

कार्यकारी सारांश

- 1. प्रस्तावना :-** चूनापत्थर एवं डोलोमाइट अयस्क समाज तथा राष्ट्र के विकास के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण तत्व हैं। सामरिक एवं आधारभूत संरचना के विकास तथा उत्पादन के लिए यह पैर की एड़ी की तरह है। देश का आर्थिक विकास में चूनापत्थर एवं डोलोमाइट अयस्क का महत्वपूर्ण योगदान है, क्योंकि चूनापत्थर अयस्क एक पारंपरिक पदार्थ हैं। इसका उपयोग सीमेंट उद्योग में एक आवश्यक कच्चे माल के रूप में होता है।
- 2. परियोजना की पृष्ठभूमि :-** मेसर्स गगन स्याल एक निजी स्वामित्व वाली इकाई है जिसके मालिक श्री गगन स्याल है। इकाई द्वारा ग्राम सुनहरी, तहसील मुरवारा जिला कटनी, म.प्र. में चूनापत्थर, डोलोमाइट एवं संगमरमर अयस्क के खनन का कार्य करती है। इस परियोजना के अन्तर्गत ग्राम सुनहरी, तहसील मुरवारा जिला कटनी, म.प्र. में इकाई के द्वारा 15.17 हेक्टेयर जमीन ली गई है, इकाई के द्वारा इस खदान में 28 फरवरी 2002 से खनन कार्य किया जा रहा है, इस खदान से प्रतिवर्ष 50000 टन चूनापत्थर अयस्क, 10000 टन डोलोमाइट अयस्क एवं 3000 घनमीटर संगमरमर का उत्पादन किया जाना अनुमानित हैं। खदान के क्रियाकलापों के चलते पर्यावरण पर इसके प्रभाव का निर्धारण एवं पर्यावरणीय प्रबंधन की प्रभावी व्यवस्था के बहु-प्रयोजन के लिए मेसर्स गगन स्याल 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।
- 3. परियोजना की भौगोलिक स्थिति :-** खदान क्षेत्र ग्राम सुनहरी, तहसील मुरवारा जिला कटनी, म.प्र. में टोपोशीट नं. 64A/6 (स्केल 1:50,000) पर में स्थित है।
देशांश :- 23°40'16" से 23°40'32" N
अक्षांश :- 80°27'13" से 80°27'40" E
- 4. परिवहन :-** प्रस्तावित क्षेत्र कटनी से दक्षिणपूर्व दिशा की ओर लगभग 31 किमी दूर स्थित है। कटनी से निवार मोड़ की दूरी लगभग 13 किमी, जो कि कटनी के दक्षिणपश्चिम दिशा में राष्ट्रीय राजमार्ग 7 पर स्थित हैं। निवार मोड़ से निवार कस्बा जिसकी दूरी 6 किमी है, निवार मोड़ के दक्षिणपूर्व में हैं। निवार कस्बे से शहपुरा गाँव के लिए कोलतार रोड गया हुआ है, यह दूरी करीब 6 किमी है। शहपुरा से सुनहरी गाँव के बीच की दूरी करीब 4 किमी हैं, यह रास्ता कच्चा है। निकटतम रेलवे स्टेशन निवार है, जो कि जबलपुर-कटनी

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

रेलमार्ग पर स्थित है, इसकी दूरी खदान से लगभग 13 किमी हैं। सुनहरी गाँव से खदान क्षेत्र 200मी दूरी पर है।

5. पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (EIA) का औचित्य :- 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। 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।

6. परियोजना का विवरण

6.1 भौगोलिक संरचना :- इस खदान क्षेत्र की विशेष आकृति या संरचना लहरदार हैं, 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 की समुद्र तल से उच्चतम ऊँचाई 447 मी तथा न्यूनतम ऊँचाई 443 मी है। उच्चतम ऊँचाई एवं न्यूनतम ऊँचाई में 4मी का अंतर है तथा समुद्र तल से औसत ऊँचाई 445 मी हैं। इस क्षेत्र में 4 कार्यरत गड्ढे देखे गए हैं। खदान कार्यालय एवं मजदूरों के लिए विश्रामगृह क्षेत्र के मध्य भाग में बनाए गए हैं। अवशिष्ट पदार्थ के तीन ढेर खदान क्षेत्र में तथा एक ढेर खदान क्षेत्र के बाहर उत्तरपश्चिमी दिशा में खदान मालिक की दूसरी जमीन पर देखें गए है। इस क्षेत्र के पास से दो बरसाती नाले गुजरते हैं जो कि आगे जाकर एक हो जाते हैं। ये नाले बरसात में खदान की उत्तरी पश्चिमी दिशा की तरफ बहते हैं।

