

**EXECUTIVE SUMMARY OF
DRAFT ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT AND
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN**

FOR

**FLAGSTONEQUARRY,
LEASE AREA: 0.64 Ha.**

PROPOSED PRODUCTION CAPACITY -1250 Tons/Annum (500 m³)

AT

Khasra no. Part of 714/1, 715, Village Kurdi, Tehsil- Gunderdehi, District Balod, Chhattisgarh

**Project Activity - Mining of Minerals 1(a) (i)
Project Category – B1**

ToR Letter No.1188/SEAC, CG./Mine/1861Nawa Raipur Atal Nagar dated 19/10/2022

MONITORING PERIOD- 15thOCTOBER 2022 to 14thJANUARY 2023

**PROJECT PROPONENT
M/s SMT. RAJNI SINGH
W/O, SHRI CHHATAR SINGH THAKUR
NIWASI- SUBHASH NAGAR KASARIDIH, TEHSIL- DURG,
DIST.- DURG(C.G.)**

**ENVIRONMENT CONSULTANT
P and M Solution
Address: C-88, Sector 65, Noida -201301 – U.P,
A NABET ACCREDITED CONSULTANT**

कार्यपालक सार

परियोजना प्रस्तावः

फ्लैगस्टोन खदान खसरा नंबर 174/1, 715 भाग, ग्राम- कुरड़ी, तहसील- गुंडरदेही, जिला- बालोद, राज्य-छ.ग.

प्रस्तावक

श्रीमती रजनी सिंह
निवासी- सुभाष नगर कसारीडीह, तहसील- दुर्ग,
जिला-दुर्ग (छ.ग.)

प्रयुक्त क्षेत्र का स्थान

गांव और तहसील	ग्राम-कुरड़ी, तहसील- गुंडरदेही					
जिला और राज्य	जिला-बालोद, छत्तीसगढ़					
एम.एल. क्षेत्र का विस्तार	0.64 हेक्टेयर, निजी भूमि					
सर्वे ऑफ इंडिया मैप नंबर	64 K/4					
अक्षांश	सीमा बिंदु	अक्षांश	देशांतर			
देशांतर						
				BP-A	20°51'7.57" उत्तर	81°13'7.02" पूर्व
				BP-B	20°51'7.51" उत्तर	81°13'8.83" पूर्व
				BP-C	20°51'4.63" उत्तर	81°13'8.48" पूर्व
				BP-D	20°51'4.64" उत्तर	81°13'8.19" पूर्व
				BP-E	20°51'3.65" उत्तर	81°13'7.98" पूर्व
				BP-F	20°51'3.65" उत्तर	81°13'7.72" पूर्व
				BP-G	20°51'2.02" उत्तर	81°13'7.35" पूर्व
	BP-H	20°51'2.07" उत्तर	81°13'6.86" पूर्व			

यातायात नेटवर्क

निकटतम शहर/कस्बा	कुरड़ी ग्राम, उत्तर पश्चिम दिशा में लगभग 2.2 किमी
निकटतम रेलवे स्टेशन	सिकोसा रेलवे स्टेशन जो उत्तर पूर्व दिशा में लगभग 7.8 किमी है।
निकटतम हवाई अड्डा	रायपुर एयरपोर्ट, रायपुर-उत्तर पूर्व में लगभग 60 कि.मी.
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	महानदी- पूर्व दिशा में लगभग 170 मीटर।
खनन विवरण	
भूवैज्ञानिक भंडार	151000 टन
उत्पादन क्षमता, घन मीटर/वर्ष	1250 टन (500 m ³)/ वार्षिक
खनन की विधि	ओपन-कास्ट मैनुअल खनन विधि
कुल परियोजना लागत	रु. 19.20 लाख
पर्यावरण संरक्षण उपायों की लागत	पूंजी लागत - रु. 1,50,000/- आवर्ती लागत - रु. 30,000/-

