

**कार्यपालक सार**

**परियोजना प्रस्तावः**

"गोजी चूना पत्थर खदान" खसरा क्रमांक 1033/1, 1035,1043, 1053/7, 1054/1,2, 1055, 10256/1,2, 1057, 1058, 1091, 1092/1,2,3, 1093, 1094, 1095, 1070 का भाग, 1076, 1077, 1078, 1087, ग्राम गोजी, तहसील- कुरुद, जिला- धमतरी, छत्तीसगढ़ में स्थित है।

**प्रस्तावकः**

रवेन्द्र चंद्राकर (मालिक)  
पता- पुत्र बजरंग चंद्राकर, ग्राम-डोनार, तहसील एवं जिला – धमतरी  
पिन कोड- 493773

**प्रयुक्त क्षेत्र का स्थान**

गांव और तहसील	ग्राम-गोजी, तहसील-कुरुद		
जिला और राज्य	जिला- धमतरी, छत्तीसगढ़		
एम.एल. क्षेत्र का विस्तार	4.98 हेक्टेयर निजी भूमि		
सर्वे ऑफ इंडिया मैप नंबर	64 H/13		
अक्षांश	सीमा बिंदु	अक्षांश	देशांतर
देशांतर	1.	20°54'59.46" उत्तर	81°47'11.52" पूर्व
	2.	20°55'2.70" उत्तर	81°47'12.01" पूर्व
	3.	20°55'1.84" उत्तर	81°47'14.30" पूर्व
	4.	20°55'1.48" उत्तर	81°47'13.94" पूर्व

**यातायात नेटवर्क**

निकटतम शहर/कस्बा	कुरुद, दक्षिण पश्चिम दिशा में लगभग 12.6 किमी
निकटतम रेलवे स्टेशन	कुरुद रेलवे स्टेशन जो दक्षिण दिशा में लगभग 17 किमी है
निकटतम हवाई अड्डा	स्वामी विवेकानंद अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा, रायपुर- उत्तर पश्चिम में लगभग 45 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
आरक्षित वन और संरक्षित वन 10 किमी के दायरे में	15 किमी के दायरे में कोई आरक्षित/संरक्षित वन नहीं।

10 किमी के दायरे में जल निकाय	हां महानदी- पूर्व दिशा में लगभग 2.1 किमी
<b>खनन विवरण</b>	
भूवैज्ञानिक भंडार	2241000 टन
उत्पादन क्षमता, सह/वार्षिक	58,871.66 टन/वार्षिक
खनन की विधि	ओपन-कास्ट, अर्ध-मशीनीकृत विधि के साथ नियंत्रण ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग खनन विधि।
कुल परियोजना लागत	रु. 1.20 करोड़
पर्यावरण संरक्षण उपायों की लागत	पूँजी लागत - रु. 8,74,000/- आवर्ती लागत - रु. 6,40,000/-

### 1.0 प्रस्तावना

प्रस्तावित "गोजी चूना पत्थर खदान" खसरा संख्या 1033/1, 1035,1043, 1053/7, 1054/1,2, 1055, 10256/1,2, 1057, 1058, 1091, 1092/1,2,3, 1093, 1094, 1095, 1070 का भाग, 1076, 1077, 1078, 1087, ग्राम गोजी, तहसील-कुरुद, जिला- धमतरी, छत्तीसगढ़, क्षेत्र- 1.37 हेक्टेयर में स्थित है। खदान पट्टे से प्रस्तावित चूना पत्थर (निम्न श्रेणी) उत्पादन क्षमता 58,871.66 टन/वर्ष रवेन्द्र चंद्राकर (मालिक) की है। 4.98 हेक्टेयर क्षेत्र में चूना पत्थर (निम्न श्रेणी) के खनन के लिए छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा पट्टा प्रदान किया गया था। एलओआई को आदेश संख्या 560/खानिज/पत्थर/उत्तराखा.पट्टा/2020-21 धमतरी दिनांक 25/05/2021 द्वारा प्रदान किया गया था, जो 01 वर्ष (25/05/2021 से 24/05/2022) की अवधि के लिए वैध था। रवेन्द्र चंद्राकर निवासी ग्राम-डोनार, तहसील एवं जिला - धमतरी, पिन कोड- 493773

