



मोनेट इस्पात एंड एनर्जी लिमिटेड

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

गूमा पौसरी चूना पत्थर खदान

(खुली खनन पद्दति)

(खनन पट्टा: 252.552 हेक्टर,

उत्पादन: 26 लाख टन प्रति वर्ष)

गाँव : गूमा और पौसरी,

जिला बलोदा बाजार, छत्तीसगढ़

के

ड्राफ्ट पर्यावरण प्रभाव आंकलन तथा

पर्यावरण प्रबंधन योजना

का

कार्यकारिणी सारांश

जुलाई २०१६

(इशू १, रिविजन 0)

सलाहकार:



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



An ISO 9001:2008
approved company

कार्यकारिणी सारांश

1.0 परिचय

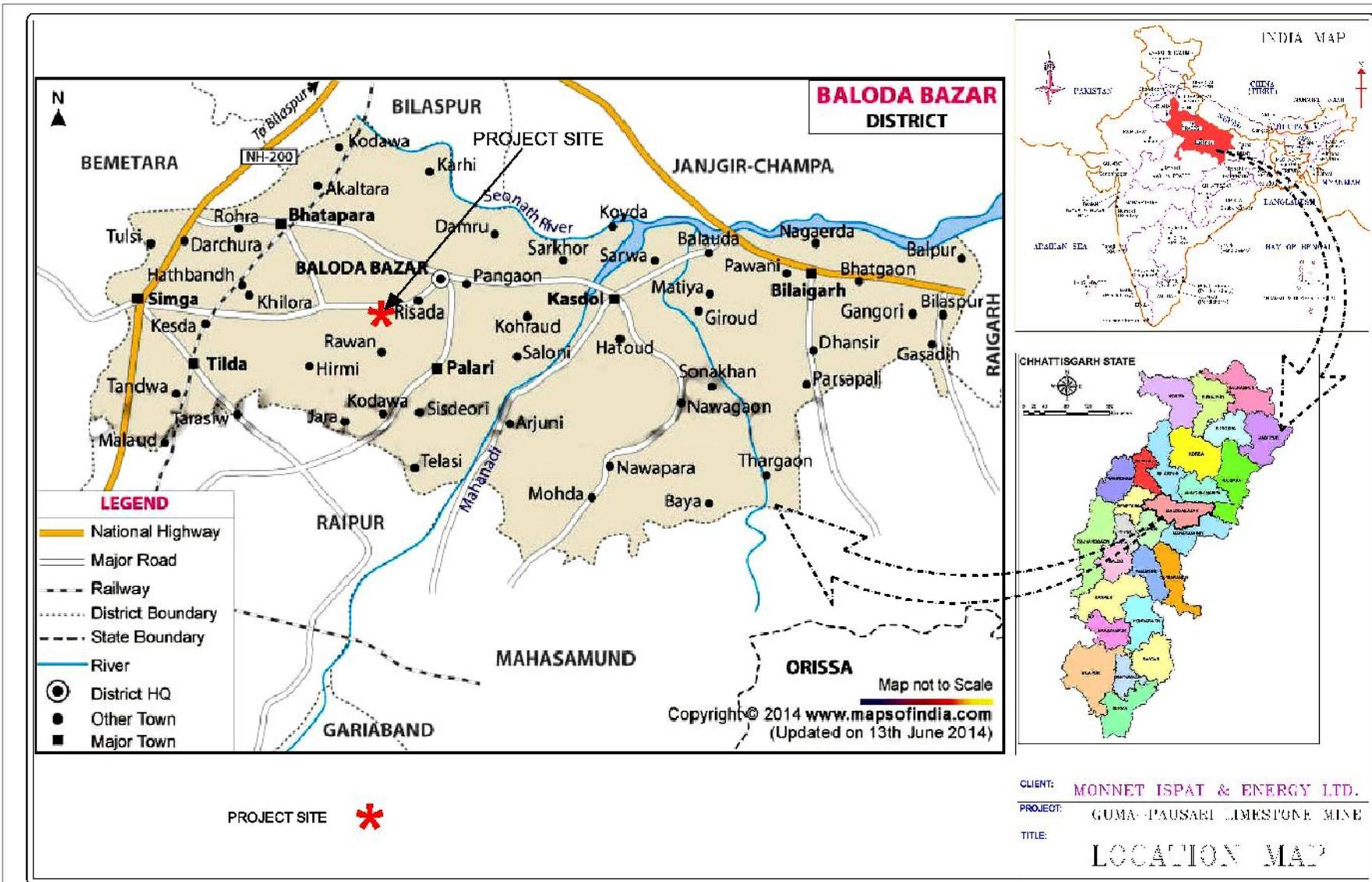
1.1 सामान्य पृष्ठभूमि

प्रस्तावित गूमा पौसरी चूना पत्थर खदान की उत्पादन क्षमता 2.6 मिलियन टन प्रति वर्ष (एम.टी.पी.ए.) होगी। खनन पट्टा क्षेत्र 255.552 हेक्टेयर है। परियोजना प्रस्तावक मोनेट इस्पात एंड एनर्जी लिमिटेड है। खनन पट्टा गांव गूमा और पौसरी, जिला बलोदा बाजार, छत्तीसगढ़ के हिस्सों में मौजूद है। चूना पत्थर का कुल भूवैज्ञानिक भंडार 1172.4 लाख टन और खनन योग्य भंडार 699.6 लाख टन अनुमानित है। इसमें से 576.1 लाख टन चूना निकाला जाएगा। खनन मशीनीकृत खुली (ओपन कास्ट) विधि द्वारा प्रस्तावित है। खनन योजना के पहले 5 साल में औसत स्ट्रिपिंग अनुपात 1:0.05 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°35'10.9" से 21°36'22.9" उत्तर और देशांतर 82°03'17.2" से 82°04'33.2" पूर्व के बीच है। खनन पट्टा से 8.3 की.