1.0 परिचय

प्रस्तावित "फ्लैगस्टोन खदान" खसरा क्रमांक 714/1, 715, ग्राम कुरड़ी, तहसील-गुंडरदेही, जिला- बालोद, छत्तीसगढ़, क्षेत्र- 0.64 हेक्टेयर के अंतर्गत आता है, प्रस्तावित फ्लैगस्टोन खदान की खनन पट्टे से उत्पादन क्षमता 1250 टन/वार्षिक है। श्रीमती रजनी सिंह का है। छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा 0.64 हेक्टेयर क्षेत्र में फ्लैगस्टोन खदान के खनन के लिए पट्टा प्रदान किया गया था। परियोजना प्रस्तावक श्रीमती रजनी सिंह खनन कार्यालय बालोद को पत्र क्रमांक 1201 दिनांक 30/07/2021 द्वारा 30 वर्ष की लीज हेतु आशय पत्र प्रदान किया गया है। अधिकतम 1250 टन (500 घन मीटर) प्रति वर्ष उत्पादन क्षमता हेतु खदान योजना का अनुमोदन खनन अधिकारी कांकेर, छत्तीसगढ़ के पत्रांक 657 दिनांक 04/10/2021 द्वारा किया गया है। खदान की प्रस्तावित उत्पादन क्षमता फ्लैगस्टोन खदान की 1250 टन (500 घन मीटर) वार्षिक है। खनन प्रचालन मैनुअल रूप से ओपनकास्ट विधि से होगा। प्रचालनों का क्रम खनिजों के भार को हटाना, आकार देना, लदान और परिवहन करना है।

यह ई.आई.ए. प्रदान की 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 इसके बाद ई.आई.ए./ई.एम.पी. 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 भी सिरेमिक टाइलों के बढ़ते फैशन के कारण फ्लैगस्टोन की मांग कम हो जाता है, इसलिए खदान प्रबंधन खंडा और कट्टल के रूप में उप-उत्पाद पर केंद्रित है जो फ्लैगस्टोन काटने के दौरान उत्पन्न किया जा रहा है।

2.0 स्थलाकृति और जल प्रणाली

स्थलाकृति: यह क्षेत्र ग्राम कुरड़ी से दक्षिण दिशा में लगभग 0.7 किमी की दूरी पर है। पट्टा क्षेत्र का कुछ हिस्सा (लगभग 1200 वर्ग मीटर) जिसमें सतह से 4.5 मीटर गहराई का पुराना गड्ढा है और बाकी हिस्सा वनस्पति से रहित लगभग समतल भूभाग है। एमएसएल से सामान्य सतह का स्तर लगभग 308 मीटर है, पट्टा क्षेत्र का सर्वेक्षण 1:1,000 के पैमाने पर एक मीटर के समोच्च अंतराल के साथ किया गया है। तांदुला नदी पट्टा क्षेत्र से लगभग 2.65 किमी पूर्व में और गरियान नाला लगभग 0.47 किमी दक्षिण में मौजूद है। जल निकासी प्रणाली वृक्ष के समान उप वृक्ष के समान है।

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

2.1 भूविज्ञान

ग्राम कुरड़ी के आसपास का क्षेत्र छत्तीसगढ़ सुपर ग्रुप के रायपुर ग्रुप के चारमुरिया फॉर्मेशन के अंतर्गत आता है। चारमुरिया फॉर्मेशन में शेल इंटर-बेड, चेरी लाइमस्टोन और फॉस्फेटिक डोलोमाइट, चर्ट-शेल इंटर-बेड के साथ फॉस्फेटिक लाइमस्टोन शामिल हैं।

खनिज निकाय की प्रकृति और सीमा को दर्शाने वाला क्षेत्र

तहसील गुंडरदेही में स्थित कुरड़ी के आसपास का क्षेत्र छत्तीसगढ़ सुपर ग्रुप के रायपुर समूह के चारमुरिया गठन के चूना पत्थर (फ्लैगी लाइमस्टोन) से आच्छादित है। खनिज शरीर प्रकृति में समरूप है। क्षेत्र के आसपास के गड्ढों आदि के विस्तृत भूवैज्ञानिक मानचित्रण और क्षेत्र के लिथोलॉजी के आधार पर निम्नलिखित अनुक्रम स्थापित किया जा सकता है:

मिट्टी

चूना पत्थर (फ्लैगी चूना पत्थर)

2.2 खदान में फ्लैग स्टोन का भूवैज्ञानिक रिजर्व:

A) नए क्षेत्र में फ्लैगस्टोन स्टोन का भूवैज्ञानिक रिजर्व

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

$$5200 \times 10 = 52000 \times 2.5 = 130000 \text{ टन}$$

B) काम कर रहे गड्ढे के नीचे भूवैज्ञानिक रिजर्व

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

$$1200 \times 7.0 = 8400 \times 2.5 = 21000 \text{ टन}$$

इसलिए, भूवैज्ञानिक है (A+B) = 151000 टन

रिजर्व का ब्लॉकेज

A. नए क्षेत्र पर 7.5 मीटर की खदान सीमा में रिजर्व ब्लॉकेज

क्षेत्रफल (m²) x गहराई (m) x BD = टन भार

$$2700 \times 10 \times 2.5 = 67500 \text{ टन}$$

B. काम कर रहे गड्डे के नीचे खदान सीमा में रिजर्व ब्लॉकेज

क्षेत्रफल (m²) x गहराई (m) x BD = टन भार

$$260 \times 7 \times 2.5 = 4550 \text{ टन}$$

C. बेंचों में रिजर्व ब्लॉकेज

बेंच	क्षेत्र	गहराई	आयतन	टन
पहला बेंच	401	8.5	3409	8521
दूसरा बेंच	383	7.0	2681	6703
तीसरा बेंच	365	5.5	2008	5019
चौथा बेंच	602	4.0	2408	6020
पांचवा बेंच	249	2.5	623	1556
छठा बेंच	230	1.0	230	575
कुल			11359	28394

कुल बेंच ब्लॉकेज = 28394 टन

D. टैपिंग के कारण रिजर्व ब्लॉक

क्षेत्रफल (m²) x गहराई (m) x BD = टन भार

$$280 \times 10 \times 2.5 = 7000 \text{ टन}$$

कुल ब्लॉक रिजर्व (A+B+C+D) = 107444 टन

माइनएबल रिजर्व = (भूवैज्ञानिक रिजर्व- ब्लॉक रिजर्व)

$$= 151000 - 107444$$

$$= 43556 \text{ टन}$$

रिकवरेबल रिजर्व = 43556 x 0.75 (25 % खनन हानि)

$$= 32667 \text{ टन}$$

खदान का अनुमानित जीवनकाल:

इस क्षेत्र का अनुमानित खनन योग्य भंडार **32667 टन** के क्रम में मिट्टी के आवरण से 12 मीटर नीचे है। वैचारिक उत्खनन योजना 5 वर्ष की लीज अवधि के लिए तैयार की गई है और खदान का अनुमानित जीवन लगभग 10 वर्ष है।

(स्रोत- स्वीकृत खदान योजना)

2.3 खनन की विधि:

बेंचों की प्रणाली अपनाते हुए ओपन कास्ट पद्धति से उत्खनन किया जाएगा। काम करने का तरीका मैनुअल होगा। उत्खनन द्वारा केवल विकास कार्य किया जायेगा तथा खदान की सतह पर पत्थर काटने का कार्य स्टोन कटर द्वारा किया जायेगा। ट्रक/ट्रैक्टर पर आकार के पत्थर के उत्खनन और लदान के लिए मैनुअल मजदूरों को काम पर रखा जायेगा। पत्थर के परिवहन के लिए ट्रक/ट्रैक्टर का उपयोग किया जाएगा।

तालिका क्रमांक 2: वर्षवार उत्पादन

वर्ष	गड्ढे की गहराई (mRL)	क्षेत्रफल (वर्ग मीटर में)	कुल मिट्टी की मात्रा (1.5 मीटर) (वर्ग मीटर में)
पहला वर्ष	308.0-306.5	333.5	500
दूसरा साल	308.0-306.5	333.5	500
तीसरा वर्ष	308.0-306.5	333.5	500
चौथा वर्ष	308.0-306.5	333.5	500
पाँचवाँ वर्ष	308.0-306.5	333.5	500
कुल		1667	2500

