

कार्यकारी सारांश

1.0 प्रस्तावना :- जबलपुर कटनी क्षेत्र प्राकृतिक संसाधनों में मसहूर है। यहा पर असीम औद्योगिकरण की संभावना है। म.प्र राज्य इस समय औद्योगिकरण के लिये तेजी से अग्रसर है। औद्योगिकरण के लिये सबसे जरूरी तत्व कच्चे माल की आवश्यकता होती है। अधिक औद्योगिकरण होने से राज्य की अर्थ व्यवस्था सुदुर्घ होती है। लोह अयस्क एवं लेटेराइट कच्चे माल के रूप में बहुत उपयोगी है।

लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लेटेराइट एवं पीली मिट्टी की खदान ग्राम गांधीग्राम, तहसील सिहोरा जिला जबलपुर (म.प्र.) में स्थित है। जिसके लिये 7.310 हेक्टेयर की खदान म.प्र. शासन के खनिज विभाग द्वारा श्री राजीव चड्ढा निवासी जबलपुर को लीज पर दी गई है।

इस खदान से प्रतिवर्ष 81000 मी.टन लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लेटेराइट एवं पीली मिट्टी का उत्पादन किया जाना अनुमानित हैं।

खदान क्षेत्र में ही एक 90,000 टन वार्षिक क्षमता का वेनिफिकेशन संयंत्र भी प्रस्तावित है। जिसका की उपयोग उत्खनन के समय उत्पन्न होने वाले अवशिष्ट पदार्थ में से लौह आयस्क/चूरा निकालने के लिये किया जावेगा।

श्री राजीव चदुडा को अवटित लीज की अवधि 20 वर्ष की हो जो दिनांक 25/10/1991 से 24/10/2011 तक वैध है।

2.0 खदान की पृष्ठभूमि एवं भौगोलिक स्थिति :-

जिला/प्रदेश	तहसील	ग्राम	खसरा क्र.	कुल क्षेत्रफल
जबलपुर (म.प्र)	सिहोरा	गांधीग्राम		7.310 हेक्टेयर

खदान क्षेत्र जबलपुर उत्तर पश्चिम दिशा में बनारस मार्ग पर लगभग 25 कि.मी. की दूरी पर स्थित है। एवं राष्ट्रीय राजमार्ग पर स्थित ग्राम गांधीग्राम से 0.50 कि.मी. पर हैं। देवरी रेल्वे स्टेशन 12 कि.मी. पर हैं।

खदान क्षेत्र की भौगोलिक स्थिति झुकाव युक्त है। एवं झुकाव दक्षिण पूर्व की ओर है। इस क्षेत्र से समुद्र तल की उच्चतम ऊँचाई 398 मी. एवं न्यूनतम ऊँचाई 380 मी. है। समुन्द्र तल से उच्चतम एवं न्यूनतम ऊँचाई का अंतर 18 मीटर है।

खदान प्रबंधक द्वारा वन एवं पर्यावरण मंत्रालय नई दिल्ली के राजपत्र दिनांक 16 सितम्बर 2006 के अनुरूप पर्यावरण आकलन 10 कि.मी व्यास में करवाया गया है। एवं अध्ययन की समय अक्टूबर 2007 एवं दिसम्बर 2007 के मध्य का रहा है। वायु गुणवत्ता मापन प्रदूषण नियंत्रण मंडल के जबलपुर कार्यालय द्वारा भी किया गया है।

2.1 परियोजना की पृष्ठभूमि :- खदान के क्रियाकलापों के चलते पर्यावरण पर इसके प्रभाव का निर्धारण एवं पर्यावरणीय प्रबंधन की प्रभावी व्यवस्था के बहु-प्रयोजन के लिए श्री राजीव चड्डा के द्वारा खनिज परियोजना के लिए "त्वरित पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन" की अध्ययन रिपोर्ट प्रस्तुत की गई है। उक्त रिपोर्ट का कार्यकारी सारांश यहाँ प्रस्तुत किया जा रहा है।

➤ **परियोजना की भौगोलिक स्थिति :-** खदान क्षेत्र ग्राम गांधीग्राम, तहसील सिहोरा जिला जबलपुर (म.प्र.) में टोपोशीट नं. 64A/3 (स्केल 1:50,000) पर में स्थित है।

देशांश :- 23°21'40" to 23°21'52"

अक्षांश :- 80°02'24" to 80°02'35"

➤ **परिवहन :-** खदान क्षेत्र जबलपुर उत्तर पश्चिम दिशा में बरारस मार्ग पर लगभग 25 कि.मी. की दूरी पर स्थित है। एवं राष्ट्रीय राजमार्ग पर स्थित ग्राम गांधीग्राम से 0.50 कि.मी. पर हैं।

3.0 पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन :- खदान से पर्यावरण पर संभावित प्रभाव को ध्यान में रखते हुये त्वरित पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन की यह रिपोर्ट राज्य प्रदूषण नियंत्रण मण्डल और पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार को प्रस्तावित खदान क्षेत्र की स्वीकृति हेतु प्रस्तुत करने के प्रयोजन से तैयार की गई हैं।

पर्यावरण पर खदान का प्रभाव काफी हद तक स्थल-स्थिति, मानव आवास, वायुमण्डलीय स्थिति, परिवेश की वायु गुणवत्ता, पानी, कृषि और वनभूमि आदि पर निर्भर करता है। खदान के अधिकांश दुष्प्रभावों की रोकथाम, उचित व्यवस्था एवं नियंत्रण के तकनीकी उपायों के द्वारा तथा परिचालित खदान के पर्यावरण का प्रभावी प्रबंधन करके की जा सकती है।

4.0 परियोजना का विवरण

भौगोलिक संरचना :- खदान क्षेत्र की भौगोलिक स्थिति झुकाव युक्त है। एवं झुकाव दक्षिण पूर्व की ओर है। इस क्षेत्र से समुद्र तल की उच्चतम ऊँचाई 398 मी. एवं न्यूनतम ऊँचाई 380 मी. है। समुन्द्र तल से उच्चतम एवं न्यूनतम ऊँचाई का अंतर 18 मीटर है।

इस क्षेत्र के उत्तरी हिस्से में एक छोटा मिट्टी का टीला देखा गया है तथा अन्य मिट्टी का छोटा टीला क्षेत्र के मध्य में देखा गया है। इस क्षेत्र में 12 कार्यरत गड्डे देखे गए हैं। खदान कार्यालय खदान क्षेत्र में बनाए गए हैं। खदान क्षेत्र में छोटी-छोटी झाड़िया पायी गई है जो कि मोकटा, रिमजा, चवला आदी प्रजाती की है। एक मौसमी तालाब खदान क्षेत्र के बहार स्थित है। एवं एक बरसाती नाला खदान क्षेत्र के दक्षिण पश्चिम दिशा की ओर बहता है, जिससे बरसात के दिनों में पानी की निकासी होती है।

खदान का विवरण :- खदान क्षेत्र के 7.310 हैक्टेयर क्षेत्र में से खनन कार्य का विस्तृत विवरण नीचे में दिया जा रहा है :-

1. कुल लीज क्षेत्रफल	:-	73100 वर्गमीटर
2. प्रस्तावित वृक्षारोपण	:-	2250 वर्ग मीटर
3. खुदाई किया हुआ भाग	:-	15517 वर्ग मीटर
4. अवशिष्ट के द्वारा घेरा भाग	:-	4050 वर्ग मीटर
5. लीज के बाद डेबलव किया भाग	:-	15600 वर्ग मीटर
6. लीज के बाद खदान की गहराई	:-	15 मीटर
7. वृक्षारोपण द्वारा घेरा भाग	:-	4500 वर्ग मीटर

5.0 सुरक्षित भण्डार :- इस खदान क्षेत्र में लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लेटेराइट एवं पीली मिट्टी की कुल सुरक्षित मात्रा की गणना प्रायमरी बेडेड डिपोजिट के द्वारा की गई है जो कि निम्नानुसार है:-