प्रथम पंचवर्षीय के लिए खान योजना को खनन विभाग, कलेक्ट्रेट कार्यालय, छत्तीसगढ़ के जिला धमतरी द्वारा पत्र संख्या 162/खानिज/उत्तराखा.यो.अनु./यूपी/2021-22 दिनांक 10 जून, 2021 द्वारा अनुमोदित किया गया था। ई.आई.ए. अधिसूचना के अनुसार पर्यावरण वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार (एमओईएफ और सीसी), दिनांक 14 सितंबर, 2006, जैसा कि समय-समय पर संशोधित किया गया है। यह परियोजना श्रेणी 'बी' परियोजना के अंतर्गत आती है, ई.आई.ए. अधिसूचना की गतिविधि 1 (ए) (खदान पट्टा क्षेत्र के क्लस्टर के कारण 5 हेक्टेयर से अधिक है), एक पर्यावरण प्रभाव आकलन (ई.आई.ए.) और पर्यावरण प्रबंधन योजना (ई.एम.पी.) की आवश्यकता है। वैधानिक प्राधिकरण द्वारा अनुमोदित टी.ओ.आर. के आधार पर पर्यावरण मंजूरी प्राप्त करने के लिए, राज्य पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरण द्वारा आदेश 1371/खान/धमतरी/1711/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 निकासी प्रणाली

**स्थलाकृति:** खदान पट्टे का क्षेत्र गोजी गाँव से लगभग 1 किमी दक्षिण में है। पट्टा क्षेत्र मिट्टी से ढका हुआ है। मिट्टी की औसत मोटाई लगभग 1.5 मीटर है। एमएसएल से अधिकतम ऊंचाई लगभग 289 मीटर है। यह क्षेत्र कम वनस्पति के साथ लगभग समतल है।

**जल निकासी प्रणाली:** जल निकासी प्रणाली डेंड्रिटिक से सब डेंड्रिटिक तक है।

### 2.1 भूविज्ञान

क्षेत्र के स्थानीय भूविज्ञान में हाल के युग के जलोढ़ निर्माण की रेत, मिट्टी कंकन और गाद शामिल हैं। जलोढ़ संरचना जिले के प्रमुख भाग को कवर करती है। मोटाई 70 से 250 मीटर तक होती है और विंध्य और

आर्कियन चट्टानों पर टिकी होती है। जलोढ़ मिट्टी, रेत और बजरी से बना है। मिट्टी के अधिक भार की मोटाई सामान्यतः उत्तर की ओर घटती जाती है। लहार के दक्षिण में 60 मीटर से अधिक ओवरबर्डन की मोटाई हो रही है।

## 2.2 भंडारण

इस क्षेत्र में मिट्टी की मोटाई लगभग 1.5 मीटर है, जिसके नीचे निम्न कोटि का चूना पत्थर पाया जाता है। खदान क्षेत्र में निम्न श्रेणी के चूना पत्थर के भंडारण की गणना के लिए, औसत गहराई 1 ग्राम मीटर और थोक घनत्व को 2.5 टन / घन मीटर के रूप में लेते हुए आरक्षित गणना की वॉल्यूमेट्रिक विधि अपनाई जाती है।

