

**कार्यपालक सार**

**परियोजना प्रस्ताव:**

"मोहभाटा चूना पत्थर खदान" खसरा संख्या 734, 960, 961, 963, 964, 965, 975. 1132 और 1133/2, ग्राम मोहभाटा, तहसील- पथरिया, जिला- मुंगेली, छत्तीसगढ़ में स्थित है।

**प्रस्तावक:**

मेसर्स आलोक मिनरल्स

(मालिक - श्री कैलाशचंद अग्रवाल)

ग्राम मोहभाटा, तहसील- पथरिया, जिला मुंगेली, छत्तीसगढ़,

पिन कोड- 495224

प्रयुक्त क्षेत्र का स्थान			
गांव और तहसील	ग्राम मोहभाटा, तहसील - पथरिया		
जिला और राज्य	जिला - मुंगेली, छत्तीसगढ़		
एम.एल. क्षेत्र का विस्तार	1.37 हेक्टेयर, निजी भूमि		
सर्वे ऑफ इंडिया मैप नंबर	64 H/13		
अक्षांश	सीमा बिंदु	अक्षांश	देशांतर
देशांतर	1.	20°55'5.73" उत्तर	81°47'39.48" पूर्व
	2.	20°55'5.67" उत्तर	81°47'40.37" पूर्व
	3.	20°55'3.21" उत्तर	81°47'39.92" पूर्व
	4.	20°55'3.02" उत्तर	81°47'41.22" पूर्व
यातायात नेटवर्क			
निकटतम शहर/कस्बा	पथरिया, दक्षिण पूर्व दिशा में लगभग 8.5 किमी में स्थित है।		
निकटतम रेलवे स्टेशन	डागोरी रेलवे स्टेशन जो उत्तर पश्चिम दिशा में लगभग 11 किमी.		
निकटतम हवाई अड्डा	बिलासपुर हवाई अड्डा, बिलासपुर- उत्तर पश्चिम में लगभग 19 किमी।		
पुरातत्व स्थल	अध्ययन क्षेत्र में कोई पुरातत्व स्थल नहीं है।		
अध्ययन क्षेत्र के 10 किमी के दायरे में राष्ट्रीय उद्यान, वन्य जीवन अभयारण्य, वन्य जीवन गलियारे, बायोस्फीयर रिजर्व, संरक्षित वन, पक्षियों के लिए प्रवासी मार्ग आदि	कोई नहीं		
10 किमी के दायरे में आरक्षित वन और संरक्षित वन	15 किमी के दायरे में कोई आरक्षित/संरक्षित वन नहीं।		
10 किमी के दायरे में जल निकाय	शिवनाथ नदी- दक्षिण पश्चिम दिशा में लगभग 3.7 किमी. पर स्थित है।		
खनन विवरण			
भूवैज्ञानिक भंडार	342500 टन		
उत्पादन क्षमता, घन मीटर/वर्ष	5002.5 टन/वार्षिक		
खनन की विधि	ओपन कास्ट, अर्द्ध-यंत्रीकृत प्रणाली, कंट्रोल ड्रिलिंग और		

	ब्लास्टिंग माइनिंग प्रणाली के साथ।
कुल परियोजना लागत	<b>रु. 35,20,974</b>
पर्यावरण संरक्षण उपायों की लागत	पूँजी लागत - रु. 6,31,500/- आवर्ती लागत - रु. 3,54,500/-

## 1.0 प्रस्तावना

प्रस्तावित "मोहभाटा चूना पत्थर खदान" खसरा संख्या 734, 960, 961, 963, 964, 965, 975. 1132 और 1133/2, ग्राम मोहभाटा, तहसील- पथरिया, जिला- मुंगेली, छत्तीसगढ़, क्षेत्र 1.37 हेक्टेयर में स्थित है। खदान पट्टे से प्रस्तावित चूना पत्थर (निम्न ग्रेड) उत्पादन क्षमता 5002.5 टन प्रति वर्ष है जो मेसर्स आलोक मिनरल्स (मालिक-श्री कैलाशचंद अग्रवाल) की है। 1.37 हेक्टेयर क्षेत्र में चूना पत्थर (निम्न ग्रेड) के खनन के लिए छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा पट्टा प्रदान किया गया था। लीज डीड छत्तीसगढ़ सरकार और मेसर्स आलोक मिनरल्स के बीच दिनांक 25 मार्च 2017 को किया गया है।

प्रथम पंचवर्षीय की खान योजना को खनन विभाग, कलेक्ट्रेट कार्यालय, छत्तीसगढ़ के जिला बलौदाबाजार द्वारा पत्र क्रमांक क्रमांक/1737/ख. ली./3-1/2016 दिनांक 05 जनवरी, 2017 द्वारा अनुमोदित किया गया था। मंत्रालय की ई.आई.ए. अधिसूचना के अनुसार पर्यावरण वन और जलवायु परिवर्तन, भारत सरकार (पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय), दिनांक 14 सितंबर, 2006, जैसा कि समय-समय पर संशोधित किया गया है। यह परियोजना श्रेणी 'B' परियोजना के अंतर्गत आती है, ई.आई.ए. अधिसूचना की गतिविधि 1 (A) (खदान पट्टा क्षेत्र के क्लस्टर के कारण 5 हेक्टेयर से अधिक है।), एक पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई.आई.ए.) और पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) की आवश्यकता है। वैधानिक प्राधिकरण द्वारा अनुमोदित टी.ओ.आर. के आधार पर पर्यावरण मंजूरी प्राप्त करने के बाद, राज्य पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरण द्वारा आदेश 1351/एस.ई.ए.सी. सी.जी./माइन/1757/नवा रायपुर अटल नगर दिनांक 28/09/2021 द्वारा टी.ओ.आर. प्रदान किया गया था।