6.2 खदान का विवरण :- खदान क्षेत्र के 15.17 हैक्टेयर क्षेत्र में से 4.04 हैक्टेयर क्षेत्र संगमरमर के खनन के लिए आरक्षित किया गया है, इस क्षेत्र में खसरा नं. 72 एवं 69 का हिस्सा आता है तथा कुछ हिस्सा खसरा नं. 76 का आता है, बाकी शेष क्षेत्र में चूनापत्थर एवं डोलोमाइट का खनन कार्य किया जाएगा। खनन कार्य का विस्तृत विवरण नीचे तालिका में दिया जा रहा है :-

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल,
नागपुर

क्रमांक	विवरण	विस्तृत विवरण	क्षेत्र हैक्टेयर में
1	कुल खदान क्षेत्र	15.17 हैक्टेयर	15.17
2	खदान क्षेत्र का पता	ग्राम – सुनेहरी तहसील – मुरवारा जिला – कटनी	
3	वर्तमान में खुदा हुआ क्षेत्र (डोलोमाइट) वर्तमान में खुदा हुआ क्षेत्र (चूनापत्थर)	0.99 हैक्टेयर 0.3825 हैक्टेयर	1.3725
4	वर्तमान में अवशिष्ट पदार्थ के ढेर से घिरा क्षेत्र	0.2109 हैक्टेयर	
5	अगले 5 वर्षों में प्रस्तावित खननयोग्य क्षेत्र (डोलोमाइट) अगले 5 वर्षों में प्रस्तावित खननयोग्य क्षेत्र (चूनापत्थर)	0.2205 हैक्टेयर 0.3020 हैक्टेयर	0.5225
6	खदान अवधि में प्रस्तावित खननयोग्य क्षेत्र (डोलोमाइट) खदान अवधि में प्रस्तावित खननयोग्य क्षेत्र (चूनापत्थर)	1.5720 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	0.0540 हैक्टेयर (कुल 60	

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

	जाने वाला क्षेत्र	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) वर्षाकाल के बाद (औसत ऊँचाई 445मी)	20मी सतह से नीचे (425 एएमएसएल) 14मी सतह से नीचे (431 एएमएसएल)	

6.3 सुरक्षित भण्डार :- इस खदान क्षेत्र में चूनापत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क की कुल सुरक्षित मात्रा की गणना प्रायमरी बेडेड डिपोजिट के द्वारा की गई है जो कि निम्नानुसार है:-

सुरक्षित खननयोग्य अयस्क भण्डार			
	चूनापत्थर	डोलोमाइट	संगमरमर श्रेणी डोलोमाइट
प्रमाणित श्रेणी	337300	335481	711478
संभाव्य श्रेणी	151600	168866	356539
संभव श्रेणी	73800	82439	176287
	562700	586786	1244304 टन

कुल खनन योग्य अयस्क भंडार :- $562700+586786+1244304 = 2393790$ टन

6.4 खदान का अनुमानित जीवन (life) :- खदान की लाइफ का अनुमान खदान के पूर्ण विकसित होने पर एवं आगामी वर्षों के लिए उत्पादन दर के आधार पर लगाया जा सकता है। अनुमान है कि पूर्ण विकसित खदान से प्रतिवर्ष यदि 6155 टन (औसत चूनापत्थर एवं डोलोमाइट) का उत्पादन किया जाता है, तब वर्तमान में उपलब्ध जानकारी के अनुसार खनन लायक रिजर्व से खदान का अनुमानित जीवन 224 वर्ष के आसपास होगा।

कार्यकारी सांराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

6.5 उत्खनन विधि :- अयस्क के उत्खनन में खुली खनन पद्धति तरीका अपनाया गया है। इस विधि में सभी कार्य हाथ से होते हैं, जिसमें सबल, 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 चूनापत्थर अयस्क में से बेचे जाने वाले अयस्क का प्रतिशत 80 है तथा शेष 20 प्रतिशत अवशिष्ट पदार्थ का रहेगा जो कि अलग क्षेत्र में रखा जाएगा। निकाले जाने वाले डोलोमाइट अयस्क में से 80 प्रतिशत मात्रा ही निकालने योग्य है बाकी 20 प्रतिशत अवशिष्ट पदार्थ है। डोलोमाइट की 80 प्रतिशत मात्रा में से 20 प्रतिशत मात्रा की बेचने योग्य है बाकी शेष 60 प्रतिशत अवशिष्ट पदार्थ है।

6.6 प्रस्तावित उत्पादन दर :- खदान के पूर्णतः विकसित होने पर बिक्री योग्य चूनापत्थर अयस्क का वार्षिक उत्पादन लगभग 6480 टन प्रस्तावित किया गया है।

6.7 वर्तमान उत्पादन दर :-

(1) पिछले तीन वर्षों के उत्पादन का विवरण

वर्ष	उत्पादन (MT)	
	चूनापत्थर	डोलोमाइट
2003-04	3517	954
04-05	4915	1240
05-06	6480	1312

(2) अगले पाँच वर्षों के उत्पादन का विवरण

वर्ष	उत्पादन (MT)	
	चूनापत्थर	डोलोमाइट
प्रथम	6480	8500
द्वितीय	6480	8500
तृतीय	6480	8500
चतुर्थ	6480	8500
पंचम	6480	8500

6.8 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 की सतह पर ही दीवार के पास पूर्व निर्धारित स्थान पर व्यवस्थित तरीके से रखा जा रहा है।

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

6.10 सामान्य विस्फोटक तत्व:- डोलोमाइट के खनन के लिए विस्फोट करने की आवश्यकता नहीं है, परन्तु चूनापत्थर की प्रकृति के अनुसार चूनापत्थर के खनन के लिए विस्फोटन की लगातार आवश्यकता रहेगी।

आवश्यक तत्व

वजन	—	1.0 मी
एक छिद्र से दूसरे छिद्र के बीच की दूरी	—	1.20 मी
छेदन छिद्र की गहराई	—	1.5 मी
छिद्र की साईज	—	32–34 मिमी
एक लाइन में छिद्र की संख्या	—	10 नं.
विस्फोटक की मात्रा प्रति छिद्र	—	750 ग्राम
प्रयुक्त किए जाने वाले विस्फोटक का प्रकार	—	सामान्य/विद्युयत् डिटोनेटर के साथ विशेष जिलेटिन तथा फ्यूज का इस्तेमाल किया जाएगा। विस्फोटक पदार्थ, डिटोनेटर एवं फ्यूज की कुल वार्षिक आवश्यकता 13350 टन हैं।

6.11 खदान का जल बहाव :- खदान क्षेत्र की स्थलीय स्थिति लहरदार है। क्षेत्र की समुद्र तल से ऊँचाई 447 से 443 मी है। खदान क्षेत्र के पास से कोई नदी नहीं बहती है। वर्षाकाल में वर्षा का जल उत्तर पश्चिम दिशा में बहता है। अवलोकन से ज्ञात होता है कि

कार्यकारी साराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

वर्षाकाल में भू-जल स्तर सतह से 12-14 मी (333 से 335मी) के बीच रहता है, जबकि शीतकाल एवं गर्मी में यह 18-20 मी (327 से 325मी) तक चला जाता है। खदान की खुदाई सतह से 19 मी (326मी) तक की जाएगी, अतः लीज समय के अंत में उत्खनन कार्य भू-जल स्तर से नीचे होगा तो जल का रिसाव हो सकता है। बरसात में विकसित क्षेत्र में एकत्रित जल का उपयोग खदान क्षेत्र में लगाए जाने वाले पेड़-पौधों के विकास में किया जा रहा है।

6.12 ठोस अवशिष्ट पदार्थ प्रबंधन :- खदान क्षेत्र में उत्खनन कार्य खुली खनन विधि के द्वारा विस्फोटक पदार्थ का उपयोग करके किया जा रहा है। पहले दो वर्षों के दौरान सतही मिट्टी 405 एवं 435 घनमी के हिसाब से निकलेगी जबकि लीज अवधि के अंत तक सतही मिट्टी की कुल मात्रा 2540 घनमी होगी जो कि सीमाकन क्षेत्र के दक्षिण एवं पश्चिमी दिशा में ढेर के रूप में एकत्र की जाएगी। चूनापत्थर के खनन से निकलने वाले अवशिष्ट पदार्थ की अनुमानित मात्रा 8838 घनमी होगी जो कि सीमाकन क्षेत्र के पश्चिमी दिशा में ढेर के रूप में एकत्र की जाएगी, इसी प्रकार डोलोमाइट के खनन से निकलने वाले अवशिष्ट पदार्थ की अनुमानित मात्रा 7669 घनमी होगी जो कि सीमाकन क्षेत्र के पश्चिमी दिशा में ढेर के रूप में एकत्र की जाएगी। अनुमान है कि लीज अवधि में लगभग 16507 क्यूबिक मीटर अवशिष्ट निकलेगा। कुल 15.17 हैक्टर क्षेत्र में से 1.572 हैक्टर क्षेत्र में डोलोमाइट एवं 0.642 हैक्टर क्षेत्र में चूनापत्थर की खुदाई किया जाना प्रस्तावित है। वर्तमान में खुदी हुई जगह का क्षेत्रफल 1.3725 हैक्टर है तथा जहाँ पर निकली हुई मिट्टी और अवशिष्ट को रखा गया है उस जगह का क्षेत्रफल करीब 0.2109 हैक्टर हैं। वर्तमान में यहाँ पर लगभग 10946 क्यूबिक मीटर अवशिष्ट पदार्थ रखा हुआ है। आगामी पाँच वर्षों में 0.0224 हैक्टर क्षेत्र को पुनः भरने का कार्य प्रस्तावित है। खदान लीज खत्म होने के समय कुल खनन किए गये क्षेत्र में से 0.0675 हैक्टर क्षेत्र को पुनः भरा जाएगा, बाकी शेष क्षेत्र में नीचे की तरफ अयस्क मिलने की संभावना है। 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 36° की होगी। वाश आफ एवं रन आफ से सुरक्षा के लिए ढलान की ओर नाली का निर्माण मालाकार में किया गया है।

6.13 संसाधन आवश्यकता :- प्रस्तुत प्रस्ताव ग्राम सुनहरी, तहसील मुरवारा जिला कटनी (म.प्र.) में चूनापत्थर, डोलोमाइट एवं संगमरमर की खनन के लिए है और इसके प्रभावी

कार्यकारी साराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

प्रचालन के लिए उपयोग में आने वाली सभी जरूरी वस्तुएं उपलब्ध कराई जा रही हैं, जिनका संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है :-

6.13.1 भण्डारण सुविधा :- खनिज उत्पाद, विस्फोटक 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 जा रहा है।

6.13.2 परियोजना लागत :- परियोजना की अनुमानित लागत लगभग 20 लाख दो हजार एक सौ इकसठ रूपये है।

परियोजना	अनुमानित लागत लाख में
चूनापत्थर, डोलोमाइट अयस्क का खनन	202161.00 मात्र

6.13.3 बिजली व्यवस्था :- परियोजना के लिए बिजली की व्यवस्था म.प्र. राज्य विद्युत मंडल के विद्युत सब-स्टेशन से की जा रही है।

6.13.4 जल व्यवस्था :- यद्यपि उत्खनन हेतु जल की आवश्यकता नहीं होती है फिर भी घरेलु उपयोग एवं अन्य कार्यों के लिए जल की कुल आवश्यकता 7500 लीटर प्रतिदिन की है जिसकी आपूर्ति भूजल स्रोतों से की जा रही है। कुल आवश्यक मात्रा में से 2000 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) खदान हेतु		
धूल पर छिड़काव हेतु	4500 लीटर	4500 लीटर
वृक्षारोपण हेतु	1000 लीटर	1000 लीटर
ख) घरेलु कार्य		

कार्यकारी सांराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

पीने एवं अन्य घरेलु उपयोग हेतु	2000 लीटर	2000 लीटर
कुल (क एवं ख) प्रतिदिन	7500 लीटर	7500 लीटर
स) प्रदूषित पानी की मात्रा		
घरेलु उपयोग के बाद मलजल	1.0	1.0

6.14 कार्यान्वित समय :- इस कार्यरत खदान की पट्टा अवधि 16.05.2001 से 15.05.2021 तक 20 वर्षों के लिए है। इस खदान में वर्ष 2002 से कार्य चालू हैं।

7.0 वर्तमान पर्यावरणीय स्थिति:-

7.1 परियोजना की स्थानीय स्थिति :- 15.17 हैक्टेयर खदान क्षेत्र ग्राम सुनेहरी तहसील मुरवारा जिला कटनी के खसरा नं. 45,46,66,68,69,71,72 एवं 76 में आता हैं। खदान क्षेत्र डीमरखेड़ा पुलिस थाना क्षेत्र में आता हैं। खदान क्षेत्र से नजदीकी रेल्वे स्टेशन निवार है, जो कि खदान क्षेत्र के उत्तर-पश्चिमी दिशा में 13 किमी है, यह स्टेशन पश्चिमी मध्य रेल्वे के जबलपुर-कटनी खण्ड में आता हैं। कटनी शहर नजदीकी बड़ा शहर है, यह खदान क्षेत्र से उत्तर-पश्चिम दिशा में करीब 32 किमी दूर हैं। खदान क्षेत्र से सुनेहरी ग्राम करीब 200मी दूर दक्षिण दिशा में 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। यह लाइन उत्तर-पूर्वी दिशा में सुनहरा ग्राम में जाकर दूसरी लाइन से जुड़ती हैं। दो मौसमी नाले खदान क्षेत्र के पास से निकलते हैं जो कि आगे जाकर एक हो जाते हैं, इनका बहाव वर्षाकाल में उत्तर-पश्चिमी दिशा में रहता हैं। क्षेत्र की विस्तृत प्राथमिक जानकारी तालिका में दी गई है:

क्रमांक		स्थिति
1	देशांश	23°40'16" से 23°40'32" N
2	अक्षांश	80°27'13" से 80°27'40" E
3	निकटवर्ती गाँव	सुनेहरी - 200 मी
4	समुद्र तल से ऊँचाई	443मी - 447मी एमआरएल
5	निकटवर्ती शहर	कटनी - 37 किमी
6	निकटवर्ती रेल्वे स्टेशन	निवार - 13 किमी

कार्यकारी सांराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल,
नागपुर

7	निकटवर्ती हवाई अड्डा	जबलपुर – 127 किमी
8	निकटवर्ती राजकीय/राष्ट्रीय मार्ग	राष्ट्रीय राजमार्ग क्रमांक – 7 कन्याकुमारी से वाराणसी
9	निकटवर्ती अस्पताल	शाहपुरा
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 – 47.6°C न्यूनतम तापमान – 4.1 °C वर्षा –1168 मिमी अधिकतम आद्रता (%) – 100% न्यूनतम आद्रता (%) – 7% वायु प्रवाह की दिशा – दक्षिण, दक्षिणपूर्व, उत्तरपश्चिम एवं उत्तर
15	टोपोशीट नं.	64 A/6
16	नजदीकी उद्योगों के नाम	कोई नहीं

7.2 जलवायु स्थिति :- क्षेत्र की जलवायु शुष्क प्रकार की है। क्षेत्र का अधिकतम तापमान मई के माह में 47.6 डिग्री सेंटीग्रेट देखा गया है एवं न्यूनतम तापमान जनवरी माह में 4.1 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 है। क्षेत्र की वातावरणीय परिस्थिति का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है:-

7.2.1 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 47.6 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।

कार्यकारी सांराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल,
नागपुर

जनवरी माह वर्ष का सबसे ठंडा माह रहता है, इस माह में न्यूनतम तापमान 4.0 दर्ज किया गया है।

7.2.2 आपेक्षिक आद्रता :- क्षेत्र में मानसून के समय आपेक्षिक आद्रता सुबह 8.30 बजे अधिकतम 96 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 हैं।

7.2.3 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 हैं। 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।

7.2.4 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।

7.2.5 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 हैं।

7.3 वायु गुणवत्ता :- वायु गुणवत्ता के मापन के लिए, रेस्पाइरीएबल डस्ट सैंपलर (RDS) की सहायता से वायु के नमूनों को एकत्र किया एवं उनका विश्लेषण किया गया है। नमूनों के संग्रहण के लिए कुल नौ (9) स्टेशन स्थापित किए गये जिनसे उस क्षेत्र की वायु गुणवत्ता का की स्थिति का पता चल सके।

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हेक्टे.) मेसर्स गगन स्याल,
नागपुर

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

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A-8	A9	सीपीसीबी नियम	
										औद्योगिक एवं मिश्रित क्षेत्र	रहवासी एवं ग्रामीण क्षेत्र
एसपीएम सांद्रता											
न्यूनतम	128.0	242.0	126.0	92.0	95.0	96.0	98.0	88.0	89.0		
अधिकतम	158.0	445.0	165.0	123.0	129.0	128.0	128.0	125.0	123.0	500	200
औसत	143.6	143.6	142.6	112.1	114.2	112.0	115.1	106.7	108.5		
आरपीएम सांद्रता											
न्यूनतम	29.4	65.0	26.6	23.8	22.0	22.0	22.2	18.4	18.6		
अधिकतम	55.8	135.0	54.1	43.5	45.1	45.5	46.7	38.1	40.3	150	100
औसत	42.8	72.0	43.1	33.9	34.4	34.1	34.8	32.3	32.8		
सल्फर डाई आक्साइड सांद्रता											
न्यूनतम	7.1	10.0	7.1	5.0	5.2	5.1	5.2	4.7	5.2		
अधिकतम	9.3	20.0	9.5	7.6	7.6	7.6	7.8	7.1	8.1	120	80
औसत	8.3	12.2	8.2	6.3	6.4	6.4	6.5	6.0	6.7		
नाइट्रोजन डाई आक्साइड सांद्रता											
न्यूनतम	10.1	12.0	9.4	7.2	7.5	7.0	7.7	5.8	7.3		
अधिकतम	14.9	20.0	16.7	10.1	10.6	10.6	10.9	10.2	11.6	120	80
औसत	12.2	13.8	12.3	8.9	9.1	9.1	9.2	8.4	9.6		

7.4 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	दिन Leq	रात Leq
1	खदान आफिस	N-01	62	52
2	सुनेहरी	N-02	54	46
3	मैनबन	N-03	58	46
4	मोहनिया	N-04	54	42
5	सुनहरा	N-05	52	50

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हेक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

6	पिपरिया	N-06	49	46
7.	मलहन	N-07	46	42
8.	आमगाँव	N-08	52	41

7.5 जल गुणवत्ता :-

7.5.1 सतही जल :- खदान क्षेत्र के हिस्से एवं आसपास के 10 किमी क्षेत्र में कोई नदी नहीं है। दो मौसमी नाले खदान क्षेत्र के पास से निकलते हैं जो कि आगे जाकर एक हो जाते हैं, इनका बहाव वर्षाकाल में उत्तर-पश्चिमी दिशा में रहता है। सतही जल के विश्लेषण के लिए खदान क्षेत्र के 10 किमी क्षेत्र में से नमूने एकत्र किये गए हैं। अध्ययन अवधि के दौरान, दोनों नालों में से एक नाला सूखा हुआ था और एक 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 है। पानी में घुलित आक्सीजन की मात्रा 2.38 मिग्रा/ली, कुल हार्डनेस 112 मिग्रा/ली, एमपीएन की मात्रा 10 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।

7.5.2 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 14 मी नीचे पाया गया है जबकि वर्षाकाल के पहले भूजल का स्तर 18-20 मी 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 घरेलू व सिंचाई की आवश्यकता के लिए किया जाता है। भूजल के नमूने कुल चार (4) 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 बैक्टीरियोलॉजिकल विश्लेषण किया गया। इन नमूनों का विश्लेषण अमेरिकन लोक स्वास्थ्य संस्था (APHA) की मानक विधियों के द्वारा किया गया। जिसमें पीएच 7.4 से 7.7, गंदलापन 1.4 से 1.6