**निम्न श्रेणी के चूना पत्थर का भू-वैज्ञानिक भंडार:**

$$\text{क्षेत्रफल (m}^2\text{)} \times \text{गहराई} = \text{आयतन (m}^3\text{)} \times \text{विशिष्ट गुरुत्व} = \text{टन भार}$$

$$49800 \times 18 = 896400 \times 2.5 = 2241000 \text{ टन}$$

### A. 7.5 ज़ोन में रिजर्व ब्लॉक

$$= \text{क्षेत्र} \times \text{गहराई} \times \text{विशिष्ट गुरुत्व}$$

$$= 13014.55 \times 18 \times 2.5$$

$$= \mathbf{585654.75 \text{ टन}}$$

### B. आरक्षित स्थान सीमित होने के कारण गैर खनन क्षेत्र अवरुद्ध

$$= \text{क्षेत्र} \times \text{गहराई} \times \text{विशिष्ट गुरुत्व}$$

$$= 243.59 \times 18 \times 2.5$$

$$= \mathbf{10951.55 \text{ टन}}$$

### C. बेंचों में रिजर्व ब्लॉक = 310274.48 टन

**कुल ब्लॉकेज**

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

$$= 585564.75 + 10961.55 + 310274.48$$

$$= \mathbf{906890.79 \text{ टन}}$$

$$\begin{aligned} \text{माइनएबल रिजर्व} &= (\text{भूवैज्ञानिक रिजर्व- ब्लॉकड रिजर्व}) \\ &= 2241000 - 906890.78 \\ &= 1334109.22 \text{ टन} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{रिकवरेबल रिजर्व} &= 1334109.22 \times 0.95 \text{ (5\% खदान का लॉस)} \\ &= 1267403.8 \text{ टन} \end{aligned}$$

### खनन का अनुमानित जीवनकाल:

इस क्षेत्र का अनुमानित खनन योग्य भंडार 1334109.22 टन (533643.68 m<sup>3</sup>) है। संकल्पनात्मक खदान योजना 10 वर्ष की लीज अवधि के लिए तैयार की गई है और खनन की अनुमानित अवधि लगभग 20 वर्ष होगी।

(स्रोत- स्वीकृत खान योजना)

### 2.3 खनन की विधि

बेंचों की प्रणाली को अपनाते हुए अर्ध यंत्रिकृत ओपन कास्ट पद्धति से उत्खनन किया जाएगा। आगे बढ़ने वाली बेंचों के लिए हाइड्रोलिक एक्सकेवेटर तैनात किए जाएंगे और अयस्क/अपशिष्ट सामग्री को संभालने के लिए 'मैनुअल मजदूरों को उत्खनन और अपशिष्ट उत्खनन के लिए भी लगाए जाएंगे ट्रक/टिपर का उपयोग चूना पत्थर खनिज पत्थरों के लादने और डंपिंग के लिए किया जाएगा, ब्लास्ट किया जाएगा, संभाला और लोड किया जाएगा।

उत्खनन विकास कार्य सबसे पहले क्षेत्र के दक्षिण-पूर्वी भाग से ऊपर की मिट्टी को हटाकर किया जाएगा और इस क्षेत्र से उत्खनन शुरू किया जाएगा जब चट्टान ठीक से दिखाई देगी योजना अवधि के पीठासीन वर्ष में विकास कार्य और उत्पादन के दौरान शेष भाग में उत्पादन जारी रहेगा। खदान की प्रस्तावित विधि ओपन कास्ट, अर्ध यंत्रिकृत होगी।

तालिका क्रमांक 1: वर्षवार उत्पादन

वर्ष	गड्ढे की गहराई (एमआरएल)	क्षेत्र (m <sup>2</sup> ) (a)	गहराई (मीटर) (b)	ROM (m <sup>3</sup> ) (c=a x b)	ROM/ वर्ष (d)	ROM/ वर्ष टन (d x 2.5)	खनन अपशिष्ट (5%l)	बिक्री योग्य पत्थर की मात्रा (टन/वर्ष) (95% ROM)
------	-------------------------	-------------------------------	------------------	---------------------------------	---------------	------------------------	-------------------	--

कार्यपालक सार

"चूना पत्थर खदान"- श्री रवेन्द्र चंद्राकर, ग्राम गोजी, तहसील-कुरुद, जिला- धमतरी, छत्तीसगढ़

