प्रस्तावित कठिया, पचरी चूना पत्थर खदान का कार्यकारी सारांश

गांव – कठिया, पचरी, तहसील–तिल्दा, जिला–रायपुर, छत्तीसगढ़।

खनन क्षेत्र – 323.332 हेक्टेयर।

प्रस्तावित उत्पादन क्षमता (कुल उत्खनन) 3.2086 मिलियन टीपीए (चूना पत्थर – 2.969 मिलियन टीपीए, और मिट्टी – 0.239 मिलियन टीपीए) अनुमानित परियोजना लागत 162.46 करोड़

टीओआर पत्र क्रमांक F. No.IA-J-11015/35/2023-IA-II (NCM) दिनांक 11.12.2023 द्वारा जारी

अध्ययन अवधि मार्च–अप्रैल–मई –2024

बेसलाइन डेटा –अल्ट्रा टेस्टिंग एंड रिसर्च लेबोरेटरी, नोएडा, यूपी द्वारा उत्पन्न

आवेदक– मंगलम सीमेंट लिमिटेड

अधिकृत हस्ताक्षरकर्ता :– Jh (AVP- Mines)

पंजीकृत पताः आदित्य नगर, मोरक, जिला–कोटा राजस्थान, पिन–326520

ई–मेल : –bajrang.lal@mangalamcement.com फ़ोन नंबर : 8905993875

पर्यावरण सलाहकार

एन्के एन्वायरो सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड, जयपुर

(एनएबीईटी मान्यता प्राप्त, 29 अक्टूबर 2024 के अनुसार 59 सूचीबद्ध) वैधता–14.12.2026

कॉर्पोरेट कार्यालयः–92, हीरा नगर – ए, शालीमार बाग के पास, अजमेर रोड,

जयपुर – 302 021 (राजस्थान)फोन नं.: –0141–4920770, 4920771

वेबसाइट–www.enkayenviro.com; ईमेल आईडी ––info@enkayenviro.com

कार्यकारी सारांश

1.1 परिचय

- मंगलम सीमेंट लिमिटेड ने 323.332 हेक्टेयर क्षेत्र में 3.2086 मिलियन टीपीए (कुल उत्खनन) (चूना पत्थर – 2.969 मिलियन टीपीए, और मिट्टी – 0.239 मिलियन टीपीए) की प्रस्तावित उत्पादन क्षमता के साथ चूना पत्थर खनन परियोजना का प्रस्ताव दिया है जो निकट ग्राम – कठिया, पचरी, तहसील – तिल्दा, जिला – रायपुर, छत्तीसगढ़ में स्थित है ।
- परियोजना का माइनिंग प्लान दिनांक 14.07.2023 को पत्र क्रमांक RPR/ RAIPUR/ LIMESTONE/ 1381/ MP/ 2023-24 द्वारा अनुमोदित किया गया।
- परियोजना प्रस्तावक ने पत्र संख्या F. No.IA-J-11015/35/2023-IA-II(NCM) दिनांक 11.12.2023 के माध्यम से MoEF&CC नई दिल्ली से संदर्भ की शर्तें/ टर्म्स ऑफ रेफरेंस (TOR) प्राप्त कर लीं हैं।

1.2 पर्यावरण समायोजन

<table>
<tr><th>क्र. सं.</th><th>ब्यौरा</th><th>विवरण</th></tr>
<tr><td>1</td><td>परियोजना का नाम</td><td>प्रस्तावित कठिया, पचरी चूना पत्थर खदान (क्षेत्रफल 323.332 हेक्टेयर) कुल उत्खनन – 3.2086 मिलियन टीपीए (चूना पत्थर –2.969 मिलियन टीपीए और मिट्टी– 0.239 मिलियन टीपीए) स्थित निकट ग्राम कठिया, पचरी, तहसील – तिल्दा, जिला – रायपुर, राज्य –छत्तीसगढ़, परियोजना प्रस्तावक – मेसर्स मंगलम सीमेंट लिमिटेड।</td></tr>
<tr><td>2</td><td>स्थान</td><td>ग्राम–कठिया, पचरी, तहसील–तिल्दा, जिला–रायपुर, राज्य–छत्तीसगढ़।</td></tr>
<tr><td>3</td><td>पट्टा क्षेत्र</td><td>323.332 Ha.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>भूमि प्रकार</td><td>सरकारी बंजर भूमि – 72.685 हेक्टेयर
निजी भूमि – 250.647 हेक्टेयर</td></tr>
<tr><td>5</td><td>अक्षांश और देशान्तर</td><td>अक्षांश - 21° 27'27.507"N to 21° 28'1.226" N
देशान्तर - 81°54'57.380"E to 81°56'51.201"E</td></tr>
<tr><td>6</td><td>टोपोशीट संख्या</td><td>F44 P/14, 15-64 G/14, 15 & F44Q/2,3-64K/2,3</td></tr>
<tr><td>7</td><td>धरातल की ऊँचाई/ निचाई (एमएसएल)</td><td>ऊंचाई– उच्चतम –297 एमएसएल, न्यूनतम –288 एमएसएलय</td></tr>
<tr><td>8</td><td>निकटतम बस्ती</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">निवास</th><th>दूरी किमी</th><th>दिशा</th><th rowspan="2">निवास</th><th>दूरी किमी</th><th>दिशा</th></tr>
<tr><th colspan="2">लीज सीमा से</th><th colspan="2">लीज सीमा से</th></tr>
<tr><td>भरुवाडीह कलां</td><td>0.62</td><td>S</td><td>भरुवाडीह खुर्द</td><td>1.54</td><td>W</td></tr>
<tr><td>अमोदी</td><td>0.96</td><td>N</td><td>अलेसुर</td><td>3.83</td><td>E</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>9</td><td>निकटतम प्रमुख शहर</td><td>पचरी ~ 0.60 Km, “E”</td></tr>
</table>

10	निकटतम राजमार्ग	<table><tr><th>राजमार्ग</th><th>दूरी (किमी) (लीज बांउड्री से)</th><th>दिशा</th></tr><tr><td>NH-130 B</td><td>7.30</td><td>S</td></tr><tr><td>SH-10</td><td>27.75</td><td>NNE</td></tr></table>
11	निकटतम रेलवे स्टेशन	बैकुंठ रेलवे स्टेशन ~ 14.53 Km, "WNW" तिल्दा नेओरा रेलवे स्टेशन ~15.80Km,"NW"
12	निकटतम हवाई अड्डा	स्वामी विवेकानन्द (घरेलू हवाई अड्डा) हवाई अड्डा, रायपुर अटल नगर, नवा रायपुर, छत्तीसगढ़ ~ 35.24Km, SSW
13	निकटतम पर्यटन स्थल	मोहरेंगा नेचर सागरी वॉच टावर छत्तीसगढ, 2.54Km, "SSW"
14	डिफेन्स इन्सटॉलेशन	15 किलोमीटर की परिधि में कोई नही।
15	पुरातत्व महत्व का स्थान	15 किलोमीटर की परिधि में कोई नही।
16	परिस्थितिकी संवेदनशील क्षेत्र	15 किलोमीटर की परिधि में कोई नही।
17	आरक्षित/संरक्षित वन क्षेत्र	<table><tr><th>क्र.सं.</th><th>वन क्षेत्र</th><th>दूरी (किमी) (लीज सीमा से)</th><th>दिशा</th></tr><tr><td colspan="4">आरक्षित वन</td></tr><tr><td>1</td><td>खौलीडाबरी पीएफ</td><td>1.8</td><td>S</td></tr><tr><td>2</td><td>मोहरेंगा पीएफ</td><td>4.3</td><td>WSW</td></tr></table>
18	निकटतम नदी/जलाशय (खान क्षेत्र से)	<table><tr><th>क्र.सं.</th><th>जल निकाय</th><th>दूरी (किमी) (लीज सीमा से)</th><th>दिशा</th></tr><tr><td>1.</td><td>कुम्हारी टैंक</td><td>0.30</td><td>NW</td></tr><tr><td>2</td><td>पिंडरांव टैंक</td><td>6.24</td><td>SW</td></tr></table> 'स्रोत – सभी दूरियां एस.ओ.आई. टोपोशीट के संदर्भ में ली गई हैं, जो इस परियोजना के लिए प्रासंगिक है।
19	सार्वजनिक निर्माण स्थान	<table><tr><th>क्र.सं.</th><th>मापदंडों</th><th>दूरी (किमी) और दिशा (लीज सीमा से)</th></tr><tr><td colspan="3">शिक्षण सुविधाएं</td></tr><tr><td>1</td><td>सरकार. मध्य विद्यालय भरुवाडीह खुर्द</td><td>1.50,"W"</td></tr><tr><td>2</td><td>सरकार. प्राथमिक विद्यालय भरूवाडीह खुर्द</td><td>2.09, W</td></tr><tr><td>3</td><td>सरकार. हायर सेकेंडरी स्कूल पचरी, छत्तीसगढ़</td><td>0.93,"E"</td></tr><tr><td>4</td><td>मघईपुर स्कूल मघईपुर छत्तीसगढ़</td><td>4.02,"SE"</td></tr></table>

		5	होली हार्ट स्कूल अग्रसेन चौक खरोरा	5.92,"S"
		6	अमन पब्लिक स्कूल खरोरा	6.21,"S"
		7	भरत देवांगन सरकार. हायर सेकेंडरी स्कूल (SAGES) खरोरा	6.58,"S"
		8	एसजीएस इंग्लिश मीडियम स्कूल खरोरा	7.1,"SSW"
		9	विश्व वेदांत हाई स्कूल खरोरा	7.19,"SSW"
		चिकित्सा सुविधा		
		1	यूपी स्वास्थ्य केंद्र कथिया हॉस्पिटल भरुवाडीह कलां	0.53, "N"
		2	कांति देवी मेमोरियल हॉस्पिटल खरोरा	6.44, "S"
		3	आशीर्वाद हॉस्पिटल खरोरा	6.55, "S"
		4	अंकुर हॉस्पिटल खरोरा	6.53, "S"
		5	सरकार. अस्पताल हिरमी	7.99, "N"
		6	यूपी स्वास्थ्य केंद्र हिरमी	7.97, "N"
		7	आयुष्मान आरोग्य मंदिर छतौद	8, "WNW"

20	अन्य औधोगिक/ खनन इकाई	**क्र.सं.**	**परियोजना का नाम**	**दूरी (किमी) (लीज सीमा से)**	**दिशा**
		1	अल्ट्रा टेक सीमेंट लिमिटेड, हिरमी	7.29, "N"	
21	भूकम्पीय क्षेत्र	भूकंपीय क्षेत्र – II: बीएमटीपीसी के भेद्यता एटलस, II संस्करण के अनुसार, यह क्षेत्र कम क्षति जोखिम वाले क्षेत्र में आता है। इस क्षेत्र में अब तक भूस्खलन, कटाव, बाढ़, चरम या प्रतिकूल जलवायु परिस्थितियों की कोई घटना नहीं हुई है।			

2.0 भूवैज्ञानिक और नवीनीकरण परिणाम

2.1 स्थानीय भूविज्ञान

इस ब्लॉक का अधिकांश क्षेत्र कृषि भूमि और/या बंजर भूमि से ढका हुआ है। इस क्षेत्र में सतही भूवैज्ञानिक अध्ययन में आउटक्रॉप की अनुपलब्धता और लिथोलॉजिकल संपर्कों की अनुपस्थिति के कारण सीमाएं हैं। क्षेत्र में भूवैज्ञानिक मानचित्रण के आधार पर, यह पाया गया है कि इसमें चंडी संरचना के शेल, गुलाबी और भूरे स्ट्रोमेटोलिटिक चूना पत्थर, हाल से लेकर हाल की मिट्टी और लेटराइट शामिल हैं। आउटक्रॉप्स का प्रहार आम तौर पर उत्तर–पूर्व दिशा में होता है। चूना पत्थर गुलाबी से हल्के भूरे रंग का होता है, जिसमें लगभग क्षैतिज स्थिति के साथ घनी परत वाले शैल भाग होते हैं। चट्टानें क्षैतिज रूप से बिछी हुई हैं लेकिन कुछ स्थानों पर उत्तर पश्चिम की ओर 2 डिग्री से 3 डिग्री तक गिरावट देखी गई है। आयु समूह गठन लिथोलॉजी हाल ही में एसो–नियोप्रोटेरोजोइक रायपुर चंडी संरचना स्ट्रोमेटोलिटिक चूना पत्थर शेल है।

क्षेत्रीय भूविज्ञान

323.332 हेक्टेयर क्षेत्र में फैला काठिया–पचरी ब्लॉक लगभग 2160 मीटर लंबा और 1500 मीटर चौड़ा है। यह अक्षांश 21°27'27-51" उत्तर से 21°28'21-22'' उत्तर और देशांतर 81°54'57-39" पूर्व से 81°56'52-52" पूर्व तक फैला हुआ है, जो सर्वे ऑफ इंडिया शीट 64 G/15 में आता है। काठिया–पचरी क्षेत्र में सीमेंट ग्रेड, सीमेंट ब्लेंडेबल/बेहतरीन ग्रेड चूना पत्थर शामिल है। अन्वेषण कार्य से पता चला है कि भंडार में कुल 190.59 मिलियन टन शुद्ध संसाधन है जिसमें औसत (वजन) CaO 41-49%, MgO 0-96% और SiO2 15-02% है। यह क्षेत्र मेसो से नियो प्रोटेरोजोइक छत्तीसगढ़ बेसिन को दर्शाता है। बॉल और किंग (1885) ने छत्तीसगढ़ बेसिन के भूविज्ञान का विस्तृत विवरण प्रदान किया, जिन्होंने छत्तीसगढ़ बेसिन की आयु विंध्यन समूह के समान मानी। बाद में दत्ता (1964) ने इसे ऊपरी कुरनूल समूह के साथ सहसंबंधित किया। मूर्ति (1987) ने बेसिन की स्तरीकरण की स्थापना की और उत्तराधिकार के लिए सुपर ग्रुप की स्थिति का प्रस्ताव दिया। दास एट अल. (1990) ने छत्तीसगढ़ बेसिन की स्तरीकरण को और संशोधित किया। बेसिन को तीन समूहों में विभाजित किया गया है यानी बेसिन के पूर्वी भाग में सबसे निचला सिंघोरा समूह चंद्रपुर समूह से संबंधित चट्टानों से असंगत रूप से ढका हुआ है। रायपुर समूह उत्तराधिकार के शीर्ष पर होता है जिसका निचले चंद्रपुर समूह के साथ अनुरूप संपर्क होता है। छत्तीसगढ़ बेसिन के सामान्य स्तरीकरण उत्तराधिकार को तालिका 5–1 (दास एट अल., 2001) में संक्षेपित किया गया है। ऊपरी रायपुर समूह में मुख्य रूप से चूना पत्थर, डोलोमाइट और शेल शामिल हैं, जो लगभग क्षैतिज हैं। चूना पत्थर सघन मोटे बिस्तर वाले हैं और कुछ स्थानों पर प्रकृति में शैलयुक्त हैं। निचले चंद्रपुर समूह में मुख्य रूप से कंग्लोमरेट, ग्रिट, बलुआ पत्थर और क्वार्टजाइट शामिल हैं। बलुआ पत्थर की सामान्य प्रवृत्ति WNW&ESE है और इसका ढलान दक्षिण की ओर 30 से 35 तक है। चांदी संरचना से संबंधित चूना पत्थर आम तौर पर प्रकृति में उप–क्षैतिज, सघन, मोटे होते हैं। क्षेत्र की स्ट्रेटीग्राफी इस प्रकार है–

ऊपरी समूह	समूह	गठन	सदस्य	लिथोलॉजी
छत्तीसगढ़ सुपरग्रुप	रायपुर ग्रुप	इन्ट्रूसिव		
		मनियारी फॉर्मेशन (70 मीटर)		डोलोमाइट, डोलोमाइटिक चूना पत्थर और जिप्सम के साथ बैंगनी शेल
		हिर्री फॉर्मेशन (70 मीटर)		ग्रे डोलोमाइट, अर्गिलैसियस डोलोमाइट
		टारेंगा संरचना (180मी)	बिल्हा सदस्य	बैंगनी डोलोमाइटिक आर्गिलिट
			दागौरी सदस्य	हरी मिट्टी, चर्ट और शेल इंटरकैलेशन (टफेसियस)
			कुसमी सदस्य	गुलाबी से बैंगनी कैल्केरियस शेल
		चंडी संरचना	निपनिया सदस्य	बैंगनी और बिस्तरयुक्त चूना पत्थर बैंगनी अर्गिलैसियस स्ट्रोमेटोलिटिक डोलोमाइट
		(67m)	पेंड्री/ देओडोंगर सदस्य	बैंगनी और ग्रे स्ट्रोमेटोलिटिक चूना पत्थर और डोलोमाइट फ्लैगी चूना पत्थर–शेल इंटरकैलेशनध्फेरुगिनस ग्लौकोनाइटिक एरेनाइट और शेल के

				साथ
		गुंडरदेही गठन	नेवारी सदस्य	गुलाबी और बफ स्ट्रोमेटोलिटिक चूना पत्थर और डोलोमाइट
			अंधा/डोटोपार सदस्य	मुख्य रूप से गुलाबी, बैंगनी और ग्रे रंग की शैल जिसमें बीच में चूना पत्थर के अंतर्वेशनध्एरेनाइटध्बफ से लेकर हरा रंग की शैल सदस्य शामिल हैं
		चार्मुरिया संरचना (490 मीटर)	बागबुरा सदस्य	बैंगनी चूना पत्थर (फॉस्फेटिक)
			कासडोल सदस्य	गहरे भूरे रंग का बिस्तर वाला चूना पत्थरधमिट्टी का चूना पत्थर जिसमें मामूली शेल इंट्रेकेलेशन है
			रानीधर सदस्य	चेर्टी चूना पत्थर और डोलोमाइट (कुछ स्थानों पर फॉस्फेटिक)
			सिरपुर सदस्य	चर्ट और क्ले इंटरकैलेशन
		कंसापाथर संरचना (20–200 मीटर)		सफेद से गुलाबी, ग्लौकोनाइटिक क्वार्ट्ज एरेनाइट
		कंसापाथर संरचना (20–200 मीटर)		सफेद से गुलाबी, ग्लौकोनाइटिक क्वार्ट्ज एरेनाइट
	चंद्रपुर समूह	लोहारडीह संरचना (20 मीटर)		फेरुगिनस बैंगनी आर्कोस और ग्रिट्टी वेक एरेनाइट, जिसके आधार पर शेल पार्टिंग और कंग्लोमरेट है
–– असंगति––				
		छुईपाली संरचना (300 मीटर)		स्ट्रोमेटोलिटिक चूना पत्थर और ऊपरी भाग में डोलोमाइट छोटे–छोटे बिस्तर वाले चूना पत्थर, चर्ट, सिल्टस्टोन इंटरकैलेशंस के साथ विविध शैल
		भालुकोना संरचना (20 मीटर)		क्वार्ट्ज एरेनाइट/सिल्टस्टोन और मामूली शेल
		सरायपाली संरचना (60 मीटर)		विविध शैल जिसमें मामूली सिल्टस्टोन और चूना पत्थर पोर्सेलेनाइट, टफ/टफाइट शामिल हैं
		रेहाटीखोल फॉर्मेशन (20मी)		फेल्डस्पैथिक एरेनाइट, आधार पर आर्कोस और कंग्लोमरेट
–– असंगति––				
बेसमेंट				आर्कियन और लोअर प्रोटेरोजोइक चट्टानें

2.2 भू–गर्भीय स्थिति और प्राप्य खनिज भण्डार

खनन योजना के लिए, संयंत्र की सीमा के फीड कट ऑफ पर विचार करते हुए, चूना पत्थर के भंडार/संसाधनों के आकलन के लिए चूना पत्थर के निम्नलिखित दो ग्रेड–वार वर्गीकरण को अपनाया गया था

तालिका 2.2: चूना पत्थर की विभिन्न श्रेणी

वर्गीकरण	Cao%	Mgo%
चूना पत्थर	41.49	0.96

यूएनएफसी कोड के अनुसार पुनः आकलन और वैधानिक एवं सुरक्षा अवरोध तथा यूपीएल के कारण अवरुद्ध भंडारों की कटौती के बाद भंडारों और संसाधनों के विवरण का सारांश तालिका संख्या 2.3 में दिया गया है।

तलिका 2.3: खनिज भण्डार

संयुक्त राष्ट्र फ्रेम–कार्य वर्गीकरण (यूएनएफसी)	यूएनएफसी संहिता	मात्रा (मिलियन टन)	ग्रेड
अ) खनिज भंडार			
प्रमाणित खनिज भण्डार	111	--	--
सम्भाव्य खनिज भण्डार	121	--	--
सम्भाव्य खनिज भण्डार	122	165451198	Cao-34-52
ब) कुल शेष संसाधन		--	--
व्यवहार्यता खनिज संशाधन	211	--	--
व्यवहार्यतापूर्व खनिज संशाधन	221	--	--
व्यवहार्यतापूर्व खनिज संशाधन	222	46328508	Cao-34-52
मापित खनिज संसाधन	331	--	--
इंगित खनिज संसाधन	332	--	--
अनुमानित खनिज संसाधन	333	--	--
पूर्वेक्षण खनिज संसाधन	334	-	--
कुल खनिज भंडार (अ + ब)		21,17,79,706	Cao-34-52

3.0 खनन

खनन का कार्य ओपनकास्ट मशीनीकृत विधि से किया जाएगा जिसमें ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, लोडिंग, परिवहन शामिल है.

3.1 खनन की विधि एवं प्रकार

अनुमोदित खनन योजना के अनुसार खनन की मुख्य विशेषताएं निम्न हैः–

- चूना पत्थर का जमाव सतह पर है और उस पर कोई ओवरबर्डन / अपशिष्ट नहीं है।
- मिट्टी की पतली परत को पहले डोजर से खुरचकर निकाला जाएगा, इसके पश्चात् उसे लोड किया जाएगा तथा एक जगह एकत्र कर लिया जायेगा और बाद में वृक्षारोपण में उपयोग के लिए डंपरों द्वारा ले जाया जाएगा।
- खनन की पारंपरिक ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग और उत्खनन विधि का पालन HEMM का उपयोग करके किया जाएगा।
- बेंच की ऊंचाई अधिकतम 6.0 मीटर होगी और बेंच की चौड़ाई बेंच की ऊंचाई (15 मीटर) की 2.5 गुना होगी।

- हॉल रोड का ढाल 1:16 से अधिक नहीं होगा। हॉल रोड की न्यूनतम चौड़ाई सड़क पर चलने वाले डंपर की चौड़ाई की तीन गुना होगी।
- 5वीं वर्ष की योजना अवधि के अंत में गड्ढे का तल 269 एमएसएल (12 मीटर बीजीएल) होगा और वैचारिक चरण चरण में अंतिम गड्ढे की सीमा 241 एमएसएल (47 मीटर बीजीएल) होगी।
- इस प्रकार प्रथम योजना अवधि के दौरान जल स्तर का भेदन नहीं होगा नहीं होगा । खनन के दौरान जल स्तर काटा जाएगा तथा भूजल स्तर को काटने से पहले जल निकासी के लिए सीजीडब्ल्यूए से एनओसी ली जाएगी।

3.2 विस्फोटन (ब्लास्टिंग)

अधिकतम सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए आरंभ में गैर–विद्युत डेटोनेटर (NONEL) का उपयोग किया जाएगा। व्यावहारिक अवलोकन के अनुसार, प्राथमिक विस्फोट के बाद चूना पत्थर का कुछ हिस्सा रॉक ब्रेकर द्वारा आसानी से तोड़ा जा सकता है। द्वितीयक विस्फोट के स्थान पर बड़े आकार के पत्थरों को तोड़ने के लिए हाइड्रोलिक रॉक ब्रेकर का उपयोग किया जाएगा।

3.2.1 विस्फोटन पैरामीटर

व्यापक ब्लास्टिंग पैरामीटर नीचे दिए गए हैं: –

तलिका 3.1: विस्फोटन पैरामीटर

बर्डन (एम)	:	3.0 m
दूरी (एम)	:	4.0 m
छेद की गहराई	:	6.6 m
पाउडर कारक	:	6 t /Kg
छेद का व्यास	:	110 mm

3.3 वर्षवारखनन योजना (प्रथमपाँच वर्षो में)

अनुमोदित खनन योजना के अनुसार वर्षवार उत्खनन का विवरण तथा क्षेत्र बिन्दु नीचे दिए गए हैं.

तालिका 3.2: पाँच वर्षों में वर्षवार विवरण (टन)

वर्ष	मृदा (टन)	ओवरबर्डन (टन)	चूना पत्थर (टन)
I	34,062	0.00	30,150
II	0.00	0.00	60,302
III	0.00	0.00	90,452
IV	1,71,002	0.00	29,69,287.50
V	1,46,288	0.00	30,00,000
कुल	3,51,352	0.00	61,50,192.50

3.4 प्रस्तावित उत्पादन और अनुमानित खान की अवधि

- उत्खनन की प्रस्तावित दर 3.2086 मिलियन टीपीए होगी (चूना पत्थर – 2.969 मिलियन टीपीए, मिट्टी – 0.239 मिलियन टीपीए)।
- खदान का जीवन 51 वर्ष है।

3.5 भू–उपयोग का स्वरूप

खनन क्षेत्र की भूमि का उपयोग और उद्देश्य निम्न प्रकार है –

तालिका 3.3: भूमि उपयोग पैटर्न

क्र. सं.	भूमि उपयोग श्रेणी	वर्तमान भूमि उपयोग (हे)	5वें वर्ष के अंत में (हे)	अंत में वैचारिक चरण (हे)
1	मिट्टी का ढेर		2.34	-
2	अपशिष्ट डंप	0.10	0.10	-
3	कुल उत्खनन	15.89	35.89	290.16
	उत्खनन (जलाशय) उत्खनन (बैकफिल्ड)	-	-	250.79 (जलाशय)
		-	-	20.60 (पुनः घास लगाकर वापस भरना)
		-	-	18.77 (खनन से नष्ट हुई बेंचों पर वृक्षारोपण)
4	सड़क	2.21	2.21	
5	बुनियादी ढांचा, कार्यालय	-	2.0	
6	वनरोपणध्हरित पट्टी (सड़क के किनारे, अपशिष्ट और मिट्टी के ढेर के पास)	-		33.17 ha
7	अबाधित क्षेत्र	305.13	280.79	0.0
कुल		**323.33**	323.33	323.33

नोट– कुल उत्खनन क्षेत्र 290.16 हेक्टेयर होगा, जिसमें से 250.79 हेक्टेयर क्षेत्र का उपयोग जलाशय के रूप में किया जाएगा और कुल 72.54 हेक्टेयर क्षेत्र पर वृक्षारोपण किया जाएगा जो कि प्रभावित क्षेत्र (290.16 हेक्टेयर) का लगभग 25% है। जिसमें से 51.94 हेक्टेयर क्षेत्र (अनुपयोगी क्षेत्र और वैधानिक सीमा –33.17 हेक्टेयर और खनन किए गए बेंच –18.77 हेक्टेयर पर वृक्षारोपण किया जाएगा, जिसमें कुल 1,29,850 पौधे होंगे) और 20.60 हेक्टेयर क्षेत्र को पुनः प्राप्त किया जाएगा और पुनः घास लगाकर पुनर्वास किया जाएगा।

4.0 अध्ययन क्षेत्र – एक नजर में

अध्ययन क्षेत्र में रायपुर जिले की तिल्दा तहसील के 54 गांव शामिल हैं, जो खदान परिधि से 10 किलोमीटर की परिधि में स्थित हैं।

4.1. सामान्य विवरण

i. अक्षांश और देशांतर

क्रमांक	बीपी	अक्षांश (उत्तर)	देशांतर (पूर्व)	क्रमांक	बीपी	अक्षांश (उत्तर)	देशांतर (पूर्व)
1	KP-1	21° 27' 48.201" N	81° 54' 57.380" E	**51**	KP-51	21° 27' 27.514" N	81° 56' 52.535" E
2	KP-2	21° 27' 48.666" N	81° 54' 58.208" E	**52**	KP-52	21° 27' 27.513" N	81° 56' 7.472" E
3	KP-3	21° 27' 48.754" N	81° 54' 58.369" E	**53**	KP-53	21° 27' 28.767" N	81° 56' 7.395" E
4	KP-4	21° 27' 49.002" N	81° 54' 58.624" E	**54**	KP-54	21° 27' 29.686" N	81° 56' 7.264" E
5	KP-5	21° 27' 50.564" N	81° 55' 0.000" E	**55**	KP-55	21° 27' 33.567" N	81° 56' 6.451" E
6	KP-6	21° 27' 50.696" N	81° 55' 0.099" E	**56**	KP-56	21° 27' 36.171" N	81° 56' 6.006" E
7	KP-7	21° 27' 51.281" N	81° 55' 0.742" E	**57**	KP-57	21° 27' 39.078" N	81° 56' 5.581" E
8	KP-8	21° 27' 59.282" N	81° 55' 9.787" E	**58**	KP-58	21° 27' 40.445" N	81° 56' 5.509" E
9	KP-9	21° 27' 59.577" N	81° 55' 10.123" E	**59**	KP-59	21° 27' 40.625" N	81° 56' 5.425" E
10	KP-10	21° 28' 1.226" N	81° 55' 11.279" E	**60**	KP-60	21° 27' 41.091" N	81° 56' 5.398" E
11	KP-11	21° 28' 3.818" N	81° 55' 12.811" E	**61**	KP-61	21° 27' 41.266" N	81° 56' 2.858" E
12	KP-12	21° 28' 8.269" N	81° 55' 15.633" E	**62**	KP-62	21° 27' 40.983" N	81° 56' 0.463" E
13	KP-13	21° 28' 9.029" N	81° 55' 16.141" E	**63**	KP-63	21° 27' 40.931" N	81° 55' 57.784" E
14	KP-14	21° 28' 14.898" N	81° 55' 20.030" E	**64**	KP-64	21° 27' 40.480" N	81° 55' 53.862" E
15	KP-15	21° 28' 16.084" N	81° 55' 20.846" E	**65**	KP-65	21° 27' 40.310" N	81° 55' 51.648" E
16	KP-16	21° 28' 18.792" N	81° 55' 23.213" E	**66**	KP-66	21° 27' 39.488" N	81° 55' 50.498" E
17	KP-17	21° 28' 21.223" N	81° 55' 25.404" E	**67**	KP-67	21° 27' 38.991" N	81° 55' 49.712" E
18	KP-18	21° 28' 21.229" N	81° 55' 31.274" E	**68**	KP-68	21° 27' 38.681" N	81° 55' 49.343" E
19	KP-19	21° 28' 21.227" N	81° 55' 51.270" E	**69**	KP-69	21° 27' 38.274" N	81° 55' 48.623" E
20	KP-20	21° 28' 20.482" N	81° 55' 52.106" E	**70**	KP-70	21° 27' 37.908" N	81° 55' 46.708" E
21	KP-21	21° 28' 18.799" N	81° 55' 54.035" E	**71**	KP-71	21° 27' 36.447" N	81° 55' 44.444" E

क्रमांक	बीपी	अक्षांश (उत्तर)	देशांतर (पूर्व)	क्रमांक	बीपी	अक्षांश (उत्तर)	देशांतर (पूर्व)
22	KP-22	21° 28' 17.167" N	81° 55' 55.871" E	**72**	KP-72	21° 27' 36.122" N	81° 55' 44.347" E
23	KP-23	21° 28' 15.639" N	81° 55' 57.345" E	**73**	KP-73	21° 27' 35.554" N	81° 55' 44.080" E
24	KP-24	21° 28' 15.577" N	81° 55' 57.400" E	**74**	KP-74	21° 27' 34.928" N	81° 55' 43.415" E
25	KP-25	21° 28' 10.712" N	81° 56' 2.5377" E	**75**	KP-75	21° 27' 32.507" N	81° 55' 39.918" E
26	KP-26	21° 28' 10.621" N	81° 56' 2.628" E	**76**	KP-76	21° 27' 30.527" N	81° 55' 38.994" E
27	KP-27	21° 28' 9.025" N	81° 56' 4.072" E	**77**	KP-77	21° 27' 30.403" N	81° 55' 38.790" E
28	KP-28	21° 28' 8.380" N	81° 56' 4.681" E	**78**	KP-78	21° 27' 29.961" N	81° 55' 36.638" E
29	KP-29	21° 28' 6.764" N	81° 56' 6.804" E	**79**	KP-79	21° 27' 28.194" N	81° 55' 36.694" E
30	KP-30	21° 28' 5.356" N	81° 56' 9.152" E	**80**	KP-80	21° 27' 27.925" N	81° 55' 35.995" E
31	KP-31	21° 28' 3.777" N	81° 56' 12.347" E	**81**	KP-81	21° 27' 27.518" N	81° 55' 35.792" E
32	KP-32	21° 28' 3.500" N	81° 56' 12.960" E	**82**	KP-82	21° 27' 27.518" N	81° 55' 35.271" E
33	KP-33	21° 28' 2.577" N	81° 56' 15.014" E	**83**	KP-83	21° 27' 28.220" N	81° 55' 35.037" E
34	KP-34	21° 27' 59.266" N	81° 56' 19.934" E	**84**	KP-84	21° 27' 33.339" N	81° 55' 34.748" E
35	KP-35	21° 27' 59.100" N	81° 56' 20.185" E	**85**	KP-85	21° 27' 33.941" N	81° 55' 34.676" E
36	KP-36	21° 27' 56.177" N	81° 56' 23.384" E	**86**	KP-86	21° 27' 34.471" N	81° 55' 34.492" E
37	KP-37	21° 27' 54.735" N	81° 56' 24.965" E	**87**	KP-87	21° 27' 35.198" N	81° 55' 34.042" E
38	KP-39	21° 27' 45.656" N	81° 56' 34.626" E	**88**	KP-88	21° 27' 35.603" N	81° 55' 33.649" E
39	KP-40	21° 27' 45.358" N	81° 56' 34.964" E	**89**	KP-89	21° 27' 36.069" N	81° 55' 32.935" E
40	KP-41	21° 27' 41.255" N	81° 56' 39.281" E	**90**	KP-90	21° 27' 36.380" N	81° 55' 32.095" E
41	KP-42	21° 27' 39.756" N	81° 56' 40.771" E	**91**	KP-91	21° 27' 36.468" N	81° 55' 31.232" E
42	KP-43	21° 27' 37.832" N	81° 56' 42.685" E	**92**	KP-92	21° 27' 36.368" N	81° 55' 30.414" E
43	KP-44	21° 27' 35.935" N	81° 56' 44.126" E	**93**	KP-93	21° 27' 34.993" N	81° 55' 22.481" E
44	KP-45	21° 27' 35.826" N	81° 56' 44.232" E	**94**	KP-94	21° 27' 34.564" N	81° 55' 20.949" E
45	KP-46	21° 27' 34.348" N	81° 56' 45.581" E	**95**	KP-95	21° 27' 33.984" N	81° 55' 19.600" E
46	KP-47	21° 27' 34.197" N	81° 56' 45.732" E	**96**	KP-96	21° 27' 33.211" N	81° 55' 18.309" E
47	KP-48	21° 27' 31.599" N	81° 56' 49.087" E	**97**	KP-97	21° 27' 31.846" N	81° 55' 16.393" E

क्रमांक	बीपी	अक्षांश (उत्तर)	देशांतर (पूर्व)	क्रमांक	बीपी	अक्षांश (उत्तर)	देशांतर (पूर्व)
48	KP-49	21° 27' 29.912" N	81° 56' 51.201" E	**98**	KP-98	21° 27' 27.507" N	81° 55' 12.127" E
49	KP-50	21° 27' 28.792" N	81° 56' 51.947" E	**99**	KP-99	21° 27' 27.514" N	81° 54' 57.384" E
50	KP-1	21° 27' 48.201" N	81° 54' 57.380" E	**100**	KP-100	21° 27' 39.707" N	81° 54' 57.392" E

ii. अध्ययन क्षेत्र : 464.209 वर्ग किलोमीटर
iii. जनसंख्या : 95149
iv. तहसील : टिल्डा
v. निकटम गांव : पचरी
vi. जिला : रायपुर (छत्तीसगढ़)

4.2. जनसांख्यिकी

क्रम सं			विवरण
1	**गाँवो की संख्या**		54
2	**कुल जनसंख्या**		9,51,49
	ए	पुरुष	47,519
	बी	महिला	47,519
3	**घरां की संख्या**		43,607
4	साक्षरों की संख्या		58,813
	ए	पुरुष	33,964
	बी	महिला	24,849
5	**मुख्य श्रमिक**		27,020
	ए	पुरुष	17,628
	बी	महिला	9392
6	**सीमांत श्रमिक**		15,700
	ए	पुरुष	7,249
	बी	महिला	8,451
7	**गैर श्रमिक**		52,429
	ए	पुरुष	22,642
	बी	महिला	29,787
स्त्रोत : भारत की जनगणना २०११ के अनुसार			

4.3. अध्ययन क्षेत्र का भू उपयोग स्वरूप

1:25,000 पैमाने पर भूमि उपयोग/ भूमि आवरण मानचित्र तैयार करने के लिए अपनाई गई वर्गीकरण योजना अपनाई गई। अध्ययन क्षेत्र में निम्नलिखित भूमि उपयोग वर्ग देखे गए हैं–

तालिका 4.1: भूमि उपयोग पैटर्न– अध्ययन क्षेत्र

क्र.सं.	भूमि उपयोग	क्षेत्रफल (हेक्टेयर)	क्षेत्र (%)
1.	निर्मित	4110.86	8.86
2.	खान	170.08	0.37
3.	वन	709.09	1.53
4.	वृक्षारोपण	360.62	0.78
5.	फसल भूमि	10488.26	22.59
6.	परती भूमि	24050.83	51.81
7.	झाड़ी भूमि	5064.03	10.91
8.	जल निकाय	1467.12	3.16
	Total Area	**46420.90**	**100**

4.4. वायु गुणवत्ता की मॉनिटरिंग

निगरानी स्टेशनों का चयन सतह, जनसांख्यिकी और मौसम संबंधी प्रभाव के आधार पर किया गया। परियोजना स्थल के निकटवर्ती गांवों – हिरियाखेड़ी, कल्याकुरी, दुर्जनपुरा, हनवंतखेड़ी, रिछड़िया, मोरक और रावली में स्थानों का चयन किया गया।

तालिका 1.7: वायु गुणवत्ता की मॉनिटरिंग

सभी मूल्य माइक्रोग्राम / घन–मीटर में हैं

मानदंड प्रदूषक	स्थान	न्यूनतम	अधिकतम	औसत	98वाँ प्रतिशत	सीपीसीबी मानक
PM_{10}	परियोजना स्थल	76.43	79.85	78.15	79.78	100
	चिचोली गांव	78.13	81.80	79.84	81.70	
	मोहरेंगा गांव	75.96	80.88	78.66	80.85	
	छेरिया गांव	77.40	81.55	79.37	81.50	
	अलेसुर गांव	76.37	80.36	78.11	80.07	
	पथरचुआ गांव	75.20	78.98	77.25	78.93	
	कठिया गांव	77.07	80.90	78.94	80.88	
	परियोजना स्थल से 500 मी	78.25	81.97	79.90	81.85	
$PM_{2.5}$	परियोजना स्थल	37.07	48.90	39.02	45.11	60
	चिचोली गांव	38.13	41.35	39.80	41.34	
	मोहरेंगा गांव	36.21	40.74	38.66	40.70	
	छेरिया गांव	37.16	41.85	39.37	41.69	
	अलेसुर गांव	35.37	39.69	37.96	39.63	
	पथरचुआ गांव	35.42	40.63	37.47	40.39	
	कठिया गांव	36.56	40.72	38.77	40.59	
	परियोजना स्थल से 500 मी	38.21	42.08	39.90	41.83	
SO_2	परियोजना स्थल	9.30	11.83	10.44	11.81	80
	चिचोली गांव	9.63	12.56	11.03	12.51	

मानदंड प्रदूषक	स्थान	न्यूनतम	अधिकतम	औसत	98वाँ प्रतिशत	सीपीसीबी मानक
	मोहरेंगा गांव	8.57	11.69	10.08	11.65	
	छेरिया गांव	10.01	12.48	11.42	12.48	
	अलेसुर गांव	9.46	12.40	10.73	12.35	
	पथरचुआ गांव	10.27	13.25	11.74	13.24	
	कठिया गांव	9.52	13.16	11.13	12.84	
	परियोजना स्थल से 500 मी	9.74	14.19	11.84	13.77	
NO_X	परियोजना स्थल	18.67	22.54	20.44	22.45	80
	चिचोली गांव	19.12	22.74	21.04	22.73	
	मोहरेंगा गांव	18.62	21.75	20.19	21.69	
	छेरिया गांव	19.35	22.95	21.36	22.89	
	अलेसुर गांव	18.63	22.79	20.78	22.78	
	पथरचुआ गांव	19.62	22.96	21.23	22.89	
	कठिया गांव	18.68	22.86	20.96	22.81	
	परियोजना स्थल से 500 मी	19.82	23.71	21.85	23.62	
CO	परियोजना स्थल	0.52	0.59	0.55	0.59	2000
	चिचोली गांव	0.53	0.62	0.57	0.62	
	मोहरेंगा गांव	0.52	0.61	0.56	0.61	
	छेरिया गांव	0.54	0.62	0.58	0.62	
	अलेसुर गांव	0.53	0.59	0.56	0.59	
	पथरचुआ गांव	0.52	0.62	0.56	0.62	
	कठिया गांव	0.54	0.60	0.57	0.60	
	परियोजना स्थल से 500 मी	0.53	0.62	0.57	0.62	

मॉनिटर किए गए डेटा के परिणाम बताते हैं कि सामान्य रूप से क्षेत्र की परिवेशी वायु गुणवत्ता सीपीसीबी के राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों के मानदंडों के अनुरूप है।

4.5. जल विश्लेषण

05 भूजल नमूने ग्रैब नमूनों के रूप में एकत्र किए गए और अमेरिकन पब्लिक हेल्थ एसोसिएशन (एपीएचए) द्वारा प्रकाशित जल और अपशिष्ट जल की जांच के लिए मानक विधियों में निर्दिष्ट प्रक्रियाओं के अनुसार विभिन्न मापदंडों के लिए उनका विश्लेषण किया गया।

तालिका 1.8: जल गुणवत्ता की मॉनिटरिंग

क्र.सं.	परीक्षण पैरामीटर	परिणाम					आईएस 10500:2012 के अनुसार		
		परियोजना स्थल	भरुवाडीह कलां	पचारी	भलेसुर	कुम्हारी	इकाइयाँ	स्वीकार्य सीमा	वैकल्पिक स्रोत की अनुपस्थिति में अनुमेय सीमा
1	pH	7.63	7.81	7.09	7.76	7.58	-	6.5-8.5	-
2	Colour	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	Hazen	5	15
3	Odour	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable	-	Agreeable	Agreeable
4	Taste	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable	-	Agreeable	Agreeable
5	Turbidity	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	NTU	1	5
6	Total Hardness (as $CaCO_3$)	180	360	420	260	230	mg/l	200	600
7	Calcium(as Ca)	43.20	64.80	100.80	46.80	55.20	mg/l	75	200
8	Magnesium(as Mg)	17.50	48.11	40.82	34.75	22.36	mg/l	30	100
9	Chloride(as Cl)	24.46	63.60	97.84	29.35	34.24	mg/l	250	1000
10	Iron(as Fe)	0.26	0.77	0.86	0.12	0.13	mg/l	1	No Relaxation
11	Fluoride(as F)	0.56	0.29	0.26	0.44	0.66	mg/l	1	1.5
12	Free Residual chlorine	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/l	0.2	1
13	Total Dissolved Solid	297	613	699	400	368	mg/l	500	2000
14	Phenolic Compound (as C_6H_5OH)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	mg/l	0.001max	0.002 Max
15	Anionic Detergents (as MBAS)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/l	0.2	1.0
16	Sulphate (as SO_4)	32.65	53.99	16.11	30.76	23.02	mg/L	200	400
17	Nitrate (as NO_3)	1.51	4.09	1.31	5.95	1.07	mg/L	45	No Relaxation+

क्र.सं.	परीक्षण पैरामीटर	परिणाम					आईएस 10500:2012 के अनुसार		
		परियोजना स्थल	भरुवाडीह कलां	पचारी	भलेसुर	कुम्हारी	इकाइयाँ	स्वीकार्य सीमा	वैकल्पिक स्रोत की अनुपस्थिति में अनुमेय सीमा
18	Alkalinity(as $CaCO_3$)	150	310	360	220	200	mg/L	200	600
19	Chloramines (as Cl_2)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	mg/L	0.05	No Relaxation
20	Cadmium (as Cd)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	mg/L	0.001	0.002
21	Lead (as Pb)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L	0.5	No Relaxation
22	Total Chromium(as Cr)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	0.03	0.2
23	Copper (as Cu)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	0.01	0.05
24	Total Ammonia	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	mg/L	0.5	1.0
25	Sulphide (as H2S)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	mg/L	0.003	No Relaxation
26	Zinc (as Zn)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/L	0.05	No Relaxation
27	Manganese (as Mn)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/L	0.05	1.5
28	Boron (as B)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	mg/L	0.3	No Relaxation
29	Selenium (Se)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	5	15
30	Arsenic (as As)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	0.01	No Relaxation

परिणाम और निष्कर्ष

विश्लेषण के परिणाम दर्शाते हैं कि भूजल का पीएच 7.09 से 7.81 की सीमा में पाया गया। टीडीएस 297 – 699 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाया गया। अन्य पैरामीटर जैसे कुल कठोरता CaCO3 (180– 420 मिलीग्राम/लीटर), कुल क्षारीयता (150.0 से 360 मिलीग्राम/लीटर), कैल्शियम Ca (43.2 – 100.8 मिलीग्राम/लीटर), मैग्नीशियम Mg (17.5 से 48. 11 मिलीग्राम/लीटर), क्लोराइड Cl (24.46 – 97.84 मिलीग्राम/लीटर), सल्फेट SO4 (16.1 – 53.9 मिलीग्राम/लीटर) और फ्लोराइड F (0.26 – 0.66 मिलीग्राम/लीटर) के रूप में। वैकल्पिक स्रोत की अनुपस्थिति में सभी पैरामीटर निर्धारित सीमा के भीतर पाए गए। पानी घरेलू उद्देश्य के लिए पोर्टेबल है।

4.6 ध्वनि विश्लेषण

07 स्थानों पर शोर की निगरानी की गई है। विश्लेषण के परिणाम नीचे दिए गए हैं–

तालिका 1.9: ध्वनि विश्लेषण गुणवत्ता की मॉनिटरिंग

जगह	परियोजना स्थल	चिचोली गांव	मोहरेंगा गांव	छेरिया गांव	अलेसुर गांव	पथरचुआ गांव	कठिया गांव	500 मीटर के भीतर परियोजना स्थल के पास
लेक दिन डीबी(ए)	53.81	50.54	51.35	51.32	50.62	52.42	51.56	51.72
लेक रात डीबी(ए)	45.12	40.38	42.29	40.95	44.04	43.29	41.42	43.60
लेक दिन और रात	54.29	50.48	51.69	51.20	52.08	52.73	51.52	52.44
मानक (Leq)	**दिन (6.00 AM to 10.00 PM)**				**रात (10.00 PM to 6.00 AM)**			
औद्योगिक	75				70			
वाणिज्यिक क्षेत्र	65				55			
आवासीय क्षेत्र	55				45			
शांति क्षेत्र	50				45			

i) दिन के समय ध्वनि स्तर Leq(दिन)

सभी आवासीय स्थानों पर दिन के समय स्मु(दिन) ध्वनि स्तर 50.54 से 52.42 dB(A) की सीमा में पाया गया। अध्ययन अवधि के दौरान अधिकतम ध्वनि स्तर 52.42 dB(A) ग्राम पथरचुआ में तथा न्यूनतम ध्वनि स्तर 50.54 dB(A) ग्राम चिचोली में पाया गया। यह पाया गया कि दिन के समय ध्वनि स्तर 55 dB(A) की निर्धारित सीमा के अनुसार है। परियोजना स्थल पर दिन के समय स्मु(दिन) ध्वनि स्तर 53.81 dB(A) है। यह पाया गया कि दिन के समय ध्वनि स्तर 75 dB(A) की निर्धारित सीमा के अनुसार है।

ii) रात्रिकालीन ध्वनि स्तर Leq (रात)

सभी आवासीय स्थानों पर रात्रिकालीन स्मु(रात) ध्वनि स्तर 40.38 से 44.04 dB(A) की सीमा में पाया गया। अध्ययन अवधि के दौरान अधिकतम ध्वनि स्तर 44.04 dB(A) ग्राम अलसपुर में तथा न्यूनतम ध्वनि स्तर 40.38 dB(A) ग्राम चिचोली में पाया गया। यह पाया गया कि रात्रिकालीन ध्वनि स्तर 45 dB(A) की निर्धारित सीमा के अनुसार है। परियोजना स्थल पर रात्रिकालीन स्मु(दिन) ध्वनि स्तर 45.12 dB(A) है। यह पाया गया कि दिनकालीन ध्वनि स्तर 70 dB(A) की निर्धारित सीमा के अनुसार है।

4.7 मृदा विश्लेषण

5 स्थानों पर मिट्टी के नमूने लिए गए और पाया गया कि मिट्टी की बनावट रेतीली मिट्टी वाली है और प्रकृति में तटस्थ है। पोषक तत्व और कार्बनिक पदार्थ की मात्रा मध्यम है और मिट्टी सामान्य रूप से उपजाऊ है।

तालिका 4.5:मृदा गुणवत्ता की मॉनिटरिंग

क्र. सं.	पैरामीटर	इकाई	परियोजना स्थल	चिचोली गांव	छेरिया गांव	अलेसुर गांव	कठिया गांव
क. भौतिक गुण							
1	बनावट	--	Sandy Clay Loam	Sandy Clay	Clay Loam	Clay Loam	Sandy Clay Loam
2	अनाज का आकार वितरण %	Sand	47.61	47.54	38.27	44.77	44.83
		Clay	29.15	36.83	34.34	38.78	30.69
		Silt	23.25	15.64	27.39	16.46	24.48
3	छिद्रता	%	43.36	44.67	44.74	46.23	45.47
4	जल धारण क्षमता	%	29.65	30.57	32.15	28.68	31.57
बी. रासायनिक गुण							
1	पीएच(1:2.5 सस्पेंशन)	-	7.25	5.89	6.82	7.42	7.13
2	इलेक्ट्रिकल कंडक्टीविटी	mmhos/cm	436.60	627.40	428.30	504.30	578.50
3	पोटेशियम (K)	mg/kg	178.81	170.28	178.38	178.47	190.69
		Kg/Ha	400.35	381.42	399.57	399.77	427.14
4	सोडियम (N)	mg/kg	293.77	217.88	284.52	254.97	290.47
5	कैल्शियम (Cä)	mg/kg	3622.82	3418.01	3365.42	3582.25	3597.80
6	मैग्नीशियम (एमजी)	mg/kg	621.17	670.26	629.49	702.47	672.96
7	सोडियम अवशोषण अनुपात	-	1.19	0.89	1.18	1.02	1.16
9	कुल केजेल्डहल नाइट्रोजन	%	0.054	0.06	0.054	0.066	0.051
		Kg/Ha	**1215**	**1350**	**1215**	**1485**	**1147.50**
10	फास्फरोस	mg/kg	34.84	19.35	27.44	23.30	37.11
		Kg/Ha	**78.04**	**43.34**	**61.46**	**52.19**	**83.12**
11	थोक घनत्व	gm/cc	1.31	1.34	1.28	1.32	1.29
12	जैविक कार्बन	%	0.80	0.72	0.62	0.69	0.70
13	कार्बनिक पदार्थ	%	1.42	1.3	1.11	1.23	1.25

परिणाम और निष्कर्ष

प्राप्त परिणाम की तुलना कृषि मृदा सीमाएँ दिए गए मानक मृदा वर्गीकरण से की जाती है। यह देखा गया है कि, मिट्टी बनावट में रेतीली चिकनी मिट्टी और प्रकृति में थोडी क्षारीय है। पोषक तत्व और कार्बनिक पदार्थ की मात्रा मध्यम से उच्च श्रेणी की है और मिट्टी की अच्छी उपजाऊ क्षमता को दर्शाती है। नमूना लेने वाले स्थानों की मिट्टी में सल्फेट की मात्रा कम है, जिसे मिट्टी में उपयुक्त उर्वरक डालकर पूरा किया जा सकता है। क्षेत्र की अधिकांश मिट्टी कृषि प्रयोजन और फलदार पौधों के रोपण के लिए उपयुक्त है।

4.8 जैविक वातावरण

4.8.1 वनस्पति

अध्ययन क्षेत्र में पाये जाने वाली वनस्पति की प्रजातियां का इस प्रकार हैं–

पुष्प प्रजातियों की संख्या		
प्रकार	**कोर जोन**	**बफर जोन**
पेड़	5	111
जड़ी–बूटियाँ और झाड़ियाँ	3	38
चढ़ने वाले पौधे	15	41
घास	3	31

4.8.2 जीव

जीव प्रजातियों की संख्या		
प्रकार	**कोर जोन**	**बफर जोन**
स्तनधारी	4	11
सरीसृप	1	6
पक्षी	11	48

5.0 आपदाओं की पहचान एवं प्रबन्धन

निम्नलिखित प्रकार के खतरों की पहचान की गई है तथा उनके विरुद्ध बरती जाने वाली सावधानियाँ निम्नानुसार हैं–

5.1 साइडों और छत का गिरना

- जहां ढीली मिट्टी मौजूद है, वहां समतल ढलान कोण अपनाए जाएंगे।
- ढीली चट्टानों को उचित रूप से तैयार किया जाएगा।
- बेंच की ऊंचाई खुदाई करने वाले उपकरणों की खुदाई की गहराई के अनुसार रखी जाएगी। बेंच की अधिकतम ऊंचाई 6 मीटर प्रस्तावित है। बेंच की चौड़ाई बेंच पर काम करने वाली सबसे बड़ी मशीन की लंबाई से 2.5 गुना से कम नहीं होगी।
- खुदाई करने वाले उपकरणों द्वारा बेंचों में कोई ओवरहैंग/अंडर कटिंग बनाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
- डंपरों में ओवरलोडिंग की अनुमति नहीं दी जाएगी। डंपरों के ऊपर बड़े आकार की सामग्री लोड नहीं की जाएगी ताकि गिरने से लोगों को चोट लगने से बचाया जा सके।

5.2 विस्फोटकों का भंडारण और उपयोग

- विस्फोटकों के भंडारण के दौरान एमएमआर 1961 के विनियमन 154, 155, 156, 157 और 158 का सख्ती से पालन किया जाएगा।
- विस्फोटक को विस्फोटक अधिनियम के तहत लाइसेंसिंग प्राधिकारी द्वारा अनुमोदित और डीजीएमएस द्वारा अनुमति प्राप्त मैगजीन में संग्रहित किया जाएगा।
- मैगजीन का प्रभार एक सक्षम व्यक्ति के पास होगा जो विस्फोटकों की उचित प्राप्ति, भंडारण और जारी करने के लिए जिम्मेदार होगा।
- अनुमति प्राप्त कंटेनर और वाहक के अलावा मैगजीन से कोई विस्फोटक जारी नहीं किया जाएगा या खदान में नहीं ले जाया जाएगा।
- विस्फोटकों का उपयोग करते समय सुरक्षित तरीके अपनाए जाएंगे।
- विस्फोटकों के उड़ने से रोकने के लिए नियंत्रित विस्फोट का प्रस्ताव किया गया है।
- विस्फोटक को साइट पर विधिवत लाइसेंस प्राप्त विस्फोटक वैन द्वारा लाया जाएगा।
- विस्फोट करने से पहले सभी सावधानियां बरती जाएंगी जैसे विस्फोट के स्थान से लोगों, उपकरणों को सुरक्षित दूरी पर ले जाना।
- विस्फोट करने से पहले सभी सावधानियां बरती जाएंगी जैसे विस्फोट करने के स्थान से लोगों, उपकरणों को सुरक्षित दूरी पर ले जाना।
- विस्फोटकों के भंडारण के दौरान सुरक्षा उपायों को अपनाया जाएगा विस्फोटकों/ईंधन की प्राप्ति, भंडारण और उपयोग का उचित रिकॉर्ड उचित रूप से अधिकृत व्यक्तियों द्वारा रखा और बनाए रखा जाएगा।
- विस्फोटकों का उपयोग आवश्यकता के अनुसार किया जाएगा। छेदों में ओवरचार्जिंग/अंडरचार्जिंग की अनुमति नहीं दी जाएगी।
- विस्फोट क्षेत्र में सभी प्रवेश द्वारों को अवरुद्ध कर दिया जाएगा और लोगों के अनजाने प्रवेश को रोकने के लिए सुरक्षा की जाएगी।
- विस्फोट का समय तय किया जाएगा और सभी संबंधितों को सूचित किया जाएगा।

- विस्फोट से पहले आस–पास के लोगों को सावधानध्चेतावनी देने के लिए लाल झंडा फहराकर या सायरन अलर्ट दिया जाएगा।
- आंधी/बिजली आदि की स्थिति में कोई विस्फोट/चार्जिंग नहीं की जाएगी।
- विस्फोट क्षेत्र की ओर जाने वाली सड़कों/मार्गों में सावधानी बोर्ड लगाए जाएंगे।
- विस्फोटक से निपटने के लिए भारतीय विस्फोटक अधिनियम के अनुसार नियमों का पालन किया जाएगा, जिसमें विस्फोटक का परिवहन, भंडारण और उपयोग शामिल है।

5.3 फ्लाई रॉक की समस्या और सावधानी

ब्लास्टिंग के दौरान फ्लाई रॉक के टुकड़े आस–पास के लोगों और मशीनरी के लिए समस्या पैदा कर सकते हैं। इसलिए, अपनाए जाने वाले एहतियाती उपाय इस प्रकार हैंः–

- उचित ब्लास्ट डिजाइन के परिणामस्वरूप जमीन का कंपन कम होता है और फ्लाई रॉक से बचा जा सकता है।
- आरंभ की एसएमईध्एसएमएस नॉनल प्रणाली के साथ नियंत्रित ब्लास्टिंग तकनीक।
- ब्लास्टिंग के दौरान बेंच फ्लोर पर कोई ढीली सामग्री नहीं रखी जाएगी।
- इष्टतम स्टेमिंग लंबाई और स्टेमिंग सामग्री का चयन किया जाएगा।
- सुरक्षित अनुपात (स्टेमिंग लंबाई और छेद के भार का अनुपात) 0.6 से अधिक रखा जाएगा।
- ब्लास्टिंग से पहले स्टेमिंग सामग्री का उचित संघनन किया जाएगा।
- चार्जधडिली को सुरक्षित सीमा तक सीमित रखना।
- ब्लास्ट कंपन स्तरों की निगरानी।

5.3 डंप ढलान की विफलता

- पाँचवें वर्ष तक अस्थायी डंप रहेंगे। अगली योजना/प्रस्ताव अवधि से, संग्रहित अपशिष्ट का उपयोग बैकफिलिंग में किया जाएगा। इसलिए, संकल्पनात्मक चरण के दौरान, बैकफिलिंग के लिए डंप का उपयोग किया जाएगा।
- ऊपरी मिट्टी को अस्थायी रूप से ढेर करके वृक्षारोपण के लिए उपयोग किया जाएगा।
- हालाँकि, निम्नलिखित उपाय किए जाएँगेः–
- खनित क्षेत्र को बैकफिलिंग कर फिर से घास लगाकर पुनर्वासित और पुनः प्राप्त किया जाएगा।
- प्रस्तावित खनन के मद्देनजर डंप के चारों ओर 2 मीटर चौड़ाई और 1.5 मीटर गहराई के साथ एक गारलैंड ड्रेन और एक सेटलिंग टैंक और रिटेनिंग वॉल प्रदान की जाएगी। डंप की ढलान के साथ वर्षा जल अपवाह को रोकने के लिए, डंप में अंदर की ओर हल्की ढलान वाला एक बर्म प्रदान किया जाएगा।

5.4 बेंचों का ढहना

- ओपनकास्ट कार्य एम.एम.आर. 1961 के विनियमन 106 के अनुसार किया जाएगा।
- ओबी/अयस्क में पक्ष बेंच किए जाएंगे और बेंच की ऊंचाई 6 मीटर से अधिक नहीं होगी और चौड़ाई ऊंचाई से कम नहीं होगी।

- अयस्क निकाय में, बेंच की ऊंचाई 6 मीटर होगी और पक्ष क्षैतिज से 75°–80° से अधिक के कोण पर ढलान वाले होंगे और बेंच की चौड़ाई सबसे बड़ी काम करने वाली मशीन की लंबाई से 2.5 गुना से कम नहीं होगी।
- किनारे से 3.0 मीटर की दूरी के भीतर कोई भी ढीला पत्थर या मलबा नहीं रहने दिया जाएगा।

5.5 खनन मशीनरी और अयस्क का परिवहन

- खनन मशीनरी और परिवहन जैसे डंपर और लोडर सह उत्खनन के कारण यांत्रिक विफलता और मानवीय त्रुटि दुर्घटनाएं हो सकती हैं।
- सभी खनन मशीनरी का नियमित रूप से रखरखाव किया जाएगा और कुशल कार्य क्रम में रखने के लिए ब्रेक, लाइट और हॉर्न जैसी जाँच की जाएगी।

5.6 सतही आग के कारण आपदा

- ईंधन स्टेशन, कार्यशालाध्गैरेज और स्टोर आदि जैसे सतह पर चयनित स्थानों पर पर्याप्त संख्या में अग्निशामक यंत्र लगाए जाएंगे। ऐसे खतरे से बचने के लिए निम्नलिखित अन्य सावधानियां बरती जाएंगी।
- अग्निरोधक पात्र के अलावा कोई ज्वलनशील पदार्थ संग्रहित नहीं किया जाएगा।
- कोई भी व्यक्ति किसी ज्वलनशील पदार्थ पर या उसके पास कोई नंगी रोशनी या लैंप नहीं रखेगा, नहीं फेंकेगा, नहीं रखने देगा या रखने या फेंकने की अनुमति नहीं देगा।
- एमएमआर 1961 के विनियमन 121 के अनुसार खदान के प्रत्येक प्रवेश द्वार पर या प्रत्येक स्थान पर जहां ज्वलनशील पदार्थ संग्रहित है, रेत या गैर–ज्वलनशील धूल या पर्याप्त पोर्टेबल अग्निशामक यंत्रों की पर्याप्त आपूर्ति की जाएगी।

5.7 भूकंपीय गतिविधि

- कोई आपदा की परिकल्पना नहीं की गई है क्योंकि आपदा की आशंका वाले कोई स्थायी निर्माण का प्रस्ताव नहीं है। अतीत में जान–माल के नुकसान के परिणामस्वरूप कोई भी गंभीर भूकंप नहीं आया है। लागू क्षेत्र कम संवेदनशील भूकंपीय क्षेत्र–प्प के अंतर्गत आता है।

5.8 जलप्लावन

- कोर जोन से होकर कोई बारहमासी सतही जल स्रोत नहीं गुजरता है।
- खदान पट्टे की सीमा के भीतर 15 हेक्टेयर क्षेत्र का एक मौजूदा खदान गड्ढा है जो जल भंडार के रूप में कार्य करता है।
- अतिप्रवाह को लागू क्षेत्र में प्रवेश करने या रिसाव को रोकने के लिए, खनन गड्ढों की परिधि के आसपास गारलैंड ड्रेन प्रस्तावित है।
- गड्ढे में लगातार बारिश के पानी और रिसाव को निकालने के लिए पंप लगाए जाएंगे।
- योजना अवधि के दौरान भूजल स्तर में कोई अंतर नहीं होगा।
- खदान को बंद करने के समय, अनधिकृत प्रवेश को प्रतिबंधित करने के लिए खदान के शीर्ष पर बाड़ लगाने, बाहर से बारिश के पानी के प्रवेश को प्रतिबंधित करने के लिए खनन संचालन के दौरान बनाए गए गारलैंड नालों को बरकरार रखने जैसे एहतियाती उपाय किए जाएंगे।

6.0 पौधारोपण कार्यक्रम

6.1 वर्षवार संचित पौधारोपण

6.1 स्टेज वाइज संचयी वृक्षारोपण

वर्ष	अ–कार्यित क्षेत्र और वैधानिक सीमा		खनन की गई बेंचें		बैकफिल्ड क्षेत्र		कुल	
	क्षेत्र (हेक्टेयर)	सं.	क्षेत्र (हेक्टेयर)	सं.	क्षेत्र (हेक्टेयर)	सं.	क्षेत्र (हेक्टेयर)	सं.
I	2.0	5,000	Nil	Nil	Nil	Nil	2.0	5,000
II	2.0	5,000	Nil	Nil	Nil	Nil	2.0	5,000
III	2.0	5,000	Nil	Nil	Nil	Nil	2.0	5,000
IV	2.0	5,000	Nil	Nil	Nil	Nil	2.0	5,000
V	2.0	5,000	Nil	Nil	Nil	Nil	2.0	5,000
संकल्पनात्मक स्तर पर	23.17	57,925	18.77	**46,925**	**20.60**	पुनः घास लगाना	62.54	1,04,850
कुल	**33.17**	**82,925**	**18.77**	**46,925**	**20.60**	पुनः घास लगाना	**72.54**	**1,29,850**

6.2 रिक्लेमेशन योजना

रिक्लेमेशन योजना क्षेत्र (हेक्टेयर में)				
क्र सं.	**भूमि उपयोग श्रेणी**	**5** वर्ष में अंत में	**खदान बंद होने के बाद**	**पोस्ट ऑपरेशनल चरण में**
1	पिट्स– जो कि जलाशय में परिवर्तित होगी	35.89	290.16	250.79 (जल जलाशय)
2	डम्प्स क्षेत्र – वृक्षारोपण से पुनर्वासित	0.10	20.60	20.60 (पुनः घास लगाकर वापस भरना)

6.3 खनन के पश्चात् कोर क्षेत्र का भूमि उपयोग एवं पर्यावरण प्रबन्धन

टेबल 6.3 : कोर जाने के बाद खनन भूमि का उपयोग

क्र.सं.	विवरण	भूमि उपयोग (हैक्टेयर में)					
		पौधारोपण	जलाश्य	जन उपयोग	अनुपयोगी क्षेत्र	अन्य	कुल
1	मृदा डम्प			--	--	--	--
2	बाहरी अपशिष्ट डम्प	--	--	--	--	--	--
3	(क) खुदाई (वोइड)	18.77	250.79	--	--	--	269.56

	(ख) खुदाई (बैकफील्ड)	20.60	--	--	--	--	20.60
4	कार्यालय, कार्यशाला और सड़क सहित बुनियादी ढांचा	--	--	--	--	--	--
5	पौद्यारोपण	33.17	--	--	--	--	33.17
6	खनिज भंडारण	--	--	--	--	--	--
7	प्रसंस्करण	--	--	--	--	--	--
8	अगाध भूमि (अविभाजित क्षेत्र)	--	--	-	--	--	--
	कुल	**72.54**	**250.79**	**--**	**--**		**323.33**

7.0 पर्यावरण प्रबन्ध योजना की संक्षिप्त रूपरेखा

क्र. संख्या.	संभावित प्रभाव	निगरानी के लिए पैरामीटर	निगरानी की आवृत्ति	माप पद्धति	स्थान
1	मौसमविज्ञान–संबंधी	हवा की गति; हवा की दिशा; अधिकतम तापमान; न्यूनतम तापमान; सूखे बिजली के बल्ब का तापमान; गीले बल्ब का तापमान; सापेक्षिक आर्द्रता; वर्षा; क्लाउड कवर।	24 घंटे लगातार	स्वचालित मौसम निगरानी स्टेशन	खदान क्षेत्र
2	वायु उत्सर्जन	सी पी सी बी / एम ओ इ एफ दिशानिर्देशों के अनुसार पीएम१० पीएम २.५ एस ओ २ नॉक्स और सीओ आदि	24 घंटे हफ्ते में दो बार	सी पी सी बी दिशानिर्देशों के अनुसार ग्राविमेट्रिक विधि	एक स्थान खदान क्षेत्र केअंदर और चार बाहर (न्यूनतम 1 स्थान हवा आने की दिशा में / हवा के साथ की दिशा में/ प्रभाव क्षेत्र)।
3	ध्वनि	स्पॉट शोर स्तर की रिकॉर्डिंग Leq दिन dB(A) Leq रात dB(A)	एक सीजन में एक बार (प्रति घंटे के आधार पर 24 घंटे की निगरानी)	सी पी सी बी द्वारा अपनाया गया आई एस : 4954–1968 के अनुसार।	एक स्थान खदान क्षेत्र के अंदर और चार बाहर
4	पानी की गुणवत्ता	पीएच, तापमान, टर्बिडिटी, मैग्नीशियम, कठोरता, कुल क्षारीयता, क्लोराइड, सल्फेट, नाइट्रेट, फ्लोराइड, सोडियम, पोटेशियम, लवणता, कुल नाइट्रोजन, कुल फॉस्फोरस, कुल कोलाई रूपों, मल कोलाई रूपों आदि।	एक सीजन में एक बार	औद्योगिक गुणवत्ता के नमूने और परीक्षण के लिए पानी की गुणवत्ता के नमूने एकत्र किए जाएंगे और उनका विश्लेषण किया जाएगा। अमेरिकन पब्लिक हेल्थ एसोसिएशन द्वारा प्रकाशित पानी और अपशिष्ट जल विश्लेषण की जांच के मानक तरीक और IS: 2488 (Part 15) के अनुसार।	एक स्थान खदान क्षेत्र के अंदर और चार बाहर

5	भूमि पर्यावरण	मिट्टी, बनावट, पीएच, विद्युत चालकता, क्षार धातु पारगम्यता, जल धारण क्षमता, पोरसिटी।	एक सीजन में एक बार	मृदा विश्लेषण संदर्भ पुस्तक के अनुसार एकत्रित और विश्लेषित, एम.आई. जैक्सन और मिट्टी विश्लेषण संदर्भ पुस्तक सी.ए. ब्लैक	एक स्थान अंदर और दो स्थान खनन लीज क्षेत्र के बाहर
6	जैविक वातावरण	वनस्पति एवं जीव जंतु	एक सीजन में एक बार	क्वाड्रटविधि / गणना / सर्वेक्षण के तरीके। ट्रांसक्ट विधि / विजुअल एनकाउंटर सर्वे दृश्य मुठभेड़ सर्वेक्षण / अवसरवादी सर्वेक्षण। पॉइंट काउंट / अवसरवादी सर्वेक्षण ट्रैक / संकेत और दृश्य सामना सर्वेक्षण	स्थलीय वनस्पति सर्वेक्षण के लिए प्रारंभिक मूल्यांकन बिंदु विधि
7	सामाजिक–आर्थिक वातावरण	जनसांख्यिकी संरचना अवसंरचना संसाधन आधार आर्थिक संसाधन आधार स्वास्थ्य स्थितिः – अभिरुचि पैटर्न सांस्कृतिक और सौंदर्यात्मक गुण और शिक्षा	परियोजना के न्यूनतम दो चरणों के लिए ।	प्रश्नावली के माध्यम से प्राथमिक डेटा संग्रह	जनगणना रिकॉर्ड्स, सांख्यिकीय, किताबें, टोपोशीट, स्वास्थ्य रिकॉर्ड और सरकार के साथ उपलब्ध प्रासंगिक आधिकारिक रिकॉर्ड
8	स्वास्थ्य	व्यावसायिक स्वास्थ्य	प्रारंभिक चिकित्सा परीक्षा (आईएमई) और आवधिक चिकित्सा परीक्षा – माइंस नियम, 1955 के अनुसार पांच साल में एक बार। सिलिकोसिस के लिए – पांच साल में एक बार।	.....	सभी कर्मचारी

8.0 पर्यावरणीय गतिविधि कार्यक्रम

परियोजना प्रस्तावक (मंगलम सीमेंट लिमिटेड) स्वच्छ और स्वस्थ वातावरण बनाए रखने की अपनी जिम्मेदारी से अवगत है। पर्यावरण संरक्षण उपायों के लिए पूंजीगत लागत लगभग रु. 4.99 करोड़ और आवर्ती लागत लगभग रु. 0.634 करोड का प्रावधान किया गया है जिसका विवरण नीचे दिया गया है –

टेबल 8.1 ईएमपी के लिए बजट आवंटित

प्रस्तावित ईएमपी के कार्यान्वयन के लिए कुल पूंजीगत लागत लगभग रु. 4.99 करोड़ और आवर्ती लागत लगभग रु. 0.634 करोड़ का प्रावधान किया गया है

क्रमांक	पर्यावरण	ईएमपी की लागत (करोड़ रुपये में)	
		पूंजीगत लागत	प्रति वर्ष आवर्ती लागत
ए	पर्यावरणीय वायु प्रबंधन		
1	टैंकर पर लगे पानी के छिड़काव यंत्र	0.2	0.15
2	धूल धुंध कैनन	0.07	0.02
उप योग –ए		0.27	0.17
बी	पर्यावरणीय जल प्रबंधन		
	खदान के गड्ढे के चारों ओर माला नालियाँ	0.04	0.008
	गाद निपटान तालाब	0.01	0.002
	एसटीपी (क्षमता – 5 केएलडी, घरेलू अपशिष्ट जल के लिए सीवेज उपचार)	0.1	0.025
	वर्षा जल संचयन संरचना	0.1	0.025
उप योग – बी		0.25	0.06
सी	पर्यावरणीय शोर एवं भू–कंपन प्रबंधन		
	उपकरणों का आवधिक रखरखाव, साइनेज इंस्टॉलेशन, वेदर कॉक, ग्रीन कॉरिडोर जैसे शोर अवरोधक और संवेदनशील रिसेप्टर के चारों ओर बांध	0.01	0.0
	नियंत्रित ब्लास्टिंग तकनीक	0.13	0.01
उप योग–सी		0.14	0.01
डी	पर्यावरणीय मिट्टी एवं अपशिष्ट डंप प्रबंधन		
	डंप के चारों ओर 1 माला नाली (2 मी • 1.5 मी)	0.12	0.024
	डंप के चारों ओर 2 पैर की दीवार (ऊंचाई–2.0)।	0.12	0.0
उप योग–डी		0.24	0.024
ई	वृक्षारोपण कार्यक्रम		
	वैधानिक सीमा और अप्रयुक्त क्षेत्र में वृक्षारोपण (51.94 हेक्टेयर और 129,850 पौधे /2500 प्रति हेक्टेयर)	2.59	0.07
उप योग–ई		2.59	0.07
एफ	परिवहन सड़क रखरखाव		
	मौजूदा सड़क को मजबूत करना और उसका रखरखाव करना, जिसका उपयोग स्थानीय प्रशासन के सहयोग से खनिज के परिवहन के लिए किया जाएगा, जिसमें सड़क के किनारे सुरक्षा और गति संकेत भी शामिल हैं।	1.5	0.3
उप योग–एफ		1.5	0.3
कुल योग		**4.99**	**0.634**

9.0 सारांश

ईआईए/ईएमपी अध्ययन मानक टीओआर के अनुसार किया गया था। भूमि, वायु, जल, ध्वनि, जैविक और सामाजिक–आर्थिक पर्यावरण के आधारभूत आंकड़ों का क्षेत्रीय जांच के साथ–साथ उपलब्ध द्वितीयक सूचनाओं तक पहुंच बनाकर उचित मूल्यांकन किया गया था। प्रभावों की भविष्यवाणी की पहचान और मूल्यांकन किया गया और पर्यावरणीय चिंताओं को कम करने के लिए सुझाव दिए गए हैं। एक ईएमपी तैयार किया गया है, जो गतिशील, लचीला है और आवधिक समीक्षा के अधीन है। इससे न केवल क्षेत्र में बल्कि राज्य में भी खनिज और सीमेंट की आपूर्ति और मांग के बीच का अंतर कम होगा। इससे स्थानीय लोगों के लिए बहुत जरूरी रोजगार भी पैदा होगा। क्षेत्र की अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिलेगा और शिक्षा, स्वास्थ्य, प्रशिक्षण, परिवहन, ऑटोमोबाइल, उद्योग के मामले में क्षेत्र का समग्र विकास होगा। तदनुसार जीवन स्तर में भी सकारात्मक पक्ष पर उत्थान होगा। मंगलम सीमेंट पहले से ही सीएसआर के तहत कई गतिविधियाँ कर रहा है और भविष्य में भी स्थानीय आवश्यकता के अनुसार किया जाएगा। इस प्रकार, यह परियोजना पर्याप्त सामाजिक लाभ में योगदान दे रही है।

****