

## कार्यकारी सारांश

### पर्यावरणीय प्रभाव और पर्यावरण प्रबंधन योजना

गोड़पेन्ड्री लाईम स्टोन क्वारी  
कुल क्षेत्रफल – 1.85 हेक्टेयर  
क्लस्टर क्षेत्रफल – 58.502 हेक्टेयर

प्रस्तावित उत्पादन क्षमता – 40125 टन प्रतिवर्ष  
खसरा क्रमांक 363, 364/2, 363, 364/2, 365/2, 367/2 भाग, 367/3, 368 भाग,  
369, 370, 371, 372 एवं 373

ग्राम– गोड़पेन्ड्री, तहसील– पाटन, जिला – दुर्ग (छत्तीसगढ़)

परियोजना गतिविधि–खनिजों का खनन 1 (ए)(i) परियोजना श्रेणी – बी1

टीओआर पत्र क्रमांक 114/एसईएसी, सीजी./माइन/1930 नवा रायपुर अटल नगर  
दिनांक 11/04/2023

निगरानी अवधि – 15 अक्टूबर 2022 से 14 जनवरी 2023

परियोजना प्रस्तावक  
श्रीमती संगीता तिवारी  
पति श्री अजय कुमार तिवारी  
क्वार्टर नं. 02/बी, स्ट्रीट 14, सेक्टर-7, भिलाई,  
जिला – दुर्ग (छ0ग0)

पर्यावरण सलाहकार  
पी एण्ड एम सोल्युशन  
पता – सी –88, सेक्टर 65, नोयडा 201301 उत्तरप्रदेश  
NABET से मान्यता प्राप्त सलाहकार

## कार्यपालक सार

### परियोजना प्रस्ताव:

"चूना पत्थर खदान" खदान खसरा क्रमांक 363, 364/2, 365/2, 367/2, 367/3, 368, 369, 370, 371, 372 और 373, ग्राम- गोडपेंडी, तहसील- पाटन, जिला- दुर्ग, राज्य-छत्तीसगढ़ में स्थित है।

### प्रस्तावक:

श्रीमती संगीता तिवारी  
पत्नी श्री अजय कुमार तिवारी  
निवासी- क्वार्टर नंबर 02/B, स्ट्रीट 14, सेक्टर-7, भिलाई  
जिला- दुर्ग (छ.ग.)

### प्रयुक्त क्षेत्र का स्थान

गांव और तहसील	ग्राम- गोडपेंडी, तहसील- पाटन		
जिला और राज्य	जिला- दुर्ग, छत्तीसगढ़		
ML क्षेत्र का विस्तार	1.85 हेक्टेयर, निजी भूमि		
सर्वे ऑफ इंडिया मैप नंबर	64G/8		
अक्षांश	<b>BP.No.</b>	<b>अक्षांश</b>	<b>देशांतर</b>
देशांतर	BP-1	21°5'34.80" उत्तर	81°26'52.96" पूर्व
	BP-2	21°5'36.38" उत्तर	81°26'53.14" पूर्व
	BP-3	21°5'37.27" उत्तर	81°26'52.65" पूर्व
	BP-4	21°5'37.46" उत्तर	81°26'53.97" पूर्व
	BP-5	21°5'37.91" उत्तर	81°26'54.01" पूर्व
	BP-6	21°5'37.97" उत्तर	81°26'54.67" पूर्व
	BP-7	21°5'38.79" उत्तर	81°26'54.69" पूर्व
	BP-8	21°5'38.79" उत्तर	81°26'55.07" पूर्व
	BP-9	21°5'37.98" उत्तर	81°26'55.05" पूर्व
	BP-10	21°5'38.20" उत्तर	81°26'58.01" पूर्व
	BP-11	21°5'39.57" उत्तर	81°26'58.37" पूर्व
	BP-12	21°5'39.47" उत्तर	81°26'59.13" पूर्व
	BP-13	21°5'39.75" उत्तर	81°26'59.19" पूर्व
	BP-14	21°5'39.75" उत्तर	81°27'0.55" पूर्व
	BP-15	21°5'37.82" उत्तर	81°27'0.82" पूर्व
	BP-16	21°5'37.78" उत्तर	81°26'59.88" पूर्व
	BP-17	21°5'35.85" उत्तर	81°27'0.02" पूर्व
	BP-18	21°5'35.77" उत्तर	81°26'57.49" पूर्व
	BP-19	21°5'35.67" उत्तर	81°26'53.99" पूर्व
	BP-20	21°5'34.77" उत्तर	81°26'53.96" पूर्व
<b>यातायात नेटवर्क</b>			
निकटतम शहर/कस्बा	गोडपेंडी गांव, उत्तर पश्चिम दिशा में लगभग 0.57 कि.मी.		
निकटतम रेलवे स्टेशन	मरोदा रेलवे स्टेशन जो उत्तर पश्चिम दिशा में लगभग 11.5 किमी दूर है।		
निकटतम हवाई अड्डा	रायपुर हवाई अड्डा, रायपुर-उत्तर पूर्व में लगभग 32.22		