प्रथम वर्ष	286.50-285.00 पहली बेंच	4136.33	1.50	6204.50	16601.99	41504.96	2075.25	39429.71
	285.00-283.50 दूसरी बेंच	3682.75	1.50	5524.13				
	283.50-282.00 तीसरी बेंच	3248.91	1.50	4873.37				
दूसरा वर्ष	282.00-280.50 चौथी बेंच	2835.46	1.50	4253.19	21098.94	52747.35	2637.37	50109.98
	280.50-279.00 पांचवी बेंच	2348.46	1.50	3522.69				
	279.00-277.50 छटवीं बेंच	2035.26	1.50	3052.89				
	277.50-276.00 सातवीं बेंच	1741.00	1.50	2611.50				
	276.00-274.50 आठवीं बेंच	1471.43	1.50	2207.15				
	274.50-273.00 नौवीं बेंच	1224.82	1.50	1837.23				
	273.00-271.50 दसवीं बेंच	998.92	1.50	1498.38				
	271.50-270.00 ग्यारहवीं बेंच	795.57	1.50	1193.36				
	270.00-268.50 बारहवीं बेंच	615.04	1.50	922.56				
दूसरा गड्ढा तीसरा वर्ष	286.50-285.00 पहली बेंच	14602.08	1.50	21903.12	21903.12	54757.80	2737.89	52019.91
चौथा वर्ष	285.00-283.50 दूसरी बेंच	13733.65	1.50	20600.48	22171.11	55435.28	2771.76	52663.51
	283.50-	1049.69	1.50	1573.64				

कार्यपालक सार

"चूना पत्थर खदान"- श्री रवेन्द्र चंद्राकर, ग्राम गोजी, तहसील-कुरुद, जिला- धमतरी, छत्तीसगढ़

	282.00 तीसरी बेंच							
पांचवा वर्ष	283.50- 282.00 तीसरी बेंच	11833.20	1.50	17749.80	22399.80	55999.50	2799.98	53199.53
	282.00- 280.50 चौथी बेंच	3100.00	1.50	4650.00				
	<b>कुल</b>				<b>104177.96</b>	<b>260444.89</b>	<b>13022.25</b>	<b>247422.64</b>

**ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग**

अन्वेषण कार्य के लिए ड्रिलिंग की आवश्यकता नहीं होगी लेकिन इस खदान योजना अवधि में कड़ी चट्टान 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 52088.97 टन (20835.58 m<sup>3</sup>) और पंचवर्षीय योजना अवधि के बाद 54501.81 टन (21800.72 m<sup>3</sup>) होगा। इस छोटे पैमाने की उत्खनन गतिविधि को देखते हुए ब्लास्टिंग पैरामीटर सरल होंगे और विस्फोटक का उपयोग भी कम होगा। लाइसेंसि ठेकेदार द्वारा ब्लास्टिंग की जाएगी।

**विस्फोटकों का संग्रहण**

ब्लास्टिंग लाइसेंसशुदा ठेकेदार द्वारा की जाएगी, इसलिए खदान क्षेत्र में बारूद की आवश्यकता नहीं है।

**तालिका क्रमांक - 3 प्रस्तावित मशीन की सूची**

प्रकार	संख्या	आकार / क्षमता	निर्माण	प्रेरक शक्ति	एच पी	मानव-शक्ति
जेसीबी खुदाई	1	-	-	डीज़ल		1
डम्पर	10	20 टन	लीलैंड	डीज़ल	150	2
हवा कंप्रेसर	1	7.5 एच पी	मंगलम टेक्नो	ट्रैक्टर	7.5 एच पी	1
ड्रिलिंग मशीन / जैक हथौड़ा	1	34 मिमी	एटलस - कॉफ़ो	डीज़ल	110	1
पानी का टैंकर	1	5 केएल	टाटा	डीज़ल	20	1
पानी का पम्प	1	0.5 इंच	किलोस्कर	डीज़ल	05	
जीप	1	--		डीज़ल		1
<b>कुल</b>						<b>07</b>

