

कार्यपालक सार

परियोजना प्रस्ताव			
मोहरेंगा साधारण रेत खदान, खसरा संख्या भाग 1332, ग्राम- मोहरेंगा, तहसील- मगरलोड, जिला- धमतरी, छत्तीसगढ़ में स्थित है।			
प्रस्तावक			
श्री बसंत सिन्हा (मालिक)			
पता- वार्ड 04, शिवचौक, ग्राम- गदाडीह, पोस्ट- परखंडा, तहसील- कुरुद, जिला- धमतरी (छ.ग.) पिन कोड- 493773			
प्रयुक्त क्षेत्र का स्थान			
गांव और तहसील	ग्राम -मोहरेंगा, तहसील - मगरलोड		
जिला और राज्य	जिला - धमतरी, राज्य - छत्तीसगढ़		
एम.एल. क्षेत्र का विस्तार	15.00 हेक्टेयर सरकारी भूमि		
सर्वे ऑफ इंडिया मैप नंबर	64 H/13		
अक्षांश	सीमा बिंदु	अक्षांश	देशांतर
देशांतर	1.	20°52'37.20" उत्तर	81°53'4.32" पूर्व
	2.	20°52'41.65" उत्तर	81°53'15.20" पूर्व
	3.	20°52'26.21" उत्तर	81°53'21.13" पूर्व
	4.	20°52'23.36" उत्तर	81°53'12.55" पूर्व
यातायात नेटवर्क			
निकटतम शहर/कस्बा	कुरुद, दक्षिण पश्चिम दिशा में लगभग 16 कि.मी.		
निकटतम रेलवे स्टेशन	कुरुद रेलवे स्टेशन जो दक्षिण पश्चिम दिशा में लगभग 18 किमी दूर है।		
निकटतम हवाई अड्डा	स्वामी विवेकानंद अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा, रायपुर- उत्तर पश्चिम में लगभग 40 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	पैरी नदी (रेत निकालने का क्षेत्र पैरी नदी के तल में है) महानदी - पश्चिम दिशा में लगभग 7.8 कि.मी.		
खनन विवरण			
भूवैज्ञानिक भंडार	750000 Cu.M.		
उत्पादन क्षमता, घन मीटर/वर्ष	4,50,000 Cu.M./ वार्षिक		
खनन की विधि	ओपन कास्ट मैनुअल के साथ-साथ अर्ध-मशीनीकृत विधि।		

कुल परियोजना लागत	रु. 35,00,000
पर्यावरण संरक्षण उपायों की लागत	पूंजी लागत - रु. 4,35,000/- आवर्ती लागत - रु. 3,20,000/-

1.0 प्रस्तावना

प्रस्तावित "मोहरेंगा साधारण रेत खदान" खदान खसरा नंबर 1332, ग्राम मोहरेंगा, तहसील- कुरुद, जिला- धमतरी, छत्तीसगढ़, क्षेत्र- 15.00 हेक्टेयर में स्थित है, खनन पट्टे से प्रस्तावित रेत खदान उत्पादन क्षमता 4,50,000 Cu.M./वार्षिक है और यह श्री बसंत सिन्हा (मालिक) की है। छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा 15.00 हेक्टेयर क्षेत्र में रेत खदान के खनन के लिए पट्टा प्रदान किया गया था। आदेश क्रमांक 770/खनिज/निविदा/2020 धमतरी दिनांक 12/04/2022 द्वारा श्री बसंत सिन्हा निवासी वार्ड 04, शिवचौक, ग्राम-गड़ाडीह, पोस्ट- परखंडा, तहसील- कुरुद जिला धमतरी, छत्तीसगढ़ में प्रस्तावित है।

प्रथम तीन वर्ष के लिए खान योजना का अनुमोदन खनन विभाग, समाहरणालय कार्यालय, जिला उत्तर बस्तर कांकेर, छत्तीसगढ़ के पत्र क्रमांक 36/खनिज/उतखा.यो.अनु./रायत कांकेर दिनांक 13 अप्रैल, 2022 द्वारा किया गया।

खदान की प्रस्तावित उत्पादन क्षमता 4,50,000 क्यूबिक मीटर प्रति वर्ष रेत है। खनन प्रचालन ओपन कास्ट मैनुअल के साथ-साथ मशीनरी (डम्पर आदि) के उपयोग के साथ अर्ध यंत्रिकृत विधि से होगा। रिवर बेड माइनिंग पैरी नदी के नदी तल से रेत निकालने के लिए है। संचालन के क्रम में रेत का उत्खनन, लोडिंग और बाजार में रेत का परिवहन शामिल है।