	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 है।
10 किमी के दायरे में जल निकाय	महानदी- पूर्व दिशा में लगभग 170 मी.
<b>खनन विवरण</b>	
भूवैज्ञानिक भंडार	6,87,475 टन
उत्पादन क्षमता, घन मीटर/वर्ष	40,125 टन / वार्षिक
खनन की विधि	ओपन-कास्ट मैनुअल खनन विधि
कुल परियोजना लागत	रु. 75.00 लाख
पर्यावरण संरक्षण उपायों की लागत	पूँजी लागत - रु. 2,52,150/- आवर्ती लागत - रु. 1,09,930/-

## 1.0 परिचय

प्रस्तावित "चूना पत्थर खदान" खदान खसरा नंबर 363, 364/2, 365/2, 367/2, , 367/3, 368, 369, 370, 371, 372 और 373, ग्राम गोडपेंड़ी, तहसील- पाटन, जिला - दुर्ग, छत्तीसगढ़ में स्थित है। क्षेत्रफल- 1.85 हेक्टेयर, खदान पट्टे से प्रस्तावित चूना पत्थर खदान उत्पादन क्षमता 40,125 टन/प्रति वर्ष है प्रस्तावित खदान श्रीमती संगीता तिवारी की है। 1.85 हेक्टेयर क्षेत्र में चूना पत्थर खदान के खनन के लिए पट्टा छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा प्रदान किया गया था। परियोजना प्रस्तावक श्रीमती संगीता तिवारी को पत्रांक संख्या- क्रमांक/1008/खनिज/UP/2021 दिनांक 01/10/2021 द्वारा 30 वर्षों के लिए पट्टे का आशय पत्र प्रदान किया गया है। खनन अधिकारी कांकेर, छत्तीसगढ़ द्वारा पत्र क्रमांक क्र/1286/खनई आणु-01/2021 दिनांक 29/11/2021 द्वारा अधिकतम 40,125 टन प्रति वर्ष उत्पादन क्षमता हेतु खदान योजना स्वीकृत की गई है। खदान की प्रस्तावित उत्पादन क्षमता 40,125 टन प्रति वर्ष चूना पत्थर खदान है। खनन कार्य मैनुअल रूप से ओपनकास्ट विधि से किया जाएगा। संचालन का क्रम खनिजों के अतिरिक्त बोझ को हटाना, आकार देना, लोड करना और परिवहन करना है।

यह EIA प्रदान की गई संदर्भ की शर्तों और EIA 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 (EMP) (यहां बाद में EIA/EMP रिपोर्ट के रूप में वर्णित) तैयार की गई है। **15 अक्टूबर, 2022 से 14 जनवरी, 2023** की अवधि में खदान क्षेत्र के 10 किमी. के दायरे में पर्यावरण अध्ययन किया गया है।

### 1.1 परियोजना की आवश्यकता

खनिज औद्योगीकरण के वर्तमान चरण का मुख्य स्रोत हैं और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था के वर्तमान चरण और राष्ट्र के समग्र विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। खदान से उत्पादित फ्लैग स्टोन स्लैब को स्लैब कटिंग के उद्देश्य से आपूर्ति की जाएगी, और फिर इसे निर्माण उद्देश्य के लिए अंतिम उपयोगकर्ता को बेचा जाएगा, वर्तमान में ग्रामीण क्षेत्र में सिरेमिक टाइल्स के बढ़ते फैशन के कारण भी फ्लैग की मांग बढ़ रही है। पत्थर कम हो जाता है, इसलिए खदान प्रबंधन खंडा और कत्तल जैसे उप-उत्पाद पर ध्यान केंद्रित करता है जो फ्लैग पत्थर काटने के दौरान उत्पन्न होता है।