### 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:

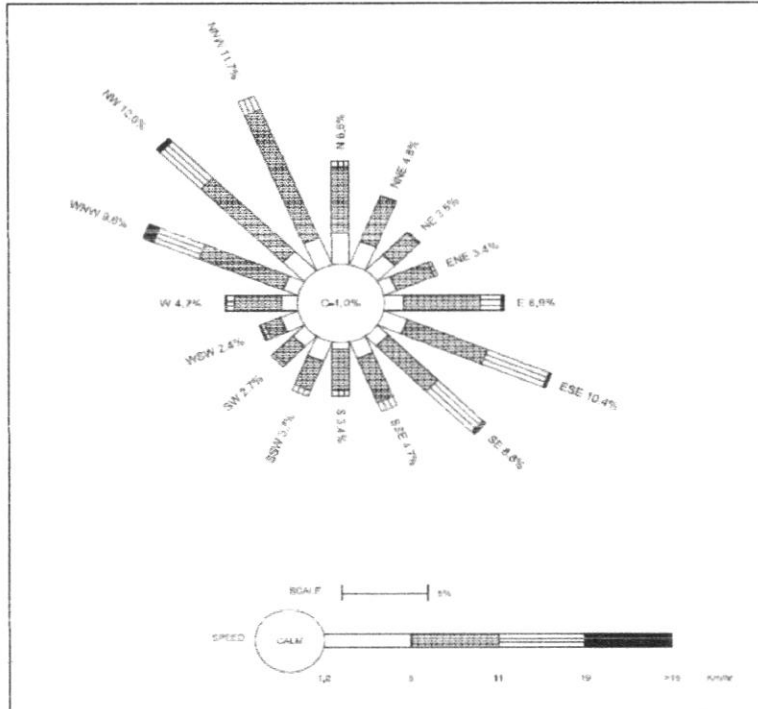
#### 3.1 मौसम विज्ञान

साइट विशिष्ट मौसम संबंधी डेटा तालिका 4 में दिया गया है और विंडरोज़ चित्र 1 में दिया गया है।

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: विंडरोज़



### 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 क्रमांक 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> )
एएक्यूएम मानदंड	100	60	80	80
<b>AAQ-1 गोजी</b>				
न्यूनतम	51.0	24.7	8.8	12.6
अधिकतम	62.4	33.3	14.2	18.5
औसत	56.3	29.6	11.7	15.7
98% प्रतिशतता	62.2	33.3	14.1	18.4
<b>AAQ-2 मौरीकला</b>				
न्यूनतम	47.4	23.3	7.8	9.9
अधिकतम	58.3	29.3	11.4	14.0
औसत	53.6	26.8	9.6	12.1
98% प्रतिशतता	58.0	29.2	11.1	13.9
<b>AAQ-3 खथौली</b>				
न्यूनतम	47.2	24.4	8.1	10.6
अधिकतम	58.1	30.4	11.7	16.8
औसत	53.5	27.9	10.0	13.8
98% प्रतिशतता	57.8	30.3	11.6	16.7
<b>AAQ-4 साकरी</b>				
न्यूनतम	45.9	20.0	7.9	10.7
अधिकतम	52.0	26.3	11.7	18.7
औसत	48.6	23.2	9.6	15.0
98% प्रतिशतता	52.0	25.6	11.4	18.1
<b>AAQ-5 नारि</b>				

न्यूनतम	47.1	22.7	10.1	18.4
अधिकतम	59.6	28.5	13.5	22.3
औसत	53.5	25.6	12.1	20.4
98% प्रतिशतता	59.2	28.2	13.3	22.2
<b>AAQ-6 दहदहा</b>				
न्यूनतम	43.9	24.5	9.5	14.5
अधिकतम	54.6	31.8	15.6	21.7
औसत	48.9	27.3	11.9	19.6
98% प्रतिशतता	53.8	31.5	14.9	21.7
<b>AAQ-7 बुधनी</b>				
न्यूनतम	47.4	22.2	10.3	16.4
अधिकतम	59.8	31.9	14.7	21.0
औसत	53.9	26.9	12.3	18.8
98% प्रतिशतता	59.3	31.5	14.6	20.8
<b>AAQ-8 धौर</b>				
न्यूनतम	43.6	18.4	10.1	12.8
अधिकतम	59.3	28.2	14.6	21.0
औसत	51.0	24.7	11.9	17.5
98% प्रतिशतता	58.8	28.2	14.6	21.0