यह ई.आई.ए. दी गई संदर्भ की शर्तों और ई.आई.ए. अधिसूचना के अनुसार तैयार किया गया है। इसके अलावा पर्यावरण पर प्रभाव का आकलन करने के लिए, परियोजना स्थल पर प्रचलित पर्यावरण की वर्तमान स्थिति और पर्यावरण पर प्रभाव की पहचान और आकलन सहित प्रस्तावित संचालन का पता लगाना आवश्यक है।

इन बिंदुओं और वैधानिक आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए, यह पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट और पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई.एम.पी.) (यहां बाद में ई.आई.ए./ई.एम.पी. रिपोर्ट के रूप में वर्णित) तैयार की गई है।

**15 अक्टूबर, 2021 से 14 जनवरी, 2022** की अवधि में खान क्षेत्र के 10 किमी. के दायरे में पर्यावरण अध्ययन किया गया है।

## 1.1 परियोजना की आवश्यकता

चूना पत्थर राष्ट्रीय महत्व की एक आवश्यक खनिज वस्तु है। परियोजना क्षेत्र के आसपास का क्षेत्र आर्थिक रूप से पिछड़ा है जो ज्यादातर मौसमी खेती पर निर्भर है। गांवों की प्रति व्यक्ति आय राष्ट्रीय औसत से काफी कम है। प्रस्तावित परियोजना का लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा, रोजगार के अवसरों में वृद्धि होगी, और राज्य सरकार को रॉयल्टी, बिक्री कर और जिला खनिज निधि के रूप में राजस्व अर्जित होगा। भारत में चूना पत्थर का उपयोग सीमेंट के निर्माण में किया जाता है जो औद्योगिक, बुनियादी ढांचे और आवासीय निर्माण गतिविधियों की आवश्यकता को पूरा करता है। इसका उपयोग पॉली फाइबर के निर्माण में भी किया जाता है। प्रस्तावित चूना पत्थर उत्पादन का उपयोग क्षेत्र के सीमेंट संयंत्र द्वारा किया जाएगा और ओवरबर्डन का उपयोग बैकफिलिंग के लिए किया जाएगा।

## 2.0 स्थलाकृति और जल प्रणाली

**स्थलाकृति:** खदान पट्टे का क्षेत्र मोहभाटा गांव से लगभग 1.5 किमी दक्षिण में है। खदान में कोई मिट्टी उपलब्ध नहीं है क्योंकि इसे पिछले वर्ष हटा दिया गया था और कहीं और स्थानांतरित कर दिया गया था। एम.एस.एल. से अधिकतम ऊंचाई लगभग 255 मीटर है। यह क्षेत्र वनस्पति रहित लगभग समतल है।

**जल प्रणाली:** जल प्रणाली वृक्ष के समान उप वृक्ष के समान है।

### 2.1 भू-विज्ञान

मोहभाटा गांव के आसपास का क्षेत्र छत्तीसगढ़ सुपरग्रुप के रायपुर समूह के हिरी फॉर्मेशन के अंतर्गत आता है। हिरी फॉर्मेशन में मुख्य रूप से ग्रे ब्लैक डोलोमाइट और ब्लैक शेल होते हैं। यह स्थानों पर स्ट्रोमेटोलिटिक और जिप्सीफेरस है। सैदा (बिलासपुर से सटे) के आसपास 1-2 मीटर मोटी एरेनाइट इकाई पाई जाती है।

मोहभाटा के आसपास का क्षेत्र जो तहसील पथरिया में स्थित है, छत्तीसगढ़ सुपरग्रुप के रायपुर ग्रुप के हिरी फॉर्मेशन के चूना पत्थर से ढका हुआ है। यह खनिज निकाय प्रकृति में समरूप है। विस्तृत भूवैज्ञानिक मानचित्रण के आधार पर, क्षेत्र के आस-पास के गड्ढों आदि का अध्ययन और क्षेत्र का लिथोलॉजी निम्नलिखित क्रम में है:

मिट्टी

फ्लैगस्टोन

(स्रोत- स्वीकृत खनन योजना)

### 2.2 भंडार

मिट्टी को पहले ही हटा दिया गया है जिसके कारण इस क्षेत्र में निम्न श्रेणी का चूना पत्थर है। खदान क्षेत्र में निम्न श्रेणी के चूना पत्थर के भंडार की गणना के लिए, आरक्षित गणना की वॉल्यूमेट्रिक पद्धति को औसत गहराई 10 मीटर (5 मीटर काम करने वाले गड्ढे से नीचे) और थोक घनत्व 2.5 टन/घन मीटर के रूप में अपनाया जाता है।

### निम्न श्रेणी के चूना पत्थर का भूवैज्ञानिक भंडार:

क्षेत्रफल (m<sup>2</sup>) x गहराई = आयतन (m<sup>3</sup>) x विशिष्ट गुरुत्व = टन भार

$$13700 \times 10 = 137000 \times 2.5 = \mathbf{342500 \text{ टन}}$$

### रिजर्व का ब्लॉकेज

#### A. 7.5 जोन में रिजर्व ब्लॉक

= क्षेत्र x गहराई x विशिष्ट गुरुत्व,

$$= 4573 \times 10 \times 2.5$$

$$= \mathbf{114325 \text{ टन}}$$

#### B. पिलर A, B, C के पास उत्तरी भाग में 7.5 मीटर के गैर खनन क्षेत्र को छोड़ कर छोड़ी गई संकरी जगह में रिजर्व ब्लॉक

= क्षेत्र x गहराई x विशिष्ट गुरुत्व,

$$= 339 \times 10 \times 2.5$$

$$= \mathbf{8475 \text{ टन}}$$

#### C. बेंचों में रिजर्व ब्लॉक

गड्ढे की ढलान 45 डिग्री होने पर विचार करते हुए बेंच ढलानों में पत्थर को ब्लॉक कर दिया गया है

$$= (\text{परिधि} \times \text{बेंच का क्रॉस सेक्शन क्षेत्र}) \times 2.5$$

$$= 330 \times 10 \times 10 \times 0.5 \times 2.5 = 41250 \text{ टन}$$

### कुल ब्लॉकेज

$$= (\mathbf{A+B+C})$$

$$= \mathbf{164050 \text{ टन}}$$

### माइनएबल रिजर्व = (भूवैज्ञानिक रिजर्व - ब्लॉक रिजर्व)

$$= 342500 - 164050$$

$$= \mathbf{178450.00 \text{ टन}}$$

रिकवरेबल रिजर्व = 178450.00 x 0.90 (10% खदान का लॉस)

$$= \mathbf{160605.00 \text{ टन}}$$

### खदान का अनुमानित जीवनकाल:

इस क्षेत्र का अनुमानित खनन योग्य भंडार 178450 टन के क्रम का है। संकल्पनात्मक खदान योजना 10 वर्ष की पट्टा अवधि के लिए तैयार की गई है और खदान का अनुमानित जीवन लगभग 30 वर्ष होगा।

### (स्रोत- स्वीकृत खान योजना)

### 2.3 खनन की विधि:

बेंचों की प्रणाली को अपनाते हुए अर्ध यंत्रीकृत, ओपन कास्ट पद्धति से उत्खनन किया जाएगा। आगे बढ़ने वाली बेंचों के लिए हाइड्रोलिक उत्खनन का उपयोग किया जाएगा और अयस्क/अपशिष्ट सामग्री को संभालने के लिए 'मैन्युअल मजदूरों को उत्खनन के लिए तैनात किया जायेगा और अपशिष्ट उत्खनन के लिए और ट्रक/टिपर का उपयोग चूना पत्थर खनिज पत्थरों के लदाई और ढलाई के लिए किया जाएगा

उत्खनन विकास कार्य सबसे पहले क्षेत्र के दक्षिण-पूर्वी भाग से ऊपर की मिट्टी को हटाकर किया जाएगा और चट्टान के ठीक से दिखने पर इस क्षेत्र से उत्खनन शुरू किया जाएगा। योजना अवधि के पीठासीन वर्षों के दौरान शेष भाग में विकास कार्य एवं उत्पादन आगे भी जारी रहेगा। खदान की प्रस्तावित विधि ओपन कास्ट, अर्द्ध यंत्रीकृत होगी।

तालिका क्रमांक 1: वर्षवार उत्पादन

वर्ष	क्षेत्र (m <sup>2</sup> )	गहराई (मीटर)	मात्रा (m <sup>3</sup> )	विशिष्ट घनत्व	टन
प्रथम वर्ष	1182	1.5	1773.0	2.5	4432.50
दूसरा वर्ष	1193	1.5	1789.5	2.5	44473.75
तीसरा वर्ष	1207	1.5	1810.5	2.5	4526.25
चौथा वर्ष पहली बेंच	1228	1.5	1842.0	2.5	4605.00
चौथा वर्ष दूसरी बेंच	1235	1.5	1852.5	2.5	4631.
<b>कुल</b>			<b>9607.5</b>	<b>-</b>	<b>22668.75</b>

### ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग

अन्वेषण कार्य के लिए ड्रिलिंग की आवश्यकता नहीं होगी लेकिन इस खदान योजना अवधि में हार्ड रॉक को तोड़ने के लिए ब्लास्टिंग उद्देश्य के लिए जैक हैमर ड्रिलिंग का उपयोग किया जा सकता है।

### ब्लास्टिंग (व्यापक पैरामीटर):

खदान संचालन छोटे पैमाने पर होगा और पहले पंचवर्षीय योजना अवधि में प्रति वर्ष औसत उत्पादन 5002.5 टन और पंचवर्षीय योजना अवधि के बाद 24326.25 टन होगा। इस छोटे पैमाने की उत्खनन गतिविधि को देखते हुए ब्लास्टिंग पैरामीटर सरल होंगे और विस्फोटक का उपयोग भी कम होगा। लाइसेंसी ठेकेदार द्वारा ब्लास्टिंग की जाएगी।