### 2.0 स्थलाकृति और जल प्रणाली

**स्थलाकृति:** यह क्षेत्र वनस्पति रहित लगभग समतल भूभाग है। यह गोडपेंड़ी गांव से लगभग 2.2 किमी दूर है जो उत्तर पश्चिम दिशा में स्थित है। MSL से अधिकतम ऊंचाई लगभग 268 मीटर है।

**जल प्रणाली:** खारुन नदी पट्टा क्षेत्र से पूर्व दिशा में लगभग 14 किमी की दूरी पर मौजूद है। जल निकासी पैटर्न डेंड्राइटिक से सब डेंड्राइटिक है।

### 2.1 भूविज्ञान

#### माइनएबल भंडार

खदान पट्टा क्षेत्र 1.85 हेक्टेयर है, इसलिए चूना पत्थर (लघु खनिज) रिजर्व का अनुमान केवल खदान क्षेत्र के भीतर लगाया जाएगा और चूना पत्थर माइनएबल भंडार की मोटाई मिट्टी के आवरण के नीचे से 20 मीटर मानी जाएगी। इसलिए, माइनएबल भंडार का अनुमान क्रॉस सेक्शनल विधि द्वारा निम्नानुसार गणना की जाती है।

क्रॉस सेक्शन	X- सेक्शन क्षेत्र (वर्ग मीटर)	X-सेक्शन के बीच की दूरी (मीटर)	आयतन (घन मीटर)	B.D	भंडार (टन)
C <sub>1</sub> -C <sub>1'</sub>	755	40	30,200	2.5	75,500
C <sub>2</sub> -C <sub>2'</sub>	626	40	25,040	2.5	62,600
C <sub>3</sub> -C <sub>3'</sub>	615	40	24,500	2.5	61,500
C <sub>4</sub> -C <sub>4'</sub>	625	40	25,000	2.5	62,500
C <sub>5</sub> -C <sub>5'</sub>	1525	30	45,750	2.5	1,14,375
<b>कुल</b>					<b>3,76,475</b>

### खनिज ब्लॉकेज

- a) **ब्लॉकेज संसाधनों का अनुमान:** चूना पत्थर (लघु खनिज) की 20 मीटर मोटाई तक ब्लॉकेज भंडार की गणना और 7.5 मीटर खदान सीमा क्षेत्र (QLZ) और गड्ढे ढलान क्षेत्र के साथ भी ब्लॉकेज:

क्रॉस सेक्शनल विधि द्वारा चूना पत्थर की 20 मीटर मोटाई तक ब्लॉकेज भंडार की गणना

क्रॉस सेक्शन	X- सेक्शन क्षेत्र (वर्ग मीटर)	X-सेक्शन के बीच की दूरी (मीटर)	आयतन (घन मीटर)	B.D	भंडार (टन)
C <sub>1</sub> -C <sub>1'</sub>	665	40	26,600	2.5	66,500
C <sub>2</sub> -C <sub>2'</sub>	650	40	26,000	2.5	65,000
C <sub>3</sub> -C <sub>3'</sub>	650	40	26,000	2.5	65,000
C <sub>4</sub> -C <sub>4'</sub>	650	40	26,000	2.5	65,000
C <sub>5</sub> -C <sub>5'</sub>	660	30	19,800	2.5	49,500
<b>कुल</b>					<b>3,11,000</b>

खदान पट्टा क्षेत्र के लिए कुल ब्लॉकेज भंडार लगभग = 3,11,000 टन है।

- b) **अन्य ब्लॉकेज:** यह निजी भूमि पर नया खदान पट्टा क्षेत्र है और खदान पट्टा क्षेत्र में दक्षिण-पश्चिम कोने पर लगभग 800 वर्गमीटर के ब्लॉकेज क्षेत्र के सुरक्षा क्षेत्र के भीतर प्रस्तावित क्रशर स्थल है।

कुल ब्लॉकेज भंडार (a+b) = 3,11,000 T

माइनएबल भंडार = 3,76,475 T

भूवैज्ञानिक भंडार = (माइनएबल भंडार + ब्लॉकेज भंडार) = (3,76,475 + 3,100,000) = 6,87,475 T

रिकवरेबल भंडार = (10% उत्खनन से होने वाले नुकसान की कटौती की जाएगी) = (3,76,475 - 37,647.5T) = 3,38,827.5T

