

## परिचय

बरभाठा फ्लैगस्टोन खदान छत्तीसगढ़ के ग्राम बरभाठा, तहसील-राजिम, जिला-गरियाबंद में 0.980 हेक्टेयर क्षेत्र में स्थित है। श्री सैयद जब्बार इस परियोजना के आवेदक हैं। एलओआई परियोजना प्रस्तावक के पक्ष में पत्र संख्या के माध्यम से प्रदान किया गया था। 605/kh.li/LOI/NK/2022-22, गरियाबंद दिनांक 28/11/2022 1 वर्ष हेतु। अनुमोदित खनन योजना के अनुसार खदान की प्रस्तावित उत्पादन क्षमता 5,673.6 टन प्रति वर्ष होगी।

प्रस्तावित परियोजना फ्लैगस्टोन खनन की है और अन्य खदानों के साथ क्लस्टर निर्माण के कारण और कुल क्लस्टर क्षेत्र 5 हेक्टेयर से अधिक है, इसलिए इसे बी-1 श्रेणी में माना गया। प्रस्तावित परियोजना श्रेणी बी1 के अंतर्गत आती है। इसलिए, इकाई को राज्य स्तरीय पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरण (एसईआईए), छत्तीसगढ़ से पूर्व इसी प्राप्त करने की आवश्यकता है।

## परियोजना विवरण

परियोजना का स्थान- ग्राम-बरभाठा, तहसील-राजिम जिला-गरियाबंद, छत्तीसगढ़

## अक्षांश और देशांतर:

BP.No.	Latitude	Longitude
1	20°59'29.84"N	81°59'25.10"E
2	20°59'29.19"N	81°59'29.22"E
3	20°59'29.78"N	81°59'29.33"E
4	20°59'29.85"N	81°59'28.78"E
5	20°59'31.18"N	81°59'29.06"E
6	20°59'31.48"N	81°59'27.99"E
7	20°59'31.61"N	81°59'27.96"E
8	20°59'31.61"N	81°59'27.61"E
9	20°59'30.93"N	81°59'27.43"E
10	20°59'31.16"N	81°59'26.01"E
11	20°59'32.04"N	81°59'26.23"E
12	20°59'31.87"N	81°59'27.54"E
13	20°59'32.36"N	81°59'27.62"E
14	20°59'32.69"N	81°59'26.92"E
15	20°59'33.18"N	81°59'26.89"E
16	20°59'33.32"N	81°59'25.13"E
17	20°59'32.37"N	81°59'24.98"E
18	20°59'32.28"N	81°59'24.19"E
19	20°59'31.50"N	81°59'24.22"E
20	20°59'31.37"N	81°59'25.01"E
21	20°59'30.62"N	81°59'24.94"E
22	20°59'30.62"N	81°59'25.14"E

पर्यावरणीय संवेदनशीलता का विवरण

विशिष्ट	विवरण
	पर्यावरण संवेदनशीलता
निकटतम गांव निकटतम शहर निकटतम राष्ट्रीय राज् हाइवे	बरभाठा गांव, लगभग। दक्षिण पूर्व दिशा में 0.7 किमी राजिम, लगभग. डब्ल्यूएसडब्ल्यू दिशा में 11.5 किमी एसएच-2 लगभग है. दक्षिण पश्चिम दिशा में 11.8 कि.मी एन एच-130C लगभग है। दक्षिण पश्चिम दिशा में 11.8 कि.मी
निकटतम रेलवे स्टेशन	महासमुंद रेलवे स्टेशन, लगभग। उत्तर पूर्व दिशा में 17.5 कि.मी
निकटतम हवाई अड्डा	Swami Vivekanand Airport, Atal Nagar, approx. 33.5 km in NW.
15 किमी के दायरे में पारिस्थितिक संवेदनशील क्षेत्र (राष्ट्रीय उद्यान, वन्य जीवन अभयारण्य, बायोस्फीयर रिजर्व आदि)	कोई नहीं
15 किमी के दायरे में आरक्षित संरक्षित वन	पोखरा पीएफ, लगभग। उत्तर पश्चिम दिशा में 4.0 कि.मी. खुला मिश्रित जंगल, लगभग। पूर्व दिशा में 5.0 कि.मी.
खदान स्थल के 15 किमी के दायरे में जल निकाय	महानदी नदी, लगभग। उत्तर पश्चिम दिशा लगभग 6.5 कि.मी. सरगी नदी, पूर्व दिशा में 1.5 कि.मी सूखा नदी, लगभग. पूर्व दिशा में 5.0 कि.मी. मुख्य नहर, उत्तर पश्चिम दिशा में लगभग 5.0 कि.मी
पुरातात्विक महत्व स्थान Seismic Zone	None III