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हेक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

एनटीयू क्षारकता व हार्डनेस क्रमशः 212 से 288 मिग्रा/ली एवं 18 से 211 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।

7.6 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।

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

7.7.1 वनस्पति :- कटनी जिला समशुष्क प्रकार के वन क्षेत्र में आता है तथा यह वन क्षेत्र उत्तरी एवं दक्षिणी समशुष्क पतझड़ वन क्षेत्र में बंटा है। उत्तरी समशुष्क पतझड़ वन में कटनी, सिहोरा एवं विजयराघवगढ़ तहसील आती है। साल इस क्षेत्र की महत्वपूर्ण प्रजाति है। इसके अलावा साज (*Terminalia tomentosa*), धौरा (*anogeissus latifolia*), तेंदू (*Diospytos metanoxyton*), 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*), हर्षा (*Terminalia chebula*), सिरिस (*albizzia lebbek*), जामून (*eugenia jambolana*), अचार (*Buchanania lanzan*), अलोना (*Emblica 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। टीक प्रजाति भी कटनी तहसील में देखी गई है।

कार्यकारी साराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

7.7.2 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:-

बंदर (<i>Macacus rhesus</i>)
जंगली बिल्ली (<i>Felischaus</i>)
सांभर (<i>Crevus unicolor</i>)
कलमुहाँ बंदर (<i>Semnapthecus on lellccs</i>)
घरेलू मुर्गा (<i>carvus splendens</i>)
मैना (<i>Acrido tehras tristis</i>)
जंगली कुत्ते (<i>Herpests mingo</i>)
घरेलू 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 अर्थव्यस्था को ऊँचा उठाने में खास तौर से कृषि कार्य में महत्वपूर्ण योगदान देता है। इस क्षेत्र में गाय, बैल, बकरी, मुर्गे, मुर्गी, बतख,घोड़े, गधें एवं सुअर इत्यादि लाभकारी जानवर पाले जाते हैं।

7.8 भू-उपयोग प्रकार :- अध्ययन क्षेत्र में लगभग 14304 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:-

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

क्रमांक	विवरण	क्षेत्र (हैक्टेयर)	प्रतिशत
1.	वन क्षेत्र	2399	16.77
2.	कृषि के अन्तर्गत क्षेत्र,		
	क) सिंचित क्षेत्र	858	5.99
	ख) असिंचित क्षेत्र	5162	36.08
3.	कृषि योग्य बेकार भूमि	3487	24.37
4.	कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि	2398	16.76
	कुल क्षेत्र	14304	100

7.9 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. साक्षरता प्रतिशत	50.27%
6. व्यवसाय स्थिति	
(अ) कामगार (कुल जनसंख्या का %)	43.28%
i) कृषक (कुल कामगार का %)	38.32%
ii) खेतीहर मजदूर (कुल कामगार का %)	40.99%
iii) घरेलू मजदूर (कुल कामगार का %)	3.77%
iv) अन्य मजदूर (कुल कामगार का %)	15.90%
1) महत्वपूर्ण मजदूर (कुल कामगार का %)	59.96%
2) कम महत्वपूर्ण मजदूर (कुल कामगार का %)	40.04%
(ब) कुल अकार्यरत जनसंख्या (कुल जनसंख्या का %)	56.18%

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

8.0 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।

9.0 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:-

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

कारक	वजन (PIU)	आधारभूत EIU (कं)	पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के बगैर EIU (ख)	पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के साथ EIU (ग)	परिवर्तन EIU (ग-ख)	परिवर्तन EIU (ग-क)
जैवीय पर्यावरण	300	197	183	200	17	6
पर्यावरण प्रदूषण	450	343	318	347	29	4
सौन्दर्य	100	77.25	66.75	75.75	9	-1.5
मानवीय रूचि	150	114.5	112	127.5	15.5	13
कुल	1000	728.75	679.75	750.25	70.5	21.5