(स्रोत- स्वीकृत खदान योजना)

### उत्खनन

ओपन कास्ट उत्खनन विधि

खदान की मुख्य विशेषता:

कुल खदान पट्टा क्षेत्र लगभग - 18,500 वर्गमीटर है।

खदान पट्टे के आसपास 7.5 मीटर का खदान सीमा क्षेत्र (QLZ) लगभग- 5,970 वर्गमीटर है।

मौजूदा खदान का खनन योग्य क्षेत्र लगभग 4055 वर्ग मीटर है।

खदान सीमा के भीतर नया खनन योग्य क्षेत्र लगभग - 8475 वर्गमीटर है।

## उत्खनन की एक अस्थायी योजना, वार्षिक कार्यक्रम और पाँच वर्षों के लिए वर्ष-दर-वर्ष उत्खनन की योजना

जिला कलेक्टर, खनन कार्यालय द्वारा जारी LOI (आशय पत्र) (क्रमांक/1008/खानजी/UP/2021 दिनांक 01/10/2021) के अनुसार इस प्रकार खदान योजना निष्पादन से खदान पट्टा अवधि पांच वर्षों के लिए तैयार की जाती है।

### प्रस्तावित उत्खनन वर्ष में:

- 290 MRL के न्यूनतम RL पर चूना पत्थर के परिवहन की सुविधा के लिए स्तर 310 MRL से 1:16 की ढाल बनाए रखते हुए मुख्य ढुलाई सड़क का निर्माण और ऑफ-शूट सड़कों को प्रत्येक बेंच के लिए मुख्य सड़क से लिया जाएगा।
- खदान योजना अवधि के 05 वर्षों के दौरान खदान को सुविधाजनक बनाने के लिए लगभग 4830 वर्गमीटर क्षेत्र में ऊपरी मिट्टी को हटाकर विकास किया गया। चूँकि, मिट्टी की औसत मोटाई 0.5 मीटर है, इसे रिपर लगे डोजर का उपयोग करके हटा दिया जाएगा। ऊपरी मिट्टी एक जलोढ़ पीली मिट्टी है और प्रकृति में बहुत उपजाऊ है, जिसे बाद के वृक्षारोपण के लिए गैर-उत्खनन क्षेत्र के 7.5 मीटर पर अस्थायी रूप से जमा किया जाएगा। चारों ओर मिट्टी का मेड़ बनाकर शीर्ष मिट्टी के ढेर को उचित रूप से संरक्षित किया जाएगा।

### विकास

तालिका संख्या 2 2: ऊपरी मिट्टी को हटाकर प्रस्तावित विकास

वर्ष	औसत OB बेंच (RL)	क्षेत्रफल m2 में	मोटाई (m)	कुल मात्रा (cum)
पहला वर्ष	310 mRL से 309.5mRL	3595	0.5	1797.5
दूसरा वर्ष	-	-	-	-
तीसरा वर्ष	-	-	-	-
चौथा वर्ष	310 mRL से 309.5mRL	1235	0.5	617.5
पांचवा वर्ष	-	-	-	-
कुल		4830		2415

तालिका क्रमांक 2 3: प्रथम पंचवर्षीय अवधि के लिए प्रस्तावित उत्पादन योजना

वर्ष	क्रॉस सेक्शन	औसत बेंच (RL)	X- सेक्शन क्षेत्र (वर्ग मीटर)	X-सेक्शन के बीच की दूरी (m)	आयतन (cu.m)	B.D	उत्पादन (ROM)	उत्पादन पुनर्प्राप्ति (90%)
पहला वर्ष	C <sub>1</sub> -C <sub>1'</sub>	309.5 से 303 mRL	535	30	16,050	2.5	40,125	36,112.5
दूसरा वर्ष	C <sub>2</sub> -C <sub>2'</sub>	303 से 296.5 mRL	530	30	15,900	2.5	39,750	35,775

तीसरा वर्ष	C <sub>3</sub> -C <sub>3'</sub>	296.5 से 290 mRL	460	30	13,800	2.5	34,500	31,050
चौथा वर्ष	C <sub>4</sub> -C <sub>4'</sub>	309.5 से 302 mRL	315	40	12,600	2.5	31,500	28,350
पांचवा वर्ष	C <sub>5</sub> -C <sub>5'</sub>	302 से 290 mRL	310	40	12,400	2.5	31,000	27,900
कुल	कुल		2150		70,750		1,76,875	1,59,187.5