खुदाई युक्त भूगर्भीय भंडार निम्नानुसार हैं।

श्रेणी	आयतन (घनमी.)	अपशिष्ट पदार्थ(20%)	लेटेराइट (80%)	लेटेराइट (मी. टन)	निकाल गया लेटेराइट (टन)	बचा हुआ लेटेराइट (टन)
प्रमणिक	467777	99555	398222	1075199	330480	744719

खुदाई युक्त भंडार एवं खदान की आयु:- 19 वर्ष

कुल खुदाई युक्त भंडार – 1558249.00 टन

- **खदान का अनुमानित जीवन :-** खदान की औसत क्षमता (उत्पादन) – 81000 मी.टन (लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लेटेराइट एवं पीली मिट्टी) प्रति वर्ष अर्थात उपरोक्त औसत वार्षिक उत्पादन पर खदान की आयु 19 वर्ष होगी खदान की उपरोक्त उत्पादन क्षमता, बजार मांग पर निर्भर करेगी।

6.0 उत्खनन विधि :- अयस्क के उत्खनन में खुली खनन पद्धति तरीका अपनाया गया है। इस विधि में सभी कार्य हाथ से होते हैं, जिसमें सब्बल, कुदाल/फावड़ा, छेनी, हथौड़ा जैसे हस्तचलित औजारों का इस्तेमाल होता है। ढुलाई रोड का विस्तार गड्ढे की सतह तक किया जाएगा। बेंच की ऊँचाई 1.5 मी होगी जबकि चौड़ाई खुली खदान की फर्श के बराबर होगी। छटाई एवं कटाई का काम मजदूरों के द्वारा किया जा रहा है। साथ ही ओवरवर्डन और खनिज की ढुलाई का काम भी मजदूरों के द्वारा किया जा रहा है। विकास और उत्पादन गतिविधियाँ समस्तर पर एक साथ चलेंगी। खनिज के बेहतर पर्यवेक्षण, नियंत्रण एवं अभिरक्षण के लिहाज से विकास एवं उत्पादन एक स्थान पर ही रखना प्रस्तावित है। विकास के लिए अपेक्षित खनन मशीनरी एवं उपकरणों में 0.3 क्यूबिक मी. क्षमता वाली जेसीबी मशीन, न्यूमैटिक ट्रेलर्स, टैक्टरर्स कम्प्रेसर्स और ड्रिल मशीनें, पानी वाले पंप इत्यादि शामिल हैं। निकाले जाने वाले अयस्क में से 80 प्रतिशत का प्रतिशत 80 है तथा शेष 20 प्रतिशत अवशिष्ट पदार्थ का रहेगा जो कि अलग क्षेत्र में रखा जाएगा। निकाले जाने वाले लेटेराइट अयस्क में से 80 प्रतिशत मात्रा ही निकालने योग्य हैं बाकी 20 प्रतिशत अवशिष्ट पदार्थ है।

- **प्रस्तावित उत्पादन दर :-** खदान के पूर्णतः विकसित होने पर बिक्री योग्य लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लोहे राइट एवं पीली मिट्टी का वार्षिक उत्पादन लगभग 81000 टन प्रस्तावित

अगले पाँच वर्षों के उत्पादन का विवरण

Year	आयतन (घनमी.)	अपशिष्ट पदार्थ (20%)	लेटेराइट (80%)	लेटेराइट (मी.टन)	लोह अयस्क/ब्यू डस्ट 80%	लोह अयस्क/ब्यू डस्ट (मी. टन)
1	36927	7368	11354	30656	18187	49104
2	38852	7772	16260	43902	14820	40014
3	37592	7520			30045	81195
4	37592	7520			30045	81195
5	37592	7520			30045	8119
Total	188555	37700	27614	74558	123142	332703

6.1 ढुलाई कार्य :- ट्राली/ट्रकों पर अयस्क की ढुलाई मजदूरों के द्वारा की जाएगी और उसे अंतिम उपयोगकर्ता को भेजा जा रहा है। ओवरबर्डन को खदान क्षेत्र पर व्यवस्थित तरीके से रखा जाएगा ।

6.2 पहुँच मार्ग/परिवहन :- अयस्क को टबों में भरकर छटाई क्षेत्र में भेजा जा रहा है।

6.3 सामान्य विस्फोटक तत्व:- खनन के लिए विस्फोट करने की आवश्यकता नहीं है, परन्तु अयस्क की प्रकृति के अनुसार लेटेराइट के खनन के लिए विस्फोटन की आवश्यकता रहेगी।

आवश्यक तत्व

छेदन छिद्र की गहराई	:	1.65m
छिद्र की साईज	:	32-34mm
वजन	:	1.0m
एक छिद्र से दूसरे छिद्र के बीच की दूरी	:	1.20m
एक लाइन में छिद्र की संख्या	:	10 Nos.
विस्फोटक की मात्रा प्रति छिद्र	:	750g.

प्रयुक्त किए जाने वाले विस्फोटक का प्रकार – सामान्य/विद्युत् डिटोनेटर के साथ विशेष जिलेटिन तथा फ्यूज का इस्तेमाल किया जाएगा।

खदान का जल बहाव :- खदान क्षेत्र की भौगोलिक स्थिति झुकाव युक्त है। एवं झुकाव दक्षिण पूर्व की ओर है। इस क्षेत्र से समुद्र तल की उच्चतम ऊँचाई 398 मी. एवं न्यूनतम ऊँचाई 380 मी. है। समुन्द्र तल से उच्चतम एवं न्यूनतम ऊँचाई का अंतर 18 मीटर है।

खदान क्षेत्र के पास से कोई नदी नहीं बहती हैं। वर्षाकाल में वर्षा का जल दक्षिण पूर्व दिशा में बहता है। अवलोकन से ज्ञात होता है कि वर्षाकाल में भू-जल स्तर सतह से 10-12 मी के बीच रहता है, जबकि शीतकाल एवं गर्मी में यह 14-20 मी तक चला जाता है। खदान की खुदाई सतह से 365 RL तक की जाएगी, अतः लीज समय के अंत में उत्खनन कार्य भू-जल स्तर से उपर होगा तो जल का रिसाव नहीं हो सकता है। बरसात में विकसित क्षेत्र में एकत्रित जल का उपयोग खदान क्षेत्र में लगाए जाने वाले पेड़-पौधों के विकास में किया जाएगा।

6.4 ठोस अवशिष्ट पदार्थ प्रबंधन :- खदान क्षेत्र में उत्खनन कार्य खुली खनन विधि के द्वारा विस्फोटक पदार्थ का उपयोग करके किया जा रहा है। पहले 5 वर्षों के दौरान सतही मिट्टी 8669 घनमी के हिसाब से निकलेगी जबकि लीज अवधि के अंत तक सतही मिट्टी की कुल मात्रा 2540 घनमी होगी जो कि सीमांकन क्षेत्र के दक्षिण एवं पश्चिमी दिशा में ढेर के रूप में एकत्र की जाएगी। अनुमान है कि लीज अवधि में लगभग 37718 क्यूबिक मीटर अवशिष्ट निकलेगा। कुल 7.310 हैक्टर क्षेत्र में से 1.56 हैक्टर क्षेत्र में लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लोहे राइट एवं पीली मिट्टी की खुदाई किया जाना प्रस्तावित है। वर्तमान में खुदी हुई जगह का क्षेत्रफल 1.55 हैक्टर है तथा जहाँ पर निकली हुई मिट्टी और अवशिष्ट को रखा गया है उस जगह का क्षेत्रफल करीब 0.40 हैक्टर हैं। आगामी पाँच वर्षों में 1527 क्यूबिक मीटर क्षेत्र को पुनः भरने का कार्य प्रस्तावित हैं। जिस क्षेत्र में ठोस अवशिष्ट पदार्थ को रखा जा रहा है, उस क्षेपण (Dumps) को तेजी से बढ़ने वाली घास से एवं विभिन्न वनस्पतियों से स्थिर रखा गया है। इन क्षेपण की ऊँचाई लगभग 6-7