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, 2022 से 14 जनवरी, 2023 की अवधि में खान क्षेत्र के 10 किमी. के दायरे में पर्यावरण अध्ययन किया गया है।

1.1 परियोजना की आवश्यकता

नदी चैनल और उनके बाढ़ के मैदान रेत जैसे निर्माण ग्रेड कुल सामग्री के महत्वपूर्ण स्रोत हैं। नदी-जनित मोटे क्लैस्टिक्स का स्थायित्व और नदी की क्रिया द्वारा उनकी छंटाई उन्हें भवन निर्माण के लिए सर्वोत्तम उपयुक्त कच्चा माल / सामग्री बनाती है। इंफ्रास्ट्रक्चर परियोजनाओं के निर्माण के लिए पूरे देश में नदी रेत की बाजार मांग अधिक है। यह परियोजना पैरी नदी के तल पर स्थित है। नदी तल सामग्री के रूप में तलछट यानी रेत पिछले कई वर्षों में पैलियोचैनल्स में अवसादन की प्रक्रिया के रूप में जमा हुई है। जगह-जगह रेत की सलाखें बन गई हैं, जिससे पानी का बहाव रुक गया है और अधिक जमाव ने नदी के तल का आकार बदल दिया है। इस वजह से, मानसून के मौसम के दौरान, पानी बाढ़ के उच्च स्तर से ऊपर उठ सकता है जिससे भारी और विनाशकारी बाढ़ आ सकती है। इस तरह की आपदाएँ नदी के दोनों किनारों पर स्थित भूमि के बड़े हिस्से को विशेष रूप से कृषि भूमि को नुकसान पहुँचा सकती हैं। इसलिए, सामग्री को हटाना आवश्यक है ताकि नदी को चैनलाइज़ किया जा सके।

इसके अलावा परियोजना निम्नलिखित की भी सेवा करेगी:

- विशेष रूप से खनन परियोजना की मेजबानी करने वाले स्थानीय लोगों के लिए रोजगार के विभिन्न अवसर सृजित करना।
- राज्य के खजाने में योगदान देकर राज्य का आर्थिक विकास।

2.0 स्थलाकृति और जल निकासी प्रणाली

स्थलाकृति: रेत हटाने का क्षेत्र पैरी नदी की तलहटी में पड़ता है। पैरी नदी महानदी की सहायक नदी है। यह क्षेत्र दमकाडीह गांव से लगभग 0.5 किमी पूर्व में है। नदी तट पर सामान्य सतह का स्तर लगभग 288 mRL है। सामान्य भूमि का ढाल उत्तर दिशा की ओर है। यह क्षेत्र लगभग समतल है, वनस्पति रहित है।

जल निकासी प्रणाली: यह क्षेत्र पैरी नदी के नदी तल का निर्माण करता है जो दक्षिण से उत्तर की ओर बहती है।

2.1 भूविज्ञान

मोहरेंगा रेत क्षेत्र पैरी नदी में दमकाडीह ग्राम से लगभग 0.5 किमी पूर्व में स्थित है। पैरी नदी महानदी की सहायक नदी है। ग्राम दमकाडीह के समीप यह दक्षिण से उत्तर दिशा की ओर बहती है। नदी का उत्तर की ओर एक हल्की ढलान है। हटाने के लिए पर्याप्त मात्रा में रेत उपलब्ध होने का मुख्य कारण क्षेत्र का हल्का ढलान है।

नदी तल के ऊपर रेत की औसत मोटाई 5.0 मीटर से अधिक है। गहराई की पुष्टि नदी के तल में सतह से नीचे की ओर बेड रॉक को पार करने के लिए गड्ढे बनाकर की गई है। रेत के घने ढेर के कारण गड्ढे तली को छू नहीं पाते थे। इसलिए यह पुष्टि की जाती है कि नदी में रेत का स्तंभ 5.0 मीटर से अधिक है। क्षेत्र में उपलब्ध रेत ठीक से मध्यम दाने वाली है, निर्माण कार्यों में उपयोग के लिए अच्छी है।

पिट का विवरण:

क्र.	पिट का विवरण	पिट संख्या 1	पिट संख्या 2	पिट संख्या 3	पिट संख्या 4	पिट संख्या 5
1	गड्ढे (पिट) को खोदने की तिथि	11.04.2022	11.04.2022	11.04.2022	11.04.2022	11.04.2022
2	पिट का अक्षांश	20°52'24.73" उत्तर	20°52'27.23" " उत्तर	20°52'29.62" " उत्तर	20°52'32.23" " उत्तर	20°52'35.76" " उत्तर
3	पिट का देशांतर	81°53'14.33" पूर्व	81°53'13.34" " पूर्व	81°53'12.36" " पूर्व	81°53'11.22" " पूर्व	81°53'7.04" पूर्व
4	पिट की गहराई	5.21 मीटर	5.45 मीटर	4.95 मीटर	5.10 मीटर	5.32 मीटर
5	पिट में रेत की मोटाई	5.21 मीटर	5.45 मीटर	4.95 मीटर	5.10 मीटर	5.32 मीटर

क्र.	पिट का विवरण	पिट संख्या 6	पिट संख्या 7	पिट संख्या 8	पिट संख्या 9	पिट संख्या 10
6	गड्ढे (पिट) को खोदने की तिथि	11.04.2022	11.04.2022	11.04.2022	11.04.2022	11.04.2022
7	पिट का अक्षांश	20°52'38.56" " उत्तर	20°52'34.03" " उत्तर	20°52'31.02" " उत्तर	20°52'28.63" " उत्तर	20°52'26.38" " उत्तर
8	पिट का देशांतर	81°53'11.81" " पूर्व	81°53'14.17" " पूर्व	81°53'15.82" " पूर्व	81°53'16.81" " पूर्व	81°53'17.75" " पूर्व
9	पिट की गहराई	6.05 मीटर	4.90 मीटर	5.25 मीटर	5.21 मीटर	5.20 मीटर
10	पिट में रेत की मोटाई	6.05 मीटर	4.90 मीटर	5.25 मीटर	5.21 मीटर	5.20 मीटर

CG MMR साधारण रेत (उत्खनन और व्यापार) नियम, 2019 के नियम 9 (q) के अनुसार "नदी की चौड़ाई के 10% के बराबर दूरी तक नदी के दोनों किनारों पर जगह को छोड़कर उत्खनन किया जाएगा।"

रेत खनन, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय जनवरी 2020 के लिए प्रवर्तन और निगरानी दिशानिर्देशों के दिशानिर्देशों के बिंदु (आर) पृष्ठ 24 के अनुसार "नदी के किनारे रेत खनन नदी के मध्य 3/4 चौड़ाई के भीतर प्रतिबंधित किया जाएगा। /नाला या नदी के किनारों से 7.5 मीटर (अंदर) लेकिन नदी की चौड़ाई का 10% तक"

रेत का भंडार और इसका व्यवहार्य निष्कर्षण:

कुल पट्टा क्षेत्र	15.00 हेक्टर
खनन क्षेत्र में नदी की चौड़ाई	न्यूनतम -832 मीटर दक्षिण अधिकतम – 1040 मीटर उत्तर
पश्चिम नदी तट से खनन क्षेत्र की दूरी	अधिकतम 166 मीटर न्यूनतम 124 मीटर
पूर्वी नदी तट से खनन क्षेत्र की दूरी	अधिकतम 531 मीटर न्यूनतम 444 मीटर
रेत खदान के लिए क्षेत्र जिसे नो माइनिंग जोन के रूप में छोड़ा जाना है ताकि नदी तट से खदान की न्यूनतम दूरी बनाए रखने के प्रावधानों का पालन किया जा सके। (नदी की चौड़ाई का 10%)	कुछ नहीं
कुल खनन योग्य क्षेत्र	15.00 हेक्टर

चूंकि 15.00 हेक्टेयर का निकासी योग्य क्षेत्र लगभग समतल है, इसलिए रिजर्व अनुमान के लिए वॉल्यूमेट्रिक विधि अपनाई जाती है। नदी के तल में जल स्तर में उतार-चढ़ाव पोस्ट मानसून से प्री मानसून (अक्टूबर से जून) के दौरान 4.0 से 4.5 मीटर तक होता है। सामान्य तौर पर, रेत की मोटाई 5.0 मीटर से अधिक होती है। रेत के केवल 3.0 मीटर स्तंभ को जल स्तर से ऊपर हटाया जाएगा। इसलिए रेत की औसत 3.0 मीटर मोटाई लेने पर मापा गया भंडार लगभग 750000 घन मीटर आता है।