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

EIA रिपोर्ट में 15 अक्टूबर 2022 से 14 जनवरी 2023 की अवधि के लिए उत्पन्न एक सीज़न डेटा शामिल है। इसका सारांश नीचे प्रस्तुत किया गया है:

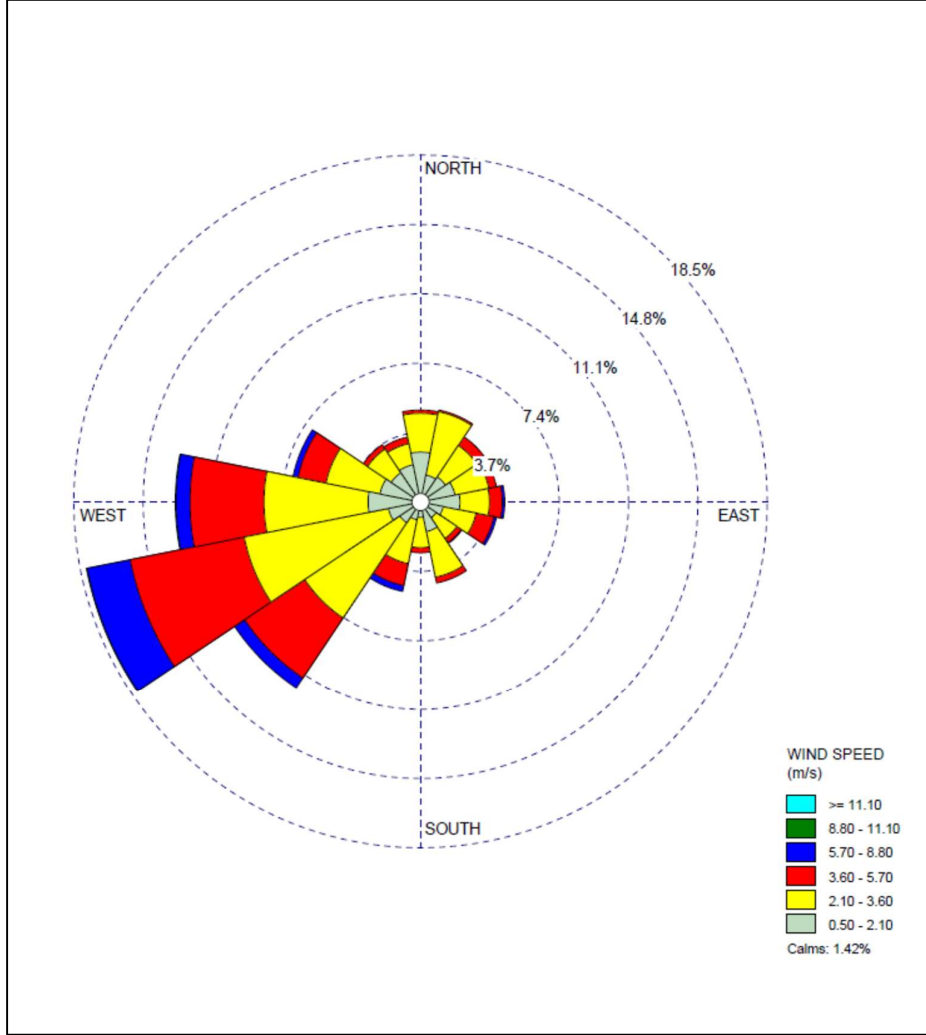
#### 3.1 मौसम विज्ञान

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)
	न्यूनतम	अधिकतम	औसत
अक्टूबर, 2022	20.0	36.0	2.9
नवंबर, 2022	11.0	30.0	3.6
दिसंबर, 2022	8.0	25.0	4.7

