान पट्टा क्षेत्र 3.096 हेक्टेयर) के लिए ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट का मसौदा एसईएसी/एसईआईए, छत्तीसगढ़ द्वारा जारी किए गए टीओआर के अनुसार तैयार किया गया है और ईआईए अधिसूचना 2006 के प्रावधान और उसके संशोधनों के अनुसार सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के लिए रिपोर्ट 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 ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा।

7.2 जोखिम मूल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित विस्तार परियोजना में विस्फोटकों के संचालन, ट्रकों/टिपरों की आवाजाही, धूल के खतरे, संकट, आघात के खतरे आदि के लिए जोखिम का आकलन किया गया है तथा ईआईए/ईएमपी 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 ईआईए रिपोर्ट के अध्याय 7 में विस्तार से दिए गए हैं।

जोखिम मूल्यांकन अध्ययन का मुख्य उद्देश्य जीवन और संपत्ति को नुकसान पहुंचाने की क्षमता 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।

जेकेएलसीएल की परियोजना 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 जेकेएलसीएल 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 करना।
- 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।
- माइन लीज क्षेत्र की परिधि के चारों ओर उचित चौड़ाई की हरित पट्टी विकसित किया जाना।
- 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 **19.48 लाख रुपये** है। ईएमपी की पूंजी लागत **92.45 लाख रुपये** है। तथा पर्यावरणीय उपायों जैसे धूल दमन, जल प्रदूषण नियंत्रण, ग्रीनबेल्ट विकास, ओएच एंड एस, पर्यावरण निगरानी आदि के लिए प्रति वर्ष कुल आवर्ती लागत **2.2 लाख रुपये** है।

10.0 निष्कर्ष

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड की परियोजना सेमरिया चूना पत्थर खदान (एमएल-III) (लीज क्षेत्र: 3.096 हेक्टेयर) 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, शोर, सतही अपवाह के कारण गाद आदि को साइट-विशिष्ट पर्यावरण प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन से 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 का हिस्सा 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 समग्र प्रभाव सकारात्मक होंगे 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 बढ़ाएगी, 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 (जेकेएलसीएल) की इस सेमरिया चूना पत्थर खनन 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** है, जो दिनांक 13 मार्च, 2024 से 29 सितम्बर, 2026 तक वैध।