गणना विवरण इस प्रकार है:

$$\text{कुल उपलब्ध रेत } 150000 \text{ m}^2 \times 5\text{m} = 750000 \text{ m}^3$$

$$\text{कुल खनन योग्य रेत } 150000 \text{ m}^2 \times 3.0\text{m} = 450000 \text{ m}^3$$

इस प्रकार लगभग 750000 क्यूबिक मीटर के मापित रेत भंडार से प्रति वर्ष केवल 450000 क्यूबिक मीटर रेत को बिना छेड़े और जल स्तर के प्रवाह को प्रभावित किए बिना व्यवहार्य रूप से निकाला जा सकेगा।

(स्रोत- स्वीकृत खान योजना)

2.3 खनन की विधि:

सामान्य रेत निकालने की अधिकतम गहराई (सतह से अधिकतम 3.0 मीटर तक सीमित गहराई)

खनन की विधि छत्तीसगढ़ गौण खनिज साधारण रेत (उत्खनन एवं व्यापार) नियमावली, 2019 के प्रावधानों के अनुसार की जायेगी। वांछित उत्पादन प्राप्त करने के लिये हम इस अवधि के दौरान मांग-आपूर्ति के अनुसार

मैनुअल एवं सेमी-मैकेनाइज्ड दोनों विधियों को अपनाने की योजना बना रहे हैं। तीन वर्ष की खनन योजना अवधि में पर्यावरण की स्थिति के अधीन रेत खनन क्षेत्र के लिए निम्नलिखित मशीनरी को तैनात करने का प्रस्ताव है। अर्ध यंत्रिकरण के लिए पर्यावरणीय स्वीकृति के अभाव में केवल मानवीय पद्धति का प्रयोग किया जाएगा।

कार्य की गहराई 3.0 मीटर तक सीमित रहेगी। खनन का तरीका ओपन कास्ट होगा। नदी की रेत में कोई बेंच नहीं रखी जा सकती है इसलिए बेंच वार खनन प्रस्तावित नहीं किया जा सकता है।

तालिका 2: वर्षवार निर्माण

वर्ष	क्षेत्रफल (वर्ग मीटर में)	गहराई (मीटर में)	घन मीटर में भूवैज्ञानिक रिजर्व (m ³)	रेत की गहराई को हटाना (मीटर में)	घन मीटर में प्रस्तावित उत्पादन (m ³)
पहला वर्ष	1500000	5.0m	750000	3.0 m	450000
दूसरा वर्ष	1500000	5.0m	750000	3.0 m	450000
तीसरा वर्ष	1500000	5.0m	750000	3.0 m	450000

(नोट: - छत्तीसगढ़ गौण खनिज साधारण रेत (उत्खनन एवं व्यापार) नियमावली, 2019 के नियम 4 के प्रावधानों के अनुसार यदि उत्खनन पट्टा एक वर्ष की अवधि के लिये बढ़ाया जायेगा तो तृतीय वर्ष उत्पादन लागू होगा।)

तालिका-3 प्रस्तावित मशीन की सूची

क्रमांक	मशीन	संख्या			क्षमता
		न्यूनतम	अधिकतम	अतिरिक्त	
1	हल्का खुदाई करने वाला यंत्र	10	11	1	2 m ³
2	डंपर ट्रक	18	20	2	18 टन
3	ट्रैक्टर ट्रॉली	आवश्यकता के अनुसार			4 टन
4	वाहक पट्टा	आवश्यकता के अनुसार			100 टन / घंटा
5	हल्के वाहन	आवश्यकता के अनुसार			--

3.0 आधारभूत डेटा, प्रभाव आकलन और प्रबंधन योजना

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

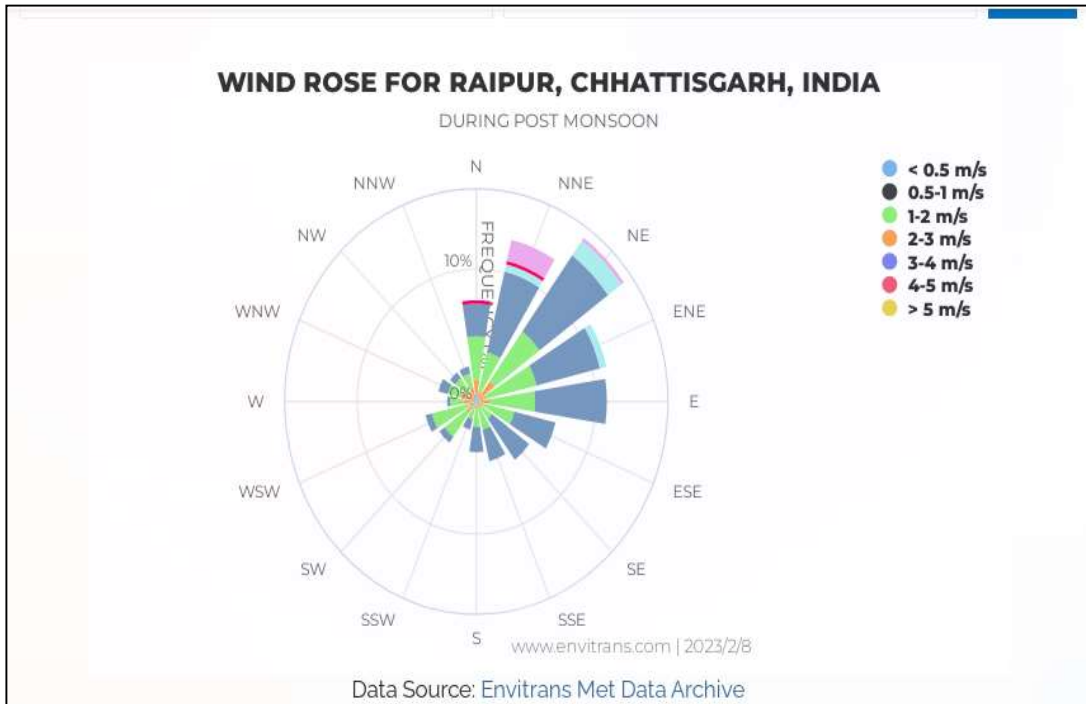
3.1 मौसम विज्ञान

साइट विशिष्ट मौसम संबंधी आंकड़े **तालिका 4** में दिए गए हैं और पवन आरेख **चित्र 1** में दिए गए हैं।

तालिका 4: साइट विशिष्ट मौसम संबंधी डेटा

माह	तापमान °C		सापेक्षिक आर्द्रता (%)		वायु की गति (किमी/घंटा)
	न्यूनतम	अधिकतम	न्यूनतम	अधिकतम	औसत
अक्टूबर-नवंबर 2022	20.0	36.0	30	86.1	2.9
नवंबर-दिसंबर, 2022	11.0	30.0	27.3	88.1	3.6
दिसंबर-जनवरी, 2022-23	8.0	25.0	42.8	89.5	4.7

स्रोत: स्टेशन स्थल पर मौसम विज्ञान



चित्र 1: पवन आरेख

3.2 परिवेशी वायु गुणवत्ता स्थिति

अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी 15 अक्टूबर 2022 से 14 जनवरी 2023 की अवधि के लिए संयंत्र क्षेत्र और आसपास के गांवों सहित 10 स्थानों पर की गई थी। अप-विंड और डाउन-विंड दिशाओं को ध्यान में रखते हुए मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर कुल 10 सैंपलिंग स्थानों का चयन किया गया था। रेस्पिरेबल पार्टिकुलेट मैटर (PM₁₀), फाइन पार्टिकुलेट्स (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂)

और ऑक्साइड ऑफ नाइट्रोजन (NO_x) के स्तर की निगरानी की गई। निगरानी परिणामों के न्यूनतम और अधिकतम मूल्यों को तालिका 5 में संक्षेपित किया गया है।

तालिका 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 मोहरेंगा				
न्यूनतम	46.7	21.6	9.3	12.5
अधिकतम	59.2	27.4	12.7	17.2
औसत	52.8	24.5	11.3	14.4
98% प्रतिशतता	58.8	27.1	12.5	17.0
AAQ-2 देवरी				
न्यूनतम	49.2	22.4	8.6	10.8
अधिकतम	63.7	31.2	12.8	17.2
औसत	55.6	27.9	11.0	14.3
98% प्रतिशतता	62.1	30.8	12.8	17.0
AAQ-3 झेंजरी				
न्यूनतम	48.2	22.8	7.6	9.6
अधिकतम	56.4	28.0	11.0	13.6
औसत	53.2	25.8	9.4	11.9
98% प्रतिशतता	56.3	27.8	10.8	13.6
AAQ-4 धौराभाटा				
न्यूनतम	47.2	20.4	8.1	10.6
अधिकतम	56.8	28.4	11.6	16.2
औसत	52.5	25.5	9.7	13.0
98% प्रतिशतता	56.4	28.3	11.4	15.5
AAQ-5 तरा				
न्यूनतम	44.2	19.8	7.8	9.8
अधिकतम	50.9	25.1	10.8	16.2
औसत	47.5	22.5	9.3	13.3
98% प्रतिशतता	50.6	24.8	10.7	15.7
AAQ-6 पेरसत्ती				
न्यूनतम	44.2	20.6	9.4	12.7
अधिकतम	52.4	27.3	15.5	18.7
औसत	48.9	23.9	11.7	16.0
98% प्रतिशतता	52.4	27.1	14.8	18.6

AAQ-7 कुंदेल				
न्यूनतम	49.6	22.6	9.3	12.6
अधिकतम	57.2	27.3	12.8	19.2
औसत	53.3	24.7	11.0	15.5
98% प्रतिशतता	56.8	26.8	12.6	18.8
AAQ-8 बेलटुकरी				
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
AAQ-9 करेली कला				
न्यूनतम	45.1	17.9	10.3	12.6
अधिकतम	60.4	27.7	14.8	21.9
औसत	51.3	24.2	12.1	17.3
98% प्रतिशतता	59.4	27.7	14.7	21.7
AAQ-10 मोहरेंगा				
न्यूनतम	46.3	21.4	9.8	12.8
अधिकतम	58.6	28.2	13.5	20.4
औसत	52.5	25.2	12.0	16.4
98% प्रतिशतता	57.5	28.1	13.4	20.3

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

10 निगरानी स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर की निगरानी की गई; इन्हें परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी के लिए चुना गया था। निगरानी के परिणामों को तालिका 6 में संक्षेपित किया गया है।

तालिका 6: परिवेशी ध्वनि स्तर निगरानी परिणामों का सारांश [डीबी (A) में Leq]

समय (घंटे)	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	N-7	N-8	N-9	N-10
दिन का समय	600	47.8	48.2	45.2	41.2	47.6	42.8	44.2	43.6	44.6
	700	50.6	48.6	47.2	42.6	48.9	44.6	44.6	45.5	48.3
	800	51.8	50.2	49.6	42.0	53.2	45.8	46.3	47.3	51.6
	900	53.8	50.9	53.7	44.2	51.8	47.6	51.2	51.2	50.8

	1000	54.2	52.7	55.2	49.6	52.6	52.4	53.9	50.6	52.9	51.2
	1100	53.4	52.6	53.2	43.7	53.1	46.8	49.5	53.4	51.3	50.6
	1200	49.7	50.8	52.7	48.3	51.2	48.7	46.3	50.8	50.7	49.7
	1300	48.6	51.6	49.6	44.5	49.4	46.8	51.2	50.0	49.4	51.6
	1400	51.2	49.6	51.2	47.8	50.2	49.3	47.8	46.8	52.6	48.8
	1500	47.9	47.6	53.6	48.3	49.2	52.4	49.3	48.7	51.9	51.3
	1600	46.2	49.2	51.2	43.9	52.6	47.3	51.4	49.6	50.6	50.6
	1700	47.2	50.2	49.6	42.6	50.7	45.2	44.6	47.2	51.4	52.4
	1800	51.6	48.6	48.6	43.1	48.9	45.8	49.2	48.2	47.6	47.9
	1900	48.9	47.2	51.2	42.0	50.2	45.0	47.3	46.7	48.6	48.2
	2000	50.2	48.0	47.6	45.8	47.6	47.6	48.9	50.3	46.9	46.8
	2100	48.6	47.6	50.2	43.6	48.2	46.3	44.3	45.2	51.7	47.3
	2200	47.6	47.2	48.6	45.8	46.7	47.9	42.3	46.7	49.5	48.6
रात का समय	2300	45.2	46.5	43.2	42.3	45.9	41.2	39.6	44.0	42.3	46.2
	2400	41.6	43.8	42.1	40.6	44.2	39.7	40.0	42.6	43.0	43.1
	100	40.1	42.9	39.6	38.6	43.2	40.2	41.1	41.2	40.2	42.6
	200	38.6	41.8	38.7	37.4	41.6	38.6	39.7	41.6	37.6	40.2
	300	37.2	40.6	37.6	36.9	40.8	36.9	41.0	40.8	37.2	39.8
	400	41.3	42.8	39.2	37.2	41.6	37.4	40.6	39.8	40.2	40.3
	500	43.6	44.2	40.8	39.4	44.2	39.8	42.3	40.9	41.5	42.6
श्रेणी		37.2	40.6								
		-	-	37.6-	36.9-	40.8-	36.9-	39.6-	39.8-	37.2-	39.8-
		54.2	52.7	55.2	49.6	53.2	52.4	53.9	53.4	52.9	52.9
Ld	50.6	49.8	51.2	45.4	50.6	48.0	48.9	49.0	50.5	50.0	
Ln	41.8	43.6	40.6	39.3	43.4	39.3	40.7	41.8	40.7	42.7	
Ldn	51.0	51.3	51.0	47.0	51.6	48.4	49.5	50.0	50.6	50.9	

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. 6.75 से 7.51 तक भिन्न है।

- **कुल कठोरता** 82 से 680 मिलीग्राम/लीटर के बीच है।
- **कुल घुले हुए ठोस** 170 से 1017 मिलीग्राम/ लीटर के बीच है।

सतही जल के विश्लेषण के परिणाम निम्नलिखित हैं:

- **पी.एच.** 7.21 से 7.39 तक भिन्न है
- **कुल घुले हुए ठोस** पदार्थ 164 से 192 मिलीग्राम/लीटर के बीच हैं।
- **बी.ओ.डी.** 1.8 से 2.2 मिलीग्राम/लीटर के बीच है।
- **सी.ओ.डी.** 14.2 से 18.6 मिलीग्राम/लीटर तक भिन्न है।

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 में पी.एच. **6.24 से 8.37** के बीच पाया गया
- कार्बनिक पदार्थ **0.30 % से 1.43%** 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+लदाई+परिवहन	63.7	0.10	63.80	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 पौधारोपण किया जाएगा।
- खनन सामग्री के परिवहन मार्गों की योजना बनाना ताकि लघुतम मार्ग द्वारा निकटतम पक्की सड़कों तक पहुंचा जा सके। (कच्ची सड़क पर परिवहन कम से कम करें;
- खदान कर्मियों को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) जैसे डस्ट मास्क, ईयर प्लग आदि प्रदान किए जाएंगे।
- वाहनों के आवागमन से हवा में उड़ने वाली 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 ढक कर ट्रकों से होने वाले रिसाव को रोका जाएगा।
- खनन के दौरान जल स्तर नहीं कटेगा।

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

- रिवरबेड क्षेत्र में खनन जल तालिका के प्रतिच्छेदन के कारण भूजल प्रदूषण का कारण बन सकता है।
- खनन गतिविधि से निपटाया गया नगरपालिका अपशिष्ट जल सतही जल के संदूषण का कारण हो सकता है।

- नदी में पानी के प्रवाह के साथ आने वाले तलछट को निकाला जाएगा अन्यथा नदी के तल का स्तर बढ़ जाएगा और नदी अपना मार्ग बदल सकती है और आसपास के गांवों में बाढ़ आ सकती है और लोगों के जीवन और संपत्ति को भी नुकसान हो सकता है।
- खुदाई के कारण बरसात के मौसम में सतही अपवाह वितरण प्रभावित हो सकता है।
- भूजल प्रदूषण केवल तभी हो सकता है जब खनन अपशिष्ट में जहरीले पदार्थ हों, जो वर्षा के पानी से निक्षालित हो जाते हैं और भूजल तालिका में रिस जाते हैं जिससे यह प्रदूषित हो जाता है।
- घरेलू सीवेज उत्पन्न होगा जो संदूषण पैदा कर सकता है।