क्षेत्र और उत्पादन- कुल एमएल क्षेत्र **0.980 हेक्टेयर** है। प्रस्तावित उत्पादन **5,573.6 TPA** है  
परियोजना का अनुमानित मूल्य रु. 20 लाख

कनेक्टिविटी

यह परियोजना गांव की सड़क से अच्छी तरह से जुड़ी हुई है, जो साइट राजिम फिगेश्वर-महासमुंद  
मार्ग से दक्षिण में 27 किमी दूर है। NH-130C लगभग है। खदान से दक्षिण पश्चिम दिशा में 11.8  
निकटतम रेलवे स्टेशन महासमुंद राडवे स्टेशन है जो लगभग है।

परियोजना के लिए बुनियादी आवश्यकताएँ

क्र.सं.	आवश्यकताएं	मात्रा	स्रोत
1	भूमि	0.980 ha	
2	पानी	5.2 KLD	Borewell/Tanker supply from Gram Panchayt after consent of Sarpanch.
3	श्रमशक्ति	15	From nearby villages

खनन का विवरण

खनन की विधि	खनन अर्ध-मशीनीकृत विधि
बेंच की ऊंचाई और चौड़ाई	Bench Height – 1.5m Bench width – more than height
अंतिम गड्ढे की गहराई	11.0 m
भूजल गहराई	40m-45m
खदान का जीवन	12 years

### खनन विधि

उत्खनन अर्ध यंत्रिकृत ओपन-कास्ट विधि द्वारा किया जाएगा। 1.5 मीटर ऊंचाई की बेंच बनाकर खनन किया जाएगा। ऊपरी मिट्टी की मोटाई लगभग 5.0 मीटर है। स्टोन कटर, ट्रैक्टर का उपयोग कर खनन किया जाएगा। फ्लैगस्टोन की लोडिंग और डंपिंग के लिए ट्रक/टिपर का उपयोग किया जाएगा।

### खनिज लाभकारी

खदान में खनिज का प्रसंस्करण नहीं किया जायेगा। केवल साधारण आकार और छँटाई मैनुअल रूप से की जाएगी।

### भूमि उपयोग पैटर्न

#### पर्यावरण का विवरण

आधारभूत पर्यावरण गुणवत्ता का परीक्षण 18 अक्टूबर, 2023 से 10 जनवरी, 2024 के दौरान खनन पट्टा क्षेत्र के आसपास 10 किमी की रेडियल दूरी पर किया गया था।

#### परिवेशी वायु गुणवत्ता

परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी से पता चलता है कि सभी 10 वायु गुणवत्ता निगरानी स्टेशनों के लिए पीएम की न्यूनतम और अधिकतम सांद्रता क्रमशः  $56.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  और  $92.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  पाई गई, जबकि PM2.5 के लिए  $30.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  और  $55.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  के बीच है। एम<sup>3</sup> जहां तक गैसीय प्रदूषक SO<sub>2</sub> और NO<sub>2</sub> का सवाल है, आवासीय और ग्रामीण क्षेत्रों के लिए NAAQ मानकों के तहत निर्धारित सीमा कभी भी किसी भी स्टेशन पर पार नहीं हुई है। SO<sub>2</sub> की न्यूनतम और अधिकतम सांद्रता क्रमशः  $6.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  और  $19.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  पाई गई। NO<sub>2</sub> की न्यूनतम और अधिकतम सांद्रता क्रमशः  $11.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  और  $42.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  पाई गई। SO<sub>2</sub> और NO की निर्धारित सीमा  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  है, आवासीय और ग्रामीण क्षेत्रों में इसे कभी भी किसी भी निगरानी स्टेशन पर पार नहीं किया गया है।

इस प्रकार प्राप्त परिणाम दर्शाते हैं कि परिवेशी वायु में PM10, SO और NO<sub>2</sub> की सांद्रता आवासीय और ग्रामीण क्षेत्रों के लिए राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता (NAAQ) मानकों के भीतर है।

#### शोर का स्तर

प्रस्तावित खदान स्थल के आसपास 10 स्थानों पर परिवेशी शोर का स्तर मापा गया। कुछ क्षेत्रों में देखा गया शोर का मान मुख्य रूप से वाहन यातायात के कारण है। अध्ययन क्षेत्र में दिन के समय न्यूनतम और अधिकतम शोर स्तर क्रमशः 46.4 Leq dB और 64.2 Leq dB दर्ज किया गया और रात के समय शोर का न्यूनतम और अधिकतम स्तर क्रमशः 35.1 Leq dB और 48.6 Leq dB था।

सभी स्थानों पर दिन और रात के समय शोर का स्तर अनुमेय सीमा के भीतर पाया गया।

#### पानी की गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र के जल संसाधन के लिए चयनित जल गुणवत्ता मापदंडों का उपयोग जल पर्यावरण का वर्णन करने और प्रभावों का आकलन करने के लिए किया गया है। पानी की गुणवत्ता का आकलन करने के लिए अध्ययन क्षेत्र में 8 भूजल नमूने एकत्र किए गए थे। हैंडपंपों और खुले कुओं से भी पानी के नमूने लिए गए और 2 सतही पानी के नमूने लिए गए। सतही जल की गुणवत्ता के लिए, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा प्रकाशित 'सतह जल के उपयोग आधारित वर्गीकरण' के साथ पीएच, डीओ, बीओडी और कुल कोलीफॉर्म के मूल्यों की तुलना करना; यह देखा जा सकता है कि सभी विश्लेषण किए गए सतही जल की तुलना वर्ग 'बी' से की जा सकती है और पारंपरिक उपचार और कीटाणुशोधन के बाद इसे पीने के पानी के स्रोत के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

#### मिट्टी की विशेषताएं

मिट्टी की भौतिक विशेषताओं को विशिष्ट मापदंडों जैसे थोक घनत्व के माध्यम से चित्रित किया गया था। सरंध्रता, जल धारण क्षमता, पीएच, विद्युत चालकता और बनावट मिट्टी का पीएच पोषक तत्वों की उपलब्धता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। मिट्टी की सूक्ष्मजीवी गतिविधि के साथ-साथ धातु आयनों की घुलनशीलता भी pH पर निर्भर होती है। विश्लेषण व्याख्या से पता चलता है कि मिट्टी प्रकृति में क्षारीय है क्योंकि पीएच मान 7:10 से 7.88 तक है और कार्बनिक पदार्थ 2.25% से 3.14% है। मिट्टी के नमूनों में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम की सांद्रता अच्छी मात्रा में पाई गई है। मिट्टी की बनावट रेतीली मिट्टी दोमट है।

#### कोर जोन :-

खदान पट्टे में कुछ मौसमी घासों को छोड़कर कोई वनस्पति नहीं है। सामान्य जीव-जंतु मौजूद थे जैसे कि गिलहरी और खेत का चूहा देखा गया। ब्लू रॉक कबूतर, घरेलू कौआ, कोयल और कबूतर जैसी सामान्य स्थानीय पक्षी प्रजातियाँ भी उड़ती हुई पाई गईं।