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

10 पर्यावरणीय प्रबंधन योजना :-

10.1 भूमि का पुर्नभरण :- उत्खनन के पश्चात् भूमि का पुर्नभरण खदान से निकलने वाले अनुपयोगी अपशिष्ट के द्वारा की जायेगी। अनुपयोगी अवशिष्ट (ओवरबर्डन) को व्यवस्थित प्रकार से एकत्रित किया जा रहा है एवं इनके उठावों की ऊँचाई एक जैसी रखी जा रही है एवं इनका पुर्नभराव के लिए अधिकतम रूप से उपयोग किया जाएगा। खदान क्षेत्र के 15.17 हैक्टेयर क्षेत्र में से 1.572 एवं 0.642 हैक्टेयर क्षेत्र डोलोमाइट एवं चूनापत्थर के लिए विकसित किया जाएगा एवं शेष 11.5835 हैक्टेयर क्षेत्र बिना विकसित किया रहेगा। कुल उत्खनन क्षेत्र किए गए क्षेत्र में से 0.0675 हैक्टेयर क्षेत्र पट्टा अवधि के दौरान पुनः भरा जाएगा

10.2 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 0.0375 हैक्टेयर भूमि पर 60 वृक्ष लगाए जा चुके हैं तथा आने वाले 5 वर्षों के दौरान 0.054 हैक्टेयर भूमि पर वृक्षारोपण की योजना बनाई गई है। इसके अलावा अभी तक अवशिष्ट पदार्थ के ढेर की करीब 0.01 हैक्टेयर जमीन पर एवं खुदे हुए गड्डे के

कार्यकारी साराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

आसपास करीब 0.02 हैक्टेयर जमीन पर वृक्षारोपण किया जा चुका है। उपरोक्त वृक्षारोपण से क्षेत्र की वानस्पतिक सुन्दरता बढ़ जाएगी। खदान अवधि के अंत में कुल 0.27 हैक्टेयर जमीन में करीब 1000 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।

10.3 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।

10.4 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।

कार्यकारी सांराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हेक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

- 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 है,

- 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 किया जा चूका है।
- 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।

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

- 1) पट्टा क्षेत्र के जिन बिन्दुओं पर ध्वनि स्तर 85dBA से ज्यादा होता है वहाँ पर कर्मचारियों को इयरप्लग एवं इयरमफ दिए गए हैं।
- 2) क्षेदन कार्य के लिए नमीयुक्त विधि अपनाई गई है।
- 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 है एवं इस कार्य के लिए डिले डीटोमीटर की सहायता ली जाती है।

कार्यकारी सारांश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल, नागपुर

- 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 जाता 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 गया है।
- 9) विस्फोट का द्वितीय चरण नहीं किया जाता है एवं हाइड्रोलिक रॉक ब्रेकर का उपयोग किया जाता 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 किनारों सघन वृक्षारोपण किया गया है।
- 12) रात के समय भारी एवं तेज ध्वनि वाले कार्य नहीं किए जाते हैं।
- 13) वाहनों को चालको को अनावश्यक रूप से हार्न बजाने से रोका जाता है।

10.6 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 जा रहा है।
- 2) खदान में कोई लाभकारी संयंत्र स्थापित नहीं होगा अतः यहाँ से दूषित जल का निस्तारण नहीं होता है।
- 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।

कार्यकारी सांराश सुनहरी चूना पत्थर, डोलोमाइट, संगमरमर अयस्क खदान (15.17 हैक्टे.) मेसर्स गगन स्याल,
नागपुर

- 6) मानसून एवं मानसून के पश्चात् सेटलिंग टैंक के पानी का विश्लेषण कराया जाता है।
- 7) खदान से निकलने वाले जल में सिल्ट की मात्रा कम से कम रखने का प्रयास किया जाता है।
- 8) कर्मचारियों के पीने के लिए साफ पानी की व्यवस्था की गई है।

11.0 उपसंहार :- मेसर्स गगन स्याल की उपरोक्त चूनापत्थर, डोलोमाइट एवं संगमरमर खदान, जो कि ग्राम सुनहरी, तहसील मुरवारा, जिला कटनी (म.प्र.) में स्थित है, के द्वारा खदान के संचालन के दौरान बेहतर पर्यावरण प्रबंधन योजना कार्यान्वित की जा रही है। 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।