स्रोत: स्टेशन स्थल पर मौसम विज्ञान



चित्र 1: पवन आरेख

### 3.2 परिवेशी वायु गुणवत्ता स्थिति

15 अक्टूबर 2022 से 14 जनवरी 2023 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> )
<b>AAQM मानदंड</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
<b>AAQ-1</b>				
न्यूनतम	60.3	2.2	10.9	16.7
अधिकतम	74.7	32.6	13.2	22.5
औसत	68.8	27.3	12.1	18.7
98% प्रतिशतता	73.9	31.9	13.2	21.7
<b>AAQ-2</b>				
न्यूनतम	65.8	25.6	11.7	19.7
अधिकतम	74.3	31.6	14.5	25.5
औसत	71.5	29.5	13.0	22.7
98% प्रतिशतता	73.9	31.4	14.4	25.3
<b>AAQ-3</b>				
न्यूनतम	68.4	26.7	11.5	16.1
अधिकतम	78.9	35.8	15.9	22.9
औसत	72.2	30.7	13.7	19.0
98% प्रतिशतता	77.7	34.7	15.5	22.4
<b>AAQ-4</b>				
न्यूनतम	68.4	29.4	11.0	14.0
अधिकतम	80.2	38.4	13.4	20.5
औसत	74.2	32.2	12.2	17.4
98% प्रतिशतता	79.8	37.4	13.4	20.1
<b>AAQ-5</b>				
न्यूनतम	66.5	25.8	10.5	16.3
अधिकतम	73.6	32.4	14.3	23.3
औसत	70.8	29.0	12.1	20.0
98% प्रतिशतता	73.6	32.3	13.9	22.8
<b>AAQ-6</b>				
न्यूनतम	58.6	25.4	11.3	16.5
अधिकतम	72.0	33.6	14.4	24.3
औसत	65.6	29.0	12.9	19.9
98% प्रतिशतता	71.8	32.6	14.4	23.8
<b>AAQ-7</b>				
न्यूनतम	68.2	30.6	10.6	16.5
अधिकतम	81.6	41.2	14.2	25.6
औसत	76.4	35.6	12.2	20.4
98% प्रतिशतता	81.5	40.9	14.0	25.2

AAQ-8				
न्यूनतम	70.1	30.6	11.9	21.8
अधिकतम	78.3	40.5	15.3	27.9
औसत	73.9	35.4	13.6	23.9
98% प्रतिशतता	77.7	40.0	14.9	26.9

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 CPCB द्वारा निर्दिष्ट अनुमेय सीमा के भीतर थी।

### 3.3 परिवेशी ध्वनि स्तर

12 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 [DB (A) में Leq]

समय (घंटे)	चुनकट्टा	गोडपेंड़ी	सेलूद	अचानकपुर	करसा	परसाही	फुंडा	उतई	
दिन का समय	600	46.9	45.8	44.3	46.3	42.7	40.8	46.3	47.2
	700	52.2	47.6	46.3	48.7	44.4	42.5	49.3	49.6
	800	53.2	49.6	50.3	52.6	41.9	40.2	50.9	53.4
	900	54.0	53.2	51.7	49.8	46.3	44.4	52.3	54.1
	1000	56.3	56.7	54.5	51.3	51.7	49.8	55.1	55.8
	1100	57.3	58.2	51.7	53.6	44.7	42.8	52.3	56.2
	1200	56.9	53.6	49.3	55.2	48.3	47.3	49.9	54.7
	1300	53.2	52.4	47.7	48.7	46.0	45.2	48.3	55.8
	1400	56.2	48.6	49.3	51.6	48.7	46.8	50.2	51.2
	1500	53.2	51.3	50.5	52.6	49.6	49.1	51.1	49.6
	1600	54.7	50.2	49.9	50.8	46.0	44.1	50.5	54.6
	1700	51.5	43.4	52.5	54.6	43.4	41.5	53.1	51.6
	1800	55.2	54.7	51.8	49.8	45.2	43.3	52.4	53.7
	1900	54.3	50.6	48.7	51.6	44.4	42.5	49.3	51.2
2000	55.5	51.7	50.7	48.2	48.3	46.4	51.3	53.8	
2100	52.6	50.8	48.9	47.3	45.4	43.5	49.5	51.3	
2200	50.3	48.6	47.3	49.2	47.9	46.0	47.9	50.7	
रात का समय	2300	48.3	45.2	44.6	45.8	41.1	41.9	46.0	46.8
	2400	46.2	43.6	43.6	42.6	40.1	42.3	44.2	45.2
	100	43.1	41.8	39.6	38.2	39.3	39.6	40.2	42.6
	200	41.2	39.4	37.7	36.4	38.4	38.6	38.3	40.8
	300	40.1	38.6	36.3	37.2	37.2	37.6	36.9	39.8
	400	39.2	40.5	39.3	39.0	37.7	40.2	39.9	40.0
	500	41.1	42.6	40.7	42.6	39.0	41.2	41.3	44.6
श्रेणी	39.2-57.3	38.6-58.2	36.3-54.5	36.4-55.2	37.2-51.7	37.6-49.8	36.9-55.1	39.8-56.2	
Ld	54.4	52.5	50.4	51.4	46.9	45.4	51.1	53.3	