मी. पर राष्ट्रीय राजमार्ग-10 (भाटापारा से बलोदा बाजार) उत्तर पूर्व में स्थित है। पूर्व में 9.6 किलोमीटर की दूरी पर बलोदा बाजार से खरोरा जाने वाला राष्ट्रीय राजमार्ग 9 स्थित है। एम.जी. रोड (बलोदा बाजार से हाथबन्द) उत्तर में 1.3 किलोमीटर की दूरी पर है। प्रोजेक्ट के पश्चिम में, सड़क मार्ग से 22 कि.मी. पर निकटतम रेलवे स्टेशन हाथबन्द (रायपुर-बिलासपुर खड) है। क्षेत्र से सड़क मार्ग से 85 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

खनन पट्टा क्षेत्र 36000 वर्ग किलो मीटर में फैले छत्तीसगढ़ बेसिन का एक छोटा सा हिस्सा है। यहाँ का चूना पत्थर व शेल, रायपुर समूह के चांदी फोरमेशन का हिस्सा है। आउटकॉप 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 पूर्वक्षण रिपोर्ट पर आधारित है। ब्लॉक से अनुमानित खनन योग्य भंडार 699.6 लाख टन है। इसमें से 576.1 लाख टन निकाला जाएगा। प्रतिवर्ष 26 लाख टन की उत्पादन दर पर, खान का प्रत्याशित अवधी लगभग 23 साल होगी। चूना पत्थर की औसत गुणवत्ता में CaO की मात्रा 44.05% होगी, SiO₂ की मात्रा 10.75%, Al₂O₃ की 5.16% और MgO की 1.54% से कम होगी। यह इसे सीमेंट निर्माण के लिए उपयुक्त बनाता है।

2.3 खनन

चूना पत्थर का लक्षित उत्पादन 26 लाख टन प्रतिवर्ष होगा। यह सीमेंट प्लांट के लिए कच्चे माल की आवश्यकता को पूरा करेगा। खनन यंत्रिकृत खुली खनन पद्धति द्वारा होगा। खनन बेंच की ऊँचाई 10 मीटर होगी। हाइड्रोलिक एक्सकावेटोर का प्रयोग बेंच प्रगति और अयस्क/अपशिष्ट पदार्थ को ढोने के लिए किया जाएगा। ड्रिलिंग और ब्लास्टिंग कठोर संरचनाओं में की जाएगी। लोड करने और अयस्क / अपशिष्ट पदार्थ की डंपिंग के लिए डम्पर का 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 120.31 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। खनन 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 हैं। वर्कशॉप में मशीनी कार्यशाला भी लगायी जाएगी। बिजली की आपूर्ति छत्तीसगढ़ राज्य विद्युत बोर्ड के निकटतम सब-स्टेशन से जाएगी। खदान के लिए कुल पानी की आवश्यकता 132 घन मीटर प्रति दिन होगी। भूजल का उपयोग पीने के लिए और खदान सम्प का पानी औद्योगिक उपयोग में लाया जाएगा। खनन कार्य (उत्पादन) प्रति दिन दो पारियों में, 300 दिन प्रति वर्ष होगा।

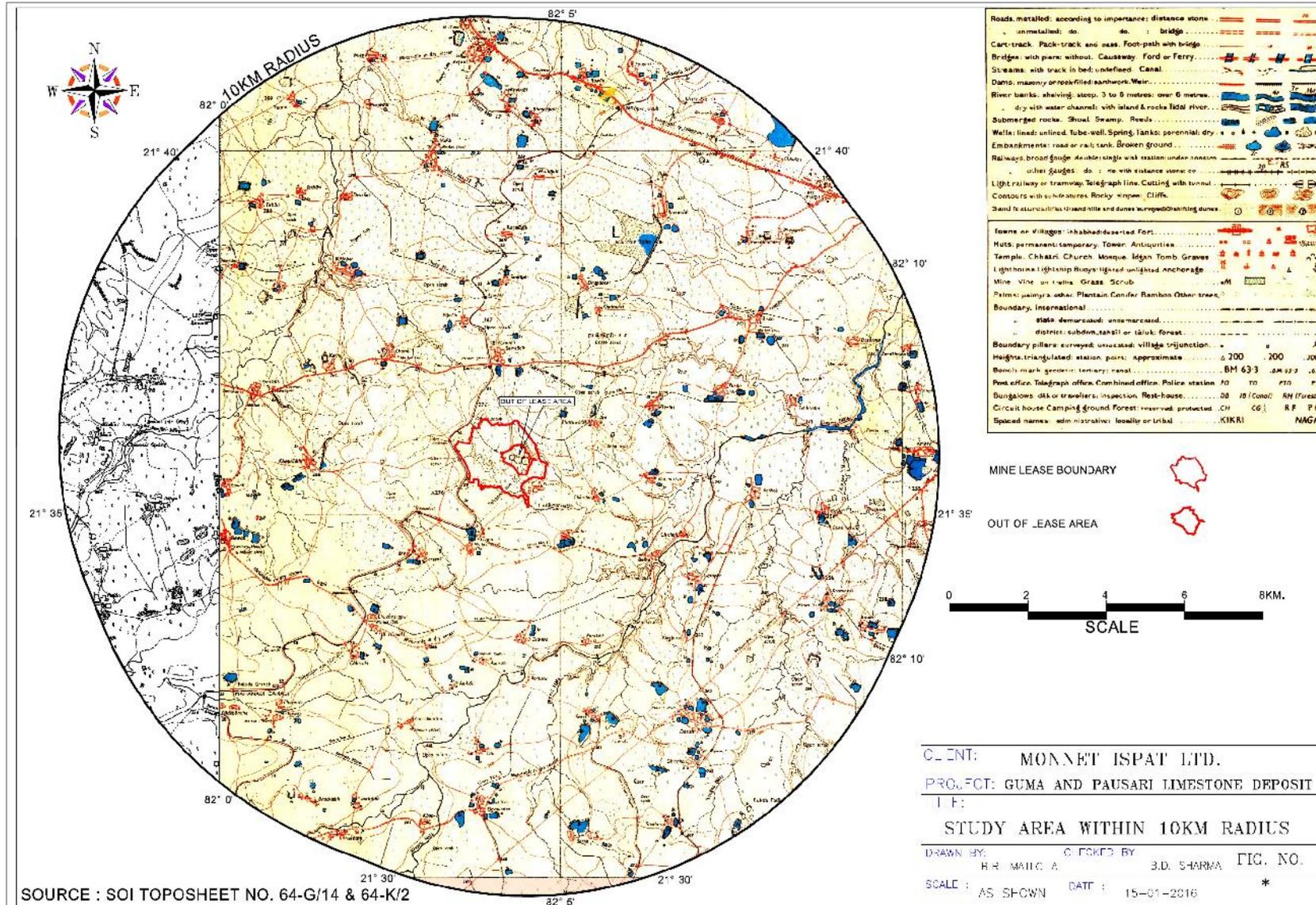
2.6 श्रमशक्ति

प्रबंधन और कार्यकर्ताओं सहित, कुल 89 व्यक्तियों को रोजगार मिलने की संभावना है। तकनीकी और गैर तकनीकी प्रकार के व्यक्तियों की आवश्यकता होगी।

3.0 वर्तमान पर्यावरणीय परिदृश्य

खनन पट्टा क्षेत्र परियोजना क्षेत्र है। यह “कोर जोन” के रूप में जाना जाता है। खनन 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



3.1 स्थलाकृति और जल निकासी

कोर जोन : इस क्षेत्र की ढलान मंद व दक्षिण की ओर है। भूमि समतल है। भूमि की औसत ऊंचाई समुद्र के स्तर से 259 मीटर से 271 मीटर ऊपर है। महानदी नहर की बलोदा शाखा खनन पट्टा सीमा के पश्चिम से गुज़रती है। कुछ पहले स्तर के नाले और एक दूसरे स्तर का नाला खनन पट्टा क्षेत्र के पश्चिम मध्य भाग से पश्चिम व पूर्व की ओर बहते हैं। एक कनाल (डिस्ट्रीब्यूटी नंबर 9) खनन पट्टा क्षेत्र के उत्तरी-मध्य भाग में स्थित है।

बफर क्षेत्र : बफर जोन की ज़मीन अधिकतम समतल है व हल्की लहरदार है। अध्ययन क्षेत्र का ढलान पूर्व की ओर खोरसी नाला की तरफ है और पश्चिम की ओर बंजारी नाले की तरफ है। भूमि की ऊंचाई अध्ययन क्षेत्र के पूर्वी भागों में 238 मीटर से 280 मीटर 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 पूर्व की ओर बहते हुए, खमरीया गाँव के पास जमुनिया नदी में मिल जाता है। अध्ययन क्षेत्र के बाहर, खोरसी नाला व जमुनिया नदी शिओनाथ नदी से मिलते हैं, 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 वर्षों 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 क्रमशः 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 21.8°सेल्सियस से 44°सेल्सियस व सापेक्ष आर्द्रता 5.2% से 85.5% के बीच दर्ज की गई। हवा की गति शांत से 34.4 किमी/ घंटा के बीच मापी गयी। प्रमुख हवा की दिशा 25.54% 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 हैं ढाबाडीह (4.1 कि.मी., उत्तरी पूर्व), सरसेनी (2.1 कि.मी., दक्षिण पूर्व), पौसरी (0.3 की.मी. दक्षिणी पूर्व), खपराडीह (3.7 कि.मी. पश्चिम), खमरीया (2.6 कि.मी., पूर्व), भरूवाडीह (1.7 कि.मी., पूर्व) और चांदी (2.8 कि.मी., उत्तरी पश्चिम)। चौबीस घंटे में औसत पार्टिकुलेट मैटर १० माइक्रोन से सूक्ष्म (PM10) 55.2 से 67.7 माइक्रो ग्राम प्रति घन मीटर के बीच पाया गया, पार्टिकुलेट मैटर 2.5 माइक्रोन से सूक्ष्म (PM2.5) 30.8 से 40.3 माइक्रो ग्राम प्रति घन मीटर के बीच पाया गया, सल्फर डाईऑक्साइड माप सीमा से निम्न से ले कर 15.7 माइक्रो ग्राम प्रति घन मीटर और नाइट्रोजन डाईऑक्साइड 9.2 से 20.0 माइक्रो ग्राम प्रति घन मीटर के बीच पायी गयी । सभी स्थानों पर मापे पैरामीटर अनुज्ञेय मानकों के भीतर पाए गए।

3.4 जल संसाधन

अध्ययन क्षेत्र से अनेक मौसमी नाले बहते हैं। यह पश्चिम में बंजारी नाला और पूर्व में खोरसी नाला में बहती हैं। अध्ययन क्षेत्र के गाँव में अन्य सतही जल स्रोत तालाब और जलाशय हैं। इस क्षेत्र में भूजल 'अन्कंफायिंड' स्थिति में होता है। यह जल चूना पत्थर की दुसरे दर्जे की सरंधता (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 (जो अब जिला है) में यह 45.06% है और यह सुरक्षित श्रेणी में आता है।

जल के नमूने 7 सतही जल स्रोतों से एकत्र किए गए थे। ये स्रोत हैं गूमा गाँव के पास महानदी नहर, पौसरी, चम्पा, अछौली, सकरी और खनन पट्टा क्षेत्र के बाहर पौसरी गाँव के निकट। सात भूजल के नमूने भी गांव गूमा, चम्पा, सायहा, भरूवादीह, सेमरदीह, खपरादीह और रीसदा 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 दिन के दौरान 50.6 से 56.1 डी.बी. (ए) और रात के दौरान 40.00 से 45.8 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 नुआपाड़ा जाने वाली रोड पर यातायात घनत्व

सर्वेक्षण आयोजित किया गया। निगरानी की अवधि के दौरान सड़क पर वाहनों की कुल संख्या 3751 पाई गयी जिनमें से 3605 मोटर चालित थीं। यातायात रात से दिन के दौरान अधिक था।

3.6 परिस्थितिकी

कोर जोन में 25.071 हेक्टेयर राजस्व वन क्षेत्र है। अध्ययन क्षेत्र में एक सुरक्षित वन है। 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 जिनमें कोर में दो और बफर जोन में तीन नमूने थे। पीएच का मान 6.5 से 7.7 तक पाया गया जबकि विद्युत चालकता (इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी) सामान्य पाई गयी। गुम्मा व चंपा को छोड़ के मिट्टी के नमूनों में जैविक अंश अधिक पाया गया। सभी मिट्टी के नमूनों में पोटेशियम और लोह की कमी थीं।

कुल खदान पट्टा क्षेत्र 252.552 हेक्टेयर है। इसमें से 202.063 हेक्टेयर निजी भूमि, 25.418 हेक्टेयर गैर-वन्य सरकारी जमीन और 25.071 हेक्टेयर राजस्व वन भूमि है। अध्ययन क्षेत्र में बलोदा बाजार जिले में 92 गांव और शहर शामिल हैं। 2011 की जनगणना के आंकड़ों के आधार, भूमि उपयोग पद्धति पर दर्शाती है कि यहां भूमि का 70.25% भाग कृषि भूमि (कुल बुवाई + वर्तमान जुताई + अन्य जुताई) हैं। इसके अलावा यहा स्थायी चराई और अन्य चराई भूमि (8.46%), गैर कृषि उपयोग की भूमि (13.85%), कृषि योग्य बंजर भूमि (3.58%), वन भूमि (0.31%), बंजर और अकृष्य भूमि (1.85%) और विविध पेड़ों व फसलों के तहत भूमि (1.69%) 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 1,69,243 है। इनमें 84,271 महिलाएं और 84,972 पुरुष हैं। अनुसूचित जाति 22.36% और अनुसूचित जनजाति 9.62% है।

समग्र साक्षरता स्तर मध्यम (63.81%) है। इसमें 36.45% पुरुषों की और 27.36% महिलाओं की साक्षरता है। कुल जनसंख्या का 31.62% मुख्य कार्यकर्ता हैं और 12.17% सीमांत कार्यकर्ता है। 56.22% 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। 5 सीमेंट संयंत्र और 14 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, खदान के पट्टे क्षेत्र में मौजूदा भूमि की सतह को प्रभावित करेगा। खदान 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 जाएंगे। गड्ढे के उत्खनन के कारण, बारिश के पानी का कुछ हिस्सा मौसमी धाराओं में कम जाएगा।

प्रबंधन: खाना उपरान्त बने खड्डे में वर्षा का जल एकत्रित होगा जिस से भूजल पुनर्भरण (रीचार्ज) भी होगा। महानदी नहर की बलोदा शाखा की डिस्ट्रीब्यूटी नंबर 9 खनन पट्टे के उत्तरी-मध्य भाग से गुजरती है। इसे बाधित नहीं किया जाएगा। पहले ओर दुसरे दर्जे की नालियों में किसी प्रकार के परिवर्तन का कोई प्रस्ताव नहीं

है। क्षेत्र के मध्य में, खनन पट्टे द्वारा घिरे, तीन तलाबों को भी नहीं छुआ जाएगा। इन सब के बाहर 45 मीटर की सुरक्षा पट्टी छोड़ दी जाएगी। खनन पट्टा क्षेत्र के भीतर कोई बारहमासी नदी या सतही जलाशय नहीं है।

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 गतिविधियाँ जलवायु को प्रभावित नहीं करेंगी।

प्रबंधन: संचालन, जमीन की सतह के सीधा नीचे, एक सीमित क्षेत्र में किया जाता है; 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 पर्यावरण

प्रभाव: खुली खदान खनन पट्टे द्वारा धूल इत्यादि के महीन कण अर्थात् सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर (एस.पी.एम.) के कणों की 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 हैं। 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 उपायों की आवश्यकता होगी।

प्रबंधन: धूल के उत्सर्जन को पानी के छिड़काव द्वारा प्रतिबंधित कर दिया जाएगा। पानी का छिड़काव जहां कहीं आवश्यक हो, वहां किया जाएगा जैसे की खदान में कर्यारित मुख, दुलाई 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

प्रभाव: 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 नहीं पड़ेगा। खनन पट्टे के मध्य-उत्तरी भाग से गुजरती नहरे अबाधित रहेंगी। गांव के तालाब पट्टा क्षेत्र के बाहर हैं और वृक्षारोपण का बफर बनाया जाएगा ताकि खनन गतिविधियां उन्हें प्रभावित न कर सकें। कोई भी मौसमी नालो में बदलाव नहीं किया जायेगा। 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।

प्रबंधन: 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 खान 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 संरचनाएँ 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

प्रभाव: प्रस्तावित खनन आपरेशन के दौरान मशीनों, वाहनों और विस्फोटन से ध्वनि प्रदूषण होगा। यदि सुरक्षा उपायों को नजरअंदाज किया गया तो, ब्लास्टिंग के कारण कंपन, आस पास की इमारतों को नुकसान कर सकता है। 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 है। खनन पट्टा क्षेत्र में 25.071 शासकीय वन भूमि नहीं है। ओपन कास्ट खनन के दौरान उत्खनन और डंपिंग के कारण वनस्पति के नुकसान से पारिस्थितिकी पर प्रभाव होता है। वह प्रजाति प्रभावित होती है, जिनके लिए इस तरह के पेड़-पौधे आवास हैं। शोर, कंपन, रोशनी और आवास के नुकसान के कारण पशुओं का प्रवासन आसपास के इलाकों की ओर हो जाएगा। कम घनत्व और जीव विविधता के कारण, प्रभाव भी कम रहेगा।

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। ड्राइवर 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। हरित पट्टी के लिए कुल प्रस्तावित क्षेत्र 98.43 हेक्टेयर 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। 252.552 हेक्टेयर पट्टा क्षेत्र में से 120.31 हेक्टेयर क्षेत्र खान के जीवन के अंत तक चूना पत्थर की खुदाई के लिए उपयोग किया जाएगा। 8.1 हेक्टेयर मिट्टी भंडारण और अपशिष्ट डंप / सब ग्रेड स्टैकिंग के लिए 4.83 हेक्टेयर उपयोग किया गया जायेगा। खनिज भंडारण 0.7 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। 98.43 हेक्टेयर क्षेत्र हरित पट्टे व 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 हैं। 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 23 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। 3 ओवर बर्डन एवं 1 वेस्ट/ उप श्रेणी का सतही डंप होगा। मिट्टी के सारे डंपों का क्षेत्र 8.1 हेक्टेयर एवं वेस्ट/ उप श्रेणी का क्षेत्र 4.83 हेक्टेयर होगा। वेस्ट डंप प्रभावी ढंग से वनीकरण द्वारा स्थिर किया जाएगा। तेल-जल विभाजक यंत्र से निकले तेल को अधिकृत रिसाईकल करने वालों 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 भागों में बांटा जाएगा। जैविक भाग को खाद में परिवर्तित करके वृक्षारोपण में प्रयोग किया जायेगा, रिसाईकलेबल को बेच दिया जायेगा और शेष को निर्धारित क्षेत्र में फेंका जाएगा।

4.9 सामाजिक-अर्थशास्त्र

प्रभाव: खनन पट्टे क्षेत्र के भीतर कोई बसावट नहीं है, इसलिए, यहाँ कोई विस्थापन या आबादी का पुनर्वास नहीं होगा। खनन के लिए 252.552 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 नौकरियों की संभावना है। 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 गतिविधिया की जायेंगी जैसे की सड़कों को सुधारना, सामुदायिक स्थान जैसे की स्कूल, स्वास्थ्य केंद्र, सामुदायिक केंद्र, पंचायत भवन, मंदिरों, तालाबों, आदि में सुधार। इससे 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 बनाई जायेंगी। क्षमता निर्माण गतिविधिया की जायेंगी। छत्तीसगढ़ सरकार के मॉडल विस्थापन एवं पुनर्वास योजना 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, जैसे व्यावसायिक रोगों की जांच की जायेंगी , 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 चूना 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 मैनेजर (खान) पर होगी जिन्हें विभिन्न इंजीनियरों द्वारा समर्थन होगा जैसे पर्यावरणीय, व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा, बागबान, आदि।

पर्यावरण सुधार के कार्यों पर कुल निवेश 2.15 करोड़ रुपये अनुमानित है। जबकि उत्पादन के चरण के दौरान आवर्ती व्यय 1.2 करोड़ रुपये प्रति वर्ष अनुमानित है। परियोजना में कुल निवेश लगभग 135 करोड़ रुपए है।

7.0 आपदा प्रबंधन योजना

खनन आपरेशन के दौरान प्राकृतिक/ औद्योगिक समस्याओं उत्पन्न हो सकती 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 दुर्घटनाएँ 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।