#### मध्यवर्ती क्षेत्र :-

बफर जोन के भीतर वनस्पतियों और जीवों के अध्ययन में दो प्रकार के स्थलीय वातावरण पाए जाते हैं-बंजर भूमि और कृषि भूमि। बफर जोन में आम पेड़ हैं नीम, बरगद, गुलमोहर, साल, बबूल, कचनार, पीपल, आम, अरदुसा आदि।

बफर जोन में आम स्तनधारी बकरी, गाय, चूहा, गिलहरी आदि हैं। बफर जोन में आम सरीसृप चूहा सांप, रसेल वाइपर, गार्डन छिपकली, कोबरा आदि हैं।

#### प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव

हवा पर प्रभाव - विभिन्न खनन गतिविधियाँ जैसे लोडिंग, ओवरबर्डन हटाना और खनन में उपयोग किए जाने वाले अन्य परिवहन वाहनों की आवाजाही से धूल (एसपीएम/आरएसपीएम) उत्पन्न होगी। खदान स्थल पर उचित जल छिड़काव किया जायेगा। हवा के कारण होने वाले क्षणिक उत्सर्जन को कम करने के लिए खनिज को ढके हुए ट्रकों/टिपरों के माध्यम से सड़क मार्ग से ले जाया जाएगा।

#### जल पर्यावरण पर प्रभाव

सतही जल निकायों पर प्रभाव- कोई भी छोटी या बड़ी नदी पट्टा क्षेत्र से नहीं गुजरती है। महानदी नदी लगभग 6.5 किमी उत्तर पश्चिम दिशा में है और सरगी नदी लगभग 6.5 किमी पर है। पूर्व दिशा में 1.5 कि.मी. लागू क्षेत्र में और उसके आसपास या ओबी या अयस्क में कोई जहरीला तत्व नहीं है। इसलिए सतही या किसी भी भूजल स्रोत के लिए किसी भी प्रकार का प्रदूषण अपेक्षित नहीं है।

#### शोर का प्रभाव

गाँवों पर शोर का प्रभाव नगण्य है क्योंकि गाँव खदान से बहुत दूर स्थित हैं। चूंकि इसमें बड़ी मशीनरी की कोई भागीदारी नहीं है, इसलिए शोर के स्तर का प्रभाव बहुत कम होगा।  
भूमि पर्यावरण पर प्रभाव

ओपनकास्ट खनन गतिविधियाँ पट्टा क्षेत्र के परिदृश्य को बदल सकती हैं और आसपास के क्षेत्रों की सतह की विशेषताओं में कुछ गड़बड़ी भी पैदा कर सकती हैं। लगभग 0.556 हेक्टेयर क्षेत्र का खनन किया जाएगा। खदान जीवन के अंत में यह क्षेत्र वैचारिक काल में जलाशय में परिवर्तित हो जाएगा। यह सिंचाई प्रयोजनों के लिए या स्थानीय लोगों की इच्छा पर पानी की आपूर्ति के माध्यम से पट्टेदार की सामाजिक आर्थिक और कॉर्पोरेट सामाजिक जिम्मेदारी के रूप में भी उद्देश्य पूरा करेगा। जैव विविधता पर प्रभाव- अध्ययन क्षेत्र के भीतर कोई लुप्तप्राय प्रजाति, वन्यजीव अभयारण्य, वन्यजीव गलियारे, जीव-जंतु प्रवास मार्ग या पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र नहीं हैं।

कृषि पर प्रभाव आस-पास के क्षेत्रों में की जाने वाली कृषि गतिविधियाँ धूल उत्पन्न होने के कारण प्रभावित हो सकती हैं, लेकिन सक्रिय क्षेत्रों जैसे कि ढुलाई सड़कों, डंप स्थलों पर नियमित रूप से पानी छिड़कने जैसे शमन उपायों का सख्ती से पालन किया जाएगा ताकि प्रभाव को कम किया जा सके।

#### 4.6 सामाजिक आर्थिक वातावरण

क्षेत्र में खनन गतिविधि का प्रभाव क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर सकारात्मक है। फ्लैगटोन खदान स्थानीय आबादी को रोजगार प्रदान करेगी, जब भी जनशक्ति की आवश्यकता होगी, केवल स्थानीय लोगों को रोजगार देगी।

#### 5.0 परियोजना पश्चात निगरानी कार्यक्रम

क्र.सं.	विवरण	निगरानी की आवृत्ति
1	परिवेशी वायु गुणवत्ता	त्रैमासिक अर्धवार्षिक
2	मौसम संबंधी आंकड़े	दैनिक
3	शोर स्तर की निगरानी	अर्धवार्षिक
4	जल स्तर एवं गुणवत्ता	त्रैमासिक अर्धवार्षिक
5	मिट्टी की गुणवत्ता	अर्धवार्षिक
6	कृषि फसलों की निगरानी	अर्धवार्षिक

#### 6.0 अतिरिक्त अध्ययन

आयोजित अतिरिक्त अध्ययन जोखिम मूल्यांकन और आपदा प्रबंधन/खतरा प्रबंधन और व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा हैं।

#### 7.0 परियोजना यह

परियोजना लोगों के लिए फायदेमंद साबित होगी क्योंकि कंपनी पहले ही ग्रामीणों को शैक्षणिक सुविधाएं, चिकित्सा सुविधाएं, परिवहन जैसी बुनियादी सुविधाएं प्रदान करने के लिए सहमत हो चुकी है।

पर्यावरण प्रबंधन योजना

### वायु प्रबंधन

- खनन कार्यों के दौरान वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाएंगे:
  - परिवहन सड़कों पर पर्याप्त पानी का छिड़काव।
  - पट्टा क्षेत्र में उचित परिवहन सड़कों का निर्माण।
  - धूल को रोकने के लिए खनन पट्टे के भीतर खनन सड़कों, खनन कार्यालय के किनारे हरित पट्टी/वृक्षारोपण का विकास
- डंपरों/ट्रकों में खनिज लोड करने से पहले पानी का छिड़काव किया जाएगा।

### जल प्रबंधन

खनन प्रक्रिया के दौरान कोई अपशिष्ट जल उत्पन्न होने की परिकल्पना नहीं की गई है। खदान कार्यालय से उत्पन्न स्वच्छता अपशिष्ट को सेप्टिक टैंकों में सोख गड्ढों के माध्यम से उपचारित किया जाएगा। प्रस्तावित खनन क्षेत्र में सतही जल प्रदूषण का संभावित कारण मिट्टी का कटाव और मानसून अवधि में जमा खनिज का बह जाना होगा। न केवल मिट्टी के कटाव से होने वाले बहाव को रोकने के लिए बल्कि खदान के पानी के अनियंत्रित प्रवाह को भी रोकने के लिए पर्याप्त नियंत्रण उपाय अपनाए जाएंगे।

- शोर प्रबंधन
  - शोर के उत्पादन को कम करने के लिए सभी सावधानियां बरती जाएंगी और नियमित अंतराल पर शोर स्तर का सर्वेक्षण किया जाएगा।
  - उच्च शोर स्तर वाले क्षेत्र या मशीनों पर काम करने वाले व्यक्तियों को कान रक्षक या इयरप्लग दिए जाएंगे।
  - सभी उपकरणों के रखरखाव में सुधार के लिए कदम उठाए जाएंगे ताकि शोर का स्तर अनुमेय सीमा के भीतर रहे।
- आंतरिक सड़कों एवं अवरोधों पर वृक्षारोपण।

### भूमि सुधार

संकल्पनात्मक अवधि में खनन किये गये पदार्थ को जलाशय में परिवर्तित कर पुनरुद्धार किया जायेगा। लगभग 0.556 हेक्टेयर क्षेत्र को जलाशय में परिवर्तित किया जाएगा। योजना अवधि के दौरान पुनः प्राप्त क्षेत्र में लगभग 1650 पौधे लगाये जायेंगे।

### Stage wise land use pattern

Articles	Land use at the end of 5 years in Ha
1. Area under pits	0.556
2. Area for dumping	0.303
3. Area for road	-
5. Area for Infrastructure	-
6. Plantation	0.303
7. Storage of Mineral	-

8. Storage of fines	-
9. Crushing unit	-
10. Untouched Area	0.121
<b>Total</b>	<b>0.98</b>

हरित पट्टी का विकास - कुल 1650 पौधे लगाने का प्रस्ताव है (सुरक्षा क्षेत्र में 650, पहुंच मार्ग के दोनों ओर 900 और गांव के सरकारी स्कूल में 100) औषधीय पेड़ों के साथ-साथ फलदार प्रजातियों के पौधे लगाए जाएंगे।

#### पर्यावरण संरक्षण के लिए बजट

Particulars	1 <sup>st</sup> Year	2 <sup>nd</sup> Year	3 <sup>rd</sup> Year	4 <sup>th</sup> Year	5 <sup>th</sup> Year
Pollution control generate due to dust generation during movement of vehicles from mine site to nearest road	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
both side plantation on access road 450m (900 No's)	Amount for plantation (90% survival rate)	5000	5000	5000	5000
	Amount for Fencing	-	-	-	-
	Fertilizers, seeds & maintenance of plant	20,000	10,000	10,000	10,000
Environment Monitoring (Quarterly)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Maintenance of Road/Approach Road	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Plantation of trees at Village Road (upto 0.5 km.)	40,000	10,000	10,000	-	-
<b>Total</b>	<b>1,80,000</b>	<b>95,000</b>	<b>95,000</b>	<b>85,000</b>	<b>85,000</b>

#### निष्कर्ष

ईआईए अध्ययन के आधार पर यह देखा गया है कि धूल प्रदूषण में वृद्धि होगी, जिसे पानी के छिड़काव और वृक्षारोपण से नियंत्रित किया जाएगा। खनन गतिविधियों के कारण परिवेशीय पर्यावरण और पारिस्थितिकी पर नगण्य प्रभाव पड़ेगा, इसके अलावा खनन कार्य से क्षेत्र में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार सृजन होगा। क्षेत्र के चारों ओर ग्रीन बेल्ट विकास को एक प्रभावी प्रदूषण शमन तकनीक के रूप में भी लिया जाएगा, साथ ही फ्लैगटोन खदान के परिसर से निकलने वाले प्रदूषकों को भी नियंत्रित किया जाएगा। खनन कार्य जारी रहने तक निगरानी कार्यक्रम चलाया जायेगा। इसलिए, यह संक्षेप में कहा जा सकता है कि खदान के विकास से क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा और क्षेत्र का सतत विकास होगा।

यह क्षेत्र आर्थिक रूप से पिछड़ा हुआ है और ज्यादातर मौसमी खेती पर निर्भर है। गांवों की प्रति

व्यक्ति आय राष्ट्रीय औसत से काफी कम है। इससे कंपनी की लाभप्रदता बढ़ेगी और क्षेत्र के लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा और रोजगार के अवसर बढ़ेंगे। अध्ययन क्षेत्र में अभी भी शिक्षा, स्वास्थ्य, आवास, पानी, बिजली आदि की कमी है। उम्मीद है कि प्रस्तावित खनन परियोजना और संबंधित औद्योगिक और व्यावसायिक गतिविधियों के कारण इसमें काफी हद तक सुधार होगा। कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व पर प्रस्तावित गतिविधियाँ और व्यय सरकार के सीईआर शासनादेश के अनुसार होंगे.

\*\*\*\*\*