

लोक सुनवाई हेतु बालगी भूमिगत परियोजना (0.90 MTY)

प्रभाव आकलन/ पर्यावरण प्रबंधन योजना का सारांश

1. परियोजना विवरण

(क) सामान्य

बालगी भूमिगत परियोजना एक मौजूदा खान है; यह साउथ ईस्टर्न कोलफील्ड लिमिटेड के कोरबा क्षेत्र में अवस्थित है. छत्तीसगढ़ में इसका तहसील कटघोरा एवं जिला कोरबा है.

बालगी भूमिगत परियोजना के लिए परियोजना रिपोर्ट बनाई गई थी और इसे प्रतिवर्ष 0.6 मिलियन टन कोयला उत्पादन की अनुमोदित क्षमता के लिए सक्षम प्राधिकारी द्वारा 16.09.1983 को अनुमोदन किया गया था; यह परियोजना सितम्बर 1984 से कोयला उत्पादन तब शुरू किया गया था जब पर्यावरण स्पष्टीकरण के लिए पूर्व आवश्यकता की जरूरत नहीं थी; यद्यपि इस परियोजना के लिए म0प्र0 प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से 0.312 मिलियन टन प्रतिवर्ष कोयला उत्पादन क्षमता के लिए वायु (प्रदूषण की रोकथाम एवं नियंत्रण) अधिनियम 1974 के अंतर्गत एवं जल (प्रदूषण की रोकथाम एवं नियंत्रण) अधिनियम 1977 के अंतर्गत सहमति प्राप्त कर ली गई थी!

वर्ष 1997-98 में इस परियोजना के कोयला उत्पादन की सहमति क्षमता (0.312 एमटीवाय) बढ़ गई और स्थापना से नई सहमति के लिए आवेदन करने को कहा गया. यद्यपि तदन्तर वर्षों में कोयला उत्पादन में कुछ तकनीकी कारणों से भारी कमी आई और इस परियोजना को असामयिक ही बन्द करने पर विचार किया गया. वर्तमान में इसे 0.412375 एमटीवाय (2008-09) कोयला उत्पादन के लिए जारी रखा जा सकता है.

बाद में छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड के सलाह के अनुसार एवं ई आई ए अधिसूचना 1994 के अनुसार प्रतिवर्ष 0.6 मिलियन टन क्षमता कोयला निकासी के लिए पर्यावरण स्पष्टीकरण हेतु पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट बनाई गई. लोक सुनवाई दस्तावेज के रूप में ई आई ए का सारांश सीएसईबी, रायपुर को अनापत्ति प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए प्रस्तुत किया गया और वह वहां दिनांक 13.2.2006 से ही मांगी गई है.

(ख) अवस्थिति

यह परियोजना छत्तीसगढ़ राज्य के कोरबा जिले में एसईसीएल के कोरबा क्षेत्र में अवस्थित है. यह सर्वे आफ इण्डिया के टोपोशीट क्र. 64 जे/11 के अनुसार 22° 21'13'' उत्तर से 22°22'51'' उत्तर आक्षांश रेखा तथा 82°37'00'' पूर्व से 82°40'06'' उत्तर देशांतर रेखा से घिरा हुआ है. कोयले की

निकासी भूमिगत खान द्वारा की जायेगी एवं खान की सीमा चिन्हित की जा चुकी है.

(ग) संचार

यह परियोजना रेल एवं सड़क दोनों से जुड़ा हुआ है एवं बिलासपुर कोरबा सड़क से 4.5 मिलोमीटर की दूरी पर है. यद्यपि नजदीकी गेवरा रोड रेलवे स्टेशन से परियोजना के लिए पहुंच मार्ग है जो परियोजना से 6 किलोमीटर की दूरी पर है. कोरबा शहर परियोजना के दक्षिण पूर्व में 16 मि. मी. की दूरी पर है.

(घ) परियोजना की रूप रेखा

0.90 एमटीवाय (पिक क्षमता) उत्पादन के लिए बालगी भूमिगत परियोजना के अंतर्गत कुल खनन क्षेत्र लगभग 1026 हेक्टेयर है. परियोजना के अधिकांश क्षेत्र कृषि भूमि के नीचे है.

इस परियोजना से केवल परत जी - III एवं जी. - I खनन के लिए विचार किया गया है. कोयला का औसत ग्रेड बी और सी है. दिनांक 31.3.08 को शेष खनन योग्य भण्डार 9.12 मिलियन टन आकलित किया गया है जो इस रिपोर्ट में शामिल किया गया है. सीमित विस्तारण (Span) पद्धति के इस्तेमाल के कारण केवल 40 प्रतिशत निकासी पर विचार करते हुए खान की शेष अवधि 7 वर्ष है. कोयला का लदान एसडीएल द्वारा होगा और एलडीसीसी - गेट बेल्ट - प्रमुख बेल्ट से सतह बंकर द्वारा परिवहन किया जायेगा.

इस परियोजना के लिए खान जल का पम्पिंग एवं ड्रेनेज , कोयला हेन्डलिंग, कर्मशाला, विद्युत आपूर्ति, जलापूर्ति एवं सिवरेज प्रणाली के साथ टाउनशिप, पर्यावरण प्रबंधन योजना सहित अवतलन प्रबंधन का प्रावधान है.

(ङ) स्थालाकृति, ड्रेनेज

यह परियोजना घोरदेवा भूवैज्ञानिक ब्लाक के अंतर्गत आता है. इस परियोजना की स्थालाकृति हल्का लहरदार होने के साथ-साथ 270 मी. से 284 मी. से अधिक एमएसएल में उत्थान है. अहिरान नदी हसदेव नदी में मिलने के पहले कई बार यू की आकृति में मुड़ा हुआ है. परियोजना के मध्य में खोलार नाला अहिरान नदी में जुड़ जाता है. इस क्षेत्र का सामान्य ञलान उत्तर पश्चिम और दक्षिण पूर्व है. अहिरान नदी उत्तर पश्चिम से दक्षिण पूर्व दिशा में बहती है और अंत में हसदेव नदी में जाकर मिल जाती है.

(च) जलवायु

क्षेत्र की जलवायु उष्ण कटिबंध होने के साथ साथ अधिकतम तापमान 44.7° से. तथा न्यूनतम तापमान 5° से. रहता है. वार्षिक औसत वर्षा 1490.4 मि. मी. दर्ज किया गया है।

(छ) खान सीमा (बाउन्ड्री)

यह परियोजना निम्नलिखित सीमाओं से घिरा है.

उत्तरी सीमा- जी- 1 कोयला परत का दृश्यांश

दक्षिणी सीमा- भंश एफ₃ – एफ₃

पूर्वी सीमा- हसदेव नदी का पश्चिमी किनारा

पश्चिमी सीमा- सुराकछार का व्हार्फ वाल साइडिंग

(ज) खान प्रवेश द्वार

खान में प्रवेश के द्वारों का विवरण निम्नानुसार है:-

क्र.	एन्कलाइन/ शाफ्ट क्रमांक	एक्स-सेकशन /डायमीटर	लम्बाई/ गहराई मी०	ग्रेडिएन्ट	यदि परिवहन फिट किया गया हो तो उसका प्रयोजन/साधन
1	एन्कलाइन क्र०1	4.80 x 2.4 मी.2	80 मी०	4.5 में 1	परत जी (सेक्टर I) परत जी I एवं जी II (सेक्टर II) के लिए कोयला परिवहन एवं इन्टेक
2	एन्कलाइन क्र०2	4.80 x 2.4 मी.2	80 मी०	4.5 में 1	सामग्री परिवहन
3	एन्कलाइन क्र०3	4.80 x 2.4 मी.2	80 मी०	4.5 में 1	परत जी III (सेक्टर-I एवं जी III सेक्टर II) के लिए यात्रा मार्ग एवं इन्टेक
4	एन्कलाइन क्र०	4.80 x 2.4 मी.2	80 मी०	4.5 में 1	सामग्री परिवहन I परत जी I एवं जी II (सेक्टर 1 के लिए यात्रा मार्ग एवं इन्टेक
5	एअर शाफ्ट	5.0 मी.	22 मी. एवं 59 मी.	वर्टिकल	प्रमुख वापसी वायु मार्ग

I. खनन पद्धति

यह खनन की पारंपरिक बोर्ड एवं पिलर प्रणाली अपनाई गई है. पिलर का आकार 30 मी. ग 30 मी. एवं 25 X 25 एवं गैलरी चौड़ाई 4.2 रखी गई है. जी I परत की डिपिलरिंग डीजीएमएस से अनुमोदन के पश्चात की जायेगी . जी I परत एलडीसीसी पर लदान के लिए एसडीएल का इस्तेमाल करते हुए परंपरागत बोर्ड एवं पिलर प्रणाली का उपयोग किया जा रहा है. जी III परत में पिलर का विकास सपूर्ण हो चुका है और परत जी I में भी जल्द ही पूर्ण जो जायेगा. जी 1 परत में केविंग (सीमित विस्तारण पद्धति) द्वारा डिपिलरिंग डीजीएमएस से अनुमति के पश्चात किया जायेगा.

II. कोयला का भण्डारण एवं गुणवत्ता

कोयला का ग्रेड	-	ग्रेड बी-सी
भण्डार	-	17.56 एमटीईएस
दिनांक 31.3.2008 तक भण्डार से	-	8.44 एमटीईएस
शेष भण्डार (1.4.2008 तक)	-	9.12 एमटीईएस
लक्ष्य उत्पादन (सामान्य)	-	0.60 एमटीईएस
लक्ष्य उत्पादन (पिक)	-	0.90 एमटीईएस
शुद्ध निकासी योग्य भण्डार (सीमित	-	3.648 एमटीईएस
विस्तारण प्रणाली के कारण 40 प्रतिशत		
कोयला की निकासी की जा सकती है)		
खान की शेष अवधि	-	7 वर्ष

II पर्यावरण की व्याख्या

(i) सामाजिक आर्थिक स्थिति

इस परियोजना के अध्ययन क्षेत्र के अंदर सामाजिक आर्थिक रूपरेखा 2001 की जनगणना आँकड़ों पर आधारित है। भू उपयोग पैटर्न, मौलिक एवं नागरिक सुविधाओं का विवरण भी उपलब्ध 2001 की जनगणना आँकड़ों पर आधारित है।

कोर जोन सहित बफर जोन (उपलब्ध जनगणना अध्ययन पर आधारित है) का सामाजिक आर्थिक रूपरेखा के अध्ययन से यह पता चलता है कि इस क्षेत्र में लगभग 214135 जनसंख्या है। जिसमें से 110373 (51.54 प्रतिशत) पुरुष और 103762 (48.46 प्रतिशत) महिलायें हैं। कुल जनसंख्या का 12.88 प्रतिशत अनुसूचित जाति है और अनुसूचित जनजाति 26.90 प्रतिशत है जबकि 59.35 प्रतिशत जनसंख्या शिक्षित है। आँकड़ों से यह प्रतीत होता है कि 25.07 प्रतिशत जनसंख्या मुख्य कामगार हैं और 8.43 जनसंख्या सीमांत कामगार हैं, शेष 66.50 प्रतिशत गैर कामगार जनसंख्या है।

(ii) भू आवश्यकता

खान क्षेत्र (कोर जोन का भू उपयोग योजना निम्न तालिका में दर्शाया गया है:-

भूमि का ब्रेकअप (हेक्टेयर में)

क्र०सं०	भूमि का प्रकार	क्षेत्र (हेक्टे.में)
1	शासकीय भूमि	171.801
2	टेनेन्सी भूमि	854.199
3	वन भूमि	निल
कुल		1026.000

बफर जोन में उपरोक्त कोर जोन एवं कोर जोन के सतह से 10 कि०मी० की परिधि के अंदर स्थित क्षेत्र शामिल है। अध्ययन क्षेत्र का भू उपयोग पैटर्न निम्न है:-

क्र०	भू उपयोग	क्षेत्र (हेक्टे में)	कुल क्षेत्र का प्रति शत
1	वन भूमि	12345	34.95
2	सिंचित कृषि भूमि	720	2.04
3	असिंचित कृषि भूमि	12148	34.40
4	कृषि योग्य परती भूमि	4136	11.70
5	कृषि के लिए अनुपलब्ध क्षेत्र	5975	16.91
कुल		35324	100

ऑकडो से पता चलता है कि 35324 हेक्टेयर कुल अध्ययन क्षेत्र में से 34.95 प्रति शत वन क्षेत्र 36.44 प्रतिशत कृषि भूमि 11.70 प्रति शत कृषि योग्य परती भूमि एवं 16.91 प्रतिशत कृषि के लिए अनुपलब्ध जमीन है।

iii. जल भू विज्ञान

बांकी एवं कोरबा में ऐतिहासिक भू-जल स्तर के प्रबोधन से यह पता चलता है कि पूर्व-मानसून जल स्तर 10.30 औसत के साथ 6.55 मी. (1999) से 14.06 मी. (2006) में परिवर्तित होता है. इस क्षेत्र में उत्तर-मानसून जलस्तर 7.42 मी. के औसत सहित 2.87 मी. (2003) से 11.98 (2006) में परिवर्तित होता है. अंत' इस क्षेत्र में औसत जल स्तर का उतार-चढ़ाव 2.88 मी. है. कोरबा क्षेत्र में जानकारी के अनुसार गहरा जल स्तर और उच्च उतार-चढ़ाव व्यापक निकासी एवं पुनर्भराव क्षेत्र में स्थल होने के कारण है..

जल स्तर की प्रवृत्ति- कोरबा में पूर्व मानसून जल स्तर की प्रवृत्ति सामान्य अनुरक्षित है जबकि बांकी क्षेत्र में इसकी प्रवृत्ति नीचे गिरा है. कोरबा एवं बांकी दोनों क्षेत्र में पूर्व – मानसून जल स्तर की प्रवृत्ति नीचे जाता दिखाई दे रहा है. पूर्व मानसून स्तर में नीचे जाना स्थानीय लोगों के बचने से हो सकता है तथा बारिश लगातार कम होने के कारण भू-जल पुनर्भराव में कमी हो रहा है.

विकास का भूजल चरण – कोयला खनन के अलावे इस क्षेत्र में कोई बड़ा औद्योगिक विकास कार्य नहीं है. सीजीडब्ल्यूबी, एनसीसी रायपुर क्षेत्र के अनुसार कटघोरा विकास खण्ड, बिलासपुर जिला (जहां बालगी भूमिगत परियोजना अवस्थित है) में कुल वार्षिक पुनर्भराव भू-जल स्रोत 89.0 मी. सीयूएम आकलित है. यह भी जानकारी मिली है कि ब्लाक में भूजल विकास 24.95 प्रतिशत है और सुरक्षित श्रेणी में आता है. अंत' समग्र कोरबा क्षेत्र सुरक्षित क्षेत्र के अंतर्गत शामिल है.

iv. पर्यावरण गुणवत्ता

- क) एसपीएम की मात्रा की न्यूनतम सीमा BA₄ पर 167 µg/m³ और BA₂ पर अधिकतम 525 µg/m³ है. आरपीएम की मात्रा 67 µg/m³ से 274 µg/m³ है. SO₂ एवं NO_x मात्रा

बालगी (यूजी) (0.9 एमटीवाय)

का लोक सुनवाई

14 से 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ है। जब आवासीय और ग्रामीण क्षेत्र के पर्यावरण के लिए सीपीसीबी के साथ तुलना किया जाता है तो सभी SPM, RPM, SO₂ और NO_x मात्राएँ MOEF/CPCB मानकों द्वारा निर्धारित सीमा के अंदर है।

ख) जल गुणवत्ता

ग) जल के नमूने एकत्रित किये गये और विविध स्थलों के सतह स्रोत और उससे लगे निस्सरण (डिस्चार्ज) के पानी का विश्लेषण किया गया। विश्लेषण परिणाम यह दर्शाता है कि भौतिक एवं रसायनिक पारामीटर पेय जल के लिए IS : 10500 की निर्धारित सीमा के अन्दर है।

भूमिगत खदानों के निस्सरण की गुणवत्ता का नियमित प्रबोधन किया जाता है एवं वहाँ की गुणवत्ता MOEF/CPCB मानक की निर्धारित सीमा के अन्दर है।

घ) ध्वनि स्तर

इस क्षेत्र में दिन और रात के समय ध्वनि का स्तर क्रमशः 48.0 – 74.6 db(A) रहा है। जब आवासीय क्षेत्र में स्वीकार्य वाह्य ध्वनि स्तर के लिए IS: 4954 -1868 के साथ तुलना करते हैं तो ये स्तर सीमा के अन्दर पाया जाता है।

ङ) मिट्टी की गुणवत्ता

मिट्टी जाँच के विश्लेषण की विशेषता

क्र०	पारामीटर	यूनिट	वनभूमि	बंजर भूमि	कृषि भूमि सरायपाली गांव
1.00	कण के आकार का फैलाव				
1.01	बजरी कंकड़	प्रतिशत	20-24	29-31	16-19
1.02	बालु	प्रतिशत	19-26	21-24	20-22
1;03	गाद एवं चिकनी मिट्टी	प्रतिशत	49-61	46-49	60-64
2.00	पी एच		7.26-7.36	7.51-7.59	7.38-7.42
3.00	बल्क घनत्व	g/cc	1.09-1.19	0.81-0.88	1.14-1.18
4.00	विद्युत चालकता	m-mhos/cm 20 ° C पर	0.22-0.28	0.42-0.51	0.28-0.31
5.00	नाइट्रोजन (कि.ग्रा./हेक्टे.)	कि.ग्रा./हेक्टे.	213-231	152-173	216-244
6.00	फासफोरस (कि.ग्रा./हेक्टे.)	कि.ग्रा./हेक्टे.	18.3-22.4	9.0-9.80	31.2-34.1
7.00	पोटेशियम	कि.ग्रा./हेक्टे.	82-95	68-78	128-142

क्र0	पारामीटर	यूनिट	वनभूमि	बंजर भूमि	कृषि भूमि सरायपाली गांव
	(कि.ग्रा./हेक्टे.)				
8.00	आर्गेनिक कार्बन	प्रतिशत	0.90-1.30	0.50-0.61	1.12-1.18
9.00	संरचना श्रेणी		चिकनी मिट्टी	चिकनी मिट्टी	चिकनी मिट्टी

उपयुक्त पुनरूद्धार/संशोधन के पश्चात इस परियोजना की मिट्टी गुणवत्ता के लिए वनस्पति सहायक होगा।

(ड) जीव एवं वनस्पति की संरचना

जीव एवं वनस्पति का संयोजन

माइनटेक क्षेत्र में कोई वन-भूमि शामिल नहीं है। किन्तु अध्ययन क्षेत्र में 34.95 प्रतिशत वन भूमि है। बालगी भूमिगत परियोजना में कोरजोन और बफर जोन में जीव एवं वनस्पति के आकलन के लिए पास में विद्यमान से संदर्भ के लिए आंकड़ा लिया गया।

वनस्पति के लिए संरक्षण योजना

वर्तमान अध्ययन से यह पता चलता है कि कोर जोन एवं बफर जोन में कोई खतरे में पड़ी प्रजातियां विद्यमान नहीं हैं। अंत यह विचार किया गया कि विशेष प्रजातियों के समुदाय के लिए कोई विशेष संरक्षण योजना की आवश्यकता नहीं है। यद्यपि वनस्पति संरक्षण योजना परियोजना स्थल में विद्यमान बंजर भूमि के बखिरे छोटे टुकड़ों में अच्छा वन आच्छादन पुन जीवन पर मुख्य रूप से फोकस है। यद्यपि परियोजना जोन को वनस्पति प्रजातियों की अच्छी विवधिता द्वारा पहले ही आच्छादित कर दिया गया था, जिसमें जडी-बूटी (घास-पात), झाड़-झंखड एवं वनस्पति प्रजातियों का संयोजन है। जडी बूटी (घास-पात), औषधि पौधे एवं सामान्य रूप से उपलब्ध घास काफी मात्रा में पाये जाते हैं और इन पौधों में तीव्र पुन जीवन और फैलने की क्षमता होती है। इन वनस्पतियों की स्व-पुनरुत्पत्ति के कारण रोपण की रणनीति की आवश्यकता नहीं है। कुछ नये पौध प्रजातियों के अलावे इस क्षेत्र में पाये जाने वाली सभी प्रजातियां सभी क्षेत्रों में सामान्य रूप से पाई जाने वाली प्रजातियां हैं; वनस्पति आच्छादन में सुधार के लिए यह सुझाव दिया गया है कि एकासिया कैटेचु, एनोजेइसस लैटिफोलिया, ब्यूटिया मोनोसपेरमा, डायसपायरस मेलानोक्सिलान, बासिया लैटिफोलिया, लैंगरस्टरोइमिया पारवीफलेरा, लानिया कोरोमान्डेलिका, शोरेया राबुस्टा, टर्मिलालिया बेलिरिका, बोसवेलिया सेराटा, डेन्ड्रोकालामस स्टीक्टस, कैसिया सियानिया, यूकालिप्टस ग्लोबुलेस, एकासिया आडरिकुलीफोरमिस, अल्बीसिया लेबाक, अजादीराचटा इन्डिका, डेलबर्जिया सिसु, जीमेलीना अर्बोरिया, फिलान्थस इम्बलिका, पोन्गानिया ग्लाबोरा एवं टेक्टोना ग्रान्डिस जैसे विवधि वृक्षों के छोटे पौधे अनियमित अंतराल के गैपों को भरने के लिए रोपित किये जायेंगे। प्राकृतिक वन मानव हस्तक्षेप से कडा निषेध रहेगा।

जीवों का संरक्षण

कोर जोन में वन्य जीव संरक्षण अधिनियम 1972 की तालिका -1 में दिये गये तालिका अनुसार उपलब्ध नहीं है, जबकि बफर जोन में उपरोक्त सूची में उल्लेखित जिओलेनिस हेमिलटोनी एवं कछुरा धोनगोका नामक कछुए पाये जाते हैं. खनन प्रक्रिया से बफर जोन प्रत्यक्ष रूप से बाधित नहीं होगा किन्तु स्थानीय लोगों के मानव केन्द्रित कार्यकलापों से बाधित होगी. ये जीव स्थानीय लोगों के कुछ समुदायों द्वारा भोजनसय के प्रयोजन से एवं औषधीय महत्व के प्रयोजन से शिकार किये जा रहे हैं. उन प्राणियों को संरक्षित करने के लिए, इन्हें कड़ाई से रोका जाना चाहिए. भारतीय बन्दर एवं लंगुर दो ऐसे पशु हैं जो वन्य जीव संरक्षण अधिनियम (1972) की तालिका-11 में उल्लेखित थे, जिन्हें संरक्षण के लिए विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है. भूरे बन्दर मुख्यत पौधे की प्रजातियों के पत्ते, फल, कली और पंखुडियां खाते हैं. ये जानवरी कीड़े (25 प्रतिशत तक) पेड़ की छाल और गोंद भी खाते हैं. कोर जोन में विविध फलदार वृक्षों की संख्या इस वन में विकसित करने के लिए आर्टोकार्पस हिरसुट, बेसिया लैटिफोलिया, डायसपायरस मेलानोक्सीलान, फिकस रेजिलिजिओसा, मनीजिफेरा इडिका, फिलान्थस इम्बलिका, प्सीड्यूम, गुवाजावा, फोयनिक्स सिल्वेस्टीस, साइजिगियम जोम्बोलानम एवं टर्मिनालिया बेलारिका जैसे वृक्ष वहां रोपित किये जायेंगे जहां खनन कार्य नहीं होंगे, जिसे इन जानवरों का संरक्षण हो सके. भारतीय लंगुर कोरजोन में पाये जाते हैं, इसकी संख्या स्थानीय वनस्पतियों द्वारा स्थिर रखा जा सकता है.

लोमडी और सियार इस क्षेत्र के कुछ सामान्य रहवासी हैं, जो इस क्षेत्र के बिलों में रहते हैं. इसकी सुरक्षा के लिए शिकारियों से बचाने के लिए जगह उपलब्ध कराने की आवश्यकता है. यह सुझाव दिया गया है कि उन पशुओं को पर्याप्त छुपने के लिए वानिकीकरण क्षेत्र उपलब्ध कराना होगा, जो शिकारियों से बचने के लिए उनकी मदद करेगा. चूंकि इन दो प्रजातियों को सामान्यत स्थानीय लोगों द्वारा शिकार नहीं किये जाते हैं.

चूंकि भारतीय अजगर खतरे की स्थिति में पड़े हुए हैं अंत संरक्षण उपाय आवश्यक किया जाना चाहिए. ये जानवर नदी घाटी, वनस्थल, जंगल, घास का मैदान, दलदल, कच्छ की चट्टानी पहाड़ियों सहित रहवासियों से दूर दूर के जगहों में रहते हैं दलदल और कच्छ के अलावे उपरोक्त सभी जन्तु कोर जोन और उसके आस-पास देखे जा सकते हैं जो इन जीवों का संरक्षण सुनिश्चित करने के लिए सुरक्षा किया जा सकता है. बंजर जमीन में वानिकीकरण से विविध प्रजातियों का आगमन प्रत्यक्ष (सीधे) संरक्षण उपाय के रूप में कार्य करेगा. इन सांपों को उनके चमड़े के लिए मारे जाते हैं और स्थानीय लोगों के द्वारा इनके मांस खाये जाते हैं. चूंकि इनकी चर्बी का औषधीय महत्व होता है. इस क्षेत्र में अजगरों की संख्या में वृद्धि के लिए इन कार्यकलापों को कठोरता से निषेध करना होगा.

III. प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव एवं निराकरण उपाय

सामाजिक आर्थिक प्रभाव

रोजगार के अवसर, व्यापार एवं व्यवसाय, सामुदायिक विकास संचार लिंग आदि के वृत्ति के कारण इस क्षेत्र की सामाजिक आर्थिक रूपरेखा पर इस परियोजना का समग्र रूप से अच्छा प्रभाव पड़ेगा।

भू उपयोग पर प्रभाव

कोर जोन के अन्दर के महत्वपूर्ण सतह विशेषताओं पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा चूंकि कोई डिपिलरिंग का कार्य नहीं किया जायेगा एवं विकसित पिलरों को अलग करने के पश्चात उन्हें खड़ा छोड़ दिया जायेगा। क्षेत्र की मौलिक स्थलाकृति के अनुरक्षण के लिए अवतलित भूमि एवं दरारों को भर दिया जायेगा।

पर्यावरण प्रभाव

वायु पर्यावरण

परियोजना क्षेत्र में और आसपास SPM, RPM, SO₂ एवं NO_x के संबंध में वायु गुणवत्ता MOEF की निर्धारित सीमा के अंदर पाया गया। यदि उचित निराकरण उपाय न किया गया तो इन पारामीटरों की मात्राएँ बढ़ जायेंगी और फुफ्फुसीय संक्रमण जैसे वात, व्याकुलता आदि आँखों में जलन, अल्प दृष्टि आदि की बीमारी हो सकती है।

जल पर्यावरण

गैर उपचारित खान जल, कर्मशाला एवं घरेलु निस्सारित जल, सतह और भू-जल को प्रभावित कर प्रदूषित कर सकता है। अधिक मात्रा में छोड़े गये ठोस पदार्थ, तेल एवं ग्रीस, सीओडी एवं बीओडी, धुले हुए ठोस सल्फेट, जैविक मिलावट, जलीय जीवन और माननीय स्वास्थ्य विपदा पर गंभीर प्रभाव डाल सकते हैं।

भू-जल का स्तर नीचे आ जाने पर सतह और भू-जल पर प्रभाव पड़ सकता है, जिसके कारण क्षेत्र में जल अभाव का संकट उत्पन्न हो सकता है।

ध्वनि पर्यावरण

उच्च ध्वनि स्तर के लगातार बने रहने का मानव एवं जीव जन्तुओं पर निम्न प्रकार प्रभाव पड़ सकता है:-

- चिड़चिड़ापन
- मानसिक एवं शारीरिक थकान
- सामान्य कार्यकलाप में बाधा
- शारीरिक समस्या के कारण श्रवण शक्ति में ह्रास

- हृदय संबंधी रोग
- मास्क के कारण संचार बाधा
- हाइपरटेंशन एवं उच्च रक्तचाप

जीव एवं वनस्पति

काफी गहराई में भूमिगत खनन कार्य के कारण विद्यमान जीव एवं वनस्पति पर कोई विपरीत प्रभाव नहीं पड़ेगा। यद्यपि विकासात्मक कार्य एवं जनसंख्या वृद्धि के कारण कुछ अप्रत्यक्ष प्रभाव पड़ने की संभावना है जो कि क्षेत्रीय अधि कारियों द्वारा कड़ा सुरक्षात्मक उपाय अपनाकर नियंत्रित किया जायेगा।

जल भू-वैज्ञानिक स्थिति

जैसा कि उल्लेखित है कि जलभृत की निम्न पारगम्यता के कारण स्थानीय जल क्षेत्र पर खनन का प्रभाव न्यून रहेगा और इसका प्रभाव सीमित दायरे के अंदर बहुत छोटे हिस्से में रहेगा। अतः स्तरण के कारण भी व्यक्तिगत पारगम्य संस्तर व्यक्तिगत ड्रा डाउन कोन में विकसित होंगे तथा कुछ सौ मीटर के सीमित क्षेत्र में प्रभाव पड़ेगा।

IV) पर्यावरण प्रबोधन कार्यक्रम

प्रदूषण नियंत्रण उपाय का क्रियान्वयन एवं प्रबोधन तथा समग्र पर्यावरण प्रबंधन के लिए क्षेत्रीय एवं कार्पोरेट स्तर का पर्यावरण सेल आवश्यक ध्यान देना। यह पर्यावरण प्रबंधक के निम्नलिखित पहलुओं की देखरेख करेगा।

- पर्यावरण डाटा बैंक का सृजन
- अन्य एजेसियों एवं परामर्शदाताओं के सहयोग से परियोजना के लिए माइक्रो पर्यावरण प्रबंधन योजना तैयार करना।
- पर्यावरण नियंत्रण उपायों सहित परियोजना क्रियान्वयन का प्रबोधन।
- परियोजना का समय पर क्रियान्वयन सुनिश्चित करने के लिये अन्य परियोजना प्रक्रिया के साथ समन्वयन।
- जल एवं वायु प्रदूषण का निराकरण एवं नियंत्रण हेतु पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, केन्द्र/राज्य प्रदूषण बोर्ड से समन्वयन करना।

V अतिरिक्त अध्ययन

लोक परामर्श

स्थानीय प्रभावित लोग एवं अन्य लोग जो इस परियोजना/प्रक्रिया के पर्यावरण प्रभाव पर चिंता करते हैं, उनकी चिंता दूर करने के लिए परियोजना स्थल पर या स्थानीय प्रभावित लोगों के समीप

जाकर लोक परामर्श कार्य किया जायेगा।

जोखिम आकलन

रोकथाम, तैयारी (कार्य के पूर्व एवं कार्य के बाद दोनों स्थिति में) एवं बचाव के माध्यम से प्रभाव को कम करने के लिए, स्वास्थ्य लाभ, राहत एवं पुनर्वास जैसे मौलिक सिद्धांतों को ध्यान में रखते हुए बलगी भूमिगत परियोजना के लिए जोखिम आकलन एवं प्रबंधन योजना का एक व्यापक ब्लू प्रिंट तैयार किया गया है, जिसमें निम्नलिखित बातें शामिल हैं:

- जोखिम की पहचान एवं आकलन
- ऐसे जोखिम के कारण सम्पत्ति और जीवन की क्षति की रोकथाम के लिए उपायों की अनुशंसा;

VI} परियोजना लाभ

सामाजिक संरचना में सुधार

अ) साक्षरता अभियान

एसईसीएल में अपने कामगारों के लिए 100 प्रतिशत साक्षरता लक्ष्य की प्राप्ति हेतु वर्ष 1992 में एक कार्य योजना तैयार की गई थी। इसी योजना के अंतर्गत 100 प्रतिशत साक्षरता लक्ष्य की प्राप्ति के लिए बालगी भूमिगत परियोजना को किया गया है।

ब) सामाजिक आर्थिक विकास

गाँव के नजदीक में बुनियादी संरचना विकास

स) गाँव के पासमें सामुदायिक विकास

द) बालगी भूमिगत परियोजना द्वारा गाँव के लिए व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम उपलब्ध कराया गया है।

रोजगार क्षमता :-

अ) परियोजना में

विविध कटेगरी के 1017 कामगार पहले से ही नियुक्त हैं।

ब) सहायक रोजगार के अवसर

इस खदान के विस्तारण से इस क्षेत्र में त्वरित रूप से उत्थान होगा। व्यापारी और निजी उद्योगों की इस आर्थिक उत्थान के साथ वृद्धि होगी। इसके साथ साथ राज्य शासन के कोष में रायल्टी, बिक्री कर

आदि के रूप में धन आयेगा। केन्द्र सरकार को भी बिक्री कर, आयकर आदि का लाभ मिलेगा।

VII) पर्यावरण प्रबंधन योजना

गाँव, नहर, मौसमी वाले, पीडब्ल्यूडी सडक, कच्चा गाँव/वन मार्ग (सडक), खनन क्षेत्र के उपर में अवस्थित एचटीलाईन और टेलीफोन लाइन अवतलन के कारण गंभीर रूप से प्रभावित होने की संभावना नहीं है क्योंकि अधिक गहराई के नीचे पैनल निकासी का प्रस्ताव है

पुनरूद्धार

क्षेत्र की मौलिक स्थलाकृति को बनाये रखने के लिए अवतलित भूमि और दरार भर दिये जायेंगे।

वायु गुणवत्ता नियंत्रण उपाय

खनन कार्य से वायु गुणवत्ता पर संभावित प्रभाव को देखते हुए परियोजना के लिए निम्नलिखित नियंत्रण उपाय किये गये हैं:-

- धूल उन्मूलन के लिए सतह कोयला बंकर में फुहारेदार जल छिडकाव की व्यवस्था की जायेगी।
- इस परियोजना से कोयला विक्रय सडक के माध्यम से किया जायेगा।
- पहुच मार्ग का ब्लैक टारिंग पूर्व ही पूरा कर लिया गया है।
- कॉलोनी, औद्योगिक परिसर एवं अन्य सेवा केन्द्रों के चारों ओर हरित क्षेत्र का विकास।
- फल वृक्ष के पौधे, औषधीय पौधे, इमारती महत्व के पौधे एवं सौन्दर्य बोधक पौधे रोपित किये गये हैं।

जलगुणवत्ता नियंत्रण उपाय:-

विश्लेषण परिणाम यह दर्शाता है कि जल का भौतिक और रसायनिक पारामीटर पेय जल के लिए आईएस:10500 की निर्धारित सीमा के अन्दर है। भूमिगत खान की निस्सरण गुणवत्ता नियमित प्रबोधन किया जाता है और इसकी गुणवत्ता MOEF/CPCB मानक द्वारा निर्धारित सीमा के अंदर है।

यद्यपि खान के पानी से घुले हुए ठोस पदार्थों को रोकने के लिए 480 के एल क्षमता का माइन सम्प पहले से ही उपलब्ध कराया गया है. कालोनी और आस पास के गांवों में घरेलु जलापूर्ति के लिए 4.5 M cum. क्षमता का वाटर फिल्टर संयंत्र बनाया गया है. घरेलु खपत के लिए लगभग 86 प्रति शत प्रतिशत खदान से निकासी किया गया पानी का इस्तेमाल हो रहा है.

प्रत्येक आवासीय स्थल के लिए सेप्टिक टैंक और शाकपिट उपलब्ध कराया गया है.

सतह जल गुणवत्ता एवं जल स्तर का प्रबोधन परियोजना की सम्पूर्ण अवधि में किया जायेगा.

ध्वनि स्तर का नियंत्रण उपाय

व्यवहार्य सीमा के अंदर ध्वनि स्तर ध्वनि स्तर को बनाये रखने के लिए हरित क्षेत्र का निकास एवं अन्य नियंत्रण उपायों की अनुशंसा की गई है।

प्रत्याशित ध्वनि प्रदूषण को कम करने के लिए निम्नलिखित नियंत्रण उपाय किये गये हैं।

- आवश्यकतानुसार इयर प्लग, इयरमफ का प्रावधान
- उपकरणों का दैनिक रखरखाव
- खदान से पर्याप्त दूरी पर कॉलोनी स्थल
- कॉलोनी एवं औद्योगिक परिसर के चारो ओर हरितक्षेत्र

जीव एवं वनस्पति

यह माना जाता है कि काफी गहराई में भूमिगत खनन प्रक्रिया के कारण विद्यमान रहवासियों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। यद्यपि विकास कार्य एवं जनसंख्या वृद्धि के कारण अप्रत्यक्ष प्रभाव की आशा है, जो कि क्षेत्रीय अधिकारियों द्वारा कडा सुरक्षा उपाय अपनाकर नियंत्रित किया जायेगा।

पर्यावरण अर्थशास्त्र

पर्यावरण प्रबंधन योजना पर विद्यमान पूँजी/राजस्व का विवरण (लाख ₹0 में)

क्र0	विवरण	वर्तमान		अतिरिक्त	
		पूँजी	राजस्व	पूँजी	राजस्व
क	पर्यावरण लागत	-	-	-	-
1	प्रदूषण रोधक उपाय				
(प)	खान एवं औद्योगिक स्थल में	13.19	1.00	-	1.00
	टाउनशिप में	171.69	5.50	-	5.50
2	प्रदूषण प्रबंधन				
1	ईएमपी बनाने का लागत	5.00	2.75	10.00	-
2	पीजोमीटर अध्ययन	-	-	5.00	-
3	जीव एवं वनस्पति का संरक्षण	-	-	-	0.40
4	पर्यावरण प्रबंधन	-	10.00	-	10.00
5	पर्यावरण अंकेक्षण	-	0.60	-	0.60
3	वक्षारोपण	60.53	8.75	-	2.00
4	अवतलन प्रबंधन दरार का भराव	2.00	-	-	2.50
5	फायनल खान समापन	-	-	19.11	1.00
	(क का उप योग)	252.41	28.50	34.11	23.00
(ख)	सामाजिक लागत				
1	व्यवसायिक स्वास्थ्य	-	-	-	-

क्र०	विवरण	वर्तमान		अतिरिक्त	
		पूँजी	राