

कार्यकारी सारांश (हिंदी)

के लिए

"पिपलावंड चूना पत्थर खनन क्लस्टर परियोजना"

गाँव- पिपलावंड, तहसील- बस्तर, जिला बस्तर, छत्तीसगढ़

खसरा संख्या	393	399	कुल
क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	1.40	1.730	3.13
खनन योग्य भंडार (टन)	0.167 मीट्रिक टन	0.223 मीट्रिक टन	0.39 मीट्रिक टन
उत्पादन टन प्रति वर्ष	7788	9932	17,720TPA
परियोजना लागत (लाख में)	47.87	75.14	123.01

निगरानी मौसम- ग्रीष्म ऋतु

(मार्च 2025 से मई 2025)

एसईआईए छत्तीसगढ़ द्वारा पत्र क्रमांक-

OL/REAPP_TOR/MIN/BASTAR/4399 के लिए, दिनांक-13/06/2025 (खसरा संख्या-393)

एसईआईए छत्तीसगढ़ द्वारा पत्र क्रमांक-

OL/REAPP_TOR/MIN/BASTAR/4399 के लिए, दिनांक-13/06/2025 (खसरा संख्या-399)

परियोजना प्रस्तावक/आवेदक

श्री अम्बर पवार

मुख्य मार्ग शदर वार्ड क्रमांक 10, जगदलपुर, जिला-बस्तर, छत्तीसगढ़

amberpawer485@gmail.com

पर्यावरण सलाहकार

स्किल्ड एनवायरो सर्विसेज

प्रमाणपत्र संख्या: NABET/EIA/24-27/IA 0140

सी1-15, प्रेम विला कॉलोनी, पत्रकार कॉलोनी,

मानसरोवर, जयपुर, राजस्थान

ईमेल:killedenviro@gmail.com

भीड़। नंबर: 7737986988

कार्यकारी सारांश

1.1 परिचय और पृष्ठभूमि

रिपोर्ट का उद्देश्य

आवेदित खदान पट्टे पिपलावंड चूना पत्थर खनन क्लस्टर में स्थित हैं और नए पट्टे हैं। पिपलावंड चूना पत्थर खदान क्लस्टर के परियोजना प्रस्तावक श्री अंबर पवार हैं। पिपलावंड चूना पत्थर खदान क्लस्टर पिपलावंड गाँव से उत्तर दिशा में लगभग 1.65 किमी की दूरी पर स्थित है। बस्तर जिला मुख्यालय लगभग 11.0 किमी दक्षिण दिशा में और छत्तीसगढ़ राज्य की राजधानी रायपुर लगभग 215.80 किमी दक्षिण दिशा में स्थित है और अच्छी तारकोल सड़क से जुड़ा हुआ है।

श्री अंबर पवार की खदान योजना, ईएमपी और खदान बंद करने की योजना को खनिज अधिकारी, जिला- दक्षिण बस्तर, दंतेवाड़ा, (सी.जी.) द्वारा पत्र क्रमांक: 1137°/खनिज/2017, बस्तर, दिनांक: -04/01/2017 (क्षेत्रफल-1.730 हेक्टेयर) द्वारा अनुमोदित किया गया है और श्री अंबर पवार की खदान योजना, ईएमपी और खदान बंद करने की योजना को खनिज अधिकारी, जिला- दक्षिण बस्तर, दंतेवाड़ा, (सी.जी.) द्वारा पत्र क्रमांक क्र.82-ए/खनिज/2017 दंतेवाड़ा, दिनांक 26/04/2017 (क्षेत्रफल-1.40 हेक्टेयर) द्वारा अनुमोदित किया गया है।

राज्य सरकार ने श्री अंबर पवार को छत्तीसगढ़ के जिला बस्तर, तहसील बस्तर, ग्राम पिपलावंड में निम्न श्रेणी चूना पत्थर खदान के लिए 1.730 हेक्टेयर (खसरा संख्या 399) क्षेत्र में खदान पट्टा देने के लिए आशय पत्र जारी किया। खदान पट्टा देने के लिए छत्तीसगढ़ लघु खनिज नियम 2015 के तहत आवश्यकतानुसार खान योजना तैयार की जा रही है।

खनन विभाग, कलेक्टर कार्यालय जगदलपुर, जिला बस्तर छत्तीसगढ़ ने श्री अंबर पवार को छत्तीसगढ़ के जिला बस्तर, तहसील बस्तर, ग्राम पिपलावंड में निम्न श्रेणी चूना पत्थर खदान के लिए 1.40 हेक्टेयर (खसरा संख्या 393) क्षेत्र में खदान पट्टा देने के लिए आशय पत्र (क्रमांक 823/खनिज/ख. लि. 2/2014 जगदलपुर दिनांक 9/03/2017) जारी किया।

श्री अंबर पवार को पत्र क्रमांक OL/REAPP_TOR/MIN/BASTAR/4399 दिनांक 13/06/2025 द्वारा और श्री अंबर पवार को पत्र क्रमांक OL/REAPP_TOR/MIN/BASTAR/4398 दिनांक 13/06/2025 द्वारा ToR प्रदान किया गया।

पिपलावंड चूना पत्थर खदान क्लस्टर में लागू खदान पट्टों से ओपनकास्ट मैनुअल विधि द्वारा कुल 17,720 TPA {(7788 TPA (खसरा संख्या- 393) + 9932 TPA (खसरा संख्या- 399) चूना पत्थर की खुदाई का प्रस्ताव है।

तालिका 1.0 क्लस्टर क्षेत्र में आने वाली परियोजना का विवरण

खसरा संख्या	393	399	कुल
क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	1.40	1.730	3.13

खनन योग्य भंडार (टन)	0.167 मीट्रिक टन	0.223 मीट्रिक टन	0.39 मीट्रिक टन
उत्पादन टन प्रति वर्ष	7788	9932	17,720TPA
परियोजना लागत (लाख में)	47.87	75.14	123.01

1.2.1 स्थान और पर्यावरणीय सेटिंग

पिपलावंड चूना पत्थर खदान समूह छत्तीसगढ़ के बस्तर जिले के तहसील पिपलावंड गांव के अधिकार क्षेत्र में स्थित है। खनन पट्टा क्षेत्र भारतीय सर्वेक्षण विभाग की टोपोशीट संख्या 65 ई/15 में स्थित है।

Khasra No.- 393

Pillars	Latitude(N)	Longitude(E)
P1	81°55'41.80"N	19°18'09.98"E
P2	81°55'47.82"N	19°18'11.57"E
P3	81°55'47.87"N	19°18'08.27"E
P4	81°55'41.77"N	19°18'08.14"E

Khasra No.-399

Pillars	Latitude(N)	Longitude(E)
P1	19°18'23.8"N	81°55'49.0"E
P2	19°18'25.3"N	81°55'50.7"E
P3	19°18'24.2"N	81°55'52.0"E
P4	19°18'23.5"N	81°55'55.1"E
P5	19°18'24.0"N	81°55'55.5"E
P6	19°18'23.2"N	81°55'57.2"E
P7	19°18'21.3"N	81°55'57.2"E
P8	19°18'21.6"N	81°55'54.6"E
P9	19°18'22.3"N	81°55'51.6"E
P10	19°18'22.9"N	81°55'49.0"E

क्रम संख्या	क्षेत्र	नाम	एम.एल. क्षेत्र से हवाई दूरी (किमी में) और दिशा	
			कोर ज़ोन	बफर ज़ोन
1.	राष्ट्रीय उद्यान/वन्यजीव अभयारण्य	-	Nil	Nil
2	बायोस्फीयर रिजर्व/टाइगर रिजर्व/हाथी रिजर्व और कोई अन्य रिजर्व	-	Nil	Nil
3.	वन (पीएफ/आरएफ/अवर्गीकृत)	-	Nil	Nil

क्रम संख्या	क्षेत्र	नाम	एम.एल. क्षेत्र से हवाई दूरी (किमी में) और दिशा	
			कोर ज़ोन	बफर ज़ोन
4	प्रवासी पक्षियों के लिए आवास	-	Nil	Nil
5	वन्यजीव (संरक्षण अधिनियम 1972) की अनुसूची I और II के पशुओं के लिए गलियारा	-	Nil	Nil
6	पुरातात्विक स्थल (अधिसूचित, अन्य)	-	Nil	Nil
7	रक्षा स्थापना	-	Nil	Nil
8	उद्योग / ताप विद्युत संयंत्र	-	Nil	Nil
9	अन्य खदानें	-	Nil	हाँ, विवरण संलग्न
10	एयरपोर्ट	-	Nil	Nil
11	रेलवे लाइन	-	Nil	Nil
12	राष्ट्रीय राजमार्ग/राज्य राजमार्ग	-	Nil	हाँ बस्टर रोड पश्चिम दिशा में 6.95 किमी दूर है
13	मानव बस्तियाँ	-	Nil	खदान स्थल से उत्तर दिशा में 1.96 किमी.

1.2.2 परियोजना का आकार

परियोजना प्रस्ताव के लिए ऑनलाइन फाइल का विवरण अर्थात् फॉर्म-1 (ईआईए अधिसूचना 2006 के अनुसार, आज तक संशोधित) पूर्व-व्यवहार्यता रिपोर्ट, अनुमोदित खनन योजना और खदान पट्टे के लिए राज्य पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरण छत्तीसगढ़ को पर्यावरणीय अध्ययन करने के लिए प्रस्तावित संदर्भ की शर्तें (टीओआर) इस प्रकार हैं।

अनुमति और मंजूरी प्राप्त

खसरा नं.	क्र.सं.	परमिट और मंजूरी	विनियामक प्राधिकरण	पत्र क्रमांक	जारी करने की तारीख
खसरा संख्या-393 (क्षेत्रफल-1.40)	1.	एलओआई	उप संचालक (खनिज प्रशासन) कार्यालय कलेक्टर (खनन शाखा) जगदलपुर, बस्तर (छ.ग.)	823/Mining/Kha. LI-2/Up/2014	09/03/2017
	2.	स्वीकृत खनन योजना	खनन अधिकारी जिला-दक्षिण बस्तर, दातेवाड़ा (छ.ग.)	Kr. 82-A/Mineral/2017, Datevada	26/04/2017

	3.	Deiaa EC पत्र	Deiaa, Bastar	Kr./754/Deiaa/EC/Mine/Baster/Jagdalpur	12/09/2017
Khasra No. 399 (1.730 ha.)	1.	एलओआई	उप संचालक (खनिज प्रशासन) कार्यालय कलेक्टर (खनन शाखा) जगदलपुर, बस्तर (छ.ग.)	1753/Mining/Kha. LI-2/Up 35/2015	08/09/2015
	2.	स्वीकृत खनन योजना	खनन अधिकारी जिला-दक्षिण बस्तर, दातेवाड़ा (छ.ग.)	Kr. 1137-A/Mineral/2017, Datevada	04/01/2017
	3.	Deiaa EC पत्र	Deiaa, Bastar	Kr./220/Deiaa/EC/Mine/Baster/Jagdalpur	01/03/2017

1.2.3 परियोजना विवरण

अध्ययन क्षेत्र पर एक नज़र

अध्ययन क्षेत्र पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा 2010 में प्रकाशित खनिज खनन हेतु क्षेत्र-विशिष्ट पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) मार्गदर्शन पुस्तिका के प्रावधानों के अनुसार लिया गया है। चूना पत्थर खदान खनन परियोजना का अध्ययन क्षेत्र इस प्रकार था:

- प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र (खनिज खनन क्षेत्र) को 'कोर ज़ोन' माना जाता है।
- खनन क्षेत्र की सीमा से 10 किमी के दायरे को 'बफर ज़ोन' माना जाता है।

उपयोगिताओं

खनन के लिए पानी की आवश्यकता

Daily Water Demand
8.187 KLD

Domestic Purpose
1.300 KLD

Dust Suppression /
Water Sprinkling

Greenbelt / Plantation
2.582 KLD

स्थानीय भूविज्ञान

जगदलपुर संरचना कांगेर चूना पत्थर संरचना के अनुरूप है। धूसर से धूसर चूना पत्थर और धूसर पतली परतदार चूना पत्थर क्षेत्र, जो पुनर्खोजी क्षेत्र में पाए जाते हैं, धूसर पतली परतदार चूना पत्थर पाया जाता है और रंग, संरचना और गुणवत्ता में बस्तर चूना पत्थर जैसा दिखता है। यह कठोर और सघन होता है जिसमें शेल इंटरकैलेशन की परिवर्तनशील मात्रा होती है। इसका रंग धूसर से सफेद तक भिन्न होता है और आमतौर पर क्षैतिज रूप से संस्तरित होता है। पट्टा क्षेत्र एक अछूता क्षेत्र है, जिसमें पूरे क्षेत्र में पहाड़ी के साथ समतल सतह के रूप में उजागर चूना पत्थर है। चूना पत्थर के अस्तित्व और गहराई की निरंतरता को भूविज्ञान और खनिकर्म निदेशालय, रायपुर द्वारा प्रमाणित किया गया है। क्षेत्र की संरचना और भूविज्ञान के प्रकार में स्थित आसन्न गड्ढे में, चूना पत्थर औसतन 10-15 मीटर की मोटाई तक उजागर हुआ है, जिसमें मिट्टी का आवरण लगभग 0.0 से 1.0 मीटर है।

पट्टा क्षेत्र की स्थलाकृति लहरदार सतह पर है। पिपलावंड गाँव का चूना पत्थर और उससे जुड़ी संरचनाएँ इन्द्रावती समूह का हिस्सा हैं। चूना पत्थर का भंडार लगभग क्षैतिज रूप से दक्षिण-पूर्व की ओर 2° से 3° तक के स्थानीय ढलानों के साथ स्थित है। इस क्षेत्र में चूना पत्थर की परत की दिशा उत्तर-दक्षिण-पश्चिम है। जिस पट्टा क्षेत्र के लिए खदान योजना बनाई गई है, वहाँ चूना पत्थर (लघु खनिज) का अस्तित्व सिद्ध हो चुका है।

लिथोलॉजिकल विशेषताएँ: पिपलावंड क्षेत्र में स्थानीय रूप से पाई जाने वाली संरचनाओं की लिथोलॉजिकल विशेषताएँ नीचे वर्णित हैं:

मृदा: खदानों के किनारे और कृषि भूमि में संकरी पट्टियों के रूप में हल्के भूरे रंग की ह्यूमस मिट्टी।

मुरम: लैटेराइट मूल की मुरम मिट्टी जो ऊँची भूमि पर पाई जाती है, चूना पत्थर और शेल को ढकती है।

अंतरालीय मिट्टी: कार्बोनेट पर कास्टिक प्रभाव के कारण 4 मीटर गहराई तक बने घोल चैनलों में भरी पीली-भूरी और चिपचिपी मिट्टी।

चूना पत्थर: यह इस क्षेत्र की प्रमुख चट्टान है, हालाँकि आस-पास की खदानों में चूना पत्थर के अवशेष देखे जाते हैं। ये चट्टानें सघन, कठोर, सैकेराइडल, स्ट्रोमेटोलिटिक, महीन से लेकर मोटे कणों वाली, परतदार प्रकृति की होती हैं, और परतों की मोटाई 10 मीटर से 40 मीटर तक होती है।

शेल: पीले से लाल रंग की शेल, चूना पत्थर की परतों के बीच पतली परतों के रूप में और चूना पत्थर क्षितिज के नीचे आधारीय धूसर कार्बनयुक्त शेल के रूप में भी पाई जाती है:

मृदा

ग्रेनाइट

2.1 आरक्षित अनुमान

विभिन्न श्रेणियों में कुल अनुमानित खनिज भंडार/संसाधन नीचे दिए गए हैं:

संरक्षित	खसरा संख्या 393	खसरा संख्या 399
अवरुद्ध खनिज भंडार	78189.75 t	101160 t
कुल अवरुद्ध खनिज भंडार	223853 t	223853 t
प्रमाणित खनिज भंडार (खनन योग्य भंडार)	167483.81 t	223853 t

2.2 खनन विधि

प्रस्तावित खनन गतिविधि उत्खनन मशीनों, लोडरों, हाइड्रॉ मशीनों और अन्य आवश्यक मशीनों व औजारों का उपयोग करके खनन की खुली, अर्ध-मशीनीकृत विधि द्वारा की जाएगी। चूना पत्थर के ऊपर औसतन 1.0 मीटर का ओबी रखा जाएगा, साथ ही निम्न श्रेणी के चूना पत्थर की लगभग 5% मात्रा के अंतर्वर्धित अपशिष्ट का उत्खनन और परिवहन उपरोक्त मशीनों का उपयोग करके यांत्रिक रूप से किया जाएगा। लोडिंग की दृष्टि से क्रशर स्टोन को ट्रक/डंपर द्वारा उपयोगकर्ताओं तक पहुँचाया जाएगा। प्रस्तावित पाँच वर्षीय कार्य-प्रणाली में विकास और उत्पादन बेंचों के साथ व्यवस्थित गड्ढे विकसित करने पर जोर दिया जाएगा।

2.3 ड्रिलिंग

10.00 मीटर गहराई से नीचे के पत्थर की उपसतह भूविज्ञान, मोटाई और विस्तार को समझने के लिए 30.00 मीटर गहराई के 2 ड्रिल छेदों वाली अन्वेषणात्मक ड्रिलिंग की सिफारिश की जाती है।

2.4 लोडिंग और परिवहन

उत्खनन अर्ध-यंत्रीकृत खुली खदान विधि द्वारा किया जाएगा जिसमें बेंचों की प्रणाली अपनाई जाएगी। बेंचों की ऊँचाई 1.5 मीटर रखी जाएगी। बेंचों को आगे बढ़ाने और अयस्क/अपशिष्ट पदार्थों को संभालने के लिए हाइड्रोलिक उत्खनन मशीनों का उपयोग किया जाएगा। उत्खनन और उत्खनन अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए मैनुअल श्रमिकों को भी तैनात किया जाएगा। पत्थर की लोडिंग और डंपिंग

के लिए ट्रक/टिपर का उपयोग किया जाएगा। उत्खनन मशीनों द्वारा पत्थर को ब्लास्ट किया जाएगा, संभाला जाएगा और ट्रक/टिपर में लोड किया जाएगा।

क्र.सं.	मशीनरी का नाम	संख्या
1.	टिप्पर	2
2.	ट्रैक्टर	2

2.5 मौसम विज्ञान दीर्घकालिक मौसम विज्ञान (द्वितीयक डेटा)

आगे के पैराग्राफ में दी गई जानकारी भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) जगदलपुर की दीर्घकालिक जलवायु संबंधी तालिकाओं, 1971-2000 से ली गई है। ये तालिकाएँ किसी क्षेत्र के मौसम के बारे में उपयोगी जानकारी देती हैं, क्योंकि इन्हें 30 वर्षों की अवधि में एकत्र किया गया था।

तापमान

औसत परिवेश का तापमान 26.2°C रहता है, जो 9.2°C से 41.7°C तक बदलता रहता है। गर्मियों में न्यूनतम-अधिकतम तापमान $29.5-49^{\circ}\text{C}$ और सर्दियों में $8-25^{\circ}\text{C}$ के बीच रहता है। औसत सापेक्ष आर्द्रता लगभग 62.6% रहती है, जो 15.4% से 99.2% तक बदलती रहती है। स्टेशन का दबाव 974 hPa से 960 hPa तक बदलता रहता है, जिसका औसत लगभग 987 hPa है।

पवन

दीर्घकालिक पवन दिशा आँकड़े तालिका 37 में प्रस्तुत किए गए हैं, और यह दर्शाते हैं कि अध्ययन अवधि (मार्च, अप्रैल, मई)-2025 के दौरान प्रमुख पवन दिशा उत्तर-पूर्व है और दूसरी प्रमुख पवन दिशा उत्तर-पश्चिम है।

वर्षा

जिले में वार्षिक वर्षा लगभग 1240 मिमी होती है। दक्षिण से उत्तर की ओर वर्षा में थोड़ी वृद्धि होती है। कुल वार्षिक वर्षा का 90% 15 जून से 15 सितंबर के बीच दक्षिण-पश्चिमी मानसून में होता है। उपोष्णकटिबंधीय जलवायु के कारण अधिकतम तापमान 35 से 48°C के बीच रहता है जबकि आर्द्रता 36% से 86% के बीच रहती है।

सापेक्ष आर्द्रता

सबसे अधिक आर्द्र स्थितियाँ मानसून में पाई गईं, उसके बाद मानसून के बाद, शीतकाल और ग्रीष्मकाल में क्रमशः। सुबहें शाम की तुलना में अधिक आर्द्र थीं और आर्द्रता मानसून की सुबह में अधिकतम 88-82% से लेकर गर्मियों की शाम में न्यूनतम 53-34% तक रही।

स्थल-विशिष्ट मौसम विज्ञान

परियोजना स्थल के निकट 2025 के ग्रीष्म ऋतु का प्रतिनिधित्व करने वाला आधारभूत मौसम संबंधी डेटा एकत्र किया गया। मौसम संबंधी डेटा से पता चला कि अध्ययन अवधि के दौरान औसत वायु वेग 9.21 मीटर/सेकंड था। यह देखा गया कि अध्ययन अवधि के दौरान हवा मुख्यतः दक्षिण-पूर्व से बहती है और दूसरी प्रमुख दिशा उत्तर-पूर्व है। अध्ययन अवधि के दौरान प्राप्त डेटा को औसत डेटा प्राप्त करने के लिए संकलित किया गया था।

2.6 मौजूदा पर्यावरण परिदृश्य

भूमि उपयोग

अध्ययन क्षेत्र का भूमि उपयोग

अध्ययन क्षेत्र का भूमि उपयोग मानचित्र हाल ही के लैंडसैट उपग्रह चित्र का उपयोग करके तैयार किया गया है, भू-संदर्भन और व्याख्या के बाद जीआईएस सॉफ्टवेयर का उपयोग करके क्षेत्रफल और दूरी की गणना की गई है।

परिवेशी वायु गुणवत्ता

उपरोक्त विश्लेषण रिपोर्ट से पता चलता है कि चूँकि यह खदान चालू नहीं है और राष्ट्रीय राजमार्ग पर यातायात भी कम है, इसलिए गाँव में जनसंख्या अधिक नहीं है। आधारभूत परिवेशी वायु गुणवत्ता NAAQS की अनुमेय सीमा के भीतर पाई गई।

- **शोर**

दिन के समय ध्वनि स्तर (Leqday)

- अध्ययन क्षेत्र में दिन के समय (Leqday) ध्वनि स्तर 50.4 से 68.4 dB (A) की सीमा में देखा गया।

रात्रि के समय ध्वनि स्तर (Leqnigh)

•अध्ययन क्षेत्र में रात्रि के समय (Leqnight) ध्वनि स्तर 40.8 से 56.8 dB (A) की सीमा में देखा गया, जो 45 dB (A) की निर्धारित सीमा के भीतर है।

जल पर्यावरण

भूजल गुणवत्ता

भूजल के परिणामों के विश्लेषण से निम्नलिखित तथ्य सामने आए: -

विश्लेषण के परिणामों से पता चलता है कि भूजल के नमूनों GW1, GW2, GW3, GW4, GW5, GW6 और GW7 का pH मान 7.62 से 7.96 के बीच था, जो थोड़ा क्षारीय होने का संकेत देता है। TDS (कुल घुलित ठोस) 322.0 mg/l से 434.0 mg/l के बीच पाया गया, जो 2000 mg/l की अनुमेय सीमा के भीतर है। अध्ययन क्षेत्र में भूजल के नमूनों की कुल कठोरता 195-277 mg/l पाई गई, जो अनुमेय सीमा के भीतर है।

क्षारीयता पानी की बेहतर बफरिंग क्षमता दर्शाती है और 102.0-135.0 mg/l के बीच होती है। फ्लोराइड की मात्रा 0.89 mg/l से 1.1 mg/l तक होती है, जो अनुमेय सीमा के भीतर है। अध्ययन क्षेत्र में समग्र भूजल गुणवत्ता कुल घुलित ठोस, क्लोराइड (54.8 मिलीग्राम/ली से 85.2 मिलीग्राम/ली), सल्फेट (15.4 मिलीग्राम/ली से 30.9 मिलीग्राम/ली) और कठोरता के संबंध में खनिजयुक्त पाई गई।

सतही जल गुणवत्ता

सतही जल के नमूने एकत्र किए गए और उनका विश्लेषण किया गया। pH मान 7.2 से 7.8 mg/l पाया गया, जो दर्शाता है कि सतही जल क्षारीय प्रकृति का है; TSS 12.4 से 17.6 mg/l पाया गया। यह देखा गया कि क्लोराइड, कैल्शियम, मैग्नीशियम, नाइट्रेट और फ्लोराइड जैसे अन्य मापदंडों का भौतिक-रासायनिक विश्लेषण वांछनीय सीमा के भीतर पाया गया। अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध स्रोतों की समग्र सतही जल गुणवत्ता सभी मापदंडों के संदर्भ में भौतिक-रासायनिक रूप से अच्छी पाई गई। निगरानी किए गए स्रोतों में कोई कार्बनिक भार नहीं देखा गया, जो दर्शाता है कि स्रोत में कोई प्रदूषण भार नहीं है।

यु पर्यावरण पर प्रभाव

- धूल के कणों को नीचे बैठाने के लिए गर्मियों में दिन में दो बार और सर्दियों में दिन में एक बार पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- खनिजों का परिवहन कच्ची सड़कों पर किया जाएगा जिससे धूल उड़ेगी और बाकी दूरी राज्य राजमार्ग पर होगी जिससे वायु प्रदूषण नहीं होगा।
- अतिरिक्त उत्सर्जन को रोकने के लिए मशीनरी और वाहनों का नियमित रखरखाव किया जाएगा। निर्धारित घंटों के काम के बाद डंपरों और उत्खनन मशीनों की नियमित ओवरहालिंग की व्यवस्था विकसित की जाएगी और उसका पालन किया जाएगा ताकि अप्रिय धुएं के उत्सर्जन से बचा जा सके।
- ऊँचे पेड़ों वाली हरित पट्टी लगाई जाएगी। इससे कणिकाओं पर रोक लगेगी और SO₂ और NO₂ की सांद्रता कम होगी।

- कच्ची सड़कों के किनारे वृक्षारोपण और वैधानिक अवरोध आदि लगाने से भी मिट्टी को वायु अपरदन से बचाया जा सकेगा।
- खदान के मुख्य रैंप सहित सभी ढुलाई सड़कों का उचित रखरखाव किया जाएगा और कार्य शिफ्ट के दौरान नियमित रूप से पानी दिया जाएगा ताकि डंपरों, पानी के टैंकरों आदि की आवाजाही के कारण धूल उत्पन्न होने से रोका जा सके।
- खुदाई और लोडिंग बिंदुओं जैसे धूल उत्पन्न करने वाले बिंदुओं पर कार्यरत श्रमिकों को धूल मास्क प्रदान किया जाएगा।

2.7 यातायात घनत्व का प्रभाव:

परियोजना स्थल के निकटवर्ती सड़कों और क्षेत्र में मुख्य संपर्क सड़कों की मौजूदा वहन क्षमता को समझकर यातायात विश्लेषण किया जाता है। इन सड़कों पर मौजूदा यातायात की तुलना आईआरसी दिशानिर्देशों के अनुसार इन सड़कों की वहन क्षमता से की गई और पाया गया कि ये सड़कें अतिरिक्त यातायात/भार को संभालने में सक्षम हैं।

मौजूदा और प्रस्तावित पीसीयू में सड़क की वहन क्षमता की तुलना

राष्ट्रीय राजमार्ग-30 (बास्टर रोड)	पीसीयू/दिन -V में वाहन का वॉल्यूम	सड़कों की क्षमता (पीसीयू/दिन में)- सी	LOS
मौजूदा	5074	15000	0.338 बहुत अच्छा
प्रस्तावित	5156	15000	0.344 बहुत अच्छा

शोर पर्यावरण पर प्रभाव

इस क्षेत्र में किए गए अध्ययन की अवधि के दौरान कोर और बफर जोन में अनुसूची का कोई जानवर नहीं देखा गया। क्षेत्र में जन्तु सर्वेक्षण के दौरान बफर जोन में प्रस्तावित परियोजना स्थल में कोई वन्य जीवन गलियारा या वन्य प्राणियों की आवाजाही दर्ज नहीं की गई। न ही प्राइवेट के साथ पक्षियों का कोई स्थापित आवास देखा गया था। भूमि और न ही बैंकों (बफर जोन) पर। कोई घोंसला बनाना; कोर जोन में किसी भी पक्षी का प्रजनन नहीं देखा गया। हालाँकि कुछ स्थानीय पक्षियों को तालाब के पार और इलाके में उड़ते देखा गया।

जल पर्यावरण पर प्रभाव

सतही जल की मात्रा पर प्रभाव

प्रस्तावित गतिविधि के कारण सतही जल का उपयोग नहीं किया जाएगा और सतही

जल की मात्रा पर कोई प्रभाव अपेक्षित नहीं है।

सतही जल की गुणवत्ता पर प्रभाव

प्रस्तावित खुली खदान खनन प्रक्रिया जल प्रदूषण का कारण बन सकती है। प्रदूषण के स्रोत सामान्यतः हैं:

- डंपों से पानी का बहाव
- मृदा अपरदन

शमन उपाय

खुली खदान के गड्ढों और डंपों में, यह आवश्यक है कि कार्य क्षेत्र की सीमा से बाहर गिरने वाले वर्षा जल को गड्ढे और कार्य क्षेत्र में प्रवेश न करने दिया जाए। इसलिए, खनन गड्ढों और डंपों के चारों ओर गारलैंड नालियाँ विकसित करने का प्रस्ताव है ताकि सतही अपवाह जल को रोका जा सके और खनन कार्यों के संपर्क में आए बिना उसे निचली सिंकलाइनों की ओर मोड़ा जा सके।

पानी की उचित निकासी के लिए, खनन पट्टा क्षेत्र में गारलैंड नालियों का एक समूह बनाया जाएगा और पानी को गाद टैंकों का निर्माण करके सबसे निचली ढाल पर जमा किया जाएगा जो क्षेत्र में जल भंडारण के साथ-साथ गाद के संग्रह का भी काम करेंगे। नियमित रूप से सिल्ट की सफाई की जाएगी।

भूजल मात्रा पर प्रभाव

जैसा कि आस-पास के कुओं और ग्रामीणों से भी स्पष्ट है, गर्मियों में जल स्तर 35.0 मीटर से नीचे चला जाता है और बरसात में 32.0 मीटर के भीतर आ जाता है। चूँकि जल स्तर अधिकतम उत्खनन गहराई (25-26 मीटर) से नीचे है और निकटतम जल विज्ञान का प्रवाह या विस्तार प्रस्तावित पट्टा क्षेत्र से बहुत दूर है, इसलिए जल स्तर, जल प्रवाह या जल विज्ञान पर कोई प्रभाव नहीं आका जा सकता। इसके अलावा, खदान बंद करने की गतिविधियों से कोई सीवेज या अन्य अपशिष्ट उत्पन्न नहीं होगा, जिन्हें पानी में छोड़ा जाना आवश्यक है। इसलिए जल प्रदूषण का आकलन नहीं किया जा सकता।

वनस्पति एवं जीव-जंतुओं पर प्रभाव

चूँकि खनन गतिविधियाँ केवल कोर जोन तक ही सीमित रहेंगी, इसलिए कोर जोन की वनस्पति एवं जीव-जंतुओं पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है। वन्यजीवों को पट्टा क्षेत्र में प्रवेश करने से रोकने के लिए पट्टा क्षेत्र के चारों ओर उचित बाड़ लगाई जाएगी।

ऊपरी मृदा पर प्रभाव

चूना पत्थर के खनन के दौरान ऊपरी मृदा उत्पन्न होगी और उसका उपयोग वृक्षारोपण के लिए किया जाएगा। तितलियों

सामाजिक-आर्थिक स्थिति पर प्रभाव

परियोजना स्थल के संदर्भ में अध्ययन क्षेत्र के सभी दिशाओं में स्थित गाँवों में सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण किया गया।

उत्तरदाताओं से परियोजना के बारे में उनकी जागरूकता/राय और परियोजना के प्रभावों के बारे में उनकी राय पूछी गई, जो सामाजिक-आर्थिक परिवेश का एक महत्वपूर्ण पहलू है, जैसे रोज़गार के अवसर, शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा, परिवहन सुविधा और आर्थिक स्थिति।

पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

खदान में वायु, जल, मृदा और ध्वनि प्रदूषकों की निगरानी की जाएगी। यह खदान की सभी निगरानी आवश्यकताओं का ध्यान रखता है। इसके अतिरिक्त, खदान में परिवेशी वायु और कार्य क्षेत्र की निगरानी हर मौसम में खनन कार्य, लदान और परिवहन (ढुलाई मार्ग) क्षेत्रों के पास सरकार द्वारा अनुमोदित निजी एजेंसी द्वारा की जाएगी। वायु निगरानी के विश्लेषण परिणामों को उचित रूप से दर्ज किया जाएगा और समय-समय पर वैधानिक प्राधिकारियों को प्रस्तुत किया जाएगा। खदान उपकरणों का ध्वनि मापन वर्ष में दो बार और परिवेशी वायु निगरानी वर्ष में दो बार की जाएगी। जल गुणवत्ता निगरानी मौसम में एक बार दो स्थानों पर और मृदा गुणवत्ता निगरानी अध्ययन क्षेत्र के भीतर वर्ष में एक बार स्थानों पर की जाएगी।

अतिरिक्त अध्ययन

जोखिम मूल्यांकन और आपदा प्रबंधन योजना

खनन कार्य के दौरान निम्नलिखित प्राकृतिक/औद्योगिक समस्याएँ आ सकती हैं:

- अत्यधिक वर्षा के कारण खदान के गड्ढों का जलप्लावन-भर जाना।

- खदान के मुखों या ढेरों पर ढलान में कमी।

प्रस्तावित कार्य के दौरान जल स्तर में कोई कमी नहीं आएगी। भूस्खलन, भूस्खलन बाढ़ आदि जैसी कोई उच्च जोखिम वाली दुर्घटना की आशंका नहीं है। लेकिन आकस्मिक आपदा की संभावना से भी इनकार नहीं किया जा सकता। इसलिए, खान अधिनियम 1952, खान नियम 1955, एमएमआर नियम 1961 और एमसीडीआर नियम 1988 के अनुसार त्वरित निकासी के लिए सभी वैधानिक सावधानियां बरती जाएँगी।

पर्यावरण प्रबंधन योजना

परियोजना के प्रभावी पर्यावरण प्रबंधन को सुगम बनाने के उद्देश्य से पर्यावरण प्रबंधन योजना तैयार की गई है। पर्यावरण प्रबंधन योजना के अलावा, खान प्रबंधक, सुरक्षा अधिकारी और पर्यावरण अधिकारी से युक्त पर्यावरण प्रबंधन प्रकोष्ठ का गठन किया गया है। खसरा संख्या-393 के लिए लगभग 3.0 लाख रुपये की पूंजीगत लागत और 2.50 लाख रुपये प्रति वर्ष आवर्ती लागत तथा खसरा संख्या-399 के लिए लगभग 3.0 लाख रुपये की पूंजीगत लागत और 2.30 लाख रुपये प्रति वर्ष आवर्ती लागत तथा कुल क्लस्टर ईएमपी लागत 10.8 लाख रुपये पर्यावरण प्रबंधन गतिविधियों पर खर्च की जाएगी।

2.8 परियोजना लाभ

खदान पट्टा क्षेत्र के आसपास के निवासी मुख्यतः कृषि-उन्मुख हैं। रोजगार गतिविधियों के अवसर सृजित होंगे और खनन स्थायी आजीविका का स्रोत बनेगा। खदान प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार सृजन करेगी। इसके अतिरिक्त, परिवहन जैसे कुछ कार्यों को ठेके पर आउटसोर्स किया जाएगा। इसलिए, खनन का समग्र प्रभाव सकारात्मक होने की उम्मीद है।