मी होगी एवं ढलान 35⁰ की होगी। वाश आफ एवं रन आफ से सुरक्षा के लिए ढलान की ओर नाली का निर्माण में किया गया है।

6.5 संसाधन आवश्यकता :- प्रस्तुत प्रस्ताव लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लेटेराइट एवं पीली मिट्टी की खनन के लिए है और इसके प्रभावी प्रचालन के लिए उपयोग में आने वाली सभी जरूरी वस्तुएं उपलब्ध कराई जा रही हैं, जिनका संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है

- **भण्डारण सुविधा :-** खनिज उत्पाद, और अपशिष्ट पदार्थ के भण्डारण की उचित व्यवस्था है जो खनन प्रक्रिया के दौरान प्रयुक्त होते हैं। खनिज उत्पाद और एकत्रित अपशिष्ट को वर्तमान खदान क्षेत्र में रखा जाएगा।
- **बिजली व्यवस्था :-** परियोजना के लिए बिजली की व्यवस्था म.प्र. राज्य विद्युत मंडल के विद्युत जाएगी
- **जल व्यवस्था :-** यद्यपि उत्खनन हेतु जल की आवश्यकता नहीं होती है फिर भी घरेलु उपयोग एवं अन्य कार्यों के लिए जल की कुल आवश्यकता 10000 लीटर प्रतिदिन की है जिसकी आपूर्ति भूजल स्रोतों से की जा रही है। कुल आवश्यक मात्रा में से 1500 लीटर पानी घरेलु उपयोग के लिए प्रयुक्त किया जाता है, जिसमें से 1000 लीटर पानी अपशिष्ट के रूप में निकलता है जिसके लिए सोखता गड्ढा की व्यवस्था की जाएगी। शेष बचे पानी की मात्रा का उपयोग खदान रोड़ पर छिड़काव के लिए एवं वृक्षारोपण के लिए किया जाता है। वर्षाकाल में खदान गड्ढे में जो पानी एकत्र होता है, उसको निकालने के लिए पंप की व्यवस्था की गई है, इस पानी को एक टैंक में एकत्र किया जाता है, इस टैंक में ठोस पदार्थ नीचे बैठ जाते हैं ओर इस पानी का इस्तेमाल कृषि कार्य एवं वृक्षारोपण के लिए किया जाता है। कुल पानी की मात्रा का उपयोग का विवरण निम्नानुसार है :-

जल संतुलन तंत्र

उपयोग	न्यूनतम मात्रा	अधिकतम मात्रा
क) Mine site		
धूल पर छिड़काव हेतु	7.0 कि.ली.	7.0 कि.ली.
वृक्षारोपण हेतु	1.5 कि.ली.	1.5 कि.ली.
ख) घरेलु कार्य		
पीने एवं अन्य घरेलु उपयोग हेतु	1.5 कि.ली.	1.5 कि.ली.
कुल (क एवं ख) प्रतिदिन	10.0 कि.ली.	10.0 कि.ली.
घरेलु उपयोग के बाद मलजल	1.0 कि.ली.	1.0 कि.ली.

7.0 वर्तमान पर्यावरणीय स्थिति:-

परियोजना की स्थानीय स्थिति :- 7.310 हैक्टियर खदान क्षेत्र ग्राम खदान क्षेत्र ग्राम गांधीग्राम, तहसील सिहोरा जिला जबलपुर (म.प्र.) में टोपोशीट नं. 64A/3 (स्केल 1:50,000) पर में स्थित है। पी. डल्यू.डी. गेस्ट हाऊस सिहोरा में स्थित है जो कि खदान क्षेत्र से 16 कि.मी. दूर है। पास के ही गाँव गाँधीग्राम में हाईस्कूल की व्यवस्था है। एवं उच्च शिक्षा के लिए तहसील सिहोरा में व्यवस्था है। उक्त खदान पुलिस थाना क्षेत्र गोसलपुर के परिक्षेत्र में आती है, जो कि खदान से 16 कि.मी. की दूरी पर स्थित हैं। खदान पर जाने के लिए नियमित बस सेवाये उपलब्ध हैं। खदान क्षेत्र से नजदीकी रेल्वे स्टेशन देवरी रेल्वे स्टेशन 12 कि.मी. पर हैं। यह स्टेशन पश्चिमी मध्य रेल्वे के जबलपुर-कटनी खण्ड में आता हैं। जबलपुर शहर नजदीकी बड़ा शहर है, यह करीब 25 किमी दूर हैं। खदान क्षेत्र के आसपास 500 मी तक की जमीन अनुपयोगी हैं। खदान क्षेत्र के दक्षिणी हिस्से से 220 वोल्ट वाली बिजली की लाइन निकली हैं। खदान क्षेत्र में छोटी-छोटी झाड़िया पायी गई है जो कि मोकटा, रिमजा, चेवला आदी प्रजाती की है। एक मौसमी तालाब खदान क्षेत्र के बहार स्थित है। एवं एक बरसाती नाला खदान क्षेत्र के दक्षिण पश्चिम दिशा की ओर बहता हैं, जिससे बरसात के दिनों में पानी की निकासी होती है। क्षेत्र की विस्तृत प्राथमिक जानकारी तालिका में दी गई है:

क्रमांक		स्थिति
1	देशांश	23°21'40" to 23°21'52"
2	अक्षांश	80°02'24" to 80°02'35"
3	निकटवर्ती गाँव	गांधीग्राम,
4	समुद्र तल से ऊँचाई	398मी – 380मी एमआरएल
5	निकटवर्ती शहर	जबलपुर
6	निकटवर्ती रेल्वे स्टेशन	देवरी रेल्वे स्टेशन 12 कि.मी.
7	निकटवर्ती हवाई अड्डा	जबलपुर – 127 किमी
8	निकटवर्ती राजकीय/राष्ट्रीय मार्ग	राष्ट्रीय राजमार्ग क्रमांक – 7 कन्याकुमारी से वाराणसी
9	निकटवर्ती अस्पताल	सिहोरा
10	पहाड़ी/घाटी	नहीं
11	पारस्थितिकीय संवेदनशील क्षेत्र	नहीं
12	ऐतिहासिक स्थान	नहीं
13	निकटवर्ती नदी या नाला	बरसाती नाला
14	वार्षिक जलवायु स्थिति	अधिकतम तापमान – 48.3°C न्यूनतम तापमान – 4.0 °C वर्षा – 1168 मिमी अधिकतम आद्रता (%) – 87% न्यूनतम आद्रता (%) – 32% वायु प्रवाह की दिशा – दक्षिण, दक्षिणपूर्व, उत्तरपश्चिम एवं उत्तर
15	टोपोशीट नं.	64A/3
16	नजदीकी उद्योगों के नाम	कोई नहीं

➤ **जलवायु स्थिति :-** क्षेत्र की जलवायु शुष्क प्रकार की है। क्षेत्र का अधिकतम तापमान मई के माह में 48.3 डिग्री सेंटीग्रेट देखा गया है एवं न्यूनतम तापमान जनवरी माह में 4.0 सेन्टीग्रेट देखा गया है। औसत वर्षा लगभग 1168 मिमी देखी गई है। ग्रीष्म काल एवं शीतकाल के दौरान हवाये हल्की से मध्यम गति की होती

रहती है, जबकि वायु गति ग्रीष्मकाल के अंत में बढ़ना शुरू हो जाती हैं। क्षेत्र की वातावरणीय परिस्थिति का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है:—

- **तापमान** :- जनवरी माह में तापमान सबसे न्यूनतम रहता है। मई माह एवं जून माह सबसे गर्म माह होते हैं। मई माह में अधिकतम औसत तापमान 48.3 डिग्री सेंटीग्रेट तक पहुँच जाता है। ये आँकड़े भारतीय मौसम विभाग के नागपुर आफिस के द्वारा स्थापित की गई प्रेक्षण प्रयोगशाला की जानकारी पर आधारित हैं। फरवरी के बाद तापमान में क्रमशः बढ़ोत्तरी देखी गई है। दक्षिणी-पश्चिमी मानसून के आगमन पर तापमान में गिरावट देखी गई है। जनवरी माह वर्ष का सबसे ठंडा माह रहता है, इस माह में न्यूनतम तापमान 4.0 दर्ज किया गया है।
- **आपेक्षिक आद्रता** :- क्षेत्र में मानसून के समय आपेक्षिक आद्रता सुबह 8.30 बजे अधिकतम 87 प्रतिशत एवं शाम 5.30 बजे न्यूनतम 60 प्रतिशत दर्ज की गई है। मानसून के पश्चात् अधिकतम आद्रता 83 प्रतिशत एवं न्यूनतम 48 प्रतिशत दर्ज की गई है।
- **वर्षा** :- क्षेत्र में मानसून दक्षिणी-पश्चिमी मानसूनी हवाओं के द्वारा आता है। विगत 10 वर्षों के आकड़ों के मुताबिक क्षेत्र में औसत वर्षा 1168 मिमी रही है। मानसून औसतन जून माह से प्रारंभ होकर सितम्बर माह के मध्य तक रहता है। मानसून के दौरान सुबह व शाम दोनों समय आकाश बादलों से ढका रहता है।
- **बादल** :- 30 वर्षों के औसत आकड़ों से पता चलता है कि जुलाई एवं अगस्त के माह में आकाश बादलों से अधिकतम ढका होता है जिसकी माप 7.1 ओकटास (oktas)] जबकि नवम्बर, दिसम्बर, जनवरी एवं फरवरी के माह में यह माप 2.0 ओकटास (oktas) देखा गया है।
- **वायु दिशा** :- इस क्षेत्र में औसतन पूरे वर्ष हल्की से मध्यम प्रकार की हवायें बहती रहती है। सुबह के समय हवायें हल्की से मध्यम प्रकार की होती है एवं दोपहर के बाद हवायें भारी हो जाती है। आंकड़ों से पता चलता है कि हवाओं की मुख्य दिशा दक्षिण, दक्षिणपूर्व, उत्तरपश्चिम एवं उत्तर देखी गई है।

8.0 वायु गुणवत्ता :- वायु गुणवत्ता के मापन के लिए, रेस्पाइरीएबल डस्ट सेंपलर (RDS) की सहायता से वायु के नमूनों को एकत्र किया एवं उनका विश्लेषण किया गया है। नमूनों के संग्रहण के लिए कुल 6 स्टेशन स्थापित किए गये जिनसे उस क्षेत्र की वायु गुणवत्ता का की स्थिति का पता चल सके।

वायु गुणवत्ता परिणामों का केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडल द्वारा निर्धारित मानकों से तुलनात्मक अध्ययन

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	सीपीसीबी सीमा	
	गाँधीग्राम हाईस्कूल ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	गोसलपुर ग्राम, ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ग्राम, धरमपुरा ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	हिरदेनगर, ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	धमकी, ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	झांसी सिलवा ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	औद्योगिक एवं मिश्रित क्षेत्र ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	रहवासी एवं ग्रामीण क्षेत्र ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SPM								
न्यूनतम	145.0	112.0	102.0	103.0	94.0	96.0		
अधिकतम	230.0	272.0	228.0	251.0	234.0	222.0	500	200
औसत	185.6	198.0	146.0	162.0	141.0	139.0		
RSPM								
न्यूनतम	58.0	58	36.0	34.0	29.0	28.0		
अधिकतम	89.0	89.0	89.0	72.0	81.0	76.0	150	100
औसत	62.0	69.0	62.0	46.0	51.0	40.0		
NO_x								
न्यूनतम	14.9	14.9	6.3	10.2	6.3	8.2		
अधिकतम	23.6	23.6	23.6	23.9	22.6	23.6	120	80
औसत	13.6	16.2	10.4	12.4	12.4	14.2		
SO₂								
न्यूनतम	12.3	12.3	4.6	6.3	4.2	3.5		
अधिकतम	19.8	19.8	19.5	17.8	17.6	19.5	120	80
औसत	13.5	14.3	14.3	11.2	11.2	10.4		

9.0 ध्वनि गुणवत्ता एवं स्तर :- ध्वनि स्तर मापन हेतु उन्ही स्थानों का चयन किया गया है जिन स्थानों पर वायु गुणवत्ता का मापन किया गया है। दो दिनों तक घंटों के आधार पर ध्वनि स्तर के नमूने एकत्र किए गए।

- नमूनों के परिणाम, केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडल के द्वारा निर्धारित मानकों से कम पाए गये
- यातायात की गतिविधियाँ भी ध्वनि/शोर का मुख्य कारण है।

क्रमांक	स्थान	स्थान क्रमांक	अधिकतम Leq	न्यूनतम Leq
1	खदान आफिस	N-01	70.1	36.5
2	गाँधीग्राम हाईस्कूल	N-02	52.2	35.3
3	गोसलपुर ग्राम,	N-03	49.2	36.1
4	ग्राम, धरमपुरा	N-04	48.5	37.2
5	हिरदेनगर,	N-05	50.2	35.2
6	धमकी,	N-06	48.5	36.2
7.	झांसी सिलवा	N-07	50.1	38.2

10.0 जल गुणवत्ता :-

- **7.5.1 सतही जल :-** खदान क्षेत्र के हिस्से एवं आसपास के 10 किमी क्षेत्र में कोई नदी नहीं है। एक मौसमी तालाब खदान क्षेत्र के बहार स्थित है। एवं एक बरसाती नाला खदान क्षेत्र के दक्षिण पश्चिम दिशा की ओर बहता है, जिससे बरसात के दिनों में पानी की निकासी होती है। सतही जल के विश्लेषण के लिए खदान क्षेत्र के 10 किमी क्षेत्र में से नमूने एकत्र किये गए हैं। नाले में थोड़ा पानी बह रहा था बहने वाले नाले के पानी विश्लेषण के लिया गया क्योंकि खदान क्षेत्र के 10 किमी इलाके में कोई सतही जल वाला स्थल नहीं पाया गया था। सतही जल के नमूने के विश्लेषण से पता चलता है कि जल की गुणवत्ता निर्धारित मानकों के अनुरूप ही हैं। पानी में घुलित आक्सीजन की मात्रा 2.5 मिग्रा/ली, कुल हार्डनेस 203 मिग्रा/ली, एमपीएन की मात्रा 6 से नीचे देखी गई। भारी धातुओं की सांद्रता निर्धारित मानकों के अंदर ही पाई गई। विश्लेषण के परिणामों से पता चलता है कि नमूनों के परिणाम आईएस 2296 में निर्धारित किए गए मानकों के अनुरूप ही हैं।
- **भूजल :-** क्षेत्र के अध्ययन से पता चलता है कि इस क्षेत्र में भूजल के स्तर में परिवर्तन होता रहता है। वर्षाकाल के दौरान भूजल स्तर सतह से 12 मी नीचे पाया गया है जबकि वर्षाकाल के पहले भूजल का स्तर 18-20मी नीचे पाया गया है। क्षेत्र के अधिकतम गाँवों में जल की आवश्यकता की पूर्ति भूजल स्रोतों से माध्यम से होती है। कुँए के पानी का उपयोग घरेलु व सिंचाई की

आवश्यकता के लिए किया जाता है। भूजल के नमूने कुल चार (6) स्थानों से एकत्र किए गए, जिनमें से हर स्थान से महीने में एक बार नमूने एकत्र किए गए एवं एकत्र किए गए नमूनों का भौतिक व रासायनिक परीक्षण, भारी धातुओं के लिए विश्लेषण एवं जल का बैक्टिरियोजीकल विश्लेषण किया गया। इन नमूनों का विश्लेषण अमेरिकन लोक स्वास्थ्य संस्था (APHA) की मानक विधियों के द्वारा किया गया। जिसमें पीएच 7.1 से 7.2, गंदलापन 1.4 से 1.6 एनटीयू, क्षारकता व हार्डनेस क्रमशः 221 से 388 मिग्रा/ली एवं 12 से 231 मिग्रा/ली पाई गई तथा भारी धातुएँ निर्धारित मात्रा में पाई गई हैं। विश्लेषण परिणाम बताते हैं कि भूजल गुणवत्ता आईएस-10500 में निर्धारित मानक स्तर के अनुरूप है।

11.0 मिट्टी की गुणवत्ता :- खदान के 10किमी की परिधि में मिट्टी के 4 नमूने एकत्रित किए गए। हर स्थान पर तीन विभिन्न गहराईयों 30 सेंमी, 60सेंमी एवं 90सेंमी से मिट्टी के नमूने एकत्र किए गए एवं उन्हें समान रूप से मिश्रित किया गया। इस मिश्रण का भौतिक एवं रासायनिक विश्लेषण किया गया। औसत विश्लेषण हेतु मिट्टी के कुछ नमूने 15सेंमी पर भी एकत्र किये गए। विश्लेषण में यह देखा गया कि मिट्टी चिकनी एवं दोमट प्रकार की है। कार्बनिक कार्बन 0.85 से 1.05 प्रतिशत, नाइट्रोजन 380 से 410 किग्रा/हेक्टेयर, फास्फोरस 29 से 32 किग्रा/हेक्टेयर एवं पीएच 6.69 से 7.9 की श्रेणी में पाया गया। मिट्टी में आद्रता का प्रतिशत 14.5 से 15.1 के बीच पाया गया है।

12.0 वनस्पति एवं जीव-जंतु :- वातावरण, वर्षा एवं वनस्पति प्रकार क्षेत्र में जीव-जंतुओं की उपस्थिति निर्धारित करती है।

➤ **वनस्पति :-** जबलपुर जिला समशुष्क प्रकार के वन क्षेत्र में आता है तथा यह वन क्षेत्र उत्तरी एवं दक्षिणी समशुष्क पतझड़ वन क्षेत्र में बंटा है। साल इस क्षेत्र की महत्वपूर्ण प्रजाति हैं। इसके अलावा

साज [*Terminalia tomentosa*] धौरा (*anogeissus latifolia*] तेंदू (*Diospytos metanoxylon*] लेंदिया (*Lagerstremi Parviflora*] करी (*Saccopetalum tomentosa*] बिजा (*pterocarpus marsupium*] महुआ (*Madhuca latifoila*] गुंजा (*Lannea gradies*] सलाई (*Boswellia serrata*] धोतिन (*Dabergia paniculata*] हल्दू (*Terminalia chebula*] कोहा (*Terminalia arjuna*] हर्र

(*Terminalia chebula*), सिरिस (*albizia lebbek*), जामून (*eugenia jambolana*)] अचार (*Buchanania lanzan*)] अलोना (*Embllica officinalies*)] अमलतास (*Cassia fistula*)] तिनसा (*Ougenia dalber gioides*)] पलास या चोइला (*Butea monosperma*) तथा अन्य कुछ प्रजाति पाई जाती हैं। बबूल सामान्यतः पाई जाने वाला वृक्ष है। छींद (*Phonenix anaulis*)] खरसी या सिहोर (*Nyctanthes arbortristies*)] करोंदा (*Carissasp*)] धवाई या जिबिल (*Woodfordia floribunda*) इत्यादि प्रजाति अभी शैशवास्था में हैं। ठीक प्रजाति भी कटनी तहसील में देखी गई हैं।

- **जीव-जंतु:-** भारत सरकार के सर्वेक्षण विभाग के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कोई मुख्य प्राकृतिक वन्य प्राणी नहीं पाया जाता है क्योंकि परियोजना स्थल के 10 किमी परिधि में कोई वन क्षेत्र नहीं देखा गया है। इसके अलावा चिड़ियाघर या पक्षियों के लिए आरक्षित स्थान भी अध्ययन क्षेत्र में नहीं हैं। अध्ययन क्षेत्र में चूहा, गिलहरी, खरगोश, बंदर, सियार, गीदड़ एवं अनेक पक्षी बराबर पाए गए हैं। इनके अलावा तोता, कबूतर मैना इत्यादि पक्षी भी कभी कभार अन्य पक्षियों के साथ देखे गए हैं। चूकिं उक्त क्षेत्र में वन क्षेत्र के नाम पर कुछ ही वृक्ष देखें हैं अतएव ये प्राकृतिक पशु-पक्षीओं के लिए काफी नहीं है। पशु-पक्षियों की जो प्रजाति अधिकतर वहाँ देखी गई हैं, वे नीचे तालिका में दर्शाई गई हैं:-

घरेलू मुर्गा (<i>carvus splendens</i>)
जंगली कुत्ते (<i>Herpests mingo</i>)
जंगली बिल्ली (<i>Felischaus</i>)
कलमुहाँ बंदर (<i>Semnapthecus on lellccs</i>)
बंदर (<i>Macasus rhesus</i>)
मैना (<i>Acrido tehras tristis</i>)
सांभर (<i>Crevus unicolor</i>)
घरेलु गौरैया (<i>Passer domesticus</i>)

- **घरेलू जानवर :-** जानवरों का कुशल प्रबंधन गाँवों की अर्थव्यवस्था में एक महत्वपूर्ण कार्य अदा करता है तथा यह गाँवों की अर्थव्यवस्था को उँचा उठाने में

खास तौर से कृषि कार्य में महत्वपूर्ण योगदान देता हैं। इस क्षेत्र में गाय, बैल, बकरी, मुर्गी, मुर्गी, बतख,, गधें एवं सुअर इत्यादि लाभकारी जानवर पाले जाते हैं।

13.0 भू-उपयोग प्रकार :- अध्ययन क्षेत्र में लगभग 65303 हैक्टेयर भूमि आती है। उपरोक्त भूउपयोग के आंकड़े ग्राम स्तर पर, जनसंख्या विभाग व सर्वेक्षण के आधार पर एकत्रित किए गए हैं। अध्ययन क्षेत्र की सीमा पर कई गाँव स्थित है जिनका कुछ हिस्सा परिधि में तथा कुछ हिस्सा परिधि के बाहर है, ऐसे गाँवों का विवरण पूर्ण रूप से लिया गया है। भूउपयोग को मुख्यतः चार प्रकार में बाँटा गया है वन क्षेत्र, कृषि के अन्तर्गत क्षेत्र, कृषि योग्य बेकार भूमि एवं कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि। अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत भू-उपयोग निम्नानुसार है:-

क्रमांक	विवरण	क्षेत्र (हैक्टेयर)	प्रतिशत
1.	वन क्षेत्र	3783	5.79
2.	कृषि के अन्तर्गत क्षेत्र,		
	क) सिंचित क्षेत्र	1755	2.69
	ख) असिंचित क्षेत्र	34317	52.55
3.	कृषि योग्य बेकार भूमि	8920	13.66
4.	कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि	16528	25.31
	कुल क्षेत्र	65303	100

14.0 प्रभाव मूल्यांकन :- खनन प्रक्रिया से वर्तमान पर्यावरण पर ऋणात्मक प्रभाव संभावित है, परन्तु अग्रिम योजना एवं बेहतर पर्यावरणीय प्रबंधन के द्वारा भू पर्यावरण को उसकी पुर्नस्थिति एवं बेहतर उपयोग के लिए बदला जा सकता है।

➤ **प्रभाव की गणना :-** उन्नत मेट्रिक्स विधि के द्वारा संवेदनशील पर्यावरणीय इकाईयों पर तथ्यात्मक एवं गणनात्मक रूप से पड़ने वाले पर्यावरणीय प्रभावों की गणना करने का प्रयत्न किया गया है। खनन के कारण होने वाले प्रभावों की गणना उद्देश्य, प्रक्रिया व आसपास के वातावरण पर आधारित है। खनन प्रक्रिया के कारण होने वाले प्रभावों का अध्ययन जल, वायु, भूमि एवं संबंधित इकाईयों को ध्यान में रखकर किया गया है। पर्यावरणीय प्रभाव की पहचान, पर्यावरणीय घटकों की खनन कार्य से संभावित संबंधों के द्वारा स्थापित की जाती हैं। उपरोक्त संबंध

लाभदायक या नुकसानदायक हो सकते हैं एवं इन्हें फिर लघुकृत, दीर्घकृत, वापस हो सकने वाले, न वापस हो सकने वाले, स्थानीय या क्षेत्रीय प्रकार में वर्गीकृत किया जाता है। कार्यरत परियोजना के प्रभाव मूल्यांकन की गणना निम्न प्रकार से की गई है:—

कारक	वजन (PIU)	आधारभूत EIU (da)	पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के बगैर EIU ([k)	पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के साथ EIU (x)	परिवर्तन EIU (x&[k)	परिवर्तन EIU (x&d)
जैवीय पर्यावरण	300	221	206	227	21	6
पर्यावरण प्रदूषण	450	394	360	395	35	1
सौन्दर्य	100	80	65	79	14	-1
मानवीय रूचि	150	120	109	129	20	9
कुल	1000	815	740	830	90	15

गणना से पता चलता है कि बेहतर पर्यावरणीय प्रबंधन से परियोजना का क्षेत्र के पर्यावरण पर कोई ऋणात्मक प्रभाव नहीं होगा।

15.0 पर्यावरणीय प्रबंधन योजना :-

- **भूमि का पुर्नभरण :-** खदान क्षेत्र में उत्खनन कार्य खुली खनन विधि के द्वारा विस्फोटक पदार्थ का उपयोग करके किया जा रहा है। पहले 5 वर्षों के दौरान सतही मिट्टी 8669 घनमी के हिसाब से निकलेगी जबकि लीज अवधि के अंत तक सतही मिट्टी की कुल मात्रा 2540 घनमी होगी जो कि सीमांकन क्षेत्र के दक्षिण एवं पश्चिमी दिशा में ढेर के रूप में एकत्र की जाएगी। अनुमान है कि लीज अवधि में लगभग 37718 क्यूबिक मीटर अवशिष्ट निकलेगा। कुल 7.310 हैक्टर क्षेत्र में से 1.56 हैक्टर क्षेत्र में लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लोहे राइट एवं पीली मिट्टी की खुदाई किया जाना प्रस्तावित है। वर्तमान में खुदी हुई जगह का क्षेत्रफल 1.55 हैक्टर है तथा जहाँ पर निकली हुई मिट्टी और अवशिष्ट को रखा गया है उस

जगह का क्षेत्रफल करीब 0.40 हैक्टेयर हैं। आगामी पाँच वर्षों में 1527 क्यूबिक मीटर क्षेत्र को पुनः भरने का कार्य प्रस्तावित हैं। जिस क्षेत्र में ठोस अवशिष्ट पदार्थ को रखा जा रहा है, उस क्षेपण (Dumps) को तेजी से बढ़ने वाली घास से एवं विभिन्न वनस्पतियों से स्थिर रखा गया है। इन क्षेपण की ऊँचाई लगभग 6-7 मी होगी एवं ढलान 35° की होगी। वाश आफ एवं रन आफ से सुरक्षा के लिए ढलान की ओर नाली का निर्माण में किया गया है।

➤ **हरित पट्टिका का विकास :-** परियोजना के लिए सघन वृक्षारोपण की योजना बनाई गई है। खदान क्षेत्र में अभी तक पट्टा क्षेत्र की सीमा के आसपास करीब 0.22 हैक्टेयर भूमि पर 150 वृक्ष लगाए जा चुके हैं तथा आने वाले 5 वर्षों के दौरान 0.44 हैक्टेयर भूमि पर वृक्षारोपण की योजना बनाई गई है। इसके अलावा अभी तक अवशिष्ट पदार्थ के ढेर की करीब 0.40 हैक्टेयर जमीन पर एवं खुदे हुए गड्ढे के आसपास करीब 0.01 हैक्टेयर जमीन पर वृक्षारोपण किया जा चुका है। उपरोक्त वृक्षारोपण से क्षेत्र की वानस्पतिक सुन्दरता बढ़ जाएगी। खदान अवधि के अंत में कुल 0.44 हैक्टेयर जमीन में करीब 1500 वृक्ष लगाए जाएंगे। कार्यरत उत्खनन से क्षेत्र के जैविक पर्यावरण पर कोई ऋणात्मक प्रभाव नहीं पड़ेगा। पुर्नभरण के पश्चात् होने वाले वृक्षारोपण से क्षेत्र के जैविक पर्यावरण पर धनात्मक प्रभाव पड़ेगा।

➤ **सामाजिक आर्थिक पर्यावरण :-** क्षेत्र के सामाजिक आर्थिक पर्यावरण पर परियोजना समेकित रूप से असर डालती है, चूंकि लीज क्षेत्र में कोई गाँव नहीं है एवं परियोजना में कोई विस्थापन भी नहीं है। अतः इस परियोजना का इस घटक पर धनात्मक प्रभाव ही पड़ेगा। चूंकि परियोजना छोटी है अतः पर्यावरण के अन्य घटकों जैसे रोजगार, गृहक्षेत्र, शैक्षिक, स्वास्थ्य, आर्थिक, कृषि पर महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ेगा। हालांकि परियोजना से क्षेत्र में रोजगार के अवसर बढ़ेंगे। परियोजना से होने वाले कुछ धनात्मक प्रभाव इस प्रकार होंगे:-

- 1) कार्यरत परियोजना से प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार एवं आय के साधनों में वृद्धि हो रही है।
- 2) प्रवासी-अप्रवासी जनसंख्या का अनुपात प्रवासी दिशा की ओर बढ़ेगा क्योंकि बेहतर रोजगार के अवसर तो उपलब्ध होंगे ही, साथ में क्षेत्र की

कृषक गतिविधियों एवं एकल फसल प्रणाली के कारण होने वाली निम्न आय में भी सहायक होगी।

- 3) कार्यरत परियोजना से क्षेत्र की जनता में शिक्षा के प्रति जागरूकता पैदा हो रही है।
- 4) कार्यरत परियोजना से क्षेत्र के लोगों की आय में संतोषजनक वृद्धि होने से उनके रहनसहन में भी परिवर्तन हो रहा है।
- 5) परियोजना से क्षेत्र की कृषि गतिविधियाँ महत्वपूर्ण तरीके से प्रभावित नहीं होगी लेकिन परियोजना से होने वाली अतिरिक्त आय के कारण कृषि उत्पादन में वृद्धि सम्भावित है।

➤ **वायु प्रदूषण नियंत्रण व्यवस्था :-** प्रस्तावित परियोजना से होने वाले वायु प्रदूषण की रोकथाम के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाएंगे :-

- 1) खदान की रोड पर नियमित समय अंतराल पर जल छिड़काव किया जाता है।
- 2) उत्खनित अयस्क को डम्पर में भरते समय अयस्क के ढेर पर पानी का छिड़काव किया जाता है।
- 3) उड़ने वाली धूल के फैलाव को कम करने के लिए लीज क्षेत्र की परिधि एवं खदान रोड के किनारे वृक्षारोपण की व्यवस्था की गई है।
- 4) खदान रोड का समय-समय पर रखरखाव किया जा रहा है।
- 5) खनन अवशिष्ट के भण्डारण पर घास ऊगाई गई जिससे कि तेज हवाओं से उड़ने वाली धूल की रोकथाम की जा रही है।

इसके अतिरिक्त वायु प्रदूषण को रोकने के लिए निम्न उपाय ओर किए जा रहे हैं,

- 1) विस्फोट के लिए की जाने वाली ड्रिलिंग के समय उड़ने वाली धूल को रोकने के लिए नमी युक्त ड्रिलिंग की विधि अपनाई गई है।
- 2) धूलीय वातावरण में काम करने वाले काम करने वाले कर्मचारियों के लिए डस्ट मास्क उपलब्ध कराए गए हैं।
- 3) पट्टा क्षेत्र के चारों ओर वृक्षारोपण।
- 4) वाहन एवं मशीनों का उचित रखरखाव नियमित समय पर किया जाता है , जिससे उन से होने वाला उत्सर्जन नियंत्रण में रहता है।
- 5) खदान क्षेत्र का उचित रखरखाव एवं देखभाल के द्वारा वायु प्रदूषण को नियंत्रण में रखा जा रहा है।

➤ **ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण उपाय :-** उत्खनन प्रक्रिया के दौरान ध्वनि प्रदूषण के मुख्य स्रोत क्षेदन, विस्फोट, सामग्री संचालन, मशीन एवं परिवहन होते हैं। निम्न उपायों के द्वारा ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रण किया जा रहा है :-

- 1) पट्टा क्षेत्र के जिन बिन्दुओं पर ध्वनि स्तर 85कठ। से ज्यादा होता है वहाँ पर कर्मचारियों को इयरप्लग एवं इयरमफ दिए गए हैं।
- 2) क्षेदन कार्य के लिए नमीयुक्त विधि अपनाई गई हैं।
- 3) मशीनों को समुचित रूप से चलने के लिए उनका समय समय पर सही तरह से चिकनाईयुक्त एवं सुधार कार्य किया जाता है।
- 4) विस्फोट कार्य व्यवस्थित विधि से किया जाता है। इसके लिए एक समय में एक या दो छेद में ही विस्फोट किए जाते हैं एवं इस कार्य के लिए डिले डीटोमीटर की सहायता ली जावेगा।
- 5) जब वातावरण बादलों से ढका रहता है उस समय विस्फोट की प्रक्रिया नहीं की जाती है।
- 6) सामान्य डीटोनेटिंग फ्यूज की जगह विद्युत डीटोनेटर उपयोग में लाया जावेगा है।
- 7) विस्फोट की प्रक्रिया दोपहर 12 बजे से 4 बजे के बीच की जाती। उस समय यह भी देखा जाता है कि वातावरण में हवा का घनत्व कम हो एवं तापमान में स्थिरता ज्यादा हो।
- 8) पट्टा क्षेत्र की परिधि पर अवशिष्ट के भराव का अवरोध बनाया गया है एवं तीन चरणों वाली हरित पट्टिका का विकास किया जावेगा।
- 9) विस्फोट का द्वितीय चरण नहीं किया जाता है एवं हाइड्रोलिक रॉक ब्रेकर का उपयोग किया जावेगा। है।
- 10) जो मशीनें ज्यादा ध्वनि स्वर उत्पन्न करने वाले हैं उन पर ध्वनि अवरोधों की व्यवस्था की गई है।
- 11) उत्खनित गड्डों एवं खदान रोड के किनारें सघन वृक्षारोपण किया जावेगा।
- 12) रात के समय भारी एवं तेज ध्वनि वाले कार्य नहीं किया जावेगा।
- 13) वाहनों को चालको को अनावश्यक रूप से हार्न बजाने से किया जावेगा।

➤ **जल प्रदूषण नियंत्रण के उपाय :-** निम्न उपायों के द्वारा जल प्रदूषण की रोकथाम की गई है :-

- 1) उत्खनित गड्डों के भरे हुए वर्षा के जल को निकालने के लिए समूचित व्यवस्था क्षमता वाली मोटर का उपयोग किया जावेगा।
- 2) खदान में कोई लाभकारी संयंत्र स्थापित होगा अतः यहाँ से दूषित जल का निस्तारण होगा।
- 3) सम्प में एकत्रित पानी में किसी प्रकार की विषाक्ता नहीं पाई गई है, क्योंकि मिट्टी एवं अयस्क दोनों में विषाक्त घातुओं का अभाव है।
- 4) धूल के निलंबित कणों के अवक्षेपण के लिए अवशिष्ट भराव के नीचे गारलैंड निकास की व्यवस्था की गई है।
- 5) पट्टा क्षेत्र की उत्तरी सीमा पर सेटलिंग टैंक की व्यवस्था की गई है, जिसमें सिल्ट का अपक्षेपण कराया जाता है।
- 6) मानसून एवं मानसून के पश्चात् सेटलिंग टैंक के पानी का विश्लेषण किया जावेगा।
- 7) खदान से निकलने वाले जल में सिल्ट की मात्रा कम से कम रखने का प्रयास किया जावेगा।
- 8) कर्मचारियों के पीने के लिए साफ पानी की व्यवस्था की गई है।

16.0 उपसंहार :- श्री राजीव चड्डा की लोह अयस्क/ब्यू डस्ट, लेटेराइट एवं पीली मिट्टी की खदान ग्राम गांधीग्राम, तहसील सिहोरा जिला जबलपुर (म.प्र.) में स्थित है। के द्वारा खदान के संचालन के दौरान बेहतर पर्यावरण प्रबंधन योजना कार्यान्वित की जावेगी।

अतएव पर्यावरण उन्नयन के लिए उच्च गुणवत्ता वाली विधियों तथा मापदंड के क्रियान्वयन के कारण पर्यावरण पर कोई ऋणात्मक प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है।

जिला / प्रदेश	तहसील	ग्राम	खसरा क्र.	कुल क्षेत्रफल
जबलपुर (म.प्र.)	थसहोरा	गांधीग्राम		7.310 हेक्टेयर

खदान क्षेत्र जबलपुर उत्तर पश्चिम दिशा में बरारस मार्ग पर लगभग 25 कि.मी. की दूरी पर स्थित है। एवं राष्ट्रीय राजमार्ग पर स्थित ग्राम गांधीग्राम से 0.50 कि.मी. पर हैं।

खदान क्षेत्र की भौगोलिक स्थिति झुकाव युक्त है। एवं झुकाव दक्षिण पूर्व की ओर है। इस क्षेत्र से समुद्र तल की उच्चतम ऊँचाई 398 मी. एवं न्यूनतम ऊँचाई 380 मी. है। समुद्र तल से उच्चतम एवं न्यूनतम ऊँचाई का अंतर 18 मीटर है।

खदान क्षेत्र में खनिज भंडारण निम्नानुसार हैं –

श्रेणी	आयतन (घनमी.)	अपशिष्ट पदार्थ(20%)	लेटेराइट (80%)	लेटेराइट (मी.टन)	निकाल गया लेटेराइट (टन)	बचा हुआ लेटेराइट (टन)
प्रमाणिक	467777	99555	398222	1075199	330480	744719

खुदाई युक्त भंडार एवं खदान की आयु:—

खुदाई युक्त भंडार निम्नानुसार हैं। भूगर्भीय भंडार)

कुल खुदाई युक्त भंडार – 1558249.00 टन

खदान से निकलने वाले ठोस अवशिष्ट पदार्थों के द्वारा खदान क्षेत्र में पाये जाने वाले गड्ढों को भरा जावेगा। श्री राजीव चड्ढा द्वारा खदान क्षेत्र में ही एक बेनिफिकेशन प्लांट लगाया जा रहा है। जो कि खदान स्थल पर उपलब्ध ओवर बर्डन में उपस्थित लोह अयस्क पृथक करने का कार्य करेगा।

खदान क्षेत्र से 10 किमी, परिधी में निम्न स्थलो पर वायु गुणवत्ता मापी गई है। गुणवत्ता मापन का समय अक्टूबर 07 से से दिसम्बर 07 तक का रहा है। इन स्थलो पर वायु गुणवत्ता मापन में क्षेत्रीय कार्यलय म.प्र. प्रदुषण नियंत्रण बोर्ड का भी सहयोग लिया गया। वायु गुणवत्ता के नतीजे यह सिद्ध करते हैं। कि प्रस्तावित खदान से आस –पास के क्षेत्रों में वायु गुणवत्ता प्रभावित नहीं होगी।

खदान क्षेत्र की भौगोलिक स्थिति झुकाव के रूप में है। एवं खदान का झुकाव दक्षिण पूर्व की ओर है। 2007 में किये गये भूगर्भ सर्वे के अनुसार निम्न लिखित मात्रा में अयस्क उपलब्ध है। क्षेत्र देवरी रेलवे स्टेशन, राष्ट्रीय राज मार्ग (जबलपुर, बनारस)

खदान अवधि के बाद लैंड यूज

8. कुल लीज क्षेत्रफल	:-	73100 वर्गमीटर
9. प्रस्तावित वृक्षारोपण	:-	2250 वर्ग मीटर
10. खुदाई किया हुआ भाग	:-	15517 वर्ग मीटर
11. अवशिष्ट के द्वारा घेरा भाग	:-	4050 वर्ग मीटर
12. लीज के बाद डेबलव किया भाग	:-	15600 वर्ग मीटर
13. लीज के बाद खदान की गहराई	:-	15 मीटर
14. वृक्षारोपण द्वारा घेरा भाग	:-	4500 वर्ग मीटर

गाँधीग्राम हाईस्कूल गोसलपुर ग्राम, ग्राम, धरमपुरा ग्राम, हिरदेनगर, धमकी, झांसी सिलवा

खदान का प्रकार, लीज अवधि ने खोदे जाने वाला भाग, पहले से खुदा भाग, वर्तमान में खनिजो द्वारा घेरा भाग, वर्तमान अवशिष्ट डेर, प्रस्तावित वृक्षारोपण, अगले पाँच वर्षों में रिक्लेम किया जाने वाला भाग, कृषि योग्य भूमि खनिज भंडार, खुदाई योग्य भंडार का प्रकार, खदान की गहराई, खदान का झुकाव खदान की उत्पादन क्षमता, खदान की आयु (वर्ष) लीज अवधि, खनिज परिवहन का प्रकार, वार्षिक उत्पादन। उपरोक्त खदान की गतिविधिया मेन्यूवल है।

तालिका

क्रमांक	विवरण	विस्तृत विवरण	क्षेत्र हैक्टेयर में
1	कुल खदान क्षेत्र	7९310 हैक्टेयर	15.17
2	खदान क्षेत्र का पता	गांधीग्राम, तहसील सिहोरा जिला जबलपुर (म.प्र.)	
3	वर्तमान में खुदा हुआ क्षेत्र	29900	1.3725
4	वर्तमान में अवशिष्ट पदार्थ के ढेर से घिरा	9800	

	क्षेत्र		
5	अगले 5 वर्षों में प्रस्तावित खननयोग्य क्षेत्र	1527	0.5225
6	खदान अवधि में प्रस्तावित खननयोग्य क्षेत्र (डोलोमाइट) खदान अवधि में प्रस्तावित खननयोग्य क्षेत्र (चूनापत्थर)	1 हैक्टेयर 0.6420 हैक्टेयर	2.214
7	पहले 5 वर्षों में सतही मिट्टी के द्वारा घेरा जाने वाला क्षेत्र (चूनापत्थर) खदान अवधि में सतही मिट्टी के द्वारा घेरा जाने वाला क्षेत्र (चूनापत्थर)	0.0749 हैक्टेयर 0.1127 हैक्टेयर	
8	पहले 5 वर्षों में अवशिष्ट पदार्थ के द्वारा घेरा जाने वाला क्षेत्र (चूनापत्थर) पहले 5 वर्षों में अवशिष्ट पदार्थ के द्वारा घेरा जाने वाला क्षेत्र (60 प्रतिशत निम्न श्रेणी वाला डोलोमाइट)	0.133 हैक्टेयर 0.176 हैक्टेयर	
9	खदान अवधि में अवशिष्ट पदार्थ के द्वारा घेरा जाने वाला क्षेत्र (20 प्रतिशत चूनापत्थर) खदान अवधि में अवशिष्ट पदार्थ के द्वारा घेरा जाने वाला क्षेत्र (20 प्रतिशत डोलोमाइट)	0.3180 हैक्टेयर 0.2475 हैक्टेयर	
10	पहले 5 वर्षों में पुनः भरा जाने वाला क्षेत्र	0.224 हैक्टेयर	
11	खदान अवधि में पुनः भरा जाने वाला क्षेत्र	0.0675 हैक्टेयर	
12	पहले 5 वर्षों में प्रस्तावित वृक्षारोपण किया जाने वाला क्षेत्र	0.0540 हैक्टेयर (कुल 60 वृक्ष)	
13	खदान अवधि में प्रस्तावित वृक्षारोपण किया जाने वाला क्षेत्र	0.27 हैक्टेयर (कुल वृक्ष 2700)	
14	वर्तमान में खदान आफिस एवं अन्य भवन के द्वारा घेरा गया क्षेत्र	0.03 हैक्टेयर	
15	खदान अवधि के अंत में कुल शेष क्षेत्र	11.5835 हैक्टेयर	
16	वर्तमान में गहराई खदान अवधि में अधिकतम गहराई	5मी सतह से नीचे (440 एएमएसएल) 19मी सतह से नीचे (426 एएमएसएल)	
17	भू-जल स्तर वर्षाकाल के पहले (औसत ऊँचाई 445मी)	20मी सतह से नीचे (425	

	वर्षाकाल के बाद (औसत ऊँचाई 445मी)	एएमएसएल) 14मी सतह से नीचे (431 एएमएसएल)	
--	-----------------------------------	---	--

वर्तमान में यहाँ पर लगभग 10946 क्यूबिक मीटर अवशिष्ट पदार्थ रखा हुआ है ।

पिछले तीन वर्षों के उत्पादन का विवरण

वर्ष	उत्पादन (MT)	
	चूना पत्थर	डोलोमाइट
2003.04	3517	954
04.05	4915	1240
05.06	6480	1312

7.8 सामाजिक-आर्थिक स्थितियाँ :- अध्ययन क्षेत्र कटनी जिले के मुरवारा विकासखण्ड में स्थित है। जिले की जनसंख्या का अधिकतम भाग ग्रामीण (90 प्रतिशत) है। कुल जनसंख्या में अनुसूचित जाति की जनसंख्या का प्रतिशत 8.36 है तथा अनुसूचित जनजाति की जनसंख्या का प्रतिशत 42.24 हैं। एवं कुल कामगारों का प्रतिशत लगभग 43.82 है। कुल कामगारों में से 79.31 प्रतिशत लोग कृषि या कृषि संबंधित कार्यों से जुड़े हुए हैं अतः यह कहा जा सकता है कि क्षेत्र की अधिकांश जनता कृषि से संबंधित कार्यों पर निर्भर है।

अध्ययन क्षेत्र की भौतिक सांख्यिकी

1. हाउसहोल्ड	4360
2. जनसंख्या	22137
पुरुष	11360
महिला	10777
3. अनुसूचित जनजाति	9351
4. अनुसूचित जाति	1851
5. सारक्षता प्रतिशत	50.27:
6. व्यवसाय स्थिति	
(v) कामगार ;कुल जनसंख्या का :द्व	43.28:
i) कृषक ;कुल कामगार का :द्व	38.32:
ii) खेतीहर मजदूर ;कुल कामगार का :द्व	40.99:
iii) घरेलू मजदूर ;कुल कामगार का :द्व	3.77:
iv) अन्य मजदूर ;कुल कामगार का :द्व	15.90:
	59.96:

1) महत्वपूर्ण मजदूर ;कुल कामगार का :द्व	40.04:
2) कम महत्वपूर्ण मजदूर ;कुल कामगार का :द्व	56.18:
(c) कुल अकार्यरत जनसंख्या ;कुल जनसंख्या का :द्व	

अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध सुविधायें

1.	कुल गाँव	29
2.	शिक्षा प्राथमिक स्कूल माध्यमिक स्कूल उच्च माध्यमिक स्कूल उच्चतर माध्यमिक स्कूल कालेज	25 4 2 2 0
3.	स्वास्थ्य सुविधा अस्पताल प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र	0 7
4.	थाना	1
5.	डाकतार सुविधा डाक कार्यालय तार सुविधा	18 0