### विस्फोटकों का संग्रहण:

चूंकि ब्लास्टिंग लाइसेंसधारी ठेकेदार द्वारा की जाएगी, इसलिए खदान क्षेत्र में पत्रिका की आवश्यकता नहीं है।

तालिका-3 प्रस्तावित मशीन की सूची

प्रकार	संख्या	आकार / क्षमता	निर्मित	चालन शक्ति	HP
जेसीबी खुदाई	1	-	-	डीज़ल	
डम्पर	10	20 टन	लीलैंड	डीज़ल	150
हवा कंप्रेसर	1	7.5 hp.	मंगलम टेक्नो	डीज़ल	7.5 HP
ड्रिलिंग मशीन / जैक हथौड़ा	1	34 मिमी	एटलस - कॉफ़ो	डीज़ल	110
पानी का टैंकर	1	5 केएल	टाटा	डीज़ल	20
पानी का पम्प	1	0.5 इंच	किलोस्कर	डीज़ल	05
जीप	1	--		डीज़ल	

### 3.0 आधारभूत डेटा, प्रभाव आकलन और प्रबंधन योजना

ई.आई.ए. रिपोर्ट में 15 अक्टूबर 2021 से 14 जनवरी 2022 की अवधि के लिए उत्पन्न एक सीज़न डेटा शामिल है। इसका सारांश नीचे प्रस्तुत किया गया है:

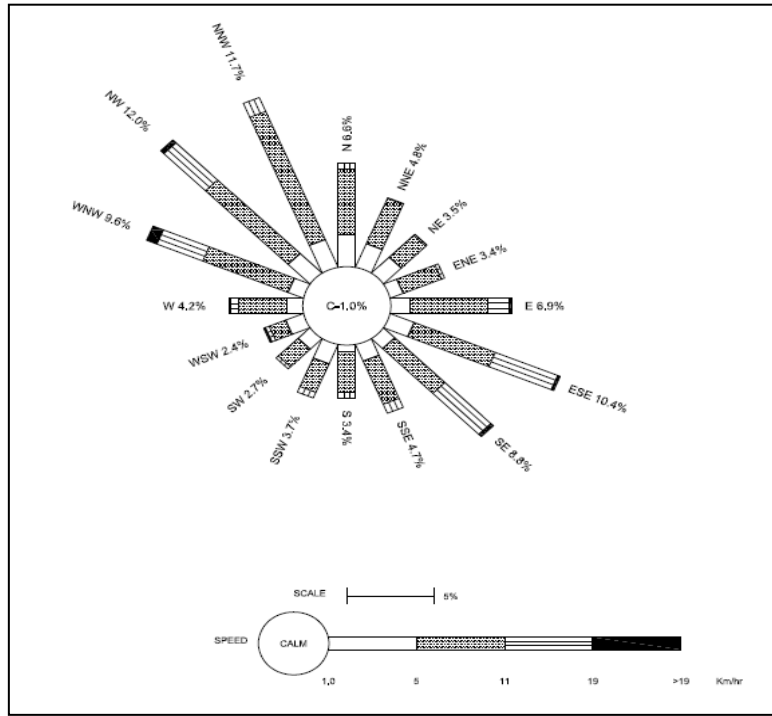
#### 3.1 मौसम विज्ञान

साइट विशिष्ट मौसम संबंधी आंकड़े तालिका 4 में दिए गए हैं और पवन आरेख चित्र 1 में दिए गए हैं।

तालिका क्रमांक 4: साइट विशिष्ट मौसम संबंधी डेटा

माह	तापमान °C		वायु की गति (किमी/घंटा)
	अधिकतम	न्यूनतम	औसत
अक्टूबर, 2021	20.0	36.0	2.9
नवंबर, 2021	11.0	30.0	3.6
दिसंबर, 2021	8.0	25.0	4.7

स्रोत: स्टेशन स्थल पर मौसम विज्ञान



चित्र 1: पवन आरेख

### 3.2 परिवेशी वायु गुणवत्ता स्थिति

15 अक्टूबर 2021 से 14 जनवरी 2022 की अवधि के दौरान संयंत्र क्षेत्र और आसपास के गांवों सहित 8 स्थानों पर अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी की गई। ऊर्ध्व और अधोमुखी दिशाओं को ध्यान में रखते हुए मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर कुल 8 नमूना स्थानों का चयन किया गया था। रेस्पिरेबल पार्टिकुलेट मैटर (PM<sub>10</sub>), फाइन पार्टिकुलेट्स (PM<sub>2.5</sub>), सल्फर डाइऑक्साइड (SO<sub>2</sub>) और नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO<sub>x</sub>) के स्तर की निगरानी की गई। निगरानी परिणामों के न्यूनतम और अधिकतम मूल्यों को तालिका 5 में संक्षेपित किया गया है।

तालिका 5: परिवेशी वायु गुणवत्ता परिणामों का सारांश

पैरामीटर	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
AAQM मानदंड	100	60	80	80
AAQ-1 मोहभाटा				