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	49.2	48.2	45.6	40.7	47.8	43.3	44.3	43.6
	700	51.9	48.7	47.3	42.4	48.2	45.0	45.6	45.5
	800	52.2	49.9	50.3	39.9	52.3	42.5	45.9	46.4
	900	54.3	50.5	52.6	44.3	51.7	46.9	50.6	49.0
	1000	53.4	51.7	54.0	49.7	52.6	52.3	54.5	53.4
	1100	52.5	51.3	53.6	42.7	51.8	45.3	50.7	52.3
	1200	48.2	50.8	52.5	47.2	50.6	49.8	45.3	50.8
	1300	48.9	48.7	50.1	44.2	49.3	46.8	50.9	50.0

"चूना पत्थर खदान"- श्री रवेन्द्र चंदाकर, ग्राम गोजी, तहसील-कुरुद, जिला- धमतरी, छत्तीसगढ़

	1400	49.7	49.6	51.2	46.7	48.8	49.3	46.1	47.9
	1500	47.8	47.7	52.3	49.0	49.1	51.6	49.6	49.9
	1600	45.9	48.4	51.0	44.0	51.8	46.6	52.5	48.0
	1700	47.5	50.2	50.0	41.4	51.6	44.0	44.6	47.0
	1800	49.7	49.8	48.9	43.2	48.9	45.8	49.3	48.9
	1900	48.9	49.6	48.6	42.4	48.2	45.0	46.8	47.9
	2000	49.5	48.5	47.5	46.3	46.8	48.9	47.7	50.3
	2100	48.8	47.7	50.7	43.4	47.3	46.0	45.8	45.8
	2200	47.8	47.3	49.6	45.9	49.5	48.5	42.3	47.4
रात का समय	2300	44.4	44.4	41.9	41.0	46.0	41.7	40.9	44.0
	2400	41.9	43.9	43.9	44.1	43.1	40.7	40.2	41.7
	100	39.3	43.5	40.8	41.4	43.4	39.9	41.1	42.7
	200	40.4	43.0	39.0	40.4	41.5	40.7	40.1	39.1
	300	41.5	43.6	39.6	38.9	43.2	39.0	41.2	40.8
	400	40.6	43.2	42.3	38.5	44.1	38.3	40.6	39.7
	500	42.4	45.1	41.5	39.3	46.0	39.6	41.2	38.7
श्रेणी	<b>39.3-54.3</b>	<b>43.0-51.7</b>	<b>39.0-54.0</b>	<b>38.5-49.7</b>	<b>41.5-52.6</b>	<b>38.3-52.3</b>	<b>40.1-54.5</b>	<b>38.7-53.4</b>	
Ld	<b>50.4</b>	<b>49.5</b>	<b>50.9</b>	<b>45.2</b>	<b>50.2</b>	<b>47.8</b>	<b>49.0</b>	<b>49.2</b>	
Ln	<b>41.8</b>	<b>43.9</b>	<b>41.6</b>	<b>40.9</b>	<b>44.2</b>	<b>40.1</b>	<b>40.8</b>	<b>41.3</b>	
Ldn	<b>50.8</b>	<b>51.3</b>	<b>51.1</b>	<b>47.7</b>	<b>51.8</b>	<b>48.6</b>	<b>49.6</b>	<b>49.9</b>	

### 3.4 भूजल और सतही जल संसाधन और गुणवत्ता

#### भूजल

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 परिणाम निम्नलिखित प्रकट करते हैं:

- पी.एच. 6.72 से 8.81 तक भिन्न होता है
- कुल कठोरता 146 से 420 मिलीग्राम/लीटर के बीच होती है।
- कुल घुले हुए ठोस पदार्थ 249 से 708 मिलीग्राम/लीटर के बीच होते हैं।

सतही जल के विश्लेषण के परिणाम निम्नलिखित प्रकट करते हैं:

- पी.एच. 7.86 से 7.92 तक भिन्न होता है
- कुल घुले हुए ठोस पदार्थ 192 से 309 मिलीग्राम/लीटर के बीच होते हैं।

- बी.ओ.डी. 2.0 से 2.2 मिलीग्राम/लीटर के बीच होता है।
- सी.ओ.डी. 14.7 से 18.4 मिलीग्राम/लीटर तक भिन्न होता है।

भारी धातु सामग्री नगण्य पाई जाती 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. 7.08 से 7.82 के बीच पाया गया
- कार्बनिक पदार्थ 0.96% से 1.52% की सीमा में देखा गया।

### 3.6 जैविक पर्यावरण

#### अध्ययन क्षेत्र में दुर्लभ और लुप्तप्राय वनस्पतियां

IUCN रेड लिस्ट पौधों और जानवरों की प्रजातियों के वैश्विक संरक्षण की 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{P}$ )	इंक्रिमेंटल GLCs ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{P}$ )	परिणामी एकाग्रता ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{P}$ )	सीमा (औद्योगिक, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्र) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{P}$ )
1.	उत्खनन+लदाई+परिवहन	62.4	1.60	64.00	100

### वायु प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण

- प्रक्रिया के दौरान उत्पन्न धूल को गतिविधि से पहले और बाद में काम करने वाले चेहरों पर पानी के स्प्रे से कम किया जाएगा।
- संपर्क मार्गों और खदान की सीमा में वृक्षारोपण किया जाएगा।
- खनन सामग्री के परिवहन मार्गों की योजना बनाना ताकि सबसे छोटे मार्ग से निकटतम पक्की सड़कों तक पहुंचा जा सके। (पक्की सड़क पर परिवहन कम से कम करें)
- खान श्रमिकों को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) जैसे डस्ट मास्क, ईयर प्लग आदि प्रदान किए जाएंगे।
- वाहनों के यातायात से 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 नहीं कटेगा।

### 4.2 जल गुणवत्ता प्रबंधन

भूजल जल विज्ञान और सतही जल व्यवस्था पर खनन परियोजना का प्रभाव स्थल विशिष्ट है और 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 अपवाह 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 कचरे में जहरीले पदार्थ होते हैं, जो वर्षा के पानी से निकल जाते हैं और भूजल स्तर तक पहुंच जाते हैं और इस प्रकार इसे प्रदूषित करते हैं। आसपास के किसी भी कुएं या पानी 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 खनन पूर्व जल निकासी की स्थिति को यथासंभव बनाए रखा जाएगा ताकि अपवाह वितरण प्रभावित न हो।
- कचरे के ढेर को डंप के चारों ओर दीवारों को बनाए रखने से संरक्षित किया जाएगा। इसके अलावा उत्खनित खनिज स्वयं गैर-विषैला होता है और इसलिए क्षेत्र की रूपरेखा के बाद बारिश के दौरान पानी के प्रवाह के कारण कोई प्रभाव होने की उम्मीद नहीं है।
- उत्खनित गड्ढा खान 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 ढुलाई 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 सोखता गड्ढे 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 सेमी-मशीनाइज्ड माइनिंग मेथड 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 होगी।
- खदान क्षेत्र में फावड़े, क्रो बार आदि का उपयोग करके खुदाई करने से ध्वनि उत्पन्न होगा।
- ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग से क्षणिक ध्वनि उत्पन्न होगी।

### शमन के उपाय

- **मशीनरी का रखरखाव:** - कम से कम उत्पन्न होने वाले ध्वनि को बनाए 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 अधिकतम क्षमता पर किया जाएगा।
- **प्रशिक्षित ऑपरेटरों:** - केवल प्रशिक्षित ऑपरेटरों को ही मशीनों को संचालित करने की अनुमति होगी।
- **वनस्पति:** ध्वनि को कम करने के लिए हॉल सड़कों के आसपास वृक्षारोपण किया जाएगा।
- **श्रवण सुरक्षा:-** इयर-मप्स, इयर-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 इयरमफ 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 से बचा जाएगा।
- **ड्रिलिंग:** - शार्प ड्रिल बिट की सहायता से ड्रिलिंग की जायेगी।

### 4.2 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 3300 पौधे लगाने का प्रस्ताव है।

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

पौधों की कुल संख्या: - 3300			
चरण	पेड़ का नाम	लगाए जाने वाले पौधों की संख्या	स्थान
प्रथम वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी, ताड़, महुआ, इमली	660	खान पट्टा सीमा - 400 गांव में एप्रोच रोड और अन्य-260
दूसरा वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास,	660	खान पट्टा सीमा - 400 गांव में एप्रोच रोड और अन्य-

	खिरनी, ताड़, महुआ, इमली		260
तीसरा वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी, ताड़, महुआ, इमली	660	खान पट्टा सीमा - 400 गांव में एप्रोच रोड और अन्य- 260
चौथा वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी, ताड़, महुआ, इमली	660	खान पट्टा सीमा - 400 गांव में एप्रोच रोड और अन्य- 260
पांचवा वर्ष	नीम, पीपल, दलबर्गिया, सिस्सू, बरगद, अमलतास, खिरनी, ताड़, महुआ, इमली	660	खान पट्टा सीमा - 400 गांव में एप्रोच रोड और अन्य- 260

**4.4 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 क्रमांक 9: ई.एम.पी. बजट

क्रम संख्या	विवरण	बजट प्रावधान (₹.)	
		पूंजी	आवर्ती
1	A. ढुलाई और परिवहन के लिए आउटगोइंग और इनकमिंग परिवहन वाहनों के लिए सोलर पंप के साथ वाटर स्पिंकलर सुविधा। B. पानी की कीमत- क्षमता 3KL यानी 0.14 रुपये प्रति लीटर (10000 लीटर/दिन X .14 X 240)	2,50,000	3,36,000
2	डब्ल्यू.बी.एम. सड़क और गांव की सड़क का रखरखाव	2,50,000	20,000
3	वर्ष में दो बार मॉनिटरिंग एएक्यूएम @20000/वर्ष, पानी@10000/वर्ष, ध्वनि @10000/वर्ष	कुछ नहीं	40,000
4	वृक्षारोपण (3300 पौधे), सुरक्षा क्षेत्र और ग्राम सड़क में (एक साल में 660@250 रुपये/पेड़)	1,65,000	1,65,000
5	वाहनों और रखरखाव का पीयूसी प्रमाणीकरण (8 वाहन @ 2500 रुपये)	कुछ नहीं	20000
<b>श्रम कल्याण</b>			



6	सौर प्रकाश के साथ पेयजल सुविधा और विश्राम आश्रय (10X15m)	1,00,000	10,000
7	2 शौचालय (13000 x 2)	26,000	3,000
8	25 कर्मचारियों के लिए एक वर्ष में व्यावसायिक स्वास्थ्य जांच (@दो बार/वर्ष)@500 x 2 x 40	कुछ नहीं	40,000
9	पी.पी.ई. (हेलमेट, सुरक्षा जूते, सुरक्षा चश्मा, दस्ताने आदि) का प्रावधान (40 x 2000)	80,000	5,000
10	खनन विधियों और सुरक्षित कार्य प्रथाओं पर व्यावसायिक प्रशिक्षण (@दो बार/वर्ष)@500 x 2 x 40	कुछ नहीं	40,000
<b>ठोस अपशिष्ट प्रबंधन</b>			
11	2 डिब्बे @ 1500 रुपये प्रत्येक	3000	1,000
<b>कुल</b>		<b>8,74,000</b>	<b>6,80,000</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।