

कार्यकारी सारांश
पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट

सरभंजा बॉक्साइट खदान

प्रस्तावित उत्पादन क्षमता: 230769.23 टीपीए (रोम),
खनिज: 195652.18 टीपीए, खनिज अस्वीकृति: 35,117.05 एम3 टीपीए

खनन पट्टा क्षेत्र 207.87 हे.

ग्राम-सरभंजा के पास, तहसील-मणिपत,
जिला- सरगुजा, छत्तीसगढ़

द्वारा

छत्तीसगढ़ खनिज विकास निगम लिमिटेड

परियोजना लागत: रु. 10 करोड़

श्रेणी-बी1

PROJECT PROPONENT

M/S CHHATTISGARH MINERAL DEVELOPMENT
CORPORATION LIMITED
Sector 24, Block no. 7A, Third Floor,
Nava Raipur, Atal Nagar,
(Chhattisgarh) pin- 492015
EMAIL ID: cmdcraipur@gmail.com
Phone Number: 0771-4283557

EIA CONSULTANT

OVERSEAS MIN-TECH CONSULTANTS
ISO 9001:2015 Certified & NABET Accredited
501, Apex Tower, Tonk Road, Jaipur – 302015
Telefax: +91-141-2744509,
Mobile: +91-9460221084
E-mail–arun.omtc@gmail.com,
Website: www.overseasmintech.com



Project File ID: OMTC/EIA/2022/37



1.0 परिचय	1
2.0 परियोजना विवरण	1
3.0 परियोजना का स्थान	1
4.0 परियोजना की मुख्य विशेषताएं	2
5.0 तलपि	3
6.0 अध्ययन में जल निकासी	3
7.0 रिजर्व की गुणवत्ता	5
8.0 खनन की प्रस्तावित विधि	5
9.0 भूमि पर्यावरण खान पट्टा क्षेत्र	6
10.0 पर्यावरण का विवरण	6
10.1 मौसम संबंधी डेटा	6
10.2 वायु पर्यावरण	6
10.3 शोर पर्यावरण.....	7
10.4 जल पर्यावरण	7
10.5 मिट्टी की गुणवत्ता	8
10.6 जैविक पर्यावरण	9
11.0 प्रति वांशित पर्यावरणीयभाव और शमन उपाय	9
11.2 शोर स्रोत परभाव	10
11.3 जल प्रदूषण के शमन उपाय.....	11
11.4 वनस्पतियों और जीवों पर प्रभाव	11
11.5 सामाजिक वातावरण	12
12.0 वकिलों का विशेष लेख	12
13.0 निष्कर्ष	12

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) किसी प्रस्ताव को आगे बढ़ने के लिए मंजूरी दी जानी चाहिए या नहीं, इस पर निर्णय लेने से पहले संभावित प्रभावों पर विचार करने के लिए एक व्यवस्थित और एकीकृत प्रक्रिया है।

प्रस्तावित परियोजना का खनन पट्टा क्षेत्र 207.87 हेक्टेयर है और पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की दिनांक 14.09.2006 की ईआईए अधिसूचना के अनुसार, जैसा कि 1.12.2009, 4.04.2011, 20 अप्रैल, 2022 को संशोधित किया गया है; प्रस्तावित परियोजना "बी" श्रेणी के अंतर्गत आती है और पूर्व पर्यावरण मंजूरी प्राप्त करना अनिवार्य है। तदनुसार, मई 2022 के महीने में टीओआर लागू किया गया था और परियोजना को 25.07.2022 को राज विशेषज्ञ मूल ा समिति (खनन), एमओईएफ और सीसी द वास्सा द शते (टीओआर) परदान की गई थी जिसमें फ़ाइल सा ख या एसआईए/सीजी/मिन/ 77027/2022।

