

कार्यकारी सारांश
हिंदी अनुवाद
मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड
(एमएल-1, क्षेत्रफल 267.695 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 - क्लिंकर -1.98 मिलियन टन प्रति वर्ष (MTPA), सीमेंट (ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, सीओसी) - 5.0 एम टन प्रति वर्ष, सीपीपी - 20 मेगावाट, डब्ल्यूएचआरबी- 10 मेगावाट और चूना पत्थर 4.8 एमटन प्रति वर्ष गांव-मालपुरी खुर्द, खासाडीह, डाकघर अहिवारा, जिला दुर्ग, छत्तीसगढ़ में है 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 प्लांट है, जो कैप्टिव चूना पत्थर खदानों के लीज क्षेत्रों (267.695 हेक्टेयर का एमएल- I और 252.105 हेक्टेयर का एमएल- II) से जुड़ा हुआ है, जिसके पास एकल पर्यावरणीय मंजूरी है। 14 नवंबर 2018 को फाइल संख्या J-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 (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 टी ओ आर 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)
- डब्ल्यू एच आर बी (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 संयंत्र होने के नाते, चूना पत्थर की खदानों (2 नंबर) के साथ जुड़ा हुआ है, जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है, एकल पर्यावरण मंजूरी के साथ, जे के एल सी एल ने पर्यावरण मूल्यांकन समिति (गैर-कोयला), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी), नई दिल्ली से कैप्टिव चूना पत्थर खदान के लिए संदर्भ की शर्तों (टी ओ आर) प्राप्त किया ताकि सीमेंट संयंत्र विस्तार क्षमता के अनुरूप कैप्टिव खदानों से चूना पत्थर की निरंतर आपूर्ति जारी रहे। इस प्रकार, संयंत्र और खदानों के लिए निम्नलिखित संदर्भ

की शर्तों (टी ओ आर) अलग-अलग प्राप्त हुए हैं, इसलिए प्राप्त संदर्भ की शर्तों (टी ओ आर) के अनुसार अलग-अलग पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए) प्रस्तुत किया जाता है। संयंत्र और कैप्टिव चूना पत्थर खदानों के लिए संदर्भ की शर्तों (टी ओ आर) का विवरण निम्नानुसार है:

1. मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड, चूना पत्थर खदान (खान पट्टा -I, क्षेत्रफल 267.695 हेक्टेयर) के लिए स्वीकृत टी ओ आर, फाइल संख्या जे-110105/72/2020-IA.II(M) दिनांक 20 जनवरी, 2021
2. मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड, चूना पत्थर खदान (क्षेत्रफल 252.105 हेक्टेयर की खदान पट्टा -II) के लिए 20 जनवरी, 2021 की फाइल संख्या J-110105/73/2020-IA.II(एम) के तहत स्वीकृत संदर्भ की शर्तों (टी ओ आर)।

इसलिए, संदर्भ की शर्तों (टी ओ आर) 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 (ई एम पी) रिपोर्ट तैयार की गई है।

इस प्रकार, यह पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए)-पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) रिपोर्ट 267.695 हेक्टेयर क्षेत्र के खदान पट्टा- I के लिए तैयार की गई है, ताकि 267.695 हेक्टेयर के खदान पट्टा क्षेत्र एमएल-I से चूना पत्थर उत्पादन का विस्तार किया जा सके, वर्तमान पर्यावरण मंजूरी (ई सी) क्षमता 4.5 मिलियन टन प्रति वर्ष से 6.65 मिलियन टन प्रति वर्ष तक, जिसके लिए 0.02926 मिलियन टन प्रति वर्ष की शीर्ष मिट्टी, 0.10374 मिलियन टन प्रति वर्ष का ओवरबर्डन, 0.532 मिलियन टन प्रति वर्ष का इंटरबर्डन जो कुल मिलाकर 7.315 मिलियन टन प्रति वर्ष का आर ओ एम उत्खनन करता है, साथ ही 1000 टन प्रति वर्ष की मौजूदा क्रशर जो दोनों खदानों (एमएल-I और एमएल-II) के लिए एक सामान्य क्रशर है और 1500 टन प्रति वर्ष की नई क्रशर गांव - समारिया, धिकुरिया और नंदनी खुंदनी, तहसील - धमधा, जिला - दुर्ग, छत्तीसगढ़ में आवश्यकता को पूरा करने के लिए स्थापित करने का प्रस्ताव है।

दिनांक 01-07-2024 तक 267.695 हेक्टेयर एमएल-I के लिए कुल अनुमानित भूवैज्ञानिक संसाधन 193.19 मिलियन टन है, चूना पत्थर का भंडार 159.78 मिलियन टन है क्योंकि एमएल I का पूरा क्षेत्र प्रमाणित है।

दिनांक 14 सितम्बर 2006 के पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए) 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 क्यू सी आई-एन ए बी ई टी से मान्यता प्राप्त 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 [पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए)] अध्ययन और पर्यावरण प्रबंधन योजना (पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी)) तैयार करने का काम सौंपा गया है। प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, नई दिल्ली से पर्यावरणीय मंजूरी पर्यावरण मंजूरी (ई सी) और छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (सी ई सी बी) से स्थापना की सहमति प्राप्त

करने के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन (पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए)) और पर्यावरण प्रबंधन योजना रिपोर्ट तैयार की जाती है।

1.1 परियोजना की पहचान

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड (जेकेएलसीएल) ने 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 करने का प्रस्ताव किया है, जो कि ग्राम मलपुरी खुर्द, खासाडीह, पोस्ट ऑफिस अहिवारा, तहसील अहिवारा, जिला - दुर्ग (छत्तीसगढ़) में है, और चूना पत्थर (4.8 मिलियन टन प्रति वर्ष से 8.0 मिलियन टन प्रति वर्ष) है। 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 सेमरिया, धिकुरिया और नंदिनी - खुंदनी, 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 एक दूसरे से सटे हुए हैं, इस प्रकार कि एम.एल.-I, एम.एल.-II से चारों ओर से घिरा हुआ है। खान पट्टा क्षेत्र एम.एल.-I (267.695 हेक्टेयर) में दो ब्लॉक हैं। दोनों पट्टों का संचालन अलग-अलग तरीके से किया जाता है।

अब आवेदक अपने मौजूदा एमएल-I (267.695 हेक्टेयर) में चूना पत्थर के उत्पादन खनन के विस्तार के लिए पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए) अधिसूचना, 2006 के अनुसार पर्यावरणीय मंजूरी 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 पर्यावरण मंजूरी क्षमता (चूंकि दोनों खदानों के लिए संयुक्त पर्यावरण मंजूरी फाइल संख्या J-11011/1170/2007-IA II(I) दिनांक 13 मई, 2009 को जारी की गई थी)	प्रस्तावित अतिरिक्त क्षमता विस्तार	खनन पट्टा क्षेत्र से विस्तार के बाद कुल क्षमता 267.695 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	2.15 मिलियन टन प्रति वर्ष और 1500 TPH का एक नया	चूना पत्थर: 6.65 मिलियन टन प्रति वर्ष ऊपरी मिट्टी: 0.02926 मिलियन	संचयी शुद्ध चूना पत्थर खनिज खनन उत्पादन क्षमता (एमएल-I 267.695 हेक्टेयर और एमएल-II 252.105