न्यूनतम	45.5	25.8	9.6	12.4
अधिकतम	56.1	32.0	12.9	20.4
औसत	50.8	28.9	11.1	16.2
98% प्रतिशतता	54.9	31.3	12.8	19.7
<b>AAQ-2 सनवा</b>				
न्यूनतम	47.1	23.4	9.0	10.3
अधिकतम	53.2	29.7	13.2	17.8
औसत	49.9	26.5	10.7	14.6
98% प्रतिशतता	53.2	29.0	12.7	17.8
<b>AAQ-3 बावली</b>				
न्यूनतम	43.9	25.2	9.8	12.5
अधिकतम	54.8	31.2	13.4	18.1
औसत	50.6	28.7	11.5	15.3
98% प्रतिशतता	54.4	31.1	13.2	18.0
<b>AAQ-4 करही</b>				
न्यूनतम	39.2	21.9	8.5	10.9
अधिकतम	49.2	32.5	12.4	17.9
औसत	43.8	26.7	10.5	14.0
98% प्रतिशतता	49.0	32.0	12.4	17.5
<b>AAQ-5 धुमा</b>				
न्यूनतम	39.2	19.0	8.8	10.0
अधिकतम	50.6	28.5	11.4	13.6
औसत	46.6	24.6	10.1	12.1
98% प्रतिशतता	50.5	28.3	11.3	13.5
<b>AAQ-6 सिंगारपुर</b>				
न्यूनतम	42.6	18.7	8.7	10.1
अधिकतम	49.8	27.4	12.8	16.5
औसत	46.0	23.0	11.0	13.4
98% प्रतिशतता	49.5	26.5	12.8	16.2
<b>AAQ-7 पेड़ी</b>				
न्यूनतम	43.4	20.1	10.6	12.9
अधिकतम	54.1	27.2	12.2	16.0
औसत	49.9	24.0	11.4	14.3
98% प्रतिशतता	54.0	26.8	12.2	15.9
<b>AAQ-8 हिच्छापुरी</b>				
न्यूनतम	41.1	23.8	9.7	11.6
अधिकतम	49.6	29.1	11.7	15.8
औसत	45.7	26.6	10.8	13.7



<b>98% प्रतिशतता</b>	49.6	29.0	11.7	15.6
----------------------	------	------	------	------

उपरोक्त परिणामों से, यह देखा गया है कि सभी निगरानी स्थानों पर PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub> और NO<sub>x</sub> के संबंध में परिवेशी वायु गुणवत्ता सी.पी.सी.बी. द्वारा निर्दिष्ट अनुमेय सीमा के भीतर थी।

### 3.3 परिवेशी ध्वनि स्तर

8 निगरानी स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर की निगरानी की गई; जिन्हें परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी के लिए चुना गया था। निगरानी परिणामों को तालिका 6 में संक्षेपित किया गया है।

**तालिका क्रमांक 6: परिवेशी ध्वनि स्तर निगरानी परिणामों का सारांश [डीबी (ए) में Leq]**

समय (घंटे)	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	N-7	N-8	
दिन का समय	600	46.6	45.5	44.4	45.3	44.0	43.5	46.7	45.2
	700	50.1	48.6	51.0	47.0	47.5	48.9	48.5	49.2
	800	50.9	49.8	51.8	48.9	50.2	51.7	52.9	50.2
	900	53.6	51.3	54.5	51.1	52.6	54.5	54.6	52.6
	1000	58.0	54.1	58.9	56.1	53.9	54.6	57.2	53.7
	1100	56.9	52.3	57.8	56.4	53.7	53.8	55.3	52.6
	1200	55.3	53.5	56.2	54.5	53.3	54.2	52.7	53.7
	1300	54.6	52.7	55.5	53.9	50.9	54.7	52.3	51.3
	1400	52.5	53.3	53.4	53.7	48.1	52.5	53.9	50.7
	1500	54.5	51.5	55.4	52.8	49.4	51.8	55.2	48.6
	1600	52.6	51.9	53.5	51.4	50.6	53.2	53.6	52.2
	1700	51.6	51.0	52.5	52.8	53.7	52.1	53.2	51.6
	1800	53.5	50.1	54.4	49.9	51.9	53.9	52.5	52.1
	1900	52.5	49.4	50.4	50.5	49.7	52.6	52.2	50.9
	2000	54.9	49.0	52.8	49.4	49.1	50.7	49.9	49.8
	2100	50.4	48.7	48.3	48.3	48.8	49.5	48.3	50.6
2200	51.9	48.1	49.8	48.0	48.5	48.2	47.2	46.9	
रात का समय	2300	49.1	44.7	44.6	43.6	45.1	43.5	43.8	44.0
	2400	46.1	44.3	44.3	41.7	44.4	43.1	43.1	41.1
	100	45.2	42.6	43.8	41.2	43.4	42.0	44.8	41.4
	200	44.1	42.1	42.8	40.1	44.1	42.2	42.8	39.5
	300	43.3	41.6	42.5	39.8	42.2	42.0	43.7	37.6
	400	44.8	41.1	41.1	39.5	41.4	41.4	43.2	39.7
	500	43.8	40.9	42.1	40.6	41.1	40.7	43.2	40.9

श्रेणी	43.3- 58.0	40.9- 54.1	41.1- 58.9	39.5- 56.4	41.1- 53.9	40.7- 54.7	42.8- 57.2	37.6- 53.7
Ld	53.7	51.2	54.2	52.3	51.0	52.5	53.0	51.2
Ln	45.6	42.7	43.2	41.2	43.4	42.2	43.5	41.0
Ldn	54.4	51.7	53.9	52.0	51.8	52.4	53.1	51.1

### 3.4 भूजल और सतही जल संसाधन और गुणवत्ता

#### भू-जल

अध्ययन अवधि के दौरान 8 स्थानों पर नमूने लिए गए। नमूनाकरण और विश्लेषण किया गया था, मानक विधियों के अनुसार और नमूने की आवृत्ति तीन बार/स्टेशन थी। परिणामों का सारांश नीचे प्रस्तुत किया गया है:

भूजल के विश्लेषण के निम्नलिखित परिणाम दर्शाते हुए:

- पी.एच. 7.12 से 7.14 तक भिन्न है।
- कुल कठोरता 398 से 878 मिलीग्राम/लीटर के बीच है।
- कुल घुले हुए ठोस 493 से 876 मिलीग्राम/लीटर के बीच है।

सतही जल के विश्लेषण के निम्नलिखित परिणाम दर्शाते हुए:

- पी.एच. 7.32 से 7.52 तक भिन्न है
- कुल घुले हुए ठोस पदार्थ 161 से 187 मिलीग्राम/लीटर के बीच हैं।
- बी.ओ.डी. 2.0 से 2.4 मिलीग्राम/लीटर के बीच है।
- सी.ओ.डी. 10.8 से 12.4 मिलीग्राम/लीटर तक भिन्न है।

भारी धातु सामग्री नगण्य पाई गई है। पानी की गुणवत्ता उत्कृष्ट है लेकिन कोलीफॉर्म की उपस्थिति के कारण यह पीने योग्य नहीं है। इसका उपयोग बैक्टीरियोलॉजिकल स्थापित करने के बाद पीने के उद्देश्य से किया जा सकता है।

### 3.5 मिट्टी की गुणवत्ता

अध्ययन अवधि के दौरान 8 स्थानों पर नमूने लिए गए। परिणामों का सारांश नीचे प्रस्तुत किया गया है:

- मिट्टी के नमूने में पी.एच. 7.20 से 8.50 के बीच पाया गया।
- कार्बनिक पदार्थ 0.46 % से 1.59 % की सीमा में देखा गया।

### 3.6 जैविक पर्यावरण

#### अध्ययन क्षेत्र में दुर्लभ और लुप्तप्राय वनस्पतियां

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। ये मानदंड सभी प्रजातियों और दुनिया के सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक हैं। अपने मजबूत वैज्ञानिक आधार के साथ, IUCN रेड लिस्ट को जैविक विविधता की स्थिति के लिए सबसे आधिकारिक गाइड के रूप में मान्यता प्राप्त है। **भारतीय पौधों की रेड डेटा बुक द्वारा अध्ययन क्षेत्र में प्रगणित वनस्पतियों में से किसी को भी खतरे की श्रेणी नहीं दी गई है।**

### 4.0 प्रभाव मूल्यांकन और शमन उपाय

#### 4.1 वायु प्रदूषण

वायु गुणवत्ता मॉडलिंग की गई है और विवरण नीचे दिया गया है:

अनु क्रमांक	खदान में गतिविधि	अधिकतम आधारभूत एकाग्रता ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	इंक्रिमेंटल GLCs ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	परिणामी एकाग्रता ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	सीमा (औद्योगिक, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्र) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1.	उत्खनन+लदाई+परिवहन	56.1	1.60	57.70	100

#### वायु प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण

- प्रक्रिया के दौरान उत्पन्न धूल को गतिविधि से पहले और बाद में काम करने वाले चेहरों पर जल के स्प्रे से कम किया जाएगा।
- एप्रोच रोड और लीज बाउंड्री में वृक्षारोपण किया जाएगा।
- खनन सामग्री के परिवहन मार्गों की योजना बनाना ताकि सबसे छोटे मार्ग से निकटतम पक्की सड़कों तक पहुंचा जा सके। (बिना पक्की सड़क पर परिवहन कम से कम करके)
- खान श्रमिकों को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पी.पी.ई.) जैसे डस्ट मास्क, ईयर प्लग आदि प्रदान किए जाएंगे।
- वाहनों के यातायात से हवाई फुजिटिव धूल को कम करने के लिए गति सीमा लागू की जाएगी।

- ध्वनि उत्सर्जन को कम करने के लिए पीयूसी प्रमाणित वाहनों को तैनात करना।
- ट्रकों के ऊपर तिरपाल लगाकर ट्रकों से होने वाले रिसाव को रोका जा सकेगा।
- खनन के दौरान जलस्तर को प्रतिच्छेद नहीं किया जाएगा।

#### 4.2 जल गुणवत्ता प्रबंधन

भू-जल विज्ञान और सतही जल व्यवस्था पर खनन परियोजना का प्रभाव स्थल विशिष्ट है और यह खनिज की विशेषताओं, जल विज्ञान और अन्य उपयोगों के लिए भूजल की आवश्यकता पर निर्भर करता है।

#### प्रत्याशित प्रभाव

- खनन गतिविधि के कारण जलधारा का कोई प्राकृतिक मार्ग बाधित या मोड़ा नहीं गया है; इसलिए प्राकृतिक नाले पर कोई प्रभाव अपेक्षित नहीं है।
- खुदाई किए गए गड्ढों और ओवरबर्डन स्टैक के कारण बरसात के मौसम में सतही प्रवाह वितरण प्रभावित हो सकता है।
- बरसात के मौसम में खनन बेंचों या ओवरबर्डन से अपवाह दूषित हो सकता है।
- भूजल प्रदूषण तभी हो सकता है जब खनन के रेजेक्ट्स में जहरीले पदार्थ हों, जो वर्षा के जल से निकल जाते हैं और भूजल स्तर तक पहुंच जाते हैं और इस प्रकार इसे प्रदूषित करते हैं। आसपास के किसी भी कुएं या जल के अन्य स्रोतों को पीने के लिए और यहां तक कि औद्योगिक उपयोग के लिए भी अनुपयुक्त बनाया जा सकता है।
- घरेलू सीवेज उत्पन्न होगा जो संदूषण पैदा कर सकता है।

#### शमन के उपाय

- समग्र जल निकासी योजना इस तरह से बनाई गई है कि मौजूदा पूर्व-खनन जल निकासी की स्थिति को यथासंभव बनाए रखा जाएगा ताकि अपवाह वितरण प्रभावित न हो।
- डंप के चारों ओर दीवारों को बनाए रखने के द्वारा कचरे के ढेर को संरक्षित किया जाएगा। इसके अलावा, खुदाई किया गया खनिज स्वयं गैर-विषाक्त है और इसलिए क्षेत्र की रूपरेखा के बाद बारिश के दौरान पानी के प्रवाह के कारण कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

- उत्खनित गड्ढा खदान के जीवन के अंत में जलाशय में परिवर्तित हो जाएगा। यह जल संचयन संरचना के रूप में कार्य करके भूजल तालिका को रिचार्ज करने में मदद करेगा।
- तूफान के पानी से निलंबित ठोस को हटाने के लिए सबसे निचले हिस्से में तालाब के साथ-साथ खदान के चारों तरफ गारलैंड ड्रेन का निर्माण किया जाएगा। एकत्रित पानी का उपयोग वृक्षारोपण और हॉल सड़कों पर छिड़काव में किया जाएगा। बसने वाले तालाबों को गाद लदान, पट्टे की ढलान, आवश्यक निरोध समय आदि के आधार पर डिजाइन किया जाएगा।
- खदान स्थल से उत्पन्न घरेलू अपशिष्ट के निपटान के लिए सेप्टिक टैंक और सोक पिट उपलब्ध कराए जाएंगे।

### 4.3 ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण

यह क्षेत्र आमतौर पर शांत वातावरण का प्रतिनिधित्व करता है। मौजूदा खदान को छोड़कर क्षेत्र में कोई भारी यातायात, उद्योग या शोर वाली बस्ती नहीं है। चूंकि परियोजना ओपन कास्ट अर्ध यंत्रीकृत माइनिंग प्रणाली के लिए प्रस्तावित है, इसलिए ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग जैसी गतिविधियां होंगी।

ध्वनि प्रदूषण मुख्य रूप से ब्लास्ट-होल ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग और ट्रकों के कभी-कभार चलने के कारण होता है। इन गतिविधियों से इस क्षेत्र के निवासियों को कोई समस्या नहीं होगी क्योंकि पट्टा क्षेत्र के निकट कोई मानव बस्ती नहीं है।

#### प्रत्याशित प्रभाव

- ध्वनि प्रदूषण का स्रोत वाहनों की आवाजाही से होगी।
- खदान क्षेत्र को फावड़े, क्राउडबार आदि से खोदने से ध्वनि उत्पन्न होगी।
- ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग से क्षणिक शोर उत्पन्न होगा।

#### शमन के उपाय

- **मशीनरी का रखरखाव:** - कम से कम उत्पन्न होने वाले शोर को रखने के लिए मशीनरी का अच्छा और नियमित रखरखाव सुनिश्चित किया जाएगा। चलने वाले वाहनों का रखरखाव किया जाएगा और अच्छे साइलेंसर प्रदान किए जाएंगे। सभी मशीनों का उपयोग इष्टतम क्षमता पर किया जाएगा।
- **प्रशिक्षित ऑपरेटरों:** - केवल प्रशिक्षित ऑपरेटरों को ही मशीनों को संचालित करने की अनुमति होगी।

- **वनस्पति:** शोर को कम करने के लिए कच्चे सड़कों के आसपास वृक्षारोपण किया जाएगा।
- **श्रवण सुरक्षा:** इयर-मफ्स, ईयर-प्लग आदि जैसे उपकरण आमतौर पर श्रवण सुरक्षा के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण हैं। ड्रिलिंग साइटों पर काम करने वाले श्रमिकों और ऑपरेटरों को ईयरमफ प्रदान किया जाएगा।
- **ब्लास्टिंग:** - सुबह और शाम के समय, कोहरे के दिनों में, रात के समय और तेज हवा के वेग और कम बादल छाए रहने पर ब्लास्टिंग नहीं की जाएगी।
- **ड्रिलिंग:** - शार्प ड्रिल बिट की सहायता से ड्रिलिंग की जायेगी।