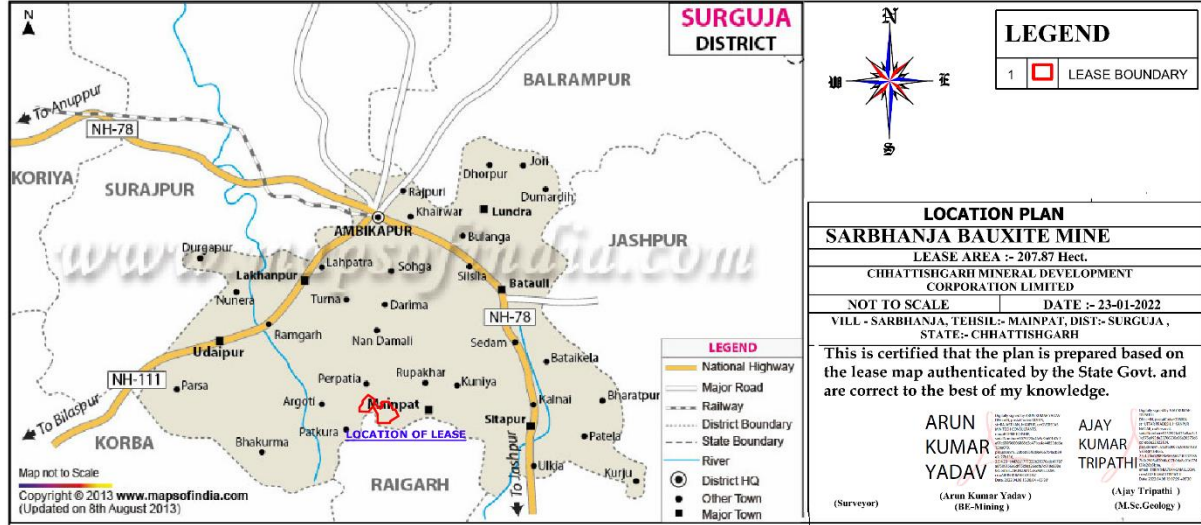
2.0 परियोजना विवरण

प्रस्तावित परियोजना बॉक्साइट खनन परियोजना है। कुल खनन पट्टा क्षेत्र 207.87 हेक्टेयर है और इसमें राजस्व निजी और खनन क्षेत्र में होने वाले बॉक्साइट के खनिज जमा के साथ भूमि शामिल है। खदानों की प्रस्तावित क्षमता 2,30,769.23 टीपीए है। परियोजना की अनुमानित लागत लगभग रु. 10.0 करोड़। लीज एरिया सर्वे ऑफ इंडिया की टॉपो शीट नं. 64एन/1. राज्य सरकार। आशय पत्र (एलओआई) जारी किया है - आदेश संख्या एफ 3-19/2021/12, दिनांक 12/01/2022 के तहत परियोजना प्रस्तावक

छत्तीसगढ़ खनिज विकास निगम (सीएमडीसी), रायपुर को सरभंजा में बॉक्साइट खनन के लिए खनन पट्टा (एमएल) आवंटित किया गया है, जो कि तहसील-मैनपाट, जिला- सरगुजा, छत्तीसगढ़ के अंतर्गत ग्राम- सरभंजा में स्थित एक नया अनुदान है। पट्टा क्षेत्र 207.87 हेक्टेयर है और परियोजना श्रेणी बी 1 है। इस परियोजना के लिए ओपनकास्ट मैकेनाइज्ड माइनिंग मेथड को अपनाया जाएगा।

3.0 परियोजना का स्थान

प्रस्तावित खदान गांव- सरभंजा, तहसील-मैनपाट, जिला- सरगुजा, राज्य-छत्तीसगढ़ के पास 207.87 हेक्टेयर क्षेत्र में स्थित है।



चित्र ES-1: सरगुजा जिले में खदान का स्थान

4.0 परियोजना की मुख्य विशेषताएं

तालिका ES-1: परियोजना की मौन विशेषताएं

क्रमांक	ब्यौरे	विवरण
1	Total Mine Lease Area	207.87 Ha
2	Lease period validity	2022-2023 to 2072-2073
3	SOI Topo Sheet	64N/1
4	Elevation above MSL	Highest MSL 1110 m Lowest MSL 1078 m
5	Present Land Use	Agriculture
6	Nearest Highway	Tar road near the mine area with good condition. NH 43 at 25 km, Raipur-Ambikapur - NH-30 approx. 14 km
7	Nearest Railway Station	Ambikapur Railway station approximately 45 km.
8	Nearest Airport	Ambikapur Airport approximately 22 km
9	Nearest Port	Dhamra Port Approx. 440 Km.
10	Nearest Town/City	Mainpat Tehsil at 7 km (approximately)
11	Nearest Villages	Sarbhanja Village within 3.0 km from project boundary, Kesra village approx. 4 km and Ropakhar, Kudaridih approx. 6 to 9 Km
12	Villages with ML area	Nil
13	Archaeologically important places	Nil in ML Area. Tibetan Pagodas (Temples) approx. 20 km.
14	National parks/ wildlife sanctuaries	Nil
15	Reserved/protected forest	Kumarta Reserved Forest 500m away from ML area in south of Mainpat Block
16	State and national boundaries	Jharkhand State Boundary-91.0km; Maharashtra-315 km; Madhya pradeh-136 km; Uttar Pradesh -120km Odisha – 80 km;

क्रमांक	ब्यौरे	विवरण
		National Boundary 450 km SE
17	Streams / Rivers/Drainage Pattern	Nil within ML The main drainage of the area is through different seasonal water courses originating from the plateau. A main nala Ghunghutta nala is about 03 km on the NW side of the area, flowing towards northern direction. Drainage pattern is Dendritic & Radial, Second order more than 3 km away
18	Power transmission lines/telephone lines	Electric line passing with in the mining lease area mark in Surface plan. Ropakhar sub-station approx. 2 km.
	Défense Installations	Nil
19	Seismicity	Seismically, this area is categorized under zone-II as per IS-1893 (Part-I)-2002.
20	Nearby mines	Nil
21	Cost of the Project	1000 lacs
22	Water Requirement	7 KLD
23	Source of Water	Will be fulfilled from local supplier.

5.0 तलरूप

क्षेत्रीय स्थलाकृति में, मैनापाट पठार की ऊंचाई लगभग 1060 मीटर AMSL है। पठार की सबसे ऊँची ऊँचाई कमलेश्वरपुर के उत्तर में 1,116 मीटर है। यह पठार पूर्व-पश्चिम दिशा की ओर लगभग 40 किलोमीटर लंबा और उत्तर-दक्षिण दिशा की ओर लगभग 14 किलोमीटर चौड़ा है और इसके किनारों के साथ खड़ी ढलानों की विशेषता है। स्थानों पर, इन स्कार्पियों को खड़ी घाटियों द्वारा विच्छेदित किया जाता है जो कुछ स्थानों पर 150 मीटर तक गहरी होती हैं। अनुप्रयुक्त पट्टा क्षेत्र मैनापाट पठार का एक भाग है; स्थलाकृति एक विच्छेदित पठार है और दक्षिणी दिशा की ओर ढलान है। पूर्वक्षण के दौरान एक मीटर के समोच्च अंतराल के साथ 1:4,000 के पैमाने पर डीजीएम द्वारा पट्टा क्षेत्र का सर्वेक्षण किया गया है। खनन स्थल का ढलान दक्षिण दिशा की ओर है और पट्टा क्षेत्र में कोई वर्षा जल पूल नहीं है।

6.0 अध्ययन में जल निकासी

सरगुजा जिला नदियों के साथ महानदी बेसिन का एक हिस्सा बनाता है। हसदेव, गेज, चोरनाई और मांड के साथ-साथ महान, गागर और बिचरी नदियों के साथ गंगा बेसिन। गंगा बेसिन 65% क्षेत्र को कवर करती है, हालांकि शेष क्षेत्र महानदी बेसिन द्वारा सूखा जाता है। जिले में अपवाह पैटर्न वृक्ष के समान उप-डेंड्रिटिक है और मध्य और दक्षिणी भागों में जल निकासी घनत्व अधिक है। प्रवाह की दिशा भी उसी पर इंगित की गई है। मुख्य जल निकासी दक्षिण की ओर है और कुछ प्राकृतिक नालियों को खदान पट्टा क्षेत्र से उत्तर-उत्तर पूर्व की ओर देखा जा सकता है।

7.0 रिजर्व की गुणवत्ता

पूर्वक्षण रिपोर्ट में दिए गए आंकड़ों के अनुसार भंडार और संसाधनों का अनुमान लगाया गया है। पूर्वक्षण के दौरान बॉक्साइट के कट-ऑफ ग्रेड को Al₂O₃ न्यूनतम 40% माना जाता है, जबकि इस खनन योजना की तैयारी के लिए प्रतिक्रियाशील सिलिका 5% के साथ Al₂O₃ 30% के प्रारंभिक मूल्य के अनुसार आरक्षित का अनुमान लगाया गया है। डीजीएम छत्तीसगढ़ द्वारा वर्ष 2009-11 में भूवैज्ञानिक मानचित्रण और खोजपूर्ण ड्रिलिंग की गई, 207.87 हेक्टेयर क्षेत्र में 322.5 मीटर गहराई के 25 बोर होल का पता लगाया गया और बॉक्साइट की उपस्थिति को दिखाया गया, 25 नमूने एकत्र किए गए और उनका विश्लेषण किया गया। बॉक्साइट जमा जेब और लेंस के रूप में होता है। अयस्क निकाय की हड़ताल की लंबाई 2400m लगभग है। और अयस्क निकाय की चौड़ाई पूर्व में 1280 मीटर और पश्चिम में 1120 मीटर है और अयस्क निकाय की मोटाई 3.8 मीटर (औसत) है।

तालिका ES-2: कट ऑफ ग्रेड के साथ खनिज भंडार

Classification	Quantity (tonnes)			Grade	
	Forest	Non-Forest	Total	Forest	Non-Forest
Probable Mineral Reserve (A)	--	3888313.34	3888313.3	--	Cut-off grade Al ₂ O ₃ 40% & above
Prefeasibility Mineral Resource (B)		760006.81	760006.81	--	Cut-off grade Al ₂ O ₃ 40% & above
Total Mineral Resources (A+B)	0.0	4648320.15	4648320.11		

Source: Consultants Team

8.0 खनन की प्रस्तावित विधि

प्रस्तावित खनन ओपन कास्ट होगा। ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग के साथ सेमी मैकेनाइज्ड पद्धति अपनाई जाएगी। खनन कार्य प्रारंभ होने से पूर्व कार्यालय, विश्राम गृह, अनुरक्षण शेड, मूत्रालय आदि जैसी आधारभूत सुविधाएं उपलब्ध कराई जाएंगी। वाहनों की आवाजाही के लिए एक हॉलेज रोड पहले से मौजूद है।

बॉक्साइट के ओवरबर्डन हटाने, उत्पादन और प्रेषण से संबंधित कार्य व्यवस्थित तरीके से किया जाएगा, 2.0 सह बाल्टी आकार के छोटे आकार के उत्खनन का उपयोग किया जाएगा, और 18 टन के डम्पर का उपयोग ओवरबर्डन हटाने के लिए किया जाएगा, और 100 मिमी व्यास की 25 टन क्षमता की डीटीएच ड्रिल की जाएगी। ड्रिलिंग के लिए उपयोग किया जाता है। काम सिंगल

