MONNET
Steel | Power | Mining

मोनेट इस्पात एंड एनर्जी लिमिटेड

Monnet House, 11 Masjid Moth, Greater Kailash Part-II, New Delhi-110048
Tel. No. 011-29218542- 546

गैतरा चूना पत्थर खदान

(खुली खनन पद्धति)

(खनन पट्टा: 278.144 हेक्टर, उत्पादन: 13 लाख टन प्रति वर्ष)

ग्राम : गैतरा, पौसरी, भरसेला और भरसेली छत्तीसगढ़ तहसील व जिला बलौदा बाजार, छत्तीसगढ़

की

ड्राफ्ट पर्यावरण प्रभाव आकलन तथा पर्यावरण प्रबंधन योजना

की

कार्यकारिणी सारांश

जून २०१६

(इशू १, रिविजन 0)

सलाहकार:

Min Mec Consultancy Pvt. Ltd. Min Mec R&D Laboratory
Estb. 1983

मिन मैक कंसल्टंसी प्राइवेट लिमिटेड

A-121, Paryavaran Complex, IGNOU Road, New Delhi – 110 030
Ph : 29534777, 29532236, 29535891 ; Fax: 091-11-29532568
Email :min_mec@vsnl.com; Web site : www.minmec.co.in

JAS-ANZ
QMS ISO 9001 Approved Company
An ISO 9001:2008 approved company

कार्यकारिणी सारांश

1.0 परिचय

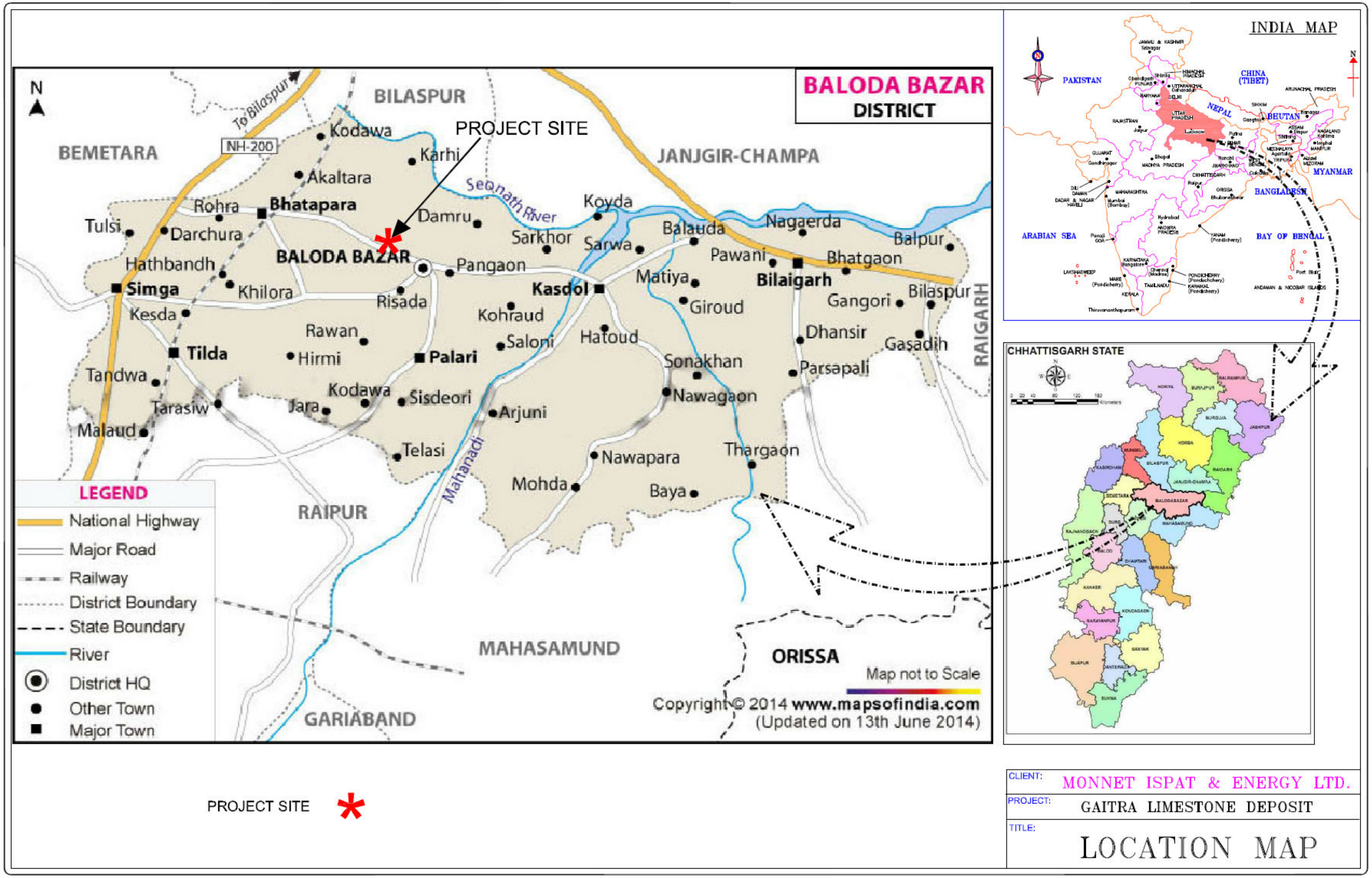
1.1 सामान्य पृष्ठभूमि

प्रस्तावित गायत्रा चूना पत्थर खदान की उत्पादन क्षमता 1.3 मिलियन टन प्रति वर्ष (एम.टी.पी.ए.) होगी। खनन पट्टा क्षेत्र 278.144 हेक्टेयर है। परियोजना प्रस्तावक मोनेट इस्पात एंड एनर्जी लिमिटेड है। खनन पट्टा गांव गायत्रा, पौसरि, भरसेला और भरसाली, जिला बलोदा बाजार, छत्तीसगढ़ के हिस्सों में मौजूद है। चूना पत्थर का कुल भूवैज्ञानिक भंडार 790.9 लाख टन और खनन योग्य भंडार 610.8 लाख टन अनुमानित है। खनन खुली (ओपन कास्ट) विधि द्वारा प्रस्तावित है। खनन योजना के पहले 5 साल में औसत स्ट्रिपिंग अनुपात 1:0.11 होगा।

1.2 स्थान और संचार

खनन पट्टा सर्वे ऑफ इंडिया टोपोशीट संख्या 64-के/2 के अंदर आता है। खनन पट्टा के अक्षांश 21°40′22′′ से 21°41′30′′ उत्तर और देशांतर 82°06′10′′ से 82°07′44′′ पूर्व के बीच है। खनन पट्टा से 0.6 की.मी. पर राष्ट्रिय राजमार्ग-10 (भाटापारा से बलोदा बाजार) दक्षिण पश्चिम में स्तिथ है। दक्षिण पूर्व में 5.0 किलोमीटर की दूरी रायपुर से बलोदा बाजार जाने वाला राष्ट्रिय राजमार्ग 9 स्तिथ है। राष्ट्रिय राजमार्ग- १४ (कासडोल से बलोदा बाजार (दक्षिण पूर्व में 4.9 किलोमीटर की दूरी पर है और एम.जी. रोड (हाथबन्द से बलोदा बाजार (दक्षिण दक्षिण पूर्व में 4.3 किलोमीटर की दूरी पर है। पश्चिम उत्तर पश्चिम में सड़क मार्ग से 16.5 कि.मी. पर निकटतम रेलवे स्टेशन भाटापारा है। क्षेत्र से सड़क मार्ग से 100 की.मी. की दूरी पर रायपुर हवाई अड्डा निकटतम है। परियोजना के स्थान चित्र १ में देखा जा सकता।

चित्र 1 : परियोजना स्थल



2.0 परियोजना विवरण

2.1 भूगर्भशास्त्र

खाना पट्टा क्षेत्र 36000 वर्ग किलो मीटर में फैले प्रोटेरोज़ोइक छत्तीसगढ़ बेसिन का एक छोटा सा हिस्सा है। यहा का चूना पत्थर व बफ्फ़ ग्रे शेल रायपुर समूह के चांदी फोरमेशन का हिस्सा है। आउटक्रॉप की सामान्य प्रवृत्ति उत्तर पूर्वी से दक्षिण पश्चिम दिशा की ओर है। और यह लगभग क्षैतिज है।

2.2 भूवैज्ञानिक भंडार और ग्रेड

प्रभाव विधि द्वारा बोरहोल अनुसार रिजर्व की गणना की गई है। यह भूविज्ञान और खनन निदेशालय के पूर्वेक्षण रिपोर्ट पर आधारित है। ब्लॉक से अनुमानित खनन योग्य भंडार 610.8 लाख टन है। प्रतिवर्ष 13 लाख टन की उत्पादन दर पर, खान का प्रत्याशित जीवन 47 साल है। चूना पत्थर की औसत गुणवत्ता में CaO की मात्रा 45.05% होगी, Al_2O_3 की 12.55% और MgO की 3% से कम होगी। यह इसे सीमेंट निर्माण के लिए उपयुक्त बनाता है।

2.3 खनन

चूना पत्थर का लक्षित उत्पादन 13 लाख टन प्रतिवर्ष होगा। यह सीमेंट प्लांट के लिए कच्चे माल की आवश्यकता को पूरा करेगा । खनन यंत्रीकृत खुली खनन पद्दति द्वारा होगा। खनन बेंच की ऊँचाई 9 मीटर होगी। हाइड्रोलिक एक्सकवेट्रो का प्रयोग बेंच प्रगति और अयस्क/अपशिष्ट पदार्थ को ढोने के लिए किया जाएगा। ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग कठोर संरचनाओं में की जाएगी। डम्पर लोड करने और अयस्क / अपशिष्ट पदार्थ की डंपिंग के लिए इस्तेमाल किया जाएगा। चूना पत्थर को ब्लास्टिंग के उपरान्त, 25 टन क्षमता के डम्पर में भरा जाएगा और डंप किया जाएगा। निरंतर उत्खनन किया माल को एक अर्द्ध मोबाइल क्रशर में 75 मि.मी. तक कुचल दिया जाएगा। उसके बाद यह सड़क या कन्वेयर द्वारा कंपनी के प्रस्तावित सीमेंट प्लांट में ले जाया जाएगा। खदान के गड्ढे की अंतिम सीमा तय कर दी गयी है और अंतिम गड्ढे की ढाल 45° होगी। खदान के गड्ढे का क्षेत्र 173.78 हेक्टेयर होगा। गड्ढे की अंतिम गहराई जमीनी स्थल से 30 मीटर नीचे होगी।

2.4 ब्लास्टिंग

83 मि.मी. के स्लरी कारतूस के उच्च विस्फोटकों को प्रधान चार्ज के रूप में इस्तेमाल किया जाएगा। विस्फोटक का पाउडर फैक्टर पूरी परत में लगभग 8 टन प्रति किलो होगा। खानन के दौरान पर्याप्त अनुभव पाने के बाद पाउडर फैक्टर का अनुकूलन किया जाएगा। विस्फोटक को 10 टन क्षमता के स्थायी मैगजीन में संग्रहीत किया जाएगा।

2.5 साइट सेवाएं

कार्यालय, स्टोर, प्राथमिक चिकित्सा केंद्र, कैंटीन, आदि के रूप में साइट पर सेवाएं प्रस्तावित है। वर्कशॉप में मशीनी कार्यशाला भी लगायी जाएगी। बिजली की आपूर्ति छत्तीसगढ़ राज्य विद्युत बोर्ड के निकटतम सब-स्टेशन से जाएगी। खदानों के लिए कुल पानी की आवश्यकता 132 घन मीटर प्रति दिन होगी। भूजल का उपयोग पीने के लिए और खान सम्प का पानी औद्योगिक उपयोग में लाया जाएगा। खनन कार्य (उत्पादन) प्रति दिन दो पारियों में, 300 दिन प्रति वर्ष होगा।

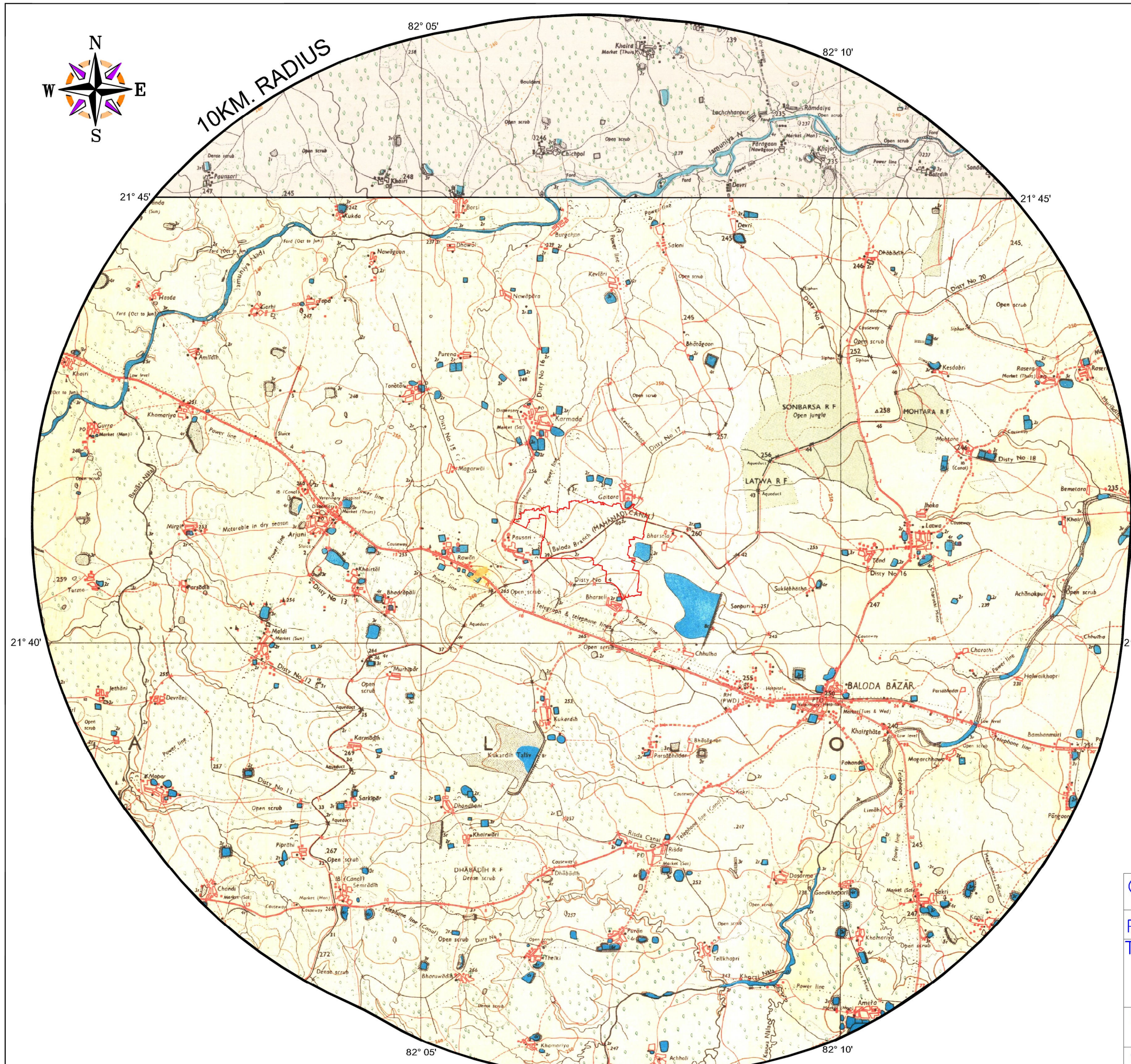
2.6 श्रमशक्ति

प्रबंधन और कार्यकर्ताओं सहित, कुल रोजगार 89 व्यक्तियों को मिलेगा। तकनीकी और गैर तकनीकी प्रकार के व्यक्तियो की आवश्यकता होगी।

3.0 वर्तमान पर्यावरणीय परिदृश्य

खानन पट्टा क्षेत्र परियोजना क्षेत्र है। यह "कोर जोन" के रूप में जाना जाता है। खानन पट्टे के चारों ओर 10 किलोमीटर के दायरे को "बफर जोन" का नाम दिया गया है। दोनों कोर और बफर जोन को "अध्ययन क्षेत्र" कहा जाता है। अध्ययन के क्षेत्र का नक्शा चित्र 2 में देखा जा सकता है।

चित्र 2 : अध्ययन क्षेत्र का नक्शा



PROJECT SITE

0 1 2 3 4 5KM
SCALE

CLIENT:	MONNET ISPAT AND ENERGY LTD.
PROJECT:	GAITRA LIMESTONE MINE
TITLE:	MAP OF STUDY AREA
DRAWN BY: RANJEET K.	CHECKED BY: M. SHARMA	FIG. NO.
SCALE : AS SHOWN	DATE : 06-01-2016

SOURCE : TOPOSHEET NO. 64/K-1 AND 2

3.1 स्थलाकृति और जल निकासी

कोर जोन : इस क्षेत्र की ढलान मंद व दक्षिण पूर्व की ओर है। भूमि समतल है। भूमि की औसत ऊंचाई समुद्र के स्तर से 258 मीटर से 261 मीटर ऊपर है। महानदी नहर की बलोदा शाखा खनन पट्टा क्षेत्र से गुज़रती है। एक दूसरे सस्तर का नाला खनन पट्टा क्षेत्र से गुजरता है। एक पहले स्तर का नाला खनन पट्टा क्षेत्र से उत्पन्न होता है।

बफर क्षेत्र : बफर जोन की ज़मीन अधिकतम समतल है व हल्की लहरदार है। अध्ययन क्षेत्र की ढलान उत्तर की ओर जमुनिया नदी की तरफ है और दक्षिण व पूर्व की दिशा में खोरसी नाला की ओर है। भूमि की ऊंचाई अध्ययन क्षेत्र के पूर्वी भागों में 235 मीटर से 278 मीटर दक्षिण-दक्षिण पश्चिम में है। अध्ययन क्षेत्र महानदी बेसिन का एक हिस्सा है और पश्चिमी हिस्सों में बंजारी नाला और उसकी सहायक नदियां बहती हैं। बंजारी नाला, उत्तर की ओर बहते हुए, जमुनिया नदी में मिल जाता है। अध्ययन क्षेत्र के बाहर, खोरसी नाला व जमुनिया नदी शिओनाथ नदी से मिलते है, जो अंत में महानदी से मिलती है ।

3.2 जलवायु और सूक्ष्म मौसम विज्ञान

अध्ययन क्षेत्र की जलवायु उष्णकटिबंधीय गीली और शुष्क होती है। भारत मौसम विज्ञान विभाग का निकटतम स्टेशन रायपुर में है, जहां से उपलब्ध डाटा लिया गया है। क्षेत्र में 1993-2005 वर्षो के दौरान वार्षिक वर्षा औसतन 1170.4 मिली मीटर थी । मानसून का मौसम जून से सितंबर महीने तक होता है। औसत अधिकतम और न्यूनतम तापमान क्रमश: 41.8° सेल्सियस और 13.5° सेल्सियस पाए गए हैं। औसत सापेक्ष आर्द्रता 8:30 बजे पर 67% और 17:30 बजे पर 51% पाए गए हैं।

परियोजना स्थल पर सूक्ष्म मौसम की जांच मार्च से मई 2016 तक की गई। तापमान 21°सेल्सियस से 43°सेल्सियस व सापेक्ष आर्द्रता 6% से 86% के बीच दर्ज की गई। हवा की गति शांत से 37 किमी/ घंटा के बीच मापी गयी। प्रमुख हवा की दिशा 26.77% समय दक्षिण-पश्चिम से दर्ज की गई।

3.3 व्यापक वायु गुणवत्ता

व्यापक वायु गुणवत्ता आठ स्थानों पर नापी गयी, कोर में एक और बफर जोन में सात स्थानों में। ये गाँव है डाबाडीह (6.9 कि.मी., उत्तर पूर्व), मुरहीपर (3.9 कि.मी.

दक्षिण पश्चिम), करमाढा (1.8 कि.मी., उत्तर), लतवा (5.2 कि.मी., पूर्व), छुइया (1.3 कि.मी., दक्षिण पूर्व), भाटागाँव (3.3 कि.मी., दक्षिण पूर्व) और रावन (1.3 कि.मी., पश्चिमी-दक्षिण पश्चिम) । चौबीस घंटे में औसत पार्टिकुलेट मैटर १० माइक्रोन से सूक्ष्म (PM10) 59.2 से 85.0 माइक्रो ग्राम प्रति घन मीटर के बीच पाया गया, पार्टिकुलेट मैटर 2.5 माइक्रोन से सूक्ष्म (PM2.5) 32.9 से 51.8 माइक्रो ग्राम प्रति घन मीटर के बीच पाया गया, सल्फर डाईऑक्साइड माप सीमा से कम से ले कर 24.8 माइक्रो ग्राम प्रति घन मीटर और नाइट्रोजन डाईऑक्साइड 8.1 से 27.7 माइक्रो ग्राम प्रति घन मीटर के बीच पायी गयी । सभी स्थानों पर मापे पैरामीटर अनुज्ञेय मानकों के भीतर पाए गए।

3.4 जल संसाधन

शियोनाथ नदी व महानदी अध्ययन क्षेत्र के 10 किलोमीटर की परिधि के बाहर बहती हैं। संपूर्ण अध्ययन क्षेत्र के दो जलविभाजन है जो जमुनिया नदी और खोरसी नाला के कारण है। दोनों से पानी अंततः शियोनाथ नदी के द्वारा महानदी में मिलता हैं। इस क्षेत्र में भूजल 'अन्कंफायिंड' स्थिति में होता है। यह जल चूना पत्थर की दुसरे दर्जे की सरंध्रता (पोरोसिटी) के भीतर, जमीन के नीचे लगभग 20 मीटर की गहराई तक पाया जाता है। रायपुर जिले में भूजल विकास केवल 36.70% है, जबकि बलोदा बाजार ब्लाक में यह 45.06% है और यह सुरक्षित श्रेणी में आता है।

जल के नमूने नौ सतही जल स्रोतों से एकत्र किए गए थे। ये स्रोत है पौसरी और बहअरसेला गाँव के पास महानदी नहर, गायत्रा, भरसेली, भरसेला, करमादा, कुक्अर्दीह और अरजुनि के तालाब, और छुइया गांव के पास टैंक। आठ भूजल के नमूने भी गांव गायत्रा, भरसेली, भरसेला, पौसरी, मुरहिपार, कोलीयारी, लाटवा और बलोदा बाजार से एकत्र किए गए थे। आम तौर पर पानी पीने योग्य पाया गया किन्तु कुछ नमूनों में कुछ मायने मानकों की सीमा से अधिक थे।

3.5 ध्वनि और यातायात घनत्व

व्यापक ध्वनि स्तर दस स्थानों पर अध्ययन किया गया और रात के दौरान 41.0 से 52.8 डी.बी. (ए) और दिन के दौरान 50.4 से 64.4 डी.बी. (ए) के बीच पाया गया। उच्च गतिविधि और सड़क यातायात के क्षेत्रों के पास उच्च स्तर पाया गया ।

रावन गांव के पास बलोदा बाजार से भाटापारा जाने वाली रोड पर यातायात घनत्व सर्वेक्षण आयोजित किया गया। निगरानी की अवधि के दौरान सड़क पर वाहनों की

कुल संख्या 4014 पाई गयी जिनमें से 3799 मोटर चालित थीं। यातायात रात से दिन के दौरान अधिक था।

3.6 परिस्थितिकी

कोर जोन में कोई वन क्षेत्र नहीं है। अध्ययन क्षेत्र में चार सुरक्षित वन हैं। अध्ययन क्षेत्र रायपुर डिवीजन का एक हिस्सा है और वन का प्रकार 'कांटेदार स्क्रब वन' के अंतर्गत आता है। वनस्पति मुख्य रूप से कीकर, बबूल, पलाश, बेर, महुआ, जामुन, आदि हैं।

अध्ययन क्षेत्र में कम वनस्पति के कारण, जीव-जंतुओं की विविधता भी कम है। बफर जोन में सिर्फ एक ही शिड्यूल-१ का जानवर-अजगर पाया जाता है। बफर जोन में सियार, लोमड़ी, जंगली सुअर, नेवला, चमगादड़, खरगोश, क्रेट सांप, कोबरा सांप, उल्लू, इत्यादि जैसे जीव पाए जाते हैं।

3.7 मिट्टी की गुणवत्ता तथा भूमि उपयोग पद्धति

मिट्टी के नमूने पांच स्थानों से एकत्र किए गए थे। कोर में एक और बफर जोन में चार। पीएच का मान 6.5 से 7.9 तक पाया गया जबकि विद्युत चालकता (इलेक्ट्रिकल कंडकटीविटी) 126 से 336 माइक्रो मोह्स प्रति सेंटी मीटर पाई गयी। गायत्रा गांव को छोड़कर सभी मिट्टी के नमूनों की जैविक अंश कम था। गायत्रा में जैविक अंश की मात्रा संतुलित थी। सभी मिट्टी के नमूनों में पोटेशियम की कमी थीं।

कुल खदान पट्टा क्षेत्र 278.144 हेक्टेयर है। इसमें से 267.975 हेक्टेयर निजी कृषि भूमि और 10.169 हेक्टेयर सरकारी जमीन है।

अध्ययन क्षेत्र में बलोदा बाजार जिले में 105 गांव और शहर शामिल हैं। 2011 की जनगणना के आंकड़ों के आधार, भूमि उपयोग पद्धति पर दर्शाती है कि यहां भूमि का 75.33% भाग कृषि भूमि (कुल बुवाई + वर्तमान जुताई + अन्य जुताई) हैं। इसके अलावा यहा स्थायी चराई और अन्य चराई भूमि (9.46%), गैर कृषि उपयोग की भूमि (9.38%), कृषि योग्य बंजर भूमि (3.64%), वन भूमि (1.32%), बंजर और अकृष्य भूमि (0.85%)और विविध पेडों व फसलो के तहत भूमि (0.02%) पायी जाती है।

3.8 सामाजिक-आर्थिक स्थिति

खान पट्टा क्षेत्र के भीतर कोई मानव बस्तियों नहीं हैं। 10 किलोमीटर की परिधि के भीतर अध्ययन क्षेत्र की कुल जनसंख्या 1,70,970 है। इनमें 85,302 महिलाएं और 85,668 पुरुष है। अनुसूचित जाति 21.11% और अनुसूचित जनजाति 18.62% है।

समग्र साक्षरता स्तर मध्यम (60.66%) है। इसकी 35.10% पुरुषों की और 25.56% महिलाओ की हैं। कुल जनसंख्या का 31.08% मुख्य कार्यकर्ता हैं। ग्रामीण क्षेत्र में जनसंख्या का 12.62% सीमांत कार्यकर्ता है। 56.30% गैर कार्यकर्ता हैं।

3.9 उद्योग एवं पर्यटन / धार्मिक / ऐतिहासिक धरोहर के स्थान

यहाँ 10 किलोमीटर की परिधि में कोई राष्ट्रीय उद्यान/ अभयारण्य और पर्यटन/ धार्मिक/ ऐतिहासिक धरोहर नहीं है। तीन सीमेंट संयंत्र और आठ चूना पत्थर की खानें 10 किलोमीटर की परिधि के भीतर उपस्थित या प्रस्तावित है।

4.0 पर्यावरण प्रभाव आकलन और शमन

4.1 स्थलाकृति और जल निकासी

प्रभाव: खनन, अपशिष्ट हैंडलिंग, बुनियादी ढांचे और परिवहन खान के पट्टे क्षेत्र में मौजूदा भूमि की सतह को प्रभावित करेगा। खान की प्राकृतिक भूगोल ऊपरी मिट्टी को हटाने, ओवरबर्डन और उत्खनन से खनिज निकालने की वजह से बदल जाएगी। खान के जीवन के अंत में खनन के पूरा होने के बाद खाली गड्ढे बन जायेंगे। चूना पत्थर समाप्त हो जाने के बाद , ऊपरी बेंचों पर वृक्षारोपण द्वारा सुधार किया जा सकता है और गहरे गड्ढे पानी जलाशयों के रूप में इस्तेमाल किये जाएगें। उत्तर दिशा में पहले स्तर की मौसमी धारा का छोटा हिस्सा खोदा जाएगा। दक्षिण-पूर्व दिशा में दूसरे स्तर की धारा को खदान के गड्ढे के बाहर से बहा के ले जाने का प्रबंध किया जाएगा। गड्ढे के उत्खनन के कारण, बारिश के पानी का कुछ हिस्सा मौसमी धाराओं में कम जाएगा।

प्रबंधन: महानदी नहर की बलोदा शाखा खनन पट्टे के बीच से गुजरती है। इसे बाधित नहीं किया जाएगा। उत्तर-पश्चिम कोने में जो नहर है, उसे भी नहीं छुआ

जाएगा। नहरों के दोनों तरफ 45 मीटर की सुरक्षा पट्टी छोड़ दी जाएगी। खनन पट्टा क्षेत्र के भीतर कोई बारहमासी नदी या सतही जल नहीं है। छुइया गांव के पास जलाशय में मौसमी नाले के पानी के मुक्त प्रवाह को सुनिश्चित करने के लिए नाले के मार्ग को थोडा बदल के खनन गड्ढे के बाहर से ले जाया जाएगा। वर्षा जल खान गड्ढे में एकत्रित होगा जिस से भूजल पुनर्भरण (रीचार्ज) भी होगा।

4.2 जलवायु

प्रभाव: क्षेत्रीय कारक और मानसून जलवायु परिस्थितियाँ जैसे तापमान विविधताएँ, हवा की दिशा और गति, बारिश और उमस को नियंत्रित किए जाते हैं। इस तरह की खनन और अन्य संबंधित गतिविधियां जलवायु को प्रभावित नहीं करेंगी।

प्रबंधन: संचालन जमीन की सतह के सीधा नीचे, एक सीमित क्षेत्र में किया जाता हैं; इसके परिणामस्वरूप कोई जलवायवीय प्रभाव प्रत्याशित नहीं हैं। हरित क्षेत्र, खदान के काम के आसपास और वर्जिन क्षेत्र में वृक्षारोपण का कार्यान्वयन सकारात्मक ढंग से योगदान करेगा।

4.3 वायु पयार्वरण

प्रभाव: खुली खदान खनन पद्यति द्वारा धूल इत्यादि के माहीन कण अर्थात सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर (एस.पी.एम.) के कणों को उत्पत्ति होती है। सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड और कार्बन मोनोऑक्साइड की उत्पत्ति सीमित रूप में होती है। यह डीजल आधारित उपकरणों द्वारा ईंधन तेल की खपत के कारण और विस्फोटकों के उपयोग के कारण उत्पन्न होते है। एस.पी.एम. की उत्पत्ति खुदाई, डम्पर की आवाजाही और पेराई (क्रशिंग) गतिविधियों के कारण होती है। वायु प्रदूषण अनुज्ञेय सीमा के भीतर सुनिश्चित करने के लिए नियंत्रण उपायो की आवश्यकता होगी।

प्रबंधन: धूल के उत्सर्जन को पानी के छिड़काव द्वारा प्रतिबंधित कर दिया जाएगा। पानी का छिड़काव जहां कहीं आवश्यक हो, वहा किया जाएगा जैसे की खदान में कर्यारित मुख, ढुलाई की सड़कों, कार्यालय के पास, बेंच इत्यादि। उत्सर्जन नियंत्रण के लिए वाहनों का समय समय पर अनुरक्षण किया जाएगा। खान सीमा के साथ साथ, सड़कों के किनारे, नहरों के किनारे और अनुपयोगी भूमि में वृक्षारोपण किया जाएगा। ड्रिल को धूल संग्राहकों से लैस किया जाएगा। उचित बोझ, विस्फोट छेद की दूरी, चार्ज प्रति डिले और छोटी विलंब डेटोनेटर के उपयोग से विस्फोटन को

लागू किया जाएगा। विभिन्न प्रकार के वाहनों की गति सीमा को निर्धारित कर विभिन्न स्थानों पर प्रदर्शित किया जाएगा।

4.4 जल पर्यावरण

प्रभावः प्रस्तावित खदान से कोई औद्योगिक या घरेलू प्रवाह निर्वहन नहीं किया जाएगा। इस प्रकार, सतह और भूमिगत जल की गुणवत्ता पर औद्योगिक या घरेलू प्रवाह निर्वहन के कारण कोई प्रभाव नही पड़ेगा। खनन पट्टे के मध्य और उत्तर पश्चिम भाग से गुजरती नहरे अबाधित रहेंगी। गांव के तालाब पट्टा क्षेत्र के बाहर हैं और वृक्षारोपण का बफर यह सुनिश्चित करने के लिए बनाया जाएगा कि खनन गतिविधियां उन्हें प्रभावित न करे। दो मौसमी नालो में बदलाव किए जायेंगे। खदान की गहराई भूजल स्तर को काटेगी। भूजल रिसगा व पानी खान के गड्ढे में जमा हो जाएगा। उस क्षेत्र में इस जल की गुणवत्ता भू-जल की गुणवत्ता के समान होगी। इसलिए खनन के दौरान खान के गड्ढे के पानी की निकासी सिंचाई के उपयोग के लिए करी जाए तो वह हानिकारक नहीं होगी। उपकरण रखरखाव कार्यशाला (वर्कशॉप) और वाहन धोने से तेल/ ग्रीज़ कुछ मात्रा में एकत्रित होने की संभावना है, जिसे उपचारित कर पुनः प्रयोग में लाया जायेगा।

प्रबंधनः खान के काम को वर्षा के पानी के प्रवाह से सुरक्षित के लिए, खनन गड्ढे की परिधि के साथ मालानुमा नाली बनायी जाएगी। खदान से निकला पानी और वर्षा में सतेही बहाव के पानी को एकत्रित करने के लिए, एक जलाशय बनाने का प्रस्ताव है। जलाशय में मिट्टी के कण नीचे बैठ जायेंगे। संचित पानी माइंस के संचालन में प्रयोग हो जाएगा। जल, वृक्षारोपण के लिए, आसपास के क्षेत्रों में सिंचाई के लिए, तालाबों के पुनर्भरण और ग्रामीणों के उपयोग के लिए उपलब्ध होगा। अतिरिक्त पानी प्राकृतिक धाराओं में छोड़ दिया जाएगा। तेल और ग्रीज़ से सतह और भूमिगत जल प्रदूषण को रोकने के लिए, रिसावरिक्त भंडारण और परिवहन किया जाएगा। वर्षा जल संचयन संरचनाए कार्यालय की इमारत के लिए बनायीं जायेंगी और इसी तरह की संरचनाओं में छत से वर्षा के पानी को रीचार्ज वेल के माध्यम से सीधे भूजल में पुनर्भरण किया जायेगा।

4.5 ध्वनि, यातायात घनत्व और जमीन में कंपन

प्रभावः प्रस्तावित खनन आपरेशन के दौरान मशीनों, वाहनों और विस्फोटन से ध्वनि प्रदूषण होगा। ब्लास्टिंग के कारण कंपन आस पास की इम्मार्तों को नुकसान कर सकता है, यदि सुरक्षा उपायों को नजरअंदाज किया गया तो। जनशक्ति और

चूना पत्थर ढोहने वाले ट्रकों की आवाजाही की वजह से सार्वजनिक सड़कों पर यातायात में वृद्धि होगी।

प्रबंधन: ध्वनि स्तर को कम करने के लिए, व्यापक वृक्षारोपण किया जाएगा। मशीनरी और वाहनों का समय-समय पर रखरखाव किया जाएगा। मशीनों पर साइलेंसर स्थापित किया जाएगा। आवासीय क्षेत्रों के पास, एच.ई.एम.एम. (भारी मशीन) पर गति सीमा को लागू किया जाएगा। श्रमिकों का शोर सुनने का समय घटा दिया जाएगा और कानों के लिए ध्वनि रोधक यन्त्र उपलब्ध कराये जायेंगे।

4.6 परिस्थितिकी

प्रभाव: ओपन कास्ट खनन से पारिस्थितिक पर प्रभाव आम तौर पर हवा और पानी के प्रदूषण के कारण व वनस्पति को हटाने के कारण होता हैं। खनन पट्टा क्षेत्र में कोई वन भूमि नहीं है। ओपन कास्ट खनन के दौरान उत्खनन और डंपिंग के कारण वनस्पति के नुकसान से पारिस्थितिकी पर प्रभाव पढता है। वह प्रजाति प्रभावित होती है जिनके लिए इस तरह के पेड़-पौधे आवास। शोर, कंपन, रोशनी और आववास के नुकसान के कारण पशुओं का प्रवासन आसपास के इलाकों की ओर हो जाएगा। हालांकि, कम घनत्व और जीव विविधता के कारण, प्रभाव महत्वपूर्ण इतना नहीं होगा।

प्रबंधन : पारिस्थितिकी के नियंत्रण और प्रबंधन के लिए, एहतियाती उपायों में खनन परिधि पर दिवार या बाड़ निर्माण शामिल होंगे। खदान को जाने वाली और उस से आने वाली सड़कों पर चेतावनी के बोर्ड लगाये जायेंगे। ड्राईवर को अवगत किया जाएगा की सड़क पर जानवरों को टक्कर न मारे। खान से उत्सर्जन हमेशा मानदंडों के भीतर रखा जाएगा। ध्यान रखा जाएगा कि कोई भोजन या सड़ सकने वाला कचरे को खुले में ना फेंका जाए। वनीकरण के लिए कुल प्रस्तावित क्षेत्र 105 हेक्टेयर के आसपास है। खनन क्षेत्र के सभी ओर हरित पट्टी को विकसित कर बनाए रखने का प्रस्ताव है। वृक्षारोपण के लिए पौधों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए, स्थल पर एक देशी पौधों की नर्सरी स्थापित की जाएगी।

4.7 भूमि पर्यावरण

प्रभाव: खनन के दौरान, विशेष रूप से ओपन कास्ट खदानों में, भूमि क्षरण होता ही है। कोर जोन के भीतर, मूल मिट्टी पारिस्थितिकी तंत्र और संरचना प्रभावित

होते हैं। खनन पट्टा में, भूमि लगभग सपाट है। 278.144 हेक्टेयर पट्टा क्षेत्र में से 113.28 हेक्टेयर क्षेत्र खान के जीवन के अंत तक चूना पत्थर की खुदाई के लिए उपयोग किया जाएगा। 30.25 हेक्टेयर मिट्टी भंडारण और अपशिष्ट डंप / सब ग्रेड स्टैकिंग के लिए 10 हेक्टेयर उपयोग किया गया जायेगा। खनिज भंडारण 2.42 हेक्टेयर होगा।

प्रबंधन: खान के जीवन के अंत में प्रस्तावित खनन गड्ढे की अधिकतम गहराई 30 मीटर होगी और वह एक पानी जलाशय के रूप में इस्तेमाल किया जाएगा। यह एक वर्षा जल संचयन संरचना के रूप में काम करेगा। पड़ोसी गांव भी एक सुरक्षित उपयोग स्थान के माध्यम से पानी का उपयोग कर सकते हैं। 105.224 हेक्टेयर क्षेत्र वृक्षारोपण के लिए प्रस्तावित है, जो खनन और आसपास के बीच में एक बफर के रूप में कार्य करेगा।

4.8 ठोस अपशिष्ट

प्रभाव: खनन गतिविधियों के दौरान ठोस अपशिष्ट के पांच प्रकार निकलते है. यह है ओवर बर्डन (दोनों उपरी मिट्टी और अपशिष्ट), तेल जल विभाजक से तेल एवं कीचड़, खनन पानी के मिट्टी बैठाने वाले तालाब में उत्पन्न कीचड़, घरेलू जल उपचार सुविधाओं से उत्पन्न मल तथा नगरपालिका प्रकार का ठोस अपशिष्ट। अपने पूरे जीवन के दौरान खदान से 24.4 लाख घन मीटर ओवर बर्डन उत्पन्न होगा।

प्रबंधन: खनन के दौरान शीर्ष उत्पन्न मिट्टी अस्थायी रूप से संग्रहीत की जाएगी। यह वृक्षारोपण में उपयोग की जाएगी। ओवर बर्डन का सतही डंप 10 हेक्टेयर के क्षेत्र में होगा। बैकफ़िल डंप प्रभावी ढंग से वनीकरण द्वारा स्थिर किया जाएगा। तेल-जल विभाजक यंत्र से निकले तेल को अधिकृत रिसाईकल करने वालो को बेच दिया जाएगा जबकि उसके कीचड़ को अभेद्य गड्ढे में डाल दिया जाएगा। घरेलू अपशिष्ट जल उपचार सुविधाओं से निकले मल को खाद के रूप में इस्तेमाल किया जाएगा। नगरपालिका प्रकार के ठोस अपशिष्ट को अलग अलग भागो में बांटा जाएगा। जैविक भाग को खाद में परिवर्तित करके वृक्षारोपण में प्रयोग किया जायेगा, रिसाईक्लेबल को बेच दिया जायेगा और शेष को निर्धारित क्षेत्र में फेंका जाएगा।

4.9 सामाजिक-अर्थशास्त्र

प्रभाव: खनन पट्टे के भीतर कोई बसावट नहीं है, इसलिए, यहाँ कोई विस्थापन या आबादी का पुनर्वास नहीं होगा। खनन के लिए 267.975 हेक्टेयर कृषि भूमि की

आवश्यकता होगी। भूमि देने वाले मालिकों को छत्तीसगढ़ सरकार की मॉडल विस्थापन एवं पुनर्वास योजना के अनुसार मुआवजा दिया जाएगा। खदान में 89 नौकरिया मिलेंगी। कॉर्पोरेट की सामाजिक जिम्मेदारी (सी.एस.आर.) के तहत आसपास के क्षेत्रों के सुधार में सहायता मिलेगी।

प्रबंधन: सी.एस.आर. के हिस्से के रूप में विभिन्न गतिविधियों की जायेंगी जैसे की सड़कों को सुधारना, सामुदायिक स्थान जैसे की स्कूल, स्वास्थ्य केंद्र, सामुदायिक केंद्र, पंचायत भवन, मंदिरों, तालाबों, आदि में सुधार। इस से स्थानीय आबादी को फायदा होगा। स्थानीय लोगों के सामाजिक जीवन पर समग्र सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा। खनन और संबंधित गतिविधियों में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार के अवसर उपलब्ध होंगे। रोजगार योग्यता और क्षमता के अनुसार भूमि देने वाले व्यक्तियों को प्रदान किया जायेगा। योग्य स्थानीय आबादी से एक उद्योग के लिए तैयार कार्यबल बनाने के लिए पर्याप्त प्रशिक्षण सुविधयें बनाईं जायेंगी। क्षमता निर्माण गतिविधियों की जायेंगी। छत्तीसगढ़ सरकार के मॉडल आर एंड आर नीति का पालन किया जाएगा।