#### 4.4 हरित पट्टी विकास और वृक्षारोपण

सड़कों, बंजर क्षेत्र, आसपास के कार्यालय, विश्राम गृह और अन्य सामाजिक वानिकी कार्यक्रम के साथ हरित पट्टी विकसित की जाएगी। हरित पट्टी को जैव विविधता संरक्षण की दृष्टि से नहीं बनाया गया है, बल्कि मूल रूप से धूल प्रदूषण के प्रसार को रोकने के लिए एक स्क्रीन के रूप में विकसित किया गया है। **पहले पांच वर्षों के दौरान कुल 1250 पौधे लगाने का प्रस्ताव है।**

तालिका संख्या – 8: पहले तीन वर्षों के दौरान ग्रीनबेल्ट पौधे का विवरण

पौधों की कुल संख्या:-1250				
चरण	पेड़ का नाम	लगाए जाने वाले पौधों की संख्या	स्थान	
प्रथम वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी ताड़, महुआ, इमली	250	खान पट्टा सीमा –150 ब्लॉक क्षेत्र - 100	
दूसरा वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी ताड़, महुआ, इमली	250	खान पट्टा सीमा –150 ब्लॉक क्षेत्र - 100	
तीसरा वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी ताड़, महुआ, इमली	250	खान पट्टा सीमा –150 ब्लॉक क्षेत्र - 100	
चौथा वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी ताड़, महुआ, इमली	250	खान पट्टा सीमा –150 ब्लॉक क्षेत्र - 100	
पांचवा वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया,	250	खान पट्टा सीमा –150	

सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी ताड़, महुआ, इमली	ब्लॉक क्षेत्र - 100
---	---------------------

#### 4.5 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन और प्रबंधन

कोई ठोस कचरा उत्पन्न नहीं होगा।

#### 4.6 ई.एम.पी. और सी.ई.आर. विवरण

पर्यावरण प्रबंधन योजना का विवरण तालिका 9 में दिया गया है।

तालिका 9: ई.एम.पी. बजट

अनु क्रमांक	विवरण	बजट प्रावधान (रु.)	
		पूँजी	आवर्ती
1	A. ढोना और परिवहन के लिए आउटगोइंग और इनकमिंग परिवहन वाहनों के लिए सोलर पंप के साथ वाटर स्पिंकल सुविधा B. पानी की कीमत- क्षमता 5KL यानी 0.14 रुपये प्रति लीटर (पानी की कीमत- क्षमता 5KL यानी 0.14 रुपये प्रति लीटर)	1,50,000	1,68,000
2	डब्ल्यूबीएम रोड और गांव के रास्ते का रखरखाव।	2,50,000	20,000
3	वर्ष में दो बार निगरानी एएक्यूएम @20000/वर्ष, जल@10000/वर्ष, ध्वनि@10000/वर्ष	--	40,000
4	सुरक्षा क्षेत्र और पट्टा क्षेत्र में वृक्षारोपण (1250 पौधे) (एक साल में 250@250 रुपये/ पौधे)	62,500	62,500
5	वाहनों का पीयूसी प्रमाणीकरण और रखरखाव 2 वाहन @ 2500 रुपये)	-	5000
<b>श्रम कल्याण</b>			
6	पेयजल सुविधा और सौर प्रकाश के साथ विश्राम आश्रय (10X15 मीटर)	1,00,000	10,000
7	शौचालय 2 (रु.13000 x 2)	26,000	3,000
8	20 श्रमिकों के लिए एक वर्ष में व्यावसायिक स्वास्थ्य जांच (@ दो बार/वर्ष) @ 500 x 2 x 20	Nil	20,000
9	पीपीई का प्रावधान (हेलमेट, सुरक्षा जूते, सुरक्षा चश्मा, दस्ताने आदि (20 x 2000)	40,000	5,000
10	खनन विधियों और सुरक्षित कार्य पद्धतियों पर व्यावसायिक प्रशिक्षण (@दो बार/वर्ष)@500 x 2 x 20	--	20,000
<b>ठोस अपशिष्ट प्रबंधन</b>			
11	बिन 2 @ रुपये 1500 प्रत्येक	3000	1,000
<b>कुल</b>		<b>6,31,500</b>	<b>3,54,500</b>

## 5.0 निष्कर्ष

जैसा कि चर्चा की गई है, यह कहना सुरक्षित है कि परियोजना से क्षेत्र की पारिस्थितिकी पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है, क्योंकि विभिन्न प्रदूषकों को अनुमेय सीमा के भीतर रखने के लिए पर्याप्त निवारक उपाय अपनाए जाएंगे। क्षेत्र के चारों ओर हरित पट्टी विकास को एक प्रभावी प्रदूषण शमन तकनीक के रूप में और साथ ही परियोजना के परिसर से निकलने वाले प्रदूषकों को नियंत्रित करने के लिए भी लिया जाएगा।