3.0 आधारभूत डेटा, प्रभाव आकलन और प्रबंधन योजना

ई.आई.ए. 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:

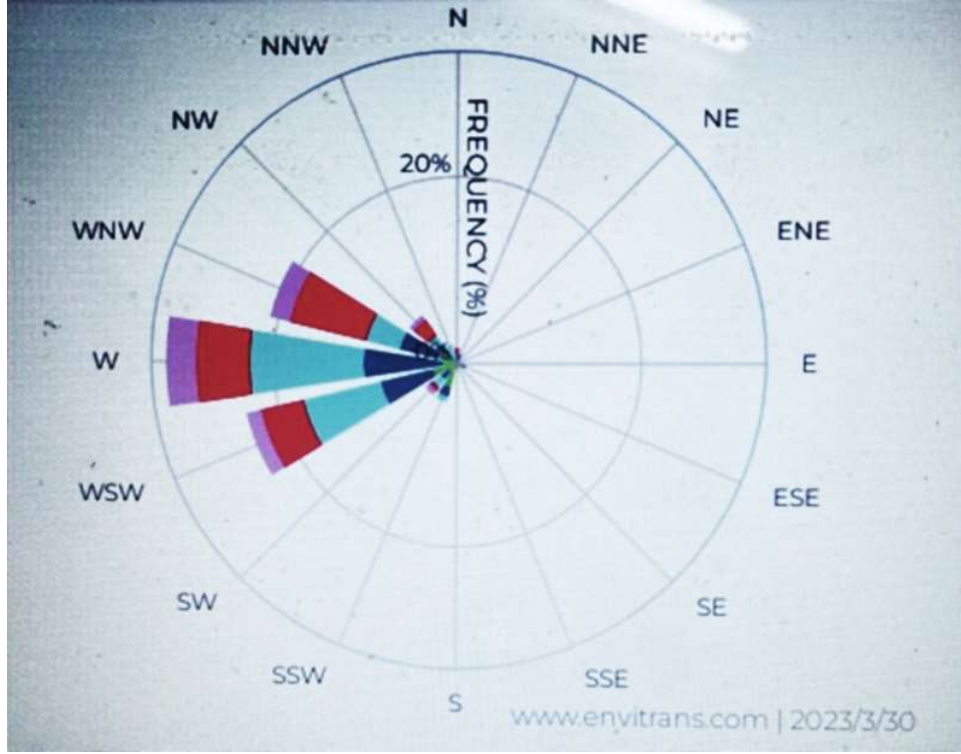
3.1 मौसम विज्ञान

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 (PM₁₀), फाइन पार्टिकुलेट्स (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) और नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) 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 ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
AAQM मानदंड	100	60	80	80
AAQ-1				
न्यूनतम	52.6	22.0	9.5	11.7
अधिकतम	63.3	26.9	17.3	24.1
औसत	59.5	25.1	12.5	17.2
98% प्रतिशतता	63.0	26.7	17.3	24.1
AAQ-2				
न्यूनतम	40.1	18.0	8.6	11.5

अधिकतम	47.5	22.9	10.9	14.3
औसत	44.8	20.0	9.6	13.0
98% प्रतिशतता	47.3	22.4	10.8	14.2
AAQ-3				
न्यूनतम	45.8	21.2	9.3	10.6
अधिकतम	53.3	25.6	11.6	14.8
औसत	48.6	23.7	10.4	12.6
98% प्रतिशतता	53.2	25.6	11.5	14.4
AAQ-4				
न्यूनतम	44.4	20.9	9.0	12.1
अधिकतम	49.3	24.9	12.2	17.8
औसत	46.5	22.5	10.4	14.3
98% प्रतिशतता	49.3	24.8	12.1	17.1
AAQ-5				
न्यूनतम	44.8	20.4	8.5	11.3
अधिकतम	51.2	24.5	10.1	13.9
औसत	47.9	22.7	9.3	12.0
98% प्रतिशतता	50.9	24.3	10.1	13.6
AAQ-6				
न्यूनतम	45.2	24.3	9.4	12.5
अधिकतम	51.5	29.1	12.4	16.6
औसत	48.1	26.0	10.8	14.7
98% प्रतिशतता	51.5	28.7	12.3	16.5
AAQ-7				
न्यूनतम	43.4	22.5	8.6	11.6
अधिकतम	52.2	28.3	11.0	16.4
औसत	48.6	25.9	10.0	14.0
98% प्रतिशतता	51.9	28.1	11.0	16.2
AAQ-8				
न्यूनतम	45.7	18.8	8.6	11.3
अधिकतम	56.3	24.2	11.4	17.4
औसत	52.2	21.9	9.9	14.1
98% प्रतिशतता	56.0	24.1	11.3	16.7
AAQ-9				
न्यूनतम	39.9	17.6	8.3	10.5
अधिकतम	47.3	22.5	10.6	13.3
औसत	44.5	19.6	9.3	11.9
98% प्रतिशतता	47.1	22.0	10.5	13.2

AAQ-10				
न्यूनतम	44.8	20.2	8.1	10.0
अधिकतम	52.3	24.6	11.2	14.2
औसत	47.6	22.6	10.0	12.0
98% प्रतिशतता	52.2	24.6	11.1	13.8
AAQ-11				
न्यूनतम	44.8	24.4	8.8	11.6
अधिकतम	51.1	29.2	11.8	15.7
औसत	47.7	26.2	10.2	13.8
98% प्रतिशतता	51.1	28.8	11.7	15.5
AAQ-12				
न्यूनतम	39.3	17.4	7.9	10.3
अधिकतम	46.7	22.3	10.2	13.1
औसत	43.9	19.4	9.0	11.7
98% प्रतिशतता	46.5	21.8	10.1	13.0

उपरोक्त परिणामों से, यह देखा गया है कि सभी निगरानी स्थानों पर PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂ और NO_x 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 [डीबी (ए) में Leq]

समय (घंटे)	कुरुई	लसाटोला	बिरतारा	कसाही	सिकोसा	बार्सीन	धिना	पैरी	सकारा	चौरल	पाराडीह	मोंगरी	
दिन का समय	600	46.6	41.4	44.1	40.4	42.8	39.6	38.8	43.1	42.2	40.8	39.6	40.3
	700	49.4	42.9	45.2	41.7	45.6	41.3	40.5	45.0	44.1	42.1	40.9	41.6
	800	51.2	46.6	46.1	43.5	48.0	38.8	38.0	45.9	45.0	43.5	42.3	43.0
	900	53.7	48.3	48.7	45.1	50.6	43.2	42.4	48.5	47.6	46.1	44.9	45.6
	1000	55.5	48.0	53.1	46.8	53.8	48.6	47.8	52.9	52.0	48.1	46.9	47.6
	1100	57.6	49.0	52.0	46.0	54.7	41.6	40.8	51.8	50.9	46.6	45.4	46.1
	1200	56.2	46.4	50.5	46.7	52.4	46.1	45.3	50.3	49.4	46.2	45.0	45.7
	1300	55.2	46.0	49.7	45.0	51.6	43.1	42.3	49.5	48.6	46.6	45.4	46.1
	1400	54.6	47.6	47.6	43.9	49.5	45.6	44.8	47.4	46.5	43.2	42.0	42.7
	1500	53.6	48.9	49.6	44.3	51.5	47.9	47.1	49.4	48.5	45.1	43.9	44.6
	1600	53.2	47.3	47.7	41.4	49.6	42.9	42.1	47.5	46.6	47.9	46.7	47.4
1700	56.4	46.9	46.7	45.4	48.6	40.3	39.5	46.5	45.6	44.5	43.3	44.0	

	1800	54.9	46.2	48.6	45.1	50.5	42.1	41.3	48.4	47.5	46.1	44.9	45.6
	1900	55.2	45.9	47.6	43.6	49.5	41.3	40.5	47.4	46.5	43.5	42.3	43.0
	2000	53.4	43.6	50.0	44.0	48.2	45.2	44.4	49.8	48.9	42.9	41.7	42.4
	2100	52.6	42.0	45.5	46.5	47.4	42.3	41.5	45.3	44.4	41.3	40.1	40.8
	2200	51.8	40.9	47.1	42.3	46.3	44.8	44.0	46.9	46.0	40.4	39.2	39.9
रात का समय	2300	49.0	40.3	45.2	40.6	43.9	40.7	39.9	45.0	44.1	39.0	37.8	38.5
	2400	45.6	39.6	45.4	39.8	43.2	41.1	40.3	44.4	43.5	38.8	37.6	38.3
	100	43.0	38.8	44.5	39.6	42.1	38.4	37.6	43.2	42.3	38.2	37.0	37.7
	200	40.0	39.3	44.0	40.9	40.6	37.4	36.6	43.8	42.9	38.4	37.2	37.9
	300	39.2	38.2	43.7	39.6	38.2	39.8	39.0	40.2	39.3	39.0	37.8	38.5
	400	38.6	38.5	42.2	38.8	37.6	39.8	39.0	40.8	39.9	40.4	39.2	39.9
	500	40.0	39.7	43.2	39.1	39.6	38.9	38.1	42.1	41.2	39.4	38.2	38.9
श्रेणी	38.6												37.7
	-	38.2-	42.2-	38.8-	37.6-	37.4-	36.6-	40.2-	39.3-	38.2-	37.0-	37.7	-
	57.6	49.0	53.1	46.8	54.7	48.6	47.8	52.9	52.0	48.1	46.9	47.6	
Ld	54.3	46.4	48.9	44.5	50.4	44.1	43.3	48.6	47.8	45.0	43.8	44.5	
Ln	43.9	39.2	44.2	39.8	41.3	39.6	38.8	43.1	42.2	39.1	37.9	38.6	
Ldn	54.2	47.4	51.2	46.8	50.7	46.5	45.7	50.4	49.6	46.7	45.4	46.1	

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 हैं:

- पी.एच. 6.53 से 7.88 तक भिन्न है।
- कुल कठोरता 164 से 468 मिलीग्राम/लीटर के बीच है।
- कुल घुले हुए ठोस 219.0 से 920.0 मिलीग्राम/ लीटर के बीच है।

सतही जल के विश्लेषण के परिणाम निम्नलिखित हैं:

- पी.एच. 7.3 से 7.42 तक भिन्न है
- कुल घुले हुए ठोस पदार्थ 153 से 190 मिलीग्राम/लीटर के बीच हैं।
- बी.ओ.डी. 1.6 से 2.0 मिलीग्राम/लीटर के बीच है।
- सी.ओ.डी. 6.2 से 7.0 मिलीग्राम/लीटर तक भिन्न है।

भारी धातु सामग्री नगण्य पाई गई है। पानी की गुणवत्ता अच्छी है, लेकिन कॉलीफॉर्म की मौजूदगी के कारण यह पीने योग्य नहीं है। बैक्टीरियोलॉजिकल इंस्टाल करने के बाद इसे पीने के लिए इस्तेमाल 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. **6.89 से 7.56** के बीच पाया गया
- कार्बनिक पदार्थ **0.91% 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	इंक्रिमेटल 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+लड़ाई+परिवहन	63.3	0.00009	63.30009	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।

- टूकों के ऊपर तिरपाल लगाकर टूकों 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 गड्डों 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 740 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								
अनु क्रमांक	विवरण	दर (रुपये में)	मात्रा (किलो/दि, पौधे और पिलर)	राशि (रु. में)				
				पहला वर्ष	दूसरा वर्ष (90% उत्तरजीविता)	तीसरा वर्ष (90% उत्तरजीविता)	चौथा वर्ष (90% उत्तरजीविता)	पांचवा वर्ष (90% उत्तरजीविता)
1	नीम, आम, करंज, कदम, जामुन, आंवला, अमलतास, पीपल आदि में स्थानीय प्रजातियों के पौधे।	(50 रुपये प्रति पौधा)	740	37,000	3,700	3,700	3,700	3,700
2	सीमेंट पिलर सहित चैन लिंक वायर के साथ चारों ओर फेंसिंग	पिलर की संख्या	85	8,500	-	-	-	-
		100 रुपये प्रति पिलर	1900	85,200	-	-	-	-
		200 रुपये/मी			-	-	-	-