4.10 व्यावसायिक स्वास्थ्य

सभी खनन श्रमिकों को चिकित्सा सुविधाएं दी जायेंगी । सभी कार्यकर्ताओं को नियमित स्वास्थ्य जांच के लिए भेजा जाएगा। सिलिकोसिस, निमोनोकोसिस, आदि जैसे व्यावसायिक रोगों जांचे जायेंगे, जो खनन उद्योग में प्रचलित हैं। आँखों का परीक्षण, रक्त परीक्षण, छाती का एक्स-रे, बलगम परीक्षण, कानो का परीक्षण, फेफड़ों का परीक्षण, हृदय, आदि डी.जी.एम.एस. मानदंडों के अनुरूप समय से करवाए जायेंगे।

5.0 वैकल्पिक विश्लेषण

खनन एक स्थल विशिष्ट उद्योग है। खनन वहाँ किया जाएगा, जहाँ खनिज आर्थिक रूप से संभव मात्रा और गुणवत्ता में उपलब्ध होगा। खदान कंपनी के प्रस्तावित सीमेंट प्लांट के लिए बंदी रूप में उपयोग होगी क्योंकि इस खदान में सीमेंट ग्रेड का चूना पत्थर है। खुली खदान खनन विधि का चयन चुन पत्थर की व्यावहारिक मोटाई और ओवरबर्डन से अनुकूल अनुपात के मद्देनजर किया गया है। ड्रिलिंग, विस्फोटन, लदान और परिवहन के पारंपरिक खनन प्रौद्योगिकी का पालन किया जाएगा।

6.0 पर्यावरण नियंत्रण और निगरानी संगठन

क्षेत्र में प्रस्तावित खानों और सीमेंट प्लांट के लिए कंपनी एक पर्यावरण विभाग का गठन करेगी। खदान में पर्यावरण के अनुपालन की समग्र जिम्मेदारी परियोजना मेनेजर (खान) पर होगी जिन्हें विभिन्न इंजीनियरों द्वारा समर्थन होगा जैसे पर्यवार्नीय, व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा, बागबान, आदि।

पर्यावरण सुधार के कार्यों पर कुल निवेश 2.2 करोड़ रुपये अनुमानित है। जबकि उत्पादन के चरण के दौरान आवर्ती व्यय 1 करोड़ रुपये प्रति वर्ष अनुमानित है। परियोजना में कुल निवेश लगभग 140 करोड़ रुपए है।

7.0 आपदा प्रबंधन योजना

खनन आपरेशन के दौरान प्राकृतिक/ औद्योगिक समस्याओं उत्पन्न हो सकतीं हैं जैसे:

i. सैलाब अर्थात अत्यधिक बारिश की वजह से खदान के गड्ढे में पानी भरना ।
ii. खदान के गड्ढे की ढलान के ढेह जाने के कारण आपदा
iii. अपशिष्ट डंप के ढेह जाने के कारण आपदा
iv. मैगजीन में विस्फोटकों के भंडारण की वजह से संभावित खतरे

उच्च जोखिम दुर्घटनाए जैसे भूस्खलन, ज़मीन धंसना, बाढ़ आदि की उम्मीद नहीं की गयी है। खान अधिनियम 1952, खान नियमावली 1955, एम.एम.आर. 1961 के नियम और एम.सी.डी.आर. 1988 के नियमों के अनुसार त्वरित निकासी के लिए सभी सांविधिक सावधानियां ली जायेंगी। आपात स्थिति से निपटने के लिए परिभाषित भूमिकाओं और जिम्मेदारियों के साथ एक टीम बनाई जाएगी।

8.0 परियोजना लाभ

खदान में प्रत्यक्ष रूप से रोजगार मिलेगा जिसमें कुशल व अर्ध कुशल कर्मचारी होंगे। खनन कार्य शुरू होने के उपरान्त अप्रत्यक्ष रोजगार के अनेक अवसर मिलेंगे। क्षेत्र का सामान्य सामाजिक विकास बुनियादी ढांचे और संचार प्रणाली में सुधार की वजह से हो जाएगा। कंपनी कॉर्पोरेट सामाजिक जिम्मेदारी (सी.एस.आर) के द्वारा भौतिक बुनियादी ढांचे में सुधार करने के तहत विभिन्न गतिविधियों जैसे पीने के

पानी की आपूर्ति, साफ-सफाई, सड़कों, तालाबों की गहरायी बढ़ाना, नए तालाब बनाने, आदि करेगी और सामाजिक बुनियादी ढांचे जैसे स्कूलों, स्वास्थ्य देखभाल, संचार, आदि का सुधार करेगी। सामाजिक कल्याण गतिविधियां जैसे युवा समूहों, खेल, महिला स्वयं सेवा समूहों को आय सृजन गतिविधियों के बारे में प्रशिक्षण, क्षमता निर्माण का काम, अपरेंटिस प्रशिक्षण, अनावरण यात्रा, सामाजिक कल्याण के लिए वित्तीय सहायता, आदि के कंपनी समर्थन करेगी। कंपनी अधिनियम 2013 के तहत सी.एस.आर. बजट सुनिश्चित किया जायेगा। हर वित्तीय वर्ष में, इस परियोजना में तीन तुरंत पूर्ववर्ती वित्तीय वर्ष के दौरान किए गए कंपनी के औसत शुद्ध मुनाफे का कम से कम दो प्रतिशत को कम्पनी को सी.एस.आर. में खर्च करना होगा।

9.0 परियोजना सलाहकार

परियोजना की ई.आई.ए./ ई.एम.पी के सलाहकार मिन मैक कंसल्टेंसी प्राइवेट लिमिटेड कंपनी है। इसे जुलाई 1983 में दिल्ली और हरियाणा के कंपनियों के रजिस्ट्रार के साथ पंजीकृत किया गया था। मिन मैक ने 1994 में एक आधुनिक अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला की स्थापना करी। मिन मैक ए.एन.जेड.-जे.ए.एस. के तहत आई.एस.ओ. 9001:2008 प्रमाणित है। प्रयोगशाला को जून 2006 में, एन.ए.बी.एल. (प्रमाणपत्र संख्या टी-1157) से मान्यता प्राप्त हुई, जिसे तब से प्रक्रिया के अनुसार नवीकृत किया गया है। प्रयोगशाला को 2012 में, भारत सरकार (क्रमांक संख्या 97) के पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के पर्यावरण संरक्षण अधिनियम (ई.पी.ए.) के तहत मान्यता प्राप्त है। मिन मैक दिल्ली उच्च न्यायालय से प्राप्त अनुमति पर आधारित ई.आई.ए./ ई.एम.पी. तैयार कर रही है।