

कार्यकारिणी संक्षेप  
पर्यावरणीय प्रभाव आंकलन  
हेतु

रावन-झीपन केप्टिव चूनापत्थर खान की उत्पादन क्षमता में विस्तार  
(खनन पट्टा क्षेत्र - 722.834 हैक्टेयर)  
चूनापत्थर खदान की उत्पादन क्षमता में वृद्धि  
2.8 मिलियन टन प्रतिवर्ष से 7.5 मिलियन टन प्रतिवर्ष

गांव : रावन,  
तहसील : सिमगा,  
जिला : रायपुर (छत्तीसगढ)

आवेदक



मैसर्स ग्रासिम इण्डस्ट्रीज लिमिटेड

पी.ओ. ग्रासिम विहार, गांव-रावन,  
जिला-रायपुर - 493196 (छत्तीसगढ)

## कार्यकारिणी संक्षेप

### 1.0 परियोजना विवरण

#### 1.1 परिचय

मैसर्स ग्रासिम इण्डस्ट्रीज लिमिटेड आदित्य-बिड़ला समूह की अग्रणी कम्पनी है। जो सीमेंट निर्माण, विस्कोस स्टेपल फायबर, स्पंज आयरन, टैक्सटाईल, सॉफ्टवेयर आदि में व्यवसायिक रुचि रखती है। सीमेंट निर्माण इस ग्रुप का मुख्य व्यापार है और यह ग्रुप के टर्नओवर में लगभग 50 प्रतिशत हिस्सेदार है। सीमेंट निर्माण में कुशल अनुभव के साथ, भारत के विभिन्न हिस्सों में 6 विशाल क्षमता के सीमेंट प्लांट पहले से ही सफलतापूर्वक चलायमान है।

मैसर्स ग्रासिम इण्डस्ट्रीज लिमिटेड ने 3.3 मिलियन टन प्रतिवर्ष क्षमता का एक सीमेंट प्लांट 30 मेगावाट का थर्मल पॉवर प्लान्ट और 2.8 मिलियन टन प्रतिवर्ष क्षमता की चूनापत्थर खान ग्राम रावन, तहसील सिमगा, जिला रायपुर (छत्तीसगढ़) के निकट स्थापित की है।

वर्तमान चूनापत्थर उत्पादन क्षमता (2.8 मिलियन टन प्रतिवर्ष) हेतु पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, नई दिल्ली पत्र क्रमांक जे-11015/70/2003-IA.II (M) दिनांक 15.04.2005 द्वारा पर्यावरणीय स्वीकृति दे दी गई है।

ग्रासिम प्रबन्धन ब्राउन फील्ड इन्टीग्रेटेड सीमेंट परियोजना प्रस्तावित कर रहा है। ग्रासिम इण्डस्ट्रीज लिमिटेड ने क्लिंकर उत्पादन क्षमता में वृद्धि हेतु आवश्यक अतिरिक्त चूनापत्थर प्राप्त करने के लिए, रावन-झीपन चूनापत्थर खदान की उत्पादन क्षमता में 2.8 मिलियन टन प्रतिवर्ष से 7.5 मिलियन टन प्रतिवर्ष वृद्धि करना प्रस्तावित किया है।

नवीन ईआईए अधिसूचना, दिनांक 14 सितम्बर, 2006 के अनुसार यह खनन परियोजना श्रेणी 'अ' में आती है।

## 1.2 परियोजना क्षेत्र का विवरण

क्र.सं.	विशेष	विवरण
1.	स्थिति	
	अ. गाँव	रावन
	ब. तहसील	सिमगा
	स. जिला	रायपुर
	द. राज्य	छत्तीसगढ़
2.	अक्षांश	21° 33' से 21° 35' उत्तर
3.	देशांतर	81° 58' से 82° 00' पूर्व
4.	टोपोशीट संख्या	64 जी/14 और 64 के/2
	सामान्य भू-स्तर	276 एम.आर.एल
6.	पट्टा क्षेत्र का भूमि उपयोग (हैक्टे.)	
	सरकारी उसर भूमि (हैक्टे.)	159.517 हैक्टेयर
	कृषि भूमि (व्यक्तिगत)	563.317 हैक्टेयर
	कुल पट्टा क्षेत्र	722.834 हैक्टेयर
<b>अध्ययन क्षेत्र का विवरण:</b>		
7.	निकटतम राष्ट्रीय राजमार्ग	एन.एच.-6, 70 कि.मी.
8.	निकटतम रेलवे स्टेशन	भाटपारा - 17 किलोमीटर (दक्षिण-पूर्व में)
9.	निकटतम कस्बा	रायपुर - 85 किलोमीटर
10.	पारिस्थितिकीय संवेदनशील क्षेत्र	10 किमी. अध्ययन क्षेत्र में स्थित नहीं है।
11.	समीपस्थ जल निकास	महानदी नहर
12.	पानी का स्रोत	बोरवेल/खान में एकत्रित वर्षा जल
<b>जलवायु (शीत ऋतु: दिसम्बर 2009 से फरवरी 2010 तक)</b>		
13.	अ. तापमान	11.4°C से 30.2°C (सेल्सियस)
	ब. सापेक्ष आर्द्रता	
	8:30 बजे	37% से 95%
	17:30 बजे	28% से 81%
14.	प्रभावी पवन प्रवाह	उत्तर-पूर्व से
	परियोजना की आवश्यकताएं	

क्र.सं.	विशेष	विवरण
15.	जल की आवश्यकता	बढ़ी हुई उत्पादन क्षमता हेतु 350 किलोलीटर प्रतिदिन पानी की आवश्यकता होगी। स्रोत: माइनिंग पिट में एकत्रित पानी तथा पेयजल हेतु बोरवेल का उपयोग किया जायेगा।
16.	श्रमशक्ति	96 व्यक्ति, उत्पादन वृद्धि के लिए अतिरिक्त श्रमशक्ति की आवश्यकता नहीं होगी।
17.	परियोजना लागत	रुपये 40.0 करोड़
18.	पर्यावरणीय प्रबन्धन योजना खर्च	
	पूँजी खर्च	रुपये 60.0 लाख
	आवर्ती खर्च	रुपये 10.0 लाख

स्रोत: संशोधित खनन स्कीम और प्रोग्रेसिव माइन क्लोजर प्लान

## 2.0 खनन विवरण

क्र. सं.	विशेष	विवरण
1.	खनन पट्टा क्षेत्र	722.834 हैक्टेयर
2.	खनन योग्य भण्डार	162.02 मिलियन टन (दिनांक 1.04.2009 तक)
3.	खनन प्रक्रिया	मशीनीकृत ऑपन कास्ट
4.	खनन की आयु	लगभग 22 वर्ष (7.5 मिलियन टन प्रतिवर्ष चूना पत्थर उत्पादन)
5.	उपकरण	एक्सकेवेटर, रॉक ब्रेकर, लोडर, डम्पर, ड्रिल रिंग, डॉजर, वॉटर टैंकर, एक्सप्लोसिव वेन, डीजल टैंकर आदि।
6.	बैंच की ऊँचाई व चौड़ाई	ऊँचाई – 8.0 मीटर, चौड़ाई – 30 मीटर
7.	पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से चूनापत्थर के 1.6 मिलियन टन प्रतिवर्ष से 2.8 मिलियन टन प्रतिवर्ष उत्पादन वृद्धि के लिए पर्यावरणीय स्वीकृति लेना	पत्र संख्या जे-11015/70/2003-IA.II(M) दिनांक 15.04.2005
8.	माइनिंग स्कीम वर्ष 2009 से 2014 तक 7.5 मिलियन टन प्रतिवर्ष चूनापत्थर उत्पादन हेतु संशोधित	भारतीय खान ब्यूरो के पत्र क्रमांक 314(3)/2009-MCCM(CZ)/MP/MS/PMCP-16 दिनांक 4.12.2009 द्वारा अनुमोदित

स्रोत: संशोधित खनन स्कीम व प्रोग्रेसिव माइन क्लोजर प्लान

## 2.1 प्रस्तावित खनन प्रक्रिया

7.5 मिलियन टन प्रतिवर्ष चूना पत्थर उत्पादन के लिए मशीनीकृत ओपन कास्ट खनन डीप होल ड्रिल और विस्फोटन के साथ प्रस्तावित है। ड्रिलिंग डीएम 30 व आईसीएम-260 ड्रिल मशीनों के द्वारा की जायेगी। विस्फोटन, स्लरी विस्फोटकों (साइट मिक्सड इमल्शन) एसएमई तथा अमोनियम नाइट्रेट फ्यूल ऑयल (ANFO) द्वारा की जायेगी। NONEL प्रणाली का विस्फोटन में बड़े पैमाने पर उपयोग किया जाएगा।

## 2.2 खनन योजना हेतु आवश्यकताएं

### 2.2.1 मशीनरी

क्र.सं.	मशीन	संख्या
1.	एक्सकेवेटर	5
2.	रॉक ब्रेकर	1
3.	लोडर	1
4.	डम्पर	12
5.	ड्रिल रिंग	1
6.	ड्रिल रिंग	1
7.	डोजर	2
8.	डोजर	2
9.	वॉटर टैंकर	2
10.	डीजल टैंकर	1
11.	एक्सप्लोसिव वेन	1
12.	टायर हैण्डलर	1
13.	वाइब्रोमेक्स	1
14.	डीवाटरिंग पम्प	5

स्रोत: संशोधित माइनिंग स्कीम एवं प्रोग्रेसिव माइन क्लोजर प्लान

## 2.2.2 पानी की आवश्यकता

प्रस्तावित परियोजना के लिए कुल 350 किलोलीटर प्रतिदिन पानी की आवश्यकता होगी।

### सारणी-2.2.2

क्र.सं.	उद्देश्य	वर्तमान जल आवश्यकता (किलोलीटर प्रतिदिन)	प्रस्तावित उत्पादन वृद्धि के लिए अतिरिक्त जल आवश्यकता (किलोलीटर प्रतिदिन)	कुल जल आवश्यकता (किलोलीटर प्रतिदिन)
1.	छिडकाव व खनन गतिविधि	130	50	180
2.	वर्कशॉप	10	15	25
3.	पेयजल	04	02	06
4.	हरित पट्टिका विकास	94	45	139
	कुल	238	112	350

स्रोत: संशोधित माइनिंग स्कीम एवं प्रोग्रेसिव माइन क्लोजर प्लान

टिप्पणी: माइनिंग पिट में एकत्रित पानी का उपयोग पानी के स्रोत के रूप में किया जायेगा तथा पेयजल के लिए मौजूदा बोरवेल का उपयोग किया जायेगा (केन्द्रीय भूजल प्राधिकरण से अनुमति प्राप्त कर ली गई है)

## 3.0 पर्यावरण का विवरण

अध्ययन क्षेत्र (परियोजना क्षेत्र की सीमा से 10 किलोमीटर का त्रिज्या क्षेत्र) का आधारभूत अध्ययन शीत ऋतु (दिसम्बर 2009 से फरवरी 2010 तक) में किया गया। व्यापक वायु गुणवत्ता (केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण मण्डल के मानक अनुसार) व्यापक ध्वनि स्तर, पानी की गुणवत्ता एवं मृदा की गुणवत्ता संबंधी निरीक्षण अलग-अलग स्थानों पर किये गये। भूमि उपयोग के अध्ययन के लिए सैटेलाइट इमेजरी/उपग्रह चित्रण का उपयोग किया गया है तथा जनसंख्या, वनस्पति व जीव-जन्तु का अध्ययन भी किया गया।

सभी 10 AAQM स्टेशनों पर PM<sub>10</sub> की औसत सान्द्रता का मान 31.87 से 82.76 माइक्रोग्राम/घनमीटर तक पाई गयी, PM<sub>2.5</sub> के लिए 18.4 से 38.18 माइक्रोग्राम/घनमीटर तक पाई गयी, SO<sub>2</sub> के लिए 5.5 से 16.30 माइक्रोग्राम/घनमीटर तक पाई गयी तथा NO<sub>2</sub> के लिए 8.40 से 21.00 माइक्रोग्राम/घनमीटर तक पाई गयी।

सभी 10 सैम्पलिंग स्टेशनों पर भू-जल निरीक्षण से पता चलता है कि पी.एच. 7.32 से 7.81 तक, कुल कठोरता 222.6 मिलीग्राम/लीटर से 299.7 मिलीग्राम/लीटर तक तथा कुल घुलित ठोस 446 मिलीग्राम/लीटर से 498 मिलीग्राम/लीटर तक पायी गयी।

मृदा के विश्लेषण से यह पता चलता है कि पी.एच. का मान 7.57 से 7.82 तक होने के कारण मृदा उदासीन प्रकृति की है और बनावट के आधार पर दोमट चिकनी मिट्टी है।

मृदा सेम्पल में नाइट्रोजन, फास्फोरस व पौटेशियम की अच्छी सान्द्रता पायी गई है।

### 3.1 आर्थिक-सामाजिक पर्यावरण

सन् 2001 की जनगणना के अनुसार 10 किलोमीटर परिधि क्षेत्र की जनसंख्या 36565 है। क्षेत्र की कुल जनसंख्या का 15.80 प्रतिशत भाग अनुसूचित जाति तथा 6.68 प्रतिशत भाग अनुसूचित जनजाति का है। साक्षरता का प्रतिशत 57.23 तथा इस जनसंख्या में से 40.78 प्रतिशत श्रमिक व्यवसाय से जुड़े हुए हैं। जिसमें से 30.43 प्रतिशत मुख्य श्रमिक तथा 10.35 प्रतिशत अप्रधान श्रमिक हैं। शेष 59.22 प्रतिशत जनसंख्या नॉन वर्कर हैं।

### 4.0 संभावित पर्यावरणीय प्रभाव व नियन्त्रण उपाय

चूना पत्थर खनन के दौरान मुख्य प्रदूषण उत्सर्जक प्रक्रियाएं ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, लोडिंग, हॉलेज और अन्य परिवहन गतिविधियां आदि हैं।

- **मृदा तथा भूमि उपयोग पर प्रभाव:-** खनन से उत्पन्न होने वाली मृदा को अलग से एकत्रित किया जायेगा तथा इसे पट्टा क्षेत्र में पौधे लगाने हेतु उपयोग किया जायेगा कन्सेचुअल स्टेज पर कोई भी उपरी मृदा उम्प नहीं होगा।

ओपन कास्ट माइनिंग गतिविधियां पट्टा क्षेत्र के लैण्डस्कैप को बदल देती हैं तथा उसके आस-पास के क्षेत्र के सतही रूप पर कोई प्रभाव नहीं डालती। खनन के अंत तक 558.954 हैक्टेयर भूमि की खुदाई की जायेगी जिसमें से 251.00 हैक्टेयर भूमि का पुनर्भरण किया जायेगा तथा पौधारोपण किया जायेगा। शेष बची 307.954 हैक्टेयर भूमि को वाटर रिजवायर की तरह विकसित किया जायेगा। कुल पट्टा क्षेत्र 722.834 हैक्टेयर है इसमें से 403.16 हैक्टेयर पर पौधारोपण/हरित पट्टिका का विकास किया जायेगा।

जिसमें 111.84 हैक्टेयर अनवर्कड क्षेत्र, 40.32 हैक्टेयर बाहरी डम्प तथा 251.00 हैक्टेयर बैकफिल्ड क्षेत्र सम्मिलित है।

- **खनन का भू-जल स्तर पर प्रभाव:-** क्षेत्र में खनन भूजल स्तर से ऊपर किया जायेगा। इसलिए वॉटर रिजाइम पर कोई भी प्रभाव प्रत्याशित नहीं किया गया है। क्षेत्र का सामान्य भू-स्तर 276 एमआरएल है। भू जल स्तर 236 एमआरएल (40 मी. बीजीएल) है जबकि अंतिम कार्य गहराई 240 एमआरएल (36 मी. बीजीएल) है। खान से कोई जल का निस्सरण नहीं होगा। खनिज तथा ओवरबर्डन प्रकृति में विषैले नहीं है।
- **वायु गुणवत्ता पर प्रभाव:-** बहुत सी खनन संबंधी गतिविधियां जैसे कि डोजिंग, ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, लोडिंग, हॉलेज और अन्य ट्रांसपोर्ट आदि से धूलकण उत्सर्जित होते हैं। उचित न्यूनिकरण उपायों के अभाव में यह सब क्षेत्र में पार्टिकुलेट मेटर की मात्रा को बढ़ा सकते हैं। गैसीय उत्सर्जन हेवी अर्थ मूविंग मशीनों तथा परिवहन वाहनों से उत्पन्न होता है। सही न्यूनिकरण उपाय, लगातार सड़कों तथा लोडिंग पाइंट पर पानी का छिड़काव, गाड़ियों व उपकरणों की अच्छी देखाभाल व कुशल संचालन तथा हरित पट्टिका विकास द्वारा प्रदूषण को नियंत्रित किया जा सकता है।
- **ध्वनि स्तर तथा भूमि कंपन पर प्रभाव:-** खनन गतिविधि में चूना पत्थर के परिवहन के लिए उपयोग में लिये जाने वाले ट्रक तथा ब्लास्टिंग व ड्रिलिंग ध्वनि उत्सर्जन का मुख्य स्रोत है। ब्लास्टिंग से तत्काल ध्वनि स्तर कुछ समय के लिए उच्च रहता है लेकिन यह बेहतर तकनीक के प्रयोग के कारण ध्वनि स्तर निर्धारित सीमा के भीतर रहता है तथा यह कार्य क्षेत्र में रहता है।  
आस-पास के क्षेत्र में ध्वनि प्रसारण को वृक्षारोपण द्वारा रोका जायेगा।

## 5.0 पर्यावरणीय विश्लेषण कार्यक्रम

### सारणी – 5.0

क्र.सं.	विवरण	विश्लेषण की आवृत्ति
1.	मौसम संबंधी आंकड़े	प्रतिदिन
2.	परियोजना स्थल पर व्यापक वायु गुणवत्ता	सप्ताह में दो बार
3.	पानी की गुणवत्ता	त्रैमासिक



## 6.0 अतिरिक्त अध्ययन

अतिरिक्त टी.ओ.आर. पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के पत्र क्रमांक जे-11015/17/2009-IA.II (M) दिनांक 26 अक्टूबर, 2009 के अनुसार जैविक अध्ययन, जलीय भूवैज्ञानिक अध्ययन, वर्षा जल संचयन एवं आपदा प्रबंधन योजना का अध्ययन किया गया है।

## 7.0 परियोजना के लाभ

प्रस्तावित परियोजना बाजार में सीमेंट की बढ़ती हुई मांग को पूरा करने में सहायक होगी तथा देश की आर्थिक स्थिति के स्तर को भी बढ़ाएगी। ग्रासिम इण्डस्ट्रीज लिमिटेड पहले से ही आस-पास के गाँव में सजगरूप से अपनी सामूहिक सामाजिक जिम्मेदारी निभाने में सक्रिय है। आस-पास के क्षेत्रों में बुनियादी सुविधाओं का विकास, शैक्षिक सुविधाएं, महिला सशक्तिकरण के लिए स्वयं सहायक समूहों, ग्रामीण रोजगार के लिए लाभकारी कार्य, स्वास्थ्य जागरूकता अभियान एवं शल्य चिकित्सा शिविरों का आयोजन, प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित क्षेत्रों में पुनर्वास संबंधित प्रयास, क्षेत्र में सामाजिक वानिकी कार्यक्रमों में सहायता आदि, कुछ कॉर्पोरेट सामाजिक जिम्मेदारी के कार्य हैं जो वर्तमान में चल रहे हैं तथा खान के जीवनकाल तक चलते रहेंगे।

## 8.0 पर्यावरणीय प्रबन्धन योजना

### 8.1 भूमि उपयोग का प्रबन्धन

खनन क्रिया वर्तमान खनन पट्टा क्षेत्र की भूमि को प्रभावित करेगी। खनन पट्टा क्षेत्र की वास्तविक स्थलाकृति मुख्यतः खनन क्रिया द्वारा प्रभावित होगी। खनन कार्य की समाप्ति पर कुल खुदाई क्षेत्र 558.954 हैक्टेयर होगा, जिसमें से 251.00 हैक्टेयर पुनर्भरण कर लिया जायेगा और शेष 307.954 हैक्टेयर जलाशय क्षेत्र में विकसित किया जायेगा। 722.834 हैक्टेयर के कुल लीज क्षेत्र में से 403.16 हैक्टेयर के क्षेत्र पर हरित पट्टिका विकास/पोधारोपण किया जायेगा, जिसमें 111.84 हैक्टेयर अप्रभावित क्षेत्र, 40.32 हैक्टेयर बाहरी डम्प क्षेत्र तथा 251.00 हैक्टेयर पुनर्भरण क्षेत्र सम्मिलित है।

### 8.2 वायु प्रबन्धन

- ड्रिलों में कुशल वेट-ड्रिलिंग की व्यवस्था की गई है। ड्रिलिंग मशीन केवल दिन में ही चलायी जाती है।
- ऑपरेटर्स हेतु बन्द एसी कैबिन उपलब्ध कराये गये हैं। तथा डस्ट-मास्क का आवश्यकतानुसार उपयोग किया जाता है।

- विस्फोटन से उत्पन्न होने वाले धूलकण तात्कालिक प्रकृति के होते हैं तथा शीघ्रता से वातावरण में मिल जाते हैं।
- नियंत्रित विस्फोटन किया जाता है।
- द्वितीयक विस्फोटन के स्थान पर रॉक-ब्रेकरों का उपयोग किया जाता है।
- कच्ची सड़क पर पानी के टैंकरों से अथवा फव्वारों से पर्याप्त पानी का छिड़काव किया जाता है। वायुवाहित धूल को रोकने के लिए सड़क के दोनों तरफ पौधारोपण किया गया है। ऑपरेटरों को डस्ट-मास्क उपलब्ध कराये गये हैं।
- कच्ची सड़क पर तथा खान कार्यक्षेत्र में हरित पट्टिका विकास/पौधारोपण किया गया है।

### 8.3 जल प्रबन्धन

खान जल के अनियन्त्रित प्रवाह तथा उससे होने वाले मृदा अपरदन को रोकने के लिए उचित नियन्त्रण उपाय अपनाए जायेंगे। जो निम्न हैं:-

- गारलेण्ड ड्रेन और 4 सेटलिंग टैंक, कार्यशील पिट, के पास बनाए गए हैं, ओवरबर्डन मृदा डम्प मृदा अपरदन को रोकने के लिए पर वैज्ञानिक तरीके से वृक्षारोपण किया गया है। इस प्रकार एकत्रित जल पौधारोपण में उपयोग किया जाता है।
- अवशेष डम्प साइट का चुनाव कर लिया गया है जिन्हें जल-समूहों से उचित दूरी देखते हुए बनाया गया है।
- खनन जल की गुणवत्ता जांच करने के लिए इसका आवधिक परीक्षण भी किया जा रहा है।
- 7 लाख घनमीटर क्षमता का सम्प डिजाइन किया गया है। जिसको क्षेत्र में होने वाले अचानक उच्च वर्षा, अधिकतम निर्वाह तथा पर्याप्त प्रतिधारण अवधि से सिल्ट पदार्थ का उचित व्यवस्थापन (सेटलिंग) को ध्यान में रख कर बनाया गया है।
- परियोजना क्षेत्र में भू-जल स्तर पीजोमीटर की सहायता से जांचा जाता है।
- रूफ वॉटर हारवेस्टिंग की व्यवस्था अस्पताल, पाठशाला, खरीदारी परिसर, सीसीआर भवन, खनन कार्यालय, रावन पंचायत भवन में स्थापित की गई है।
- ऑयल/वॉटर सेपरेटर कार्यशाला में उपलब्ध कराया गया है। कार्यशाला से निकलने वाला व्यर्थ जल उचित उपचार के बाद हरित पट्टिका के विकास में उपयोग किया जाता है।

#### 8.4 ठोस व्यर्थ प्रबन्धन

- कुल उत्पन्न ओवरबर्डन/अपशिष्ट, खनन के जीवनकाल के बाद पुर्नभरण में उपयोग किया जायेगा।
- लगभग 40.32 हैक्टेयर क्षेत्र अपशिष्ट डम्प के अन्तर्गत लिया जायेगा।
- वर्तमान में लगभग 2,87,250 घनमीटर ऊपरी मृदा उत्पन्न हो चुकी है, जिसमें से 9000 घनमीटर को 2.66 हैक्टेयर क्षेत्र में व्यवस्थित कर दिया गया है।