		तार						
3	श्रम का मूल्य	-	-	50000	-	-	-	-
4	वृक्षारोपण खुदाई (45 सेमी x 45 सेमी x 45 सेमी) आकार	6 रुपये प्रति खुदाई	740	4440	444	444	444	444
5	वृक्षारोपण कार्य	10 रुपये प्रति पौधा	740	7400	740	740	740	740
6	खाद (गाय का गोबर/वर्मी कम्पोस्ट) 250 ग्राम/पौधा	10 रुपये/किलो	185	1850	185	185	185	185
7	नीम, करंज, महुआ खली, अस्थि चूर्ण (250 ग्राम/पौधा)	20 रुपये/किलो	185	3700	370	370	370	370
8	पानी के छिड़काव के लिए पानी की टंकी	500 रुपये / दिन	240 दिन	120000	120000	120000	120000	120000
9	माली	8000/माह @ 12 महीने		96,000	96,000	96,000	96,000	96,000
	कुल			4,14,090	2,21,429	2,21,429	2,21,429	2,21,429

4.5 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन और प्रबंधन

कोई ठोस अपशिष्ट उत्पन्न नहीं होगा।

4.6 ई.एम.पी. और सी.ई.आर. विवरण

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

विवरण	प्रथम वर्ष	दूसरा वर्ष	तीसरा वर्ष	चौथा वर्ष	पांचवा वर्ष	
खदान स्थल से निकटतम पहुंच मार्ग (लगभग 0.5 कि.मी.) तक वाहनों की आवाजाही के दौरान उत्पन्न धूल के कारण प्रदूषण नियंत्रण उत्पन्न होता है।	2,50,000	2,50,000	2,50,000	2,50,000	2,50,000	
पहुंच मार्ग पर दोनों ओर वृक्षारोपण (5000)	वृक्षारोपण के लिए राशि (90% उत्तरजीविता दर)	3,50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
	बाड़ लगाने के लिए राशि	12,50,000	-	-	-	-
	उर्वरक, बीज और पौधे का रखरखाव	5,00,000	4,00,000	4,00,000	4,00,000	4,00,000
पर्यावरण निगरानी (त्रैमासिक)	2,00,000	2,00,000	2,00,000	2,00,000	2,00,000	
सड़क/पहुंच मार्ग का अनुरक्षण	2,00,000	2,00,000	2,00,000	2,00,000	2,00,000	
गांव की सड़क पर वृक्षारोपण (2 कि.मी.)	1,00,000	30,000	30,000	30,000	30,000	

तक)					
कुल	28,50,000	11,30,000	11,30,000	11,30,000	11,30,000

सामान्य ई.एम.पी. में परियोजना प्रस्तावक की भागीदारी

पहुंच मार्ग पर दोनों ओर वृक्षारोपण (200)	वृक्षारोपण के लिए राशि (90% उत्तरजीविता दर)	30,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	बाड़ लगाने के लिए राशि	80,000	-	-	-	-
	उर्वरक, बीज और पौधे का रखरखाव	40,000	20,000	20,000	20,000	20,000

खदान के आस-पास के क्षेत्रों में आवश्यकता विशिष्ट प्रस्तावित सी.ई.आर. गतिविधियों को शुरू करने का प्रस्ताव है। परियोजना प्रस्तावक ने सी.ई.आर. गतिविधियों के लिए 3,95,000/- रुपये का बजट व्यय करने का प्रस्ताव किया है। विस्तृत सी.ई.आर. गतिविधियों को जन सुनवाई के बाद तय किया जाएगा और इसे फाइनल ई.आई.ए. में शामिल किया जाएगा।

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 अनुमेय सीमा के भीतर विभिन्न प्रदूषकों को रोकने के लिए पर्याप्त निवारक उपाय अपनाए जाएंगे। क्षेत्र के चारों ओर हरित पट्टी का विकास एक प्रभावी प्रदूषण न्यूनीकरण तकनीक के साथ-साथ परियोजना के परिसर से निकलने वाले प्रदूषकों को नियंत्रित करने के लिए भी किया जाएगा।