शिफ्ट में किया जाएगा। हार्ड ओवरबर्डन और अयस्क बेंच को ढीला करने के लिए आवश्यक ब्लास्टिंग के लिए डीटीएच ड्रिल द्वारा 3 से 4 मीटर गहराई के ब्लास्ट होल ड्रिल किए जाएंगे।

इसके बाद जहां सॉफ्ट ओवरबर्डन उपलब्ध हो; यह उत्खनन डम्पर संयोजन द्वारा उत्खनन किया जाता है और खनन किए गए क्षेत्र की बैकफिलिंग के लिए उपयोग किया जाता है। ऊपर की मिट्टी और सॉफ्ट ओवरबर्डन (एसओबी) को अलग-अलग स्क्रेप किया जाएगा, लेकिन दोनों के लिए एक ही बेंच है।

हार्ड ओवरबर्डन को ड्रिल किया जाएगा, ढीला करने के लिए ब्लास्ट किया जाएगा और उत्खनन वाले डम्पर संयोजन द्वारा खनन किए गए क्षेत्र को बैकफिल करने के लिए स्थानांतरित किया जाएगा। ओवरबर्डन को हटाने के बाद, 40% Al_2O_3 से ऊपर ग्रेड वाले एक्सपोज्ड ओर जोन को ड्रिलिंग ब्लास्टिंग द्वारा ढीला करने के बाद खुदाई की जाएगी। इसके बाद ब्लास्टेड अयस्क की साइजिंग और सॉर्टिंग वर्किंग फेस पर ही की जा रही है। मैनुअल आकार/सॉर्टिंग से पहले हाइड्रोलिक रॉक ब्रेकर द्वारा 600 मिमी आकार से ऊपर के बोल्टर को (-) 600 मिमी आकार में घटाया जाता है।

बॉक्साइट को हटाने के बाद खनन किए गए क्षेत्रों को समवर्ती रूप से उत्पन्न ओबी (हार्ड / सॉफ्ट लेटराइट), रिजेक्ट मैटेरियल और ऊपरी मिट्टी से भर दिया जाता है। सामग्री का बैकफिलिंग उसी क्रम में किया जाना चाहिए जैसा कि यह प्रकृति में पाया जाता है, अर्थात् तल में कठोर लेटराइट, फिर नरम लेटराइट और ऊपर की मिट्टी। बैकफिल्ड क्षेत्र का समतलीकरण और संघनन समय-समय पर डोजर द्वारा किया जा रहा है ताकि स्थलाकृति को उसके मूल आकार में बहाल किया जा सके।

खनन के दौरान यह पाया गया है कि बिक्री योग्य ग्रेड बॉक्साइट का अनुमानित पुनर्प्राप्ति कारक कुल सामग्री का 65% है। कुल 100% अयस्क क्षेत्र में से, 65% सामग्री बिक्री योग्य बॉक्साइट होगी और शेष 35% अपशिष्ट/अस्वीकार होगी। 38% एल्यूमिना से ऊपर की गुणवत्ता वाली सामग्री को आकार देने और छांटने के बाद स्टैक किया जाएगा। ग्रेडेड बॉक्साइट के खनन के दौरान, कट-ऑफ ग्रेड गुणवत्ता 40% एल्यूमिना का सामना करने पर अलग किया जाएगा और उच्च ग्रेड खनिज के साथ मिश्रित किया जाएगा, इसलिए अलग स्टॉक की आवश्यकता नहीं है। बची हुई सामग्री को अस्वीकार कर दिया जाएगा और बैकफिलिंग उपयोग के लिए खनन क्षेत्र में ले जाया जाएगा।

9.0 भूमि पर्यावरण खान पट्टा क्षेत्र

पूरे पट्टे का क्षेत्रफल 207.89 हेक्टेयर है। निजी भूमि नम वर्षा आधारित कृषि भूमि है।

10.0 पर्यावरण का विवरण

इस खंड में साइट के आसपास के क्षेत्र के 10 किमी के दायरे के आधारभूत अध्ययन का विवरण है। एकत्र किए गए डेटा का उपयोग प्रस्तावित खनन परियोजना के आसपास के मौजूदा पर्यावरण परिदृश्य को समझने के लिए किया गया है, जिसके खिलाफ परियोजना के संभावित प्रभावों का आकलन किया जा सकता है। प्रचलित पर्यावरणीय सेटिंग्स की गुणवत्ता निर्धारित करने के लिए हवा, पानी (सतह और भूजल), मिट्टी, शोर, मौसम विज्ञान, पारिस्थितिकी और सामाजिक-आर्थिक स्थिति सहित विभिन्न पर्यावरणीय मानकों के लिए आधारभूत डेटा तैयार किया गया था। अध्ययन के लिए आधारभूत डेटा गर्मियों (मार्च से मई, 2022) के मौसम के दौरान आयोजित किया गया था।

10.1 मौसम संबंधी डेटा

अध्ययन क्षेत्र उष्ण कटिबंधीय मानसूनी जलवायु का भाग है जिसमें लंबी आर्द्र ग्रीष्मकाल और छोटी शीत ऋतुएँ होती हैं। मानसून के दौरान भारी बारिश होती है और ग्री-मानसून के मौसम में हल्की होती है। इस क्षेत्र में दर्ज की गई वार्षिक औसत कुल वर्षा 1526.9 मिमी पाई गई। जुलाई के महीने में अधिकतम औसत वर्षा (460.9 मिमी) दर्ज की गई थी। इस महीने में सबसे ज्यादा बारिश के दिन भी रहे। मई के महीने में औसत अधिकतम तापमान 39.5 डिग्री सेल्सियस और दिसंबर में न्यूनतम तापमान 8.8 डिग्री सेल्सियस दर्ज किया गया था। जून 1988 में क्षेत्र में उच्चतम तापमान 44.9 डिग्री सेल्सियस दर्ज किया गया था, जबकि जनवरी 1989 में न्यूनतम 0.9 डिग्री सेल्सियस दर्ज किया गया था। सापेक्ष आर्द्रता मानसून के मौसम के दौरान सबसे अधिक थी, अगस्त के महीने में उच्चतम औसत 88% दर्ज किया गया था।

जून के महीने में अधिकतम औसत हवा की गति 7.8 किमी प्रति घंटे पाई गई। आईएमडी स्टेशन पर हवा की प्रमुख दिशा उत्तर से और उसके बाद दक्षिण-पश्चिम और पश्चिम से दर्ज की गई।

10.2 वायु पर्यावरण

सात परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी (एएक्यूएम) स्टेशनों का चयन किया गया। नेटवर्क को डिजाइन करने के लिए उपयोग किए जाने वाले मानदंड मुख्य रूप से ग्री-मानसून सीज़न और चयनित साइटों की पहुंच के लिए विंड रोज़ पैटर्न द्वारा शासित थे। सभी स्थानों पर मापदंडों का मान केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) द्वारा निर्धारित सीमा के भीतर पाया जाता है।

- PM10: परियोजना स्थल पर PM10 के लिए उच्चतम (98वाँ प्रतिशत) यानी 66.18 ug/m³ और कुमारता में PM10 के लिए न्यूनतम मान 54.57 ug/m³ देखा गया। औद्योगिक, आवासीय ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिए 24 घंटे लागू सीमा 100 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर है।
- PM2.5: PM2.5 के लिए उच्चतम (98 वाँ प्रतिशत) मान अर्थात 32.25 ug/m³ ललेया में और PM2.5 के लिए न्यूनतम मान 23.49 ug/m³ कुमारता में देखा गया। औद्योगिक, आवासीय ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिए 24 घंटे लागू सीमा 60 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर है।
- SO₂: SO₂ के लिए 13.05 ug/m³ का उच्चतम (98 वाँ प्रतिशत) मान ललेया गाँव में देखा गया और SO₂ का न्यूनतम मान 11.79µg/m³ है जो केसर, कुमारता और कुमा में देखा गया। औद्योगिक, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिए 24 घंटे लागू सीमा 80 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर है।
- NO₂: उच्चतम (98 वाँ प्रतिशत) मान यानी 15.55 ug/m³ परियोजना स्थल पर देखा गया और NO_x का न्यूनतम मान 12.57µg/m³ कुमा और केसर गांव में देखा गया। औद्योगिक, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिए 24 घंटे लागू सीमा 80 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर है।

10.3 शोर पर्यावरण

क्षेत्र में शोर का स्तर दिन के समय 51.0 डीबी (ए) से 63.4 डीबी (ए) और रात के समय 38.4 डीबी (ए) से 42.6 डीबी (ए) के बीच होता है। आसपास के क्षेत्रों में वाहनों की आवाजाही और खनन गतिविधियों के कारण यातायात की आवाजाही देखी गई। सामान्य तौर पर, अध्ययन क्षेत्र में शोर का स्तर मानकों से काफी नीचे पाया गया।

10.4 जल पर्यावरण

खान पट्टा क्षेत्र का जल निकासी पैटर्न

पट्टा क्षेत्र में कोई बारहमासी नाला नहीं बह रहा है। क्षेत्र का मुख्य जल निकासी पठार से निकलने वाले विभिन्न मौसमी जलमार्गों से होता है। पठार की धाराएँ रेडियल और डेंड्रिटिक पैटर्न का संयोजन प्रदर्शित करती हैं। एक मुख्य नाला मंगदरा क्षेत्र के उत्तर की ओर लगभग 3 किमी है, जो उत्तरी दिशा की ओर बहती है और गुंगता नाला से मिलती है।

उत्तरी दिशा से दक्षिणी दिशा की ओर एक कोमल ढलान है, कोई भी धारा खदान क्षेत्र को पार नहीं करती है। खान पट्टा क्षेत्र के भीतर जल निकासी, क्योंकि यह देखा जा सकता है कि प्रवाह दक्षिण की ओर है और दक्षिण में नाले में योगदान कर रहा है।

पानी की गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र के पानी की गुणवत्ता जानने के लिए एक सतही जल और सात भूजल नमूने एकत्र किए गए और उनका परीक्षण किया गया। एकत्र किए गए नमूनों की प्रासंगिक भौतिक और रासायनिक मापदंडों के लिए जांच की गई। फील्ड विश्लेषण किट की मदद से नमूनों के संग्रह के तुरंत बाद नमूना स्टेशनों पर पीएच और क्षारीयता जैसे मापदंडों का विश्लेषण किया गया। परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोप के साथ फ्लोराइड, क्रोमियम, लोहा और मैग्नीशियम जैसे धातु के घटकों का विश्लेषण किया गया था। अमेरिकन पब्लिक हेल्थ एसोसिएशन (APHA) द्वारा प्रकाशित 'पानी और अपशिष्ट जल की जांच के लिए मानक तरीके' में निर्दिष्ट प्रक्रियाओं के अनुसार नमूने एकत्र किए गए और उनका विश्लेषण किया गया। परिणामों की तुलना भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा दिए गए दिशानिर्देशों से की गई। एकत्र किए गए सतही पानी के नमूनों की पानी की गुणवत्ता का विश्लेषण किया गया और आईएस: 2296 वर्ग सी और आईएस: 10500:2012 के अनुसार वांछनीय सीमा के भीतर अच्छी तरह से पाया गया, और पारंपरिक उपचार और कीटाणुशोधन के बाद पीने के लिए उपयुक्त है।

नमूनों का रंग और मैलापन सामान्य था। कुल घुला हुआ ठोस 246.0 - 382.0 mg/l रेंज था जो 1500 mg/l की अधिकतम अनुमेय सीमा के भीतर है।

नमूनों में क्लोराइड, सल्फेट और फ्लोराइड की मात्रा अनुमेय सीमा से काफी कम थी। मैग्नीशियम सांद्रता 9.26-13.15 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में थी। जल निकायों की स्थिर प्रकृति के कारण सतही जल निकायों का जैविक संदूषण देखा गया। भारी धातुओं को पता लगाने योग्य सीमा से नीचे पाया गया। सामान्य तौर पर, नमूना स्थान की पानी की गुणवत्ता प्रासंगिक मापदंडों की सांद्रता पर विचार करते हुए आईएस: 2296 वर्ग सी के अनुसार स्वीकार्य सहिष्णुता सीमा का अनुपालन करती हुई पाई गई और पारंपरिक उपचार के बाद पीने के उद्देश्य के लिए इस्तेमाल की जा सकती है।

10.5 मिट्टी की गुणवत्ता

प्रस्तावित अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी की गुणवत्ता को समझने के लिए मिट्टी के नमूने के लिए 7 स्थानों का चयन किया गया था। प्रत्येक स्थान पर जड़ की गहराई (30 सेमी) तक मिट्टी का समग्र नमूना लिया गया। मिट्टी के महत्वपूर्ण गुण थोक घनत्व, सरंध्रता, अंतःस्यंदन दर, पीएच और कार्बनिक पदार्थ, केजेलहल नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और पोटेशियम हैं।

10.6 जैविक पर्यावरण

प्लोरा

परियोजना स्थल घनी वनस्पति से रहित एक खुली झाड़ी वाली भूमि है। अध्ययन क्षेत्र में और अध्ययन क्षेत्र के आरक्षित वनों में पाए जाने वाले सामान्य पेड़ तेंदू, बेल, आंवला, खैर, आम, साल, चंपा, सागौन, पकरी, केकड़, महुआ आदि हैं।

पशुवर्ग

खान पट्टा क्षेत्र कृषि भूमि है और यह क्षेत्र महत्वपूर्ण जीव-जंतुओं से रहित है। अध्ययन क्षेत्र में यादृच्छिक अवलोकन के माध्यम से एक प्राथमिक क्षेत्र सर्वेक्षण किया गया था और क्षेत्र के स्थानीय व्यक्तियों और वन अधिकारियों से भी डेटा एकत्र किया गया था। अध्ययन क्षेत्र में और अध्ययन क्षेत्र के आरक्षित वनों में पाए जाने वाले सामान्य स्तनपायी सियार, गिलहरी, फल चमगादड़, फील्ड चूहा, बंगाल बंदर, भौंकने वाले हिरण, जंगल बिल्ली आदि हैं। अध्ययन क्षेत्र में देखे जाने वाले सामान्य पक्षी सामान्य मैना हैं। घर का कौआ, चित्तीदार कबूतर, जंगल का कौआ आदि