Ln	44.0	42.2	41.2	41.5	39.2	40.5	42.0	43.6
Ldn	54.3	52.4	50.6	51.4	47.7	47.6	51.4	53.4

### 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 बताते हैं:

- **pH** 7.20 से 8.13 के बीच पाया गया।
- **कुल कठोरता** 146 से 496 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाया गया।
- **कुल घुले हुए ठोस पदार्थ** 367 से 789 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाया गया।

सतही जल के विश्लेषण परिणामों से निम्नलिखित पता चलता है:

- **pH** 7.21 से 7.58 के बीच पाया गया।
- **कुल घुले हुए ठोस पदार्थ** 162 से 183 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाया गया।
- **BOD** 1.6 से 2.4 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाया गया।
- **COD** 10.2 से 12.6 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाया गया।

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 pH **6.78 से 7.60** के बीच पाया गया
- कार्बनिक पदार्थ **0.33 % से 1.00%** 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	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	63.3	0.10	63.40	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 पौधरोपण 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 करें;
- खदान श्रमिकों को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) 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।

### 4.2 जल गुणवत्ता प्रबंधन

भूजल 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 कचरे 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 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-विषाक्त है और इसलिए क्षेत्र की रूपरेखा के बाद बारिश के दौरान जल के प्रवाह के कारण कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
- उत्खनित गड्ढा खदान 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 जल 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 जल का उपयोग वृक्षारोपण और कच्ची 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 यह परियोजना ओपन कास्ट मैनुअल प्रणाली माइनिंग के लिए प्रस्तावित है।

ध्वनि प्रदूषण मुख्य रूप से ट्रकों के कभी-कभी 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 शोर उत्पन्न होगा।

#### शमन के उपाय

- **मशीनरी का रखरखाव:** - संचालन करने वाले वाहनों को बनाए रखा जाएगा और अच्छे साइलेंसर प्रदान किए जाएंगे। सभी मशीनों का उपयोग अधिकतम क्षमता पर किया जाएगा।
- **वृक्षारोपण:** शोर को कम करने के लिए हॉल सड़कों के आसपास वृक्षारोपण किया जाएगा।
- **श्रवण सुरक्षा:** इयर-मफ्स, ईयर-प्लग आदि जैसे उपकरण आमतौर पर सुनने की सुरक्षा के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण हैं।

#### 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 1460 पौधे लगाने का प्रस्ताव है।

#### तालिका क्रमांक - 8: पहले तीन वर्षों के दौरान ग्रीनबेल्ट पौधों का विवरण

##### 7.5 मीटर सुरक्षा क्षेत्र में बाड़ लगाने के साथ-साथ वृक्षारोपण व्यय

अनुक्र मांक	विवरण	दर (रुपये में)	मात्रा (किग्रा/दि न, पौधे एवं स्तंभ)	राशि (रुपये में)				
				पहला वर्ष	दूसरा वर्ष (90% जीवित रहने की दर)	तीसरा वर्ष (90% जीवित रहने की दर)	चौथा वर्ष (90% जीवित रहने की दर)	पांचवा वर्ष (90% जीवित रहने की दर)
1	स्थानीय प्रजाति के पौधे अर्थात नीम, सीरिश, करंज, अर्जुन, स्थानीय प्रजाति आदि।	(30 रुपये प्रति पौधा)	1460	43,800	4380	4380	4380	4380
2	चारों ओर सीमेंट के खंभे सहित चैन लिंक तार से बाड़ लगाना	पिलर की संख्या 100 रुपये प्रति पिलर	260	26,000	-	-	-	-
		200 रुपये / मीटर तार	800	1,60,000	-	-	-	-
3	श्रम का मूल्य	-	-	50,000	-	-	-	-
4	वृक्षारोपण खुदाई (45 सेमी x 45 सेमी x 45 सेमी) आकार	प्रति खुदाई 10 रुपये	1460	14600	146	146	146	146
6	खाद (गाय का गोबर / वर्मिकम्पोस्ट) 250 ग्राम / पौधा	20 रुपये/किलो	365	7300	730	730	730	730
7	पानी छिड़कने के लिए पानी	500 रुपये	240 दिन	120000	120000	120000	120000	120000

	की टंकी	प्रतिदिन						
9	रखरखाव (गार्डनर)	12 महीने की दर से 5000 रुपये प्रति माह		60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
	<b>कुल</b>			<b>4,81,700</b>	<b>1,85,256</b>	<b>1,85,256</b>	<b>1,85,256</b>	<b>1,85,256</b>

#### 4.5 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन और प्रबंधन कोई ठोस कचरा उत्पन्न नहीं होगा।

#### 4.6 EMP और CER विवरण

तालिका 9: क्लस्टर के लिए सामान्य पर्यावरण प्रबंधन योजना के लिए बजट

विवरण	पहला वर्ष	दूसरा वर्ष	तीसरा वर्ष	चौथा वर्ष	पांचवा वर्ष
खदान स्थल से निकटतम राष्ट्रीय राजमार्ग 53 (लगभग 1.3 किमी) तक वाहनों की आवाजाही के दौरान धूल उत्पन्न होने से प्रदूषण नियंत्रण उत्पन्न होता है।	3,00,000	3,00,000	3,00,000	3,00,000	3,00,000
पहुंच मार्ग पर दोनों ओर वृक्षारोपण (15000 नग)	7,50,000	75,000	75,000	75,000	75,000
वृक्षारोपण हेतु राशि (90% जीवित रहने की दर)					
बाड़ लगाने के लिए राशि	30,00,000	-	-	-	-
उर्वरक, बीज और पौधे का रखरखाव	10,00,000	10,00,000	10,00,000	10,00,000	10,00,000
पर्यावरण निगरानी (त्रैमासिक)	3,50,000	3,50,000	3,50,000	3,50,000	3,50,000
सड़क/ पहुंच मार्ग का रखरखाव	3,00,000	3,00,000	3,00,000	3,00,000	3,00,000
गांव के सड़क पर वृक्षारोपण (2 किमी तक)	2,00,000	50,000	50,000	-	-
<b>कुल</b>	<b>59,00,000</b>	<b>20,75,000</b>	<b>20,75,000</b>	<b>20,25,000</b>	<b>20,25,000</b>

## सामान्य EMP में परियोजना प्रस्तावक की भागीदारी

विवरण	पहला वर्ष	दूसरा वर्ष	तीसरा वर्ष	चौथा वर्ष	पांचवा वर्ष
खदान स्थल से निकटतम राष्ट्रीय राजमार्ग तक वाहनों की आवाजाही के दौरान धूल उत्पन्न होने से प्रदूषण नियंत्रण होता है।	21,430	21,430	21,430	21,430	21,430
पहुंच मार्ग पर दोनों ओर वृक्षारोपण	35,000	3500	3500	3500	3500
550 मीटर (500 नग)	1,00,000	-	-	-	-
वृक्षारोपण हेतु राशि (90% जीवित रहने की दर)					
बाड़ लगाने के लिए राशि					
उर्वरक, बीज और पौधे का रखरखाव	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
पर्यावरण निगरानी (त्रैमासिक)	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
सड़क/ पहुंच मार्ग का रखरखाव	21,430	21,430	21,430	21,430	21,430
गांव के सड़क पर वृक्षारोपण (2 किमी तक)	14,290	3570	3570	-	-
<b>कुल</b>	<b>2,52,150</b>	<b>1,09,930</b>	<b>1,09,930</b>	<b>1,06,360</b>	<b>1,06,360</b>

खदान के आसपास के क्षेत्रों में आवश्यकतानुसार प्रस्तावित CER गतिविधियां शुरू करने का प्रस्ताव है। परियोजना प्रस्तावक ने CER गतिविधियों के लिए **1,50,000/- रुपये** का बजट खर्च करने का प्रस्ताव दिया है। विस्तृत CER गतिविधियों पर सार्वजनिक सुनवाई के बाद निर्णय लिया जाएगा और उसे फाइनल EIA में शामिल किया जाएगा।

## 5.0 निष्कर्ष

जैसा कि चर्चा की गई है, यह कहना सुरक्षित है कि इस 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 ग्रीन बेल्ट विकास को एक प्रभावी प्रदूषण शमन तकनीक के रूप में भी लिया जाएगा, साथ ही परियोजना के परिसर से निकलने वाले प्रदूषकों को भी नियंत्रित किया जाएगा।