#### 8.5 ध्वनि प्रबन्धन

सभी उपायों को अपनाया जायेगा ताकि ध्वनि का स्तर निर्धारित मानकों के अन्तर्गत हो।

- ड्रिल मशीनों के लिए बंद एसी केबिनों में व्यवस्था है, ऑपरेटरों को ड्रिलिंग के दौरान इयर प्लग/मफस दिये गये हैं।
- विस्फोटन से उत्पन्न हुआ शोर इम्पल्स किस्म का होता है जिसे उचित स्टेमिंग कॉलम से नियंत्रित कर लिया जाता है।
- बड़े आकार के बोल्टों को तोड़ने के लिए रॉक ब्रेकर्स का उपयोग किया जाता है, जिससे द्वितीय विस्फोटन की आवश्यकता नहीं होती है।
- उच्च ध्वनि क्षेत्र में मशीनरी पर काम करने वाले श्रमिकों को कान के बचाव के लिए इयर प्लग दिये जाते हैं।
- ड्रिलिंग उपकरणों के आस-पास तथा भारी उपकरणों के करीब ध्वनि स्तर की जांच नियमित प्रस्तावित है। तथा सभी उपकरणों रखरखाव में सुधार के लिए कदम उठाये जायेंगे ताकि ध्वनि अपने अनुमानित मापदण्डों में नियंत्रित हो सके।
- आंतरिक सड़क व अवरोधकों पर पौधारोपण करेंगे।

#### 8.6 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

बेहतर शैक्षणिक सुविधाएं, उचित स्वास्थ्य देखभाल, सड़क एवं पेय-जल सुविधा जैसे सामाजिक बुनियादी सुविधाएं जो मनुष्य के लिए अत्यन्त आवश्यक हैं। ग्रासिम इण्डस्ट्रीज लिमिटेड उपरोक्त सुविधाएं क्षेत्र में या तो प्रदान करेगा अथवा मौजूदा सुविधाओं को सुधारेगा जो कि स्थानीय समुदाय के जीवन स्तर को बढ़ाने में सहायक होगा। निम्नलिखित गतिविधियां क्षेत्र में सामाजिक-आर्थिक उपयोगों के लिए प्रस्तावित हैं।

### संयुक्त सामाजिक दायित्व का विवरण

क्र.सं.	प्रस्तावित उत्पादन वृद्धि परियोजना हेतु संयुक्त सामाजिक दायित्व	वर्ष 2009-10 हेतु राशि (रूपये लाख में)
1.	आवास	8,00,000/-
2.	पानी की आपूर्ति	7,30,000/-
3.	स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं चिकित्सा सुविधाएं	6,75,000/-
4.	शिक्षा और प्रशिक्षण	7,50,000/-
5.	रोजगार / स्थानीय निवासीयों के लिए प्रशिक्षण	90,000/-
6.	मनोरंजन और खेल	1,10,000/-
7.	अन्य	40,000/-
	कुल	31,95,000/-

### 8.7 स्थलीय पारिस्थितिकी

अध्ययन क्षेत्र में कोई भी राष्ट्रीय पार्क, जीव अभ्यारण्य व जैविक भण्डार स्थित नहीं है।

### 8.8 हरित पट्टिका विकास तथा पौधारोपण कार्यक्रम

कुल खनन क्षेत्र (722.834 हैक्टेयर) में से 166.00 हैक्टेयर क्षेत्र को पौधारोपण तथा हरित पट्टिका क्षेत्र में विकसित किया जायेगा।

निम्न प्रजातियां हरित पट्टिका में लगाई जायेगी।

जिंजिंफस मोरीटियाना (बोर), अकेशीया अरोबिका (बबूल), फायकस बेंगलेन्सिस (बरगद), डलबर्जिया सीसू (शीशम), एमबेलिका ओफीसिनेलिस (आमला), फायकस रेलीजीओसा (पीपल), टोमेरिन्डस इण्डिका (इमली), अजाडिरेक्टा इण्डिका (नीम)। पौधारोपण का कार्य केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण मण्डल की निम्नावली के अनुसार किया जायेगा।

### 9.0 सारांश

उपरोक्त विमर्श के पश्चात यह कहना पूर्ण सुरक्षित है कि विभिन्न प्रकार के प्रदूषणों को निर्धारित सीमा के अन्दर रखते हुए पर्याप्त रोकथाम अपनाने के कारण यह परियोजना इस क्षेत्र की पारिस्थितिकी पर कोई बुरा प्रभाव नहीं डालेगी। क्षेत्र के चारों ओर हरित पट्टिका के विकास प्रभावशाली प्रदूषण नियंत्रण तकनीक के रूप में तथा ग्रासिम इण्डस्ट्रीज लिमिटेड के क्षेत्र में प्रदूषण नियंत्रण हेतु किया जायेगा।