11.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

11.1 परिवेशी वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

खनन खुली मशीनीकृत पद्धति से किया जाना प्रस्तावित है। अयस्क और हैंडलिंग संचालन, परिवहन और अयस्क की स्क्रीनिंग से उत्पन्न वायु जनित कण पदार्थ मुख्य वायु प्रदूषक है। सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) का उत्सर्जन सड़कों पर चलने वाले वाहनों द्वारा योगदान सीमांत है। प्रस्तावित उत्पादन और उत्सर्जन में शुद्ध वृद्धि को ध्यान में रखते हुए वायु पर्यावरण पर प्रभावों की भविष्यवाणी की गई है। परियोजना स्थल में पीएम_{2.5} की अधिकतम वृद्धिशील जमीनी स्तर सांद्रता 3.76 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर होगी। इससे पता चलता है कि खनन क्षेत्र के बाहर खनन का प्रतिकूल प्रभाव मामूली होगा और मानव और जानवरों के स्वास्थ्य और क्षेत्र के वनस्पतियों पर भी कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। PM₁₀ के लिए खनन गड्ढे में वृद्धिशील मूल्य 13.0 ug/m³ है और यह केवल खदान क्षेत्र तक ही सीमित है इसलिए पर्यावरण पर कोई बड़ा प्रभाव नहीं पड़ेगा।

वायु प्रदूषण के लिए शमन उपाय

बॉक्साइट एल्युमिनियम का हाइड्रेटेड ऑक्साइड है। यह गिबसाइट (Al₂O₃.3H₂O) और बोहेमाइट (Al₂O₃.H₂O) के अनुरूप दो या दो से अधिक हाइड्रॉक्साइड का मिश्रण है। बॉक्साइट

में नमी की मात्रा लगभग 3% से 7% है। इसलिए, खनन कार्यों के दौरान, खनिज संचालन के कारण उत्सर्जन अधिक नहीं होता है और केवल पट्टा क्षेत्र तक ही सीमित रहता है। वायु प्रदूषण मुख्य रूप से परिवहन गतिविधियों से गैसीय उत्सर्जन के साथ-साथ खनन कार्यों जैसे लोडिंग आदि से धूल उत्पन्न होने के कारण होता है।

उत्सर्जन का नियंत्रण

- खान श्रमिकों द्वारा व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) जैसे डस्ट मास्क, ईयर प्लग आदि का उपयोग।
- हॉल रोड और लोडिंग पॉइंट्स पर नियमित रूप से पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- पट्टा सीमा के चारों ओर हरित पट्टी/वृक्षारोपण का विकास, सड़कें, डंप आदि का विकास किया जाना चाहिए।
- परिवेशी वायु की गुणवत्ता का आकलन करने के लिए नियमित आधार पर परिवेशी वायु गुणवत्ता की निगरानी की जाती है।

गैसीय प्रदूषण का संरक्षण और नियंत्रण

खनन गतिविधियों में, गैसीय उत्सर्जन के स्रोत वाहन चालन होंगे। मशीनों के उचित रखरखाव से दहन प्रक्रिया में सुधार होता है और प्रदूषण में कमी आती है। ईंधन और तेल का अच्छा रखरखाव और निगरानी गैसीय उत्सर्जन में महत्वपूर्ण वृद्धि की अनुमति नहीं देगा।

11.2 शोर स्तर पर प्रभाव

खदान में उत्पन्न शोर ट्रक परिवहन गतिविधियों के कारण होता है। खनन गतिविधि से उत्पन्न शोर खदान के भीतर समाप्त हो जाएगा। ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग और ट्रकों की आवाजाही के कारण ध्वनि प्रदूषण हो सकता है। यह थ्रेशोल्ड मान यानी 90dB (A) से आगे जा सकता है, लेकिन यह क्षणिक होगा। आसपास के गांवों पर खनन गतिविधि का कोई बड़ा प्रभाव परिकल्पित नहीं है। शोर का स्पष्ट प्रभाव केवल सक्रिय कार्य क्षेत्र के पास ही महसूस किया जाएगा। गांवों पर शोर का प्रभाव नगण्य है क्योंकि गांव प्रस्तावित खान पट्टा क्षेत्र या खदान के कामकाज से दूर स्थित हैं। चूंकि प्रमुख मशीनरी की कोई भागीदारी नहीं है, इसलिए शोर के स्तर का प्रभाव न्यूनतम होगा।

ध्वनि प्रदूषण के शमन उपाय

ध्वनि प्रदूषण को कम करने के उपाय निम्नानुसार सुझाए गए हैं:

ऑनसाइट सभी शोर उत्पन्न करने वाली मशीनरी की सूची तैयार की जाने वाली आयु के साथ। उपकरण को अच्छे कार्य क्रम में बनाए रखा जाना है। वाहनों के उचित रखरखाव और उसी के रिकॉर्ड रखने से वाहनों के शोर को कम किया जाना चाहिए ताकि शोर को कम करने और मानव स्वास्थ्य (कान मफ, सुरक्षित दूरी और बाड़ों) पर इसके प्रभावों को कम करने के लिए अच्छी कार्यप्रणाली (उपकरण चयन और बैठने) को लागू किया जा सके। वनस्पतियों और जीवों पर प्रभाव को कम करने के लिए अच्छी ब्लास्टिंग प्रथाओं को अपनाएं। ब्लास्टिंग के समय मफलिंग की जाएगी ब्लास्टिंग शेल्टर के पास परिवेशी वायु में और लीज की सीमाओं पर शोर की निगरानी की जाएगी

11.3 जल प्रदूषण के शमन उपाय

प्रबंधन और जल प्रदूषण नियंत्रण के लिए निम्नलिखित शमन उपाय सुझाए गए हैं। हालांकि, प्राथमिकता प्रासंगिकता खनन और खनिजों के स्थान और प्रकार पर निर्भर करती है।

- खदानों और बाहरी डंपों के चारों तरफ गारलैंड ड्रेन का निर्माण किया जाएगा। गारलैंड ड्रेन से सभी आउटलेट्स को पर्याप्त आकार के सेटलिंग पिट्स के माध्यम से रूट किया जाएगा ताकि निलंबित ठोस को स्टॉर्म वाटर ड्रेन में बहने से हटाया जा सके। गड्डों को बसाने के डिजाइन की गणना गाद लदान, ढलान और आवश्यक अवधारण समय के आधार पर की जाएगी।
- वाहन की धुलाई और रखरखाव अपशिष्ट जल को निलंबित ठोस और तेल और ग्रीस के लिए उपयुक्त रूप से उपचारित किया जाएगा।

जल संरक्षण उपाय

खदानों के गड्डों में वर्षा जल का संचयन नहीं किया जाएगा क्योंकि यह कृषि भूमि है जिसे खनन के बाद पुनः प्राप्त किया जाएगा और किसानों को सौंप दिया जाएगा।

11.4 वनस्पतियों और जीवों पर प्रभाव

प्रस्तावित खदान पट्टा क्षेत्र किसी भी प्रकार के संवेदनशील क्षेत्र से दूर है। खदान स्थल की तैयारी में वनस्पति आवरण को हटाना शामिल होगा जो क्षेत्र की जैव विविधता को प्रभावित कर सकता है। स्थलीय पारिस्थितिकी पर प्रभाव वाहनों से NO₂ जैसे गैसीय प्रदूषकों के उत्सर्जन के कारण होगा। खनन कार्यों के लिए, NO₂ उत्सर्जन मुख्य रूप से खनन वाहनों में डीजल जलने के कारण होता है। जैसा कि वायु गुणवत्ता पर आधार रेखा में वर्णित है, खनन कार्यों के संचालन के कारण NO₂ की कम सांद्रता का परिवेशी वायु गुणवत्ता पर नगण्य प्रभाव पड़ेगा और NO₂ सांद्रता NAAQ

मानकों से बहुत नीचे रहेगी। इसलिए, आसपास के कृषि-पारिस्थितिकी तंत्र पर इन उत्सर्जन का प्रभाव नगण्य होगा।

11.5 सामाजिक वातावरण

खदान क्षेत्र में कोई बस्ती शामिल नहीं है। इसलिए खनन गतिविधि में मानव बंदोबस्त का कोई विस्थापन शामिल नहीं है। पट्टा क्षेत्र के भीतर या आसपास कोई सार्वजनिक भवन, स्थान, स्मारक आदि मौजूद नहीं हैं। खनन कार्य किसी भी गांव को परेशान/स्थानांतरित नहीं करेगा या पुनर्वास की आवश्यकता नहीं होगी। इस प्रकार कोई प्रतिकूल प्रभाव प्रत्याशित नहीं है। क्षेत्र में खनन गतिविधि का प्रभाव क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर सकारात्मक है। नकारात्मक प्रभाव कुछ छिटपुट स्वास्थ्य समस्याओं तक सीमित होगा, जो खदानों के आसपास के क्षेत्र में भगोड़े उत्सर्जन में वृद्धि के कारण हो सकते हैं। प्रस्तावित खदान परियोजना स्थानीय आबादी को रोजगार प्रदान कर रही है और जब भी जनशक्ति की आवश्यकता होगी, स्थानीय लोगों को वरीयता दी जाएगी। परिवहन ट्रकों की जरूरतों को पूरा करने के लिए स्थानीय कुशल श्रमिकों को ऑटोमोबाइल रखरखाव पेशे में प्रवेश करने का अतिरिक्त अवसर मिलेगा।

12.0 विकल्पों का विश्लेषण

प्रस्तावित परियोजना में ओपनकास्ट मैकेनाइज्ड माइनिंग मेथड को अंजाम दिया जाएगा। इसलिए, कोई नई पद्धति की खोज नहीं की जाती है। तो, ईएमपी के सभी मापदंडों को ओपन कास्ट मैकेनाइज्ड माइनिंग के अनुसार लागू किया जाएगा।

पर्यावरण संरक्षण के लिए बजटीय प्रावधान

पर्यावरण प्रबंधन और निगरानी कार्यक्रम के लिए पर्याप्त धन आवंटन किया जाएगा। पर्यावरण अनुश्रवण को क्रियान्वित करने के लिए आवश्यकता अनुसार समय पर धनराशि जारी की जायेगी। प्रति वर्ष पूंजीगत लागत 6.0 लाख प्रति और आवर्ती लागत 8.0 लाख है।

13.0 निष्कर्ष

प्रस्तावित सुविधाओं से क्षेत्र के पर्यावरण और 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 साथ-साथ सरभंजा खनन परियोजना के परिसर से निकलने वाले प्रदूषकों के लिए जैविक संकेतकों के रूप में कार्य करने के लिए भी लिया जाएगा।