शमन के उपाय

- खनन गतिविधि के कारण जल प्रवाह का कोई प्राकृतिक प्रवाह बाधित या परिवर्तित नहीं होता है; इसलिए प्राकृतिक जल निकासी पर कोई प्रभाव प्रत्याशित नहीं है।
- परियोजना क्षेत्र में 3 मीटर तक सीमित गहराई के रूप में नदी के तल में खनन के दौरान जल स्तर को पार नहीं किया जाएगा।
- समग्र जल निकासी योजना इस तरह से की गई है कि मौजूदा खनन पूर्व जल निकासी की स्थिति को यथासंभव बनाए रखा जाएगा ताकि रन ऑफ वितरण प्रभावित न हो।
- व्यावहारिक रूप से खनन गतिविधि से कोई ओवरबर्डन या रिजेक्ट उत्पन्न नहीं होता है, इसके अलावा उत्खनित खनिज स्वयं गैर-विषैला होता है और इसलिए क्षेत्र की रूपरेखा के बाद बारिश के दौरान जल प्रवाह के कारण कोई प्रभाव अपेक्षित नहीं है।
- एकत्रित जल का उपयोग वृक्षारोपण और परिवहन सड़कों पर छिड़काव में किया जाएगा। सिल्ट लोडिंग, लीज के स्लोप, आवश्यक डिटेंशन टाइम आदि के आधार पर सेटलिंग तालाबों का डिजाइन तैयार किया जाएगा।
- भूजल की जांच के लिए उचित विश्लेषण/निगरानी की जाएगी।
- खान स्थल से उत्पन्न घरेलू बहिस्त्राव के निस्तारण के लिए सेप्टिक टैंक और सोकपिट उपलब्ध कराये जायेंगे

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 मैनुअल के साथ-साथ अर्द्ध-मशीनीकृत खनन पद्धति 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।

क्षेत्र आमतौर पर शांत परिवेश का प्रतिनिधित्व करता है। मौजूदा खदान को छोड़कर क्षेत्र में कोई भारी यातायात, उद्योग या शोरगुल वाला आवास नहीं है। चूंकि परियोजना ओपन कास्ट मैनुअल के साथ-साथ अर्द्ध मशीनीकृत खनन पद्धति के लिए प्रस्तावित है।

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 का विकास और वृक्षारोपण

सड़कों के किनारे, बंजर क्षेत्र, कार्यालय के आसपास, विश्राम गृह और अन्य सामाजिक वानिकी कार्यक्रम में हरित पट्टी विकसित की जाएगी। ग्रीन बेल्ट 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। तीन वर्षों के दौरान कुल 1000 पौधे लगाने का प्रस्ताव है।

तालिका-8 प्रथम तीन वर्षों के दौरान हरित पट्टी के पौधे का विवरण

वर्ष	वृक्षारोपण विवरण	लागत	कुल लागत
प्रथम वर्ष	1000 (250, आवला, 250, पीपल, 250, नीम और आम, 250 अर्जुन और बेल) बाड़ के साथ।	1000 x 30 रु. =30,000/- (पौधे)	1,40,000/-

		बाड़ लगाना = 30,000/- (बाड़ लगाना) बाड़ लगाने वाले खंभे = 15000/-	
	खाद	5,000/- ट्रैक्टर	
	पानी (लगभग 1000 केएल)	60,000/-	
दूसरा वर्ष	खाद और वृक्ष संरक्षण रखरखाव और पानी	70,000/-	70,000/-
तीसरा वर्ष	खाद और वृक्ष संरक्षण रखरखाव और पानी	70,000/-	70,000/-
कुल			2,80,000/-

4.5 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन और प्रबंधन

कोई ठोस अपशिष्ट उत्पन्न नहीं होगा।

4.6 ईएमपी और सीईआर विवरण

पर्यावरण प्रबंधन योजना का विवरण तालिका 9 में दिया गया है।

तालिका 9: ईएमपी बजट

विवरण		प्रथम वर्ष	दूसरा वर्ष	तीसरा वर्ष	चौथा वर्ष	पांचवां वर्ष
खदान स्थल से निकटतम पहुंच मार्ग (लगभग 1.00 कि.मी.) तक वाहनों की आवाजाही के दौरान उत्पन्न धूल के कारण प्रदूषण नियंत्रण उत्पन्न होता है।		1,00,000	1,00,000	1,00,000	1,00,000	1,00,000
पहुंच मार्ग पर दोनों ओर	वृक्षारोपण के लिए राशि (90% उत्तरजीविता दर)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
वृक्षारोपण (1000 पौधें)	बाड़ लगाने के लिए राशि	45,000	-	-	-	-
	उर्वरक, बीज और	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000

पौधों का रखरखाव					
पर्यावरण निगरानी (त्रैमासिक)	1,50,000	1,50,000	1,50,000	1,50,000	1,50,000
गांव के मार्ग पर वृक्षारोपण (2 कि.मी. तक)	1,00,000	30,000	30,000	-	-
कुल	4,35,000	3,20,000	3,20,000	2,90,000	2,90,000

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।