उत्पाद	मौजूदा पर्यावरण मंजूरी क्षमता (चूंकि दोनों खदानों के लिए संयुक्त पर्यावरण मंजूरी फाइल संख्या J-11011/1170/2007-IA II(I) दिनांक 13 मई, 2009 को जारी की गई थी)	प्रस्तावित अतिरिक्त क्षमता विस्तार	खनन पट्टा क्षेत्र से विस्तार के बाद कुल क्षमता 267.695 हेक्टेयर।	टिप्पणी
	प्रति वर्ष (267.695 हेक्टेयर से 3.2 मिलियन टन प्रति वर्ष और 252.105 हेक्टेयर से 0.3 मिलियन टन प्रति वर्ष) पट्टावार चूना पत्थर कुल उत्पादन (4.8 एमटन प्रति वर्ष) विभाजन: एमएल - I (267.695 हेक्टेयर) : 4.5 मिलियन TPA एमएल- II (252.105 हेक्टेयर) : 0.3 मिलियन टन प्रति वर्ष	क्रशर	टन प्रति वर्ष ओवरबर्डन: 0.10374 मिलियन टन प्रति वर्ष इंटरबर्डन: 0.532 मिलियन टन प्रति वर्ष कुल उत्खनन (आरओएम): 7.315 मिलियन टन प्रति वर्ष	हेक्टेयर) दोनों पट्टों से 8.0 मिलियन टन प्रति वर्ष होगी, जिसमें शीर्ष मृदा: 0.0536 मिलियन टन प्रति वर्ष होगी। ओवरबर्डन: 0.20094 मिलियन टन प्रति वर्ष इंटरबर्डन: 0.6265 मिलियन टन प्रति वर्ष कुल उत्खनन (आरओएम): 8.881 मिलियन टन प्रति वर्ष। नोट: एमएल-I और एमएल-II के लिए अलग-अलग संदर्भ की शर्तों (टी ओ आर) दिए गए हैं।

1.2 परियोजना का स्थान

यह खदान ग्राम सेमरिया, घिकुरिया और नंदिनी-खुंदनी, तहसील धमधा, जिला - दुर्ग, छत्तीसगढ़ में स्थित है। यह क्षेत्र अक्षांश N 21° 24' 15.067" - N 21°25'26.77" और देशांतर E 81° 23' 40.49" - E 81°24'57.756" के बीच आता है और 1: 50,000 स्केल पर सर्वे ऑफ इंडिया टोपोशीट संख्या 64G/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 16.27 किलोमीटर दूर है। निकटतम हवाई अड्डा स्वामी विवेकानंद हवाई अड्डा है, रायपुर दक्षिण-पूर्व दिशा में लगभग 42 किलोमीटर दूर है। परियोजना स्थल तक राज्य राजमार्ग (SH7) के माध्यम से पहुंचा जा सकता है जो पश्चिम दिशा की ओर 3.4 किलोमीटर दूर है। परियोजना सभी पक्की सड़कों से अच्छी तरह से जुड़ी हुई है। निकटतम रेलवे स्टेशन कुम्हारी रेलवे स्टेशन है जो 20.9 किलोमीटर दक्षिण-पूर्व दिशा में है। पर्यावरणीय सेटिंग का विवरण तालिका 2 में दिया गया है।

1.3 पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए)/पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी) रिपोर्ट

पर्यावरण मूल्यांकन समिति (उद्योग-1), एमओईएफ और सीसी, नई दिल्ली से प्राप्त स्वीकृत संदर्भ की शर्तों (टी ओ आर) 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 पर्यावरणीय निगरानी की गई (चित्र 1)। अध्ययनों के अवलोकनों को पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए)/पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी) रिपोर्ट में शामिल किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई और रिपोर्ट में उनका उचित समाधान किया गया।



INDEX		M/s JK Lakshmi Cement Ltd.	
	ROAD		PROJECT SITE
	RAILWAY LINE		10 KM RADIUS AREA
	HABITATION		RIVER/WATER BODY
	CONTOUR		TAHSIL / TALUKA BOUNDARY
ML-I			
STUDY AREA MAP (10 KM RADIUS)			
Village - Semaria, Ghikudia, Nandini-Khudani, Tehsil - Dhamdha, District- Durg, Chhattisgarh			
TOPOSHEET NO. - 64 G /6,7, 11			
COORDINATE			
Latitude - 21° 24' 15.067"N to 21°25'26.77"N Longitude - 81° 23' 40.49"N to 81°24'57.756"E			
SCALE			
			

चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र (10 किलोमीटर त्रिज्य दुरी)

तालिका 2: पर्यावरणीय सेटिंग्स का विवरण

Sl.	विशिष्ट	विवरण
1.	संयंत्र स्थान	खदान पट्टा क्षेत्र एमएल-1 267.695 हेक्टेयर, ग्राम-ग्राम सेमरिया, झिकुरिया एवं नंदिनी खुंदिनी, तहसील-धमधा, जिला-दुर्ग, राज्य-छत्तीसगढ़
2.	अक्षांश देशांतर	अक्षांश-N 21° 24' 15.067" - N 21°25' 26.77" देशांतर-E81° 23' 40.49" - E81°24'57.756"
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	270 मीटर to 278.5 मीटर
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 खुंदिनी - 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।

Sl.	विशिष्ट	विवरण			
		क्र.सं.	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा
20.	निकटतम उद्योग	1	नंदिनी चूना पत्थर खदान	3.4	दक्षिण
		2	नंदिनी चूना पत्थर क्रशिंग प्लांट	3.2	दक्षिण - दक्षिण - पूर्व
		3	एचटीसी चूना पत्थर खान	3.8	पश्चिम - दक्षिण पश्चिम
		4	एचकेएस खान	2.1	दक्षिण -पश्चिम
		5	एस.एस.एन. क्रशर	5.2	दक्षिण -दक्षिण - पश्चिम
		6	वैभव इंडस्ट्रीज	8.3	पश्चिम- उत्तर - पश्चिम
		7	श्री गोपाल अहार उद्योग	7.8	पश्चिम-उत्तर- पश्चिम
		8	संत हरदास राम इंडस्ट्रीज	5.7	दक्षिण-पश्चिम
		9	सेमरिया चूना पत्थर खदान	0.1	पूर्व
		10	जे.जे. एग्री सीड्स, सेमरिया	2.37	पूर्व
		11	जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड	4.76	दक्षिण-पूर्व
21.	निकटतम जल निकाय	1	शिवनाथ नदी	2.2	उत्तर-पश्चिम
		2	लोर नाला	7.4	दक्षिण-पूर्व
		3	घुरी नाला	8.54	उत्तर-पूर्व
		4	गिरहोला माइनर	1.76	पूर्व-दक्षिण-पूर्व
		5	सेमरिया माइनर	2.3	पूर्व-उत्तर-पूर्व
		6	घिकुरिया माइनर	नज़दीक	दक्षिण-पूर्व
		7	साहगांव माइनर	2.4	पश्चिम-दक्षिण- पश्चिम
		8	मौसमी जल निकासी	निकटवर्ती एवं खदान के भीतर	पूर्व
		9	कोकरी माइनर	1.17	उत्तर
22.	पुरातात्विक स्थल	10 किलोमीटर के दायरे में नहीं है ।			

Sl.	विशिष्ट	विवरण			
23.	धार्मिक स्थान	क्र.सं.	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा
		1	साईं मंदिर अहिवारा	5.20	दक्षिण-दक्षिण-पूर्व
		2	शिव मंदिर धमधा	8.09	पश्चिम-उत्तर-पश्चिम
		3	शिव मंदिर सेमरिया	1	पूर्व
		4	श्री कृष्ण मंदिर नंदिनी	1.84	दक्षिण- पश्चिम
		5	श्री विष्णु मंदिर, बनबराड, अहिवारा	7.52	दक्षिण- दक्षिण-पश्चिम
24.	अस्पताल और शिक्षा संस्थान (संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग)	अस्पताल			
		क्र.सं.	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा
		1	डॉ. रचना अग्रवाल अस्पताल	8.32	उत्तर- पश्चिम
		2	लाइफ लाइन मल्टीस्पेशलिटी हॉस्पिटल धमधा	7.3	पश्चिम- उत्तर-पश्चिम
		3	आयुष्मान आरोग्य मंदिर/उप स्वास्थ्य केंद्र पथरिया	3.25	पश्चिम- दक्षिण-पश्चिम
		शिक्षण संस्थानों			
		क्र.सं.	नाम	दूरी (किलोमीटर)	दिशा
		1	श्री साईं कॉलेज, देऊरझाल	3.64	दक्षिण – दक्षिण-पश्चिम
		2	शासकीय महाविद्यालय, सिरनाभाठा,	9.9	उत्तर -पश्चिम
		3	पितौरा स्कूल, पितौरा	1.48	दक्षिण
		4	स्काई इंटरनेशनल स्कूल	9	उत्तर -पश्चिम
		5	शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय सेमरिया, सेमरिया, पेण्डीतराई	2.5	पूर्व
		6	शासकीय प्राथमिक विद्यालय हरदी	0.6	उत्तर

Sl.	विशिष्ट	विवरण			
		7	शासकीय प्राथमिक विद्यालय सहगांव	2.85	पश्चिम
		8	सरकारी हाई स्कूल नंदिनी-खुंदनी	2.1	दक्षिण-दक्षिण - पश्चिम
		9	डीएवी इस्पात पब्लिक स्कूल, नंदिनी माइंस	5.5	दक्षिण
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 है।			

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 चरण के दौरान ढोने वाली सड़कें बिछाई जाती हैं और सतहों को विकसित किया जाता है और चूना पत्थर उठाने के लिए तैयार किया जाता है।

2.1.2 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 3 गुना या सबसे चौड़ी मशीनरी की चौड़ाई प्लस 5 मीटर होगी। काम करने के दौरान 80-90 डिग्री की बेंच ढलान बनाए रखी जाएगी। काम के अंत में 45 डिग्री के अंतिम गड्ढे ढलान पर विचार किया जाएगा। योजना अवधि के दौरान प्रस्तावित निचला mRL 208 mRL है और प्रस्तावित कार्य स्थान का गिड संदर्भ है: 1) 54000E, 2369800 N. 2) 543200E, 2369800N. 3) 543200E, 2366600N. 4) 543200E, 2366600N. शामिल प्रक्रिया- उत्खनन, लोडिंग, परिवहन, क्रशिंग और स्क्रीनिंग।

2.2 भूमि विवरण

यह एक मौजूदा चालू खदान है, खान और खनिज (विकास और विनियमन) संशोधन अधिनियम, 2015 के अनुसार खनन पट्टा 19/07/2034 तक वैध है। भूमि उपयोग योजना का विवरण तालिका 3 में दिया गया है।

तालिका 3: क्षेत्र विवरण

भूमि उपयोग	वर्तमान में शामिल 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	53.50	112.49	229
सड़कों के अंतर्गत क्षेत्र	5.50	6.38	0
बुनियादी ढांचे के अंतर्गत क्षेत्र	0.25	0	0.25
शीर्ष मृदा ढेर के अंतर्गत क्षेत्र	0.26	13.03	0
डंप/स्टेक के अंतर्गत क्षेत्र	6.80	7.95	0
क्रशर के अंतर्गत क्षेत्र	1.4	0.7	2.1
वृक्षारोपण के अंतर्गत क्षेत्र	16.4	0.75	36.08
कुल क्षेत्रफल			267.695

2.3 जल की आवश्यकता एवं स्रोत

कुल जल आवश्यकता (एमएल-I और एमएल-II सहित) 415 किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) है, जिसमें से मौजूदा जल आवश्यकता 200 किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) है जबकि प्रस्तावित जल आवश्यकता दोनों खदान पट्टा क्षेत्रों के लिए 215 किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) होगी, जिसमें से एमएल-I के लिए कुल 255 किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) पानी की आवश्यकता है। पीने सहित विभिन्न खनन गतिविधियों के लिए पानी की आवश्यकता होती है। शिवनाथ एनीकट बांध/आरडब्ल्यूएच पिट/बोरहोल से पानी प्राप्त किया जाता है। खनन कार्यों के लिए पानी शिवनाथ नदी से प्राप्त किया जा रहा 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 [किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी)]	अतिरिक्त आवश्यकता [किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी)]	कुल [किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी)]
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

गतिविधि	विवरण	मौजूदा [किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी)]	अतिरिक्त आवश्यकता [किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी)]	कुल [किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी)]
	कैंटीन	20	35	55
	श्रमिक कॉलोनी	95	0	95
	हरित पट्टी / वृक्षारोपण	760	1100	1860
	कुल	3295	3385	6680

तालिका 5: एमएल-1 क्षेत्र के लिए पानी की आवश्यकता किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) में

क्रमांक	विवरण	स्रोत	मात्रा किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) में
1	धूल दमन	शिवनाथ नदी	200
2	पेय एवं स्वच्छता	बोरवेल	25
3	एच ई एम एम धुलाई और विविध	शिवनाथ नदी, उपचारित जल	30
	कुल		255

2.4 जनशक्ति की आवश्यकता

मेसर्स जे के एल सी एल में वर्तमान में 130 लोग कार्यरत हैं, जिनमें खनन इंजीनियर, खान प्रबंधक, भूविज्ञानी, ब्लास्टिंग अधिकारी, सहायक खान प्रबंधक, ब्लास्टिंग फोरमैन, खान फोरमैन, माइनिंग मेट, ब्लास्टर, सर्वेयर, मैकेनिकल तकनीशियन, तकनीशियन (मैकेनिकल + इलेक्ट्रिक) के साथ-साथ कुशल, अर्ध-कुशल और अकुशल श्रमिक जैसे विभिन्न श्रेणियां शामिल हैं। विस्तार परियोजना के कारण 9 लोगों को अतिरिक्त रोजगार मिलेगा। इस प्रकार, विस्तार के बाद कुल रोजगार 139 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 उत्खनन कर्ताओं, 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 (20 KL 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 उत्खनन कर्ताओं 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।

खनन विवरण निम्नलिखित तालिका में दिया गया है-

तालिका 6: खनन विवरण

क्रमांक	विवरण	ब्यौरे
1.	खनन की विधि	पूर्णतया मशीनीकृत ओपन कास्ट खनन
2.	क्षेत्र	267.695 हेक्टेयर
3.	उत्पादन क्षमता	4.5 मिलियन टन प्रति वर्ष से 6.65 मिलियन टन प्रति वर्ष
4.	प्रारंभण की तिथि	01.07.2011
5.	स्ट्रिपिंग अनुपात	1:0.024
6.	बेंच की ऊंचाई और चौड़ाई	ऊंचाई: 6-9 मीटर ऊंचाई। चौड़ाई: बेंच की ऊंचाई से अधिक
7.	भूमि का प्रकार	बंजर भूमि
8.	अंतिम कार्य गहराई	एमएल क्षेत्र 2 ब्लॉकों में है और औसत गहराई 84 मीटर है
9.	खदान का जीवन	21 साल
10.	ऊंचाई सीमा	उच्चतम ऊंचाई: 280 mRL न्यूनतम ऊंचाई: 269 mRL
11.	पानी की आवश्यकता	कुल पानी की आवश्यकता (एमएल-I और एमएल-II सहित) 415 किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) है, जिसमें से मौजूदा पानी की आवश्यकता 200 किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) है, जबकि प्रस्तावित पानी की आवश्यकता दोनों खनन पट्टा क्षेत्रों के लिए 215 किलो लीटर प्रतिदिन (के एल डी) होगी।
12.	जल का स्रोत	शिवनाथ नदी और भूजल
13.	खनन का प्रारंभ	यह एक मौजूदा चालू खदान है जो पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए) अधिसूचना 2006 के तहत विस्तार के लिए पर्यावरण मंजूरी मांग रही है।
14.	ऊपरी मिट्टी की मोटाई	0-3 m
15.	कार्य दिवसों की संख्या	345
16.	प्रतिदिन शिफ्टों की संख्या	03

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

2.7 अपशिष्ट उत्पादन और निपटान

2.7.1 अपशिष्ट की प्रकृति

खदान पट्टे वाले क्षेत्र में बीच-बीच में इंटरबर्डन के रूप में शाली 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 शाली और उच्च मैग्नेशियन चूना पत्थर को अलग नहीं किया जा सकता है, इसलिए इसका उपभोग किया जाता है। उत्पन्न ठोस अपशिष्ट मिट्टी और अंतरालीय मिट्टी (ओबी) के रूप में है जिसे अलग से ढेर किया जाएगा और वृक्षारोपण के उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जाएगा। हमारी खदानों में कोई खतरनाक अपशिष्ट उत्पन्न नहीं होता है।

ऊपरी मिट्टी को अलग से इकट्ठा किया जाएगा और इसका उपयोग वृक्षारोपण के उद्देश्य से किया जाएगा। यह इकट्ठा करना अस्थायी अवधि के लिए होगा और इस तरह से इकट्ठा की गई मिट्टी का उपयोग पुनः वनस्पतिकरण/वृक्षारोपण योजनाओं में किया जाएगा। ऊपरी मिट्टी, अपशिष्ट और घटिया सामग्री का वर्ष-वार उत्पादन नीचे दी गई तालिका में दिया गया है:

तालिका 7: उत्खनन के दौरान अतिरिक्त भार और ऊपरी मिट्टी का विवरण

वर्ष	ऊपरी मिट्टी (टन)	ओबी/अपशिष्ट (टन)	उप ग्रेड (टन)
2024-25	93980	0	-
2025-26	16339	113960	-
2026-27	25397	172420	-
2027-28	21028	175232	-
2028-29	28327	206830	-
कुल	185071	668442	-

2.8 परियोजना लागत

खनन परियोजना की पूंजी लागत 83 करोड़ रुपये (यानी 8300 लाख रुपये) है। पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी) की लागत 996 लाख रुपये है (मौजूदा पूंजी लागत 832.5 लाख रुपये + अतिरिक्त पूंजी लागत 163.6 लाख रुपये)।

3.0 मौजूदा पर्यावरणीय परिदृश्य

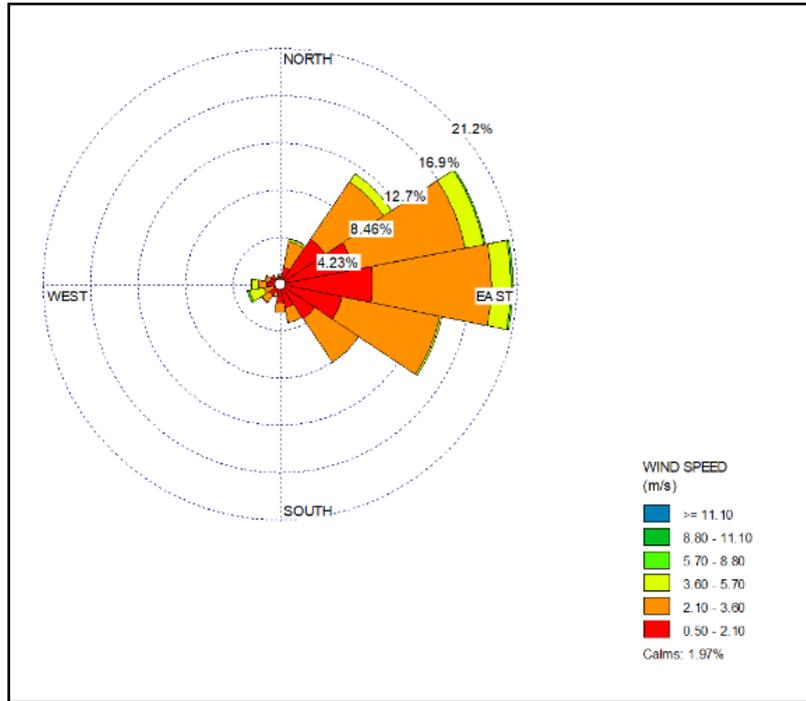
3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

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 शीतकालीन-मानसून सीजन (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024) के दौरान की गई। विवरण इस प्रकार है:

3.1.1 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

तालिका: 9 साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी डेटा का सारांश
(1 दिसंबर 2023 – 29 फरवरी 2024)

Predominant Wind Direction	Period: Winter Season (1 st Dec 2023 – 29 th Feb 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 विशिष्ट विंडरोज़ (1 दिसंबर, 2023 – 29 फरवरी, 2024)

अध्ययन क्षेत्र में सर्दियों के मौसम के लिए परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी 8 स्थानों पर 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 (एस ओ₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (एनओएक्स) और कार्बन मोनोऑक्साइड (सी ओ), अमोनिया, ओजोन, शीशा, आर्सेनिक, निकल, बेंजीन और बेंजो ए पाइरिन (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

क्र. सं.	जगह		पी	पी	एस ओ2	एन ओ2	सी ओ	ओजोन	एन एच3
			एम10 (PM10)	एम2.5 (PM2.5)	(SO2)	(NO2)	(CO)	(O3)	(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	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
		औसत	64.5	27.4	10.1	19.6	0.362	7.6	8.8
		98 th	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 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 (निकट पांडातराई)	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
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

क्र. सं.	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)				
		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 परिवेशीय 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।

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	प्रोजेक्ट साइट-एमएल। क्षेत्र	61.7	54.9
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	नंदनी	47.1	39.7
एन-8	खपरी	51.7	42.9
सी पी सी बी मानक डीबी(ए)		55.0	45.0
व्यवसायिक क्षेत्र			
एन-4	हल्दी	54.1	47.9
एन-5	देऊरझाल	57.3	49.2
सी पी सी बी मानक डीबी(ए)		65.0	55.0
शांत क्षेत्र			
एन-6	मालपुरी	45.9	38.1
सी पी सी बी मानक डीबी(ए)		50.0	40.0

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

3.4 सतही एवं भूजल संसाधन एवं गुणवत्ता

3.4.1 क्षेत्रीय भूविज्ञान

इस गांव के पास पाए जाने वाले चूना पत्थर और संबंधित संरचनाएं छत्तीसगढ़ सिक्लिनोरियम 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, जिसमें उत्तर की ओर 2 डिग्री से 5 डिग्री तक स्थानीय ढलान 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-बैंडेंड कैल्साइट शिराओं से जुड़ा हुआ पाया जाता है। बोर-होल डेटा के आधार पर, लिथोलॉजिकल अनुक्रम निम्नानुसार है:

- मिट्टी और जलोढ़
- बेंगनी 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 12.7 मीटर है। अध्ययन क्षेत्र में मानसून-पूर्व जल स्तर 4 से 18.54 mbgl की गहराई देखी गई है और क्षेत्र के प्रमुख भागों में मानसून-पश्चात जल स्तर 3 से 6 mbgl की गहराई देखी गई है। भारत के गतिशील भूजल संसाधनों के अनुसार मूल्यांकन इकाइयों के सी जी डब्ल्यू ए वर्गीकरण के अनुसार यह क्षेत्र अर्ध-गंभीर श्रेणी में आता है।

3.4.4 जल गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र के विभिन्न नमूना स्थानों से 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 संख्या 11: सतही जल और भूजल की भौतिक-रासायनिक विशेषताएँ

A - Surface Water Quality			B - Groundwater Quality		
पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 - 29 फरवरी, 2024) श्रेणी	पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 - 29 फरवरी, 2024) श्रेणी
पी एच	-	7.16 – 8.17	पीएच	-	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/ लीटर	365 – 584	टी डी एस	मिलीग्राम/ लीटर	324 – 594
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	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.001)
फ्लोराइड	मिलीग्राम/ लीटर	0.2 – 0.42	आर्सेनिक	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.01)
आयरन	मिलीग्राम/ लीटर	0.47 – 0.88	ज़िंक	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.01)
कैडमियम	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.001)	लेड (शीशा)	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.001)
आर्सेनिक	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.01)	क्रोमियम	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.03)

A - Surface Water Quality			B - Groundwater Quality		
पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 - 29 फरवरी, 2024)	पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 - 29 फरवरी, 2024)
		श्रेणी			श्रेणी
जिंक	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.1)			
लेड (शीशा)	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.001)			
क्रोमियम	मिलीग्राम/ लीटर	निर्धारित सीमा के भीतर (DL - 0.03)			
कुल कोलीफॉर्म	एमपीएन/ 100 मिली	उपस्थित			
फेकल कोलीफॉर्म	एमपीएन/ 100 मिली	12 - 109			

बीडीएल: डिटेक ग्रेड सीमा से नीचे।

तालिका संख्या: 12 स्थानवार जल गुणवत्ता मूल्यांकन

क्र. सं.	स्थानों	डब्ल्यू क्यू आई	गुणवत्ता	टिप्पणी
1.0	परियोजना स्थल एम.एल.-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 (पंडन्तराई के पास)	57.97	अच्छा	
5.0	पथरिया	55.15	अच्छा	
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 LAND USE LAND COVER CLASSIFICATION

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 13 में संक्षेपित किया गया है।

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

एलयू/एलसी वर्गीकरण प्रणाली				
क्रमांक	लेवल-में	लेवल द्वितीय	क्षेत्रफल (वर्ग किलोमीटर ²)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	बसाहट	20.45	4.85
		औद्योगिक बस्ती	5.03	1.19
		सड़क अवसंरचना	3.69	0.87
		रेलवे लाइन	0.95	0.23
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	206.27	48.88
		दोहरी फसल	118.96	28.19
3	वन के बाहर वृक्ष (TOF)	सघन (ब्लॉक) वृक्षारोपण	2.82	0.67
4	झाड़ियाँ/बंजर भूमि	(खुली झाड़ियाँ) बहुत छोटे छोटे झाड़ियों वाला जमीन	21.39	5.07
		बंजर	21.09	5.00
5	जल समिति	नदी/नाला/धारा/नहर	6.78	1.61
		बांध/तालाब/झील	10.90	2.58
6	खान क्षेत्र	पत्थर खदान/चूना पत्थर खदान	3.68	0.87
कुल			422.01	100

3.6 मिट्टी की गुणवत्ता

परियोजना स्थल और उसका 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 क्षेत्र का 77.1% है। मिट्टी की गुणवत्ता के निम्नलिखित अवलोकन इस प्रकार हैं:

पैरामीटर	इकाई	परिणाम	प्रजनन स्थिति
पीएच	-	6.52 – 7.64	तटस्थ से थोड़ा क्षारीय
कार्बनिक कार्बन	%	0.66 – 1.15	औसत पर्याप्त से लेकर पर्याप्त से अधिक तक

पैरामीटर	इकाई	परिणाम	प्रजनन स्थिति
नाइट्रोजन	किलोग्राम/ हेक्टेयर	127.52 – 243.52	अच्छा से बेहतर
फास्फोरस	किलोग्राम/ हेक्टेयर	16.46 – 44.27	कम से मध्यम
पोटेशियम	किलोग्राम/ हेक्टेयर	237.14 – 343.81	मध्यम से बेहतर
सोडियम अवशोषण अनुपात	-	0.80 – 1.57	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 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:

प्राकृतिक वास	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

आर ई टी स्थिति

आई यू सी एन स्थिति रिपोर्ट 2024-1 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कुल 136 पौधों की प्रजातियों की पहचान की गई है। देखी गई प्रजातियों में *टेक्टोना ग्रैंडिस* लिन (टीक) लुप्तप्राय (EN) श्रेणी में है। आई यू सी एन रेड सूची 2024-1 के अनुसार *एग्ले मार्मेलोस* (L.) और *स्वतेनिया महागोनी* (L.) जैक (भारतीय महोगनी) निकट संकटग्रस्त (NT) हैं। जबकि, शेष प्रजातियाँ नवीनतम आई यू सी एन स्थिति रिपोर्ट 2024-1 के अनुसार कम चिंताजनक (LC), डेटा की कमी (DD) और मूल्यांकन नहीं की गई (NA) श्रेणी में 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 हजारों 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, सभी को आई यू सी एन सूची के अनुसार कम से कम चिंता की श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है, सिवाय *वरानस बंगालेंसिस* (बंगाल मॉनिटर) 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 (*कैनिस ऑरियस*), सामान्य नेवला (*हर्पेस्टेस एडवर्ड्सी*), भारतीय लोमड़ी (*वल्पेस बंगालेंसिस*) अनुसूची-I में संरक्षित हैं, जबकि सामान्य बंदर (*सेमनोपिथेकस एनटेलस*), काली धारी वाला खरगोश (*लेपस निगीकोलिस*), पाम गिलहरी (*फुनमबुलस पिन्नाटी*) अनुसूची-II में संरक्षित हैं।

हर्पेटोफौना में: बंगाल मॉनितर, गोह (*वरनस बंगालेंसिस*), इंडियन कोबरा (*नाजा नाजा*), और सामान्य रैट साँप (*प्टायस म्यूकोसा*) को अनुसूची-I के अनुसार संरक्षण प्रदान किया गया; 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 के बारे में 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 14 (ए) में प्रस्तुत किए गए हैं, अध्ययन क्षेत्र में अनुमानित जनसंख्या विवरण (2020) तालिका 14 (बी) में दिए गए हैं और अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश क्रमशः तालिका 15 में दिया गया है।

तालिका 14 (ए): 10 किलोमीटर के दायरे में आने वाले 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 रायपुर, राज्य छत्तीसगढ़।

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

क्षेत्र	कुल जनसंख्या	कुल पुरुष	कुल महिला
0-2 किलोमीटर	12449	6152	6297
2-5 किलोमीटर	24519	12279	12240
5-10 किलोमीटर	75020	37617	37403
10 किलोमीटर	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
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 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 गतिविधियों 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 264 mRL से 269 mRL के बीच औसत उंचाई के साथ लहरदार मैदान का प्रतिनिधित्व करता है। क्षेत्रीय भूमि ढलान उत्तर की ओर है जो अध्ययन क्षेत्र के उत्तर में लगभग 2.2 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 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, इसलिए मिट्टी की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की उम्मीद नहीं है।

शुरु में, विकासात्मक गतिविधियों के एक भाग के रूप में, मिट्टी वाले क्षेत्रों से मिट्टी निकाली जाएगी और सड़कों, पट्टे की परिधि के किनारे वृक्षारोपण के विकास के लिए समवर्ती रूप से उपयोग किया जाएगा और 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 साथ रिटेनिंग वॉल का निर्माण किया गया है।
- 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 वनस्पति से भर दिया गया है।
- निष्क्रिय सतही डंपों पर देशी प्रजातियों का उपयोग करके घने वृक्षारोपण का विकास, और खदान पट्टा सीमा के साथ छोड़े गए सुरक्षा अवरोध क्षेत्र में मिट्टी को बांधने और मिट्टी के कटाव को नियंत्रित करने के लिए कार्य करना।

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 पूर्वानुमानित परिणाम तालिका 16 में प्रस्तुत किए जाते 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 (पीएम ₁₀)	31.5	8.15
2	कणिकीय पदार्थ (पीएम _{2.5})	10.7	2.72

4.2.1 एमएल-1 और इन-सीटू क्रशर से चूना पत्थर के परिवहन के कारण प्रभाव –

यह एक क्षमता विस्तार परियोजना है। प्रस्तावित विस्तार के बाद कुल 8.0 मिलियन टन प्रति वर्ष चूना पत्थर को सड़क मार्ग से (350 कार्य दिवसों को ध्यान में रखते हुए) एमएल-1 स्थित क्रशर इकाई (मौजूदा और प्रस्तावित क्रशर) से एकीकृत सीमेंट संयंत्र तक ले जाया जाएगा।

परिदृश्य - 1

लगभग 190 ट्रक प्रतिदिन (6 ट्रिप/दिन मानते हुए) यानी, सड़क मार्ग से सामग्री के परिवहन के लिए प्रतिदिन 1140 ट्रिप की आवश्यकता होगी, प्रत्येक ट्रक की क्षमता 20 टन पर विचार किया जा रहा है।

यह अस्थायी परिवहन है जब तक कि बंद पाइप कन्वेयर चालू नहीं हो जाता।

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।

ट्रकों से CO, HC, NO_x और PM के उत्सर्जन की गणना प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए की गई है, जो कि तालिका 17 में दिए गए ट्रकों / ट्रेलर / बस (स्रोत: केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड) के ग्राम / किलोमीटर में उत्सर्जन कारक पर आधारित है।

तालिका 17: ट्रकों का दैनिक उत्सर्जन

पैरामीटर	CO ग्राम /किलोमीटर- घंटा	HC ग्राम /किलोमीटर- घंटा	NOx ग्राम /किलोमीटर- घंटा	PM ग्राम / किलोवाट-घंटा
1140 के लिए कुल उत्सर्जन यात्राएं/दिन (ग्राम /किलोमीटर में)	1710	1094.4	3990	22.8
अधिकतम जीएलसी माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	53.2	36.3	85.0	-

परिदृश्य – 2

पाइप कन्वेयर बेल्ट की कुल लंबाई 5.5 किमी है। 5.5 किमी में से, पाइप कन्वेयर बेल्ट के माध्यम से क्रशर से एकीकृत सीमेंट प्लांट की ओर 3.0 किमी तक कंपनी प्लांट को संचालित करने के लिए सीमित इन्वेंट्री का एक (मध्यस्थ स्थान) स्टॉकयार्ड बनाएगी। शेष दूरी जो 2.5 किमी है, बीएसपी के साथ भूमि लाइसेंस अनुबंध होने तक कच्चे माल का परिवहन डम्पर के माध्यम से तय की जाएगी। इसलिए, यह सड़क परिवहन की दूरी को कम कर देगी। भूमि लाइसेंस अनुबंध के बाद पाइप कन्वेयर बेल्ट चालू हो जाएगी। (बंद पाइप कन्वेयर की कुल लंबाई 5.5 किमी है, जिसमें से 92% यानी 5.090 किमी 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।

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/डम्पर्स 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 हैं:

प्वाइंट 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। समुदाय के जोखिम का वर्णन करने के लिए अक्सर दिन और रात के ध्वनि दबाव स्तरों का उपयोग 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 ज़मीनी कंपन और उड़ती चट्टानों 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 प्रमुख प्रभाव खदान पट्टा क्षेत्र के आसपास के गांवों में स्थित घरेलू 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। विस्फोट गतिविधियों के कारण एक अन्य प्रभाव फलाई रॉक है। ये खनन पट्टा क्षेत्र के आसपास के घरों को प्रभावित कर सकते हैं और लोगों को चोट पहुंचा सकते हैं। अनुभवजन्य समीकरण का उपयोग करके खदान पट्टा क्षेत्र से निकटतम प्रमुख बस्ती हरदी गांव है जो उत्तर दिशा में 0.45 किलोमीटर दूर स्थित है। गणना के आधार पर, यह पता चलता है कि आसपास के क्षेत्र में ड्रिलिंग और विस्फोट का प्रभाव नगण्य होगा।

शमन के उपाय

- मानक निर्दिष्ट खनन उपकरण का उपयोग किया जा रहा है और उपकरण अच्छी कार्यशील स्थिति में होंगे, उचित रूप से चिकनाईयुक्त होंगे और ध्वनि को स्वीकार्य सीमा के भीतर रखने के लिए उनका रखरखाव किया जाएगा।
- ड्रिलिंग तेज ड्रिल बिट्स के साथ की जा रही है जो ध्वनि को कम करने में मदद करती है और इसे जारी रखा जाएगा।
- उचित अंतराल और इष्टतम चार्ज/देरी के साथ नियंत्रित विस्फोट बनाए रखा जाएगा।
- खनन पट्टा क्षेत्र की सीमा के साथ चौड़े पत्ते वाले ऊंचे पेड़ लगाए जा रहे हैं/लगाए जाएंगे जो ध्वनि को फैलाने के लिए एक प्राकृतिक बाधा के रूप में कार्य 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 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 जलधारा या नाला या किसी अन्य प्रकार के जल निकाय मौजूद नहीं हैं। प्रथम श्रेणी की कुछ मौसमी धाराएँ एम.एल. क्षेत्र से सटी हुई हैं जो शिवनाथ नदी से मिलती हैं जो इस क्षेत्र में प्रमुख जल निकासी प्रणाली बनाती है।

अपवाह खदान में टूटे हुए क्षेत्र से मिट्टी और गाद को पट्टा क्षेत्र से सटे मौसमी नालों तक ले जा सकता है जिसे मेसर्स जे.के.एल.सी.एल. द्वारा विकसित की गई दीवार द्वारा रोका जा रहा है ताकि मिट्टी और गाद को आसपास के क्षेत्र में जल निकायों में प्रवेश करने 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। खदान पट्टा क्षेत्र के भीतर कोई कार्यशाला और साथ ही खनिज लाभकारी गतिविधियाँ (केवल 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 जा रहा है। इसलिए, क्षेत्र में सतह या भूजल की गुणवत्ता पर अपशिष्ट उत्पादन के कारण कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

शमन उपाय

- अपवाह जल के प्रवाह को कम करने और मृदा अपरदन को नियंत्रित करने के लिए उतार-चढ़ाव वाली ढलानों पर रणनीतिक स्थान पर बांधों और समोच्च खाइयों का निर्माण।

- सतही अपवाह को खनन क्षेत्र से दूर मोड़ने के लिए खदान के गड्ढे के चारों ओर माला नालियों का निर्माण।
- मौसमी नाले के साथ-साथ रिटेनिंग दीवार का निर्माण और पट्टा परिधि के चारों ओर ग्रावेल नाला बनाया गया।
- गाद के निपटान के लिए माला नालियों को निपटान टैंक से जोड़ा गया है।
- खदान के नाबदानों में वर्षा जल का संग्रह और धूल दमन में संचित जल का उपयोग और 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 53.50 हेक्टेयर क्षेत्र में खुदाई हो चुकी है जबकि खदान के जीवन के अंत में कुल 229 हेक्टेयर क्षेत्र में खुदाई की जाएगी। प्रमुख स्थानीय वृक्ष प्रजातियाँ जैसे अकेशिया निलोटिका (बबूल), अकेशिया कैटेचू (खैर), अकेशिया ल्यूकोफ्लोआ (हिवर) और बुटिया मोनोस्पर्मा (पलाश) के साथ प्रोसोपिस 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 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)	AERMOD मॉडल के माध्यम से अनुमानित GLC के अनुसार, अनियंत्रित स्थिति के दौरान गणना की गई अधिकतम GLC (31.5 μ ग्राम/मी ³) है। इस प्रकार, एमएल क्षेत्र की परिधि के आस पास वनस्पति कृषि भूमि पर धूल का जमाव। इस प्रकार, विशेष रूप से खदान पट्टा क्षेत्र से 1 किलोमीटर के भीतर 5 मी से 3 मी के पैमाने पर आसपास की वनस्पति की प्रकाश संश्लेषण की दर में गिरावट	ख खदान पट्टों के संपूर्ण सन्निहित सुरक्षा क्षेत्र के चारों ओर एक सघन हरित पट्टी विकसित की जाएगी, जिसमें अप्रभावित क्षेत्रों में, खनन-क्षेत्रों की बेंचों पर, ओबी डंप क्षेत्रों में तथा देशी वनस्पति प्रजातियाँ का उपयोग करके अन्य स्थानों पर वृक्षारोपण किया जाएगा। चूना पत्थर का परिवहन ढके हुए ट्रकों के माध्यम से किया जाएगा, जबकि भविष्य में यह बंद पाइप कन्वेयर के माध्यम से किया जाएगा। लोडिंग और अनलोडिंग पॉइंट्स पर, साथ ही खनन क्षेत्र के भीतर और ढुलाई सड़कों पर नियमित रूप से पानी का छिड़काव किया जाएगा। ओवरबर्डन

क्र. सं.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव डालता है	सुझाए गए शमन उपाय
			(ओबी) डंप झाड़ियों और घास के बागानों से ढके होंगे।
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 वन नहीं है। 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, क्षेत्र के विकास में योगदान।
- स्थानीय युवाओं के लिए अधिक रोजगार के अवसर पैदा 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 के माध्यम से अप्रत्यक्ष रोजगार का सृजन होगा।
- आय के स्रोत स्थिर होने से जीवन की गुणवत्ता में सुधार।
- अध्ययन क्षेत्र में वृक्षारोपण के कारण हरित आवरण में सुधार, पर्यावरण प्रदूषण में भी कमी ला रहा है।
- सी ई आर और ई एम पी 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 खुंदनी और हरदी में कृषि क्षेत्रों में धूल का जमाव हो सकता है, जिससे फसल की पैदावार और मिट्टी की गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है, जिससे क्षेत्र के किसानों की आजीविका प्रभावित हो सकती है।

- भूजल प्रवाह में परिवर्तन और भूजल की गुणवत्ता में कमी तथा खदानों से पानी निकालने के कारण भूजल स्तर में गिरावट।
- विस्फोट, ड्रिलिंग और भारी मशीनरी के संचालन से उच्च ध्वनि स्तर दैनिक जीवन को बाधित करता है और अध्ययन क्षेत्र के गांवों में निवासियों के बीच तनाव बढ़ाता है।
- चूना पत्थर की उत्पादन क्षमता में वृद्धि से भारी वाहनों की आवाजाही से 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 पैदा कर सकते हैं। इसका प्रभाव आस-पास के गांवों में अधिक प्रमुख हो सकता है। और इससे सड़क दुर्घटनाओं की संभावना भी बढ़ जाती है।
- खतरों और दुर्घटनाओं की संभावनाएँ जो काम करने वाले श्रमिकों को नुकसान पहुँचा सकती हैं या श्रमिकों की जान ले सकती हैं।
- 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 आस-पास के क्षेत्र में सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक पहलुओं पर पड़ने वाले संभावित प्रतिकूल प्रभाव को कम करने तथा जीवन की गुणवत्ता में सुधार के लिए निम्नलिखित शमन उपाय अपनाए जाने चाहिए:

- वायु प्रदूषण को कम करने के लिए धूल दमन तकनीकों का कार्यान्वयन, जैसे कि पानी का छिड़काव और धूल दमनकारी पदार्थों का उपयोग।
- ध्वनि प्रदूषण को कम करने के लिए घने वृक्षारोपण के रूप में ध्वनि अवरोधों 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 उनकी चिंताओं को दूर करने और उन्हें निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में शामिल करने के लिए नियमित परामर्श।
- सुनिश्चित करें कि सड़कों पर उचित संकेत हों, वाहनों का रखरखाव अच्छा हो और 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 उपायों को अपनाया जाना चाहिए।
- परियोजना प्रस्तावक को पर्यावरण को स्वच्छ रखने के लिए उचित कदम उठाने चाहिए तथा आंतरिक सड़क के साथ-साथ हरित पट्टी का विकास/पौधारोपण करना 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 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

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड एमएल-1 की विस्तार गतिविधियों के लिए मसौदा पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए)-पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी) रिपोर्ट पर्यावरण मूल्यांकन समिति (गैर कोयला) द्वारा जारी संदर्भ की शर्तों (टी ओ आर) के अनुसार तैयार की गई है और रिपोर्ट पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए) अधिसूचना 2006 के प्रावधानों और उसके संशोधनों 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 प्रस्तुत करने के लिए अंतिम पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए)-पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी) रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा।

7.2 जोखिम मूल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित विस्तार परियोजना में विस्फोटकों की हैंडलिंग, ट्रकों/टिपरों की आवाजाही, धूल के खतरे, खतरों, आघात के खतरों आदि के लिए जोखिम का आकलन किया गया है और पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए)/पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी) रिपोर्ट में संबंधित शमन उपायों का सुझाव दिया गया है। जोखिम विश्लेषण में खनन संचालन में मौजूद विभिन्न खतरों (असुरक्षित स्थितियों) की पहचान और मात्रा का निर्धारण शामिल है। दूसरी ओर, जोखिम विश्लेषण संयंत्र में खतरों के परिणामस्वरूप दुर्घटना के कारण संयंत्र के उपकरण और कर्मियों के संपर्क में आने के कारण होने वाले जोखिमों की पहचान और मात्रा का निर्धारण करता है। व्यावसायिक और सुरक्षा खतरे और निवारक उपाय, प्रक्रिया खतरे और उनके निवारक उपाय

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई आई ए) 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। द्वितीयक 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 योजनाएं तैयार करना है।

8.0 परियोजना लाभ

प्रस्तावित सामाजिक कल्याण व्यवस्था

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

जे के 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 गतिविधियों में वृद्धि होगी और स्थानीय लोगों को लाभ होगा। मेसर्स जे के एल सी एल सीएसआर नीति के अनुसार निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियाँ चला रहा है और चलाएगा:

- सामुदायिक विकास
- स्वास्थ्य एवं चिकित्सा देखभाल
- सड़कें
- आजीविका हस्तक्षेप
- शिक्षा
- जल निकासी और स्वच्छता
- पानी की कमी की स्थिति में कभी-कभी टैंकों 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 परियोजना के कार्यान्वयन और संचालन के दौरान किए जाने वाले शमन, प्रबंधन, निगरानी और संस्थागत उपायों का निम्नलिखित सेट शामिल है, ताकि प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को समाप्त किया जा सके या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम किया जा सके।

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।

- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करना।
- संचयी और दीर्घकालिक प्रभावों की निगरानी।
- अपशिष्ट उत्पादन और प्रदूषण पर नियंत्रण।
- खदानों में उपयुक्त प्रदूषण नियंत्रण उपायों को अपनाना
- सुरक्षित कार्य पद्धतियों को अपनाना
- खदान पट्टा क्षेत्र के अंदर और बाहर एक हरित पट्टी/वृक्षारोपण विकसित किया जाएगा।

खनन परियोजना की पूंजी लागत 83 करोड़ रुपये (यानी 8300 लाख रुपये) है। पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई एम पी) की लागत 996 लाख रुपये (मौजूदा पूंजी लागत 832.5 लाख रुपये + अतिरिक्त पूंजी लागत 163.6 लाख रुपये) है और पर्यावरण उपायों जैसे धूल दमन, जल प्रदूषण नियंत्रण, ग्रीनबेल्ट विकास, व्यावसायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा (OH & S) और पर्यावरण निगरानी आदि के लिए कुल आवर्ती लागत प्रति वर्ष 81.69 लाख रुपये है।

10.0 निष्कर्ष

मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड (एमएल-1) चूना पत्थर खदान (लीज क्षेत्र: 267.695 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 और 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 पूरा नहीं हुआ है, क्योंकि सेल+बीएसपी से लगभग 372 मीटर जमीन 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, ट्रकों के बजाय बंद पाइप कन्वेयर के माध्यम से 100 प्रतिशत चूना पत्थर का परिवहन किया जाएगा। इसलिए, लाइन स्रोत उत्सर्जन में काफी कमी आएगी। इसके बाद, अहिवारा-बेरला रोड का मौजूदा ट्रैफिक लोड या यात्री कार इकाई (पी सी यू) और कम हो जाएगा और सेवा का स्तर (एल ओ एस) उत्कृष्ट श्रेणी का हो जाएगा। क्षेत्र के पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर प्रभावों को नियंत्रित/न्यूनतम करने के लिए अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण उपाय और पर्यावरण संरक्षण उपाय अपनाए जाएंगे। खदान 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 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 (जे के एल सी एल) की प्रस्तावित कैप्टिव चूना पत्थर खदान की क्षमता विस्तार के लिए पर्यावरण अध्ययन मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर (मेसर्स ए एल पी एल) 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 ए एल पी एल सरकारी संस्थानों के अनुभवी पूर्व वैज्ञानिकों और विषय विशेषज्ञता के साथ शानदार करियर वाले उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिकों का एक समूह है। पर्यावरण अध्ययन करने के लिए इसे पर्यावरण और वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा मान्यता प्राप्त है और पर्यावरण अध्ययन के संचालन के लिए क्वालिटी काउंसिल ऑफ इंडिया (QCI) द्वारा मान्यता प्राप्त है। मान्यता प्रमाणपत्र संख्या: NABET/EIA/23-26/RA 0304_Rev. 01 दिनांक 13 मार्च, 2024, 29 सितंबर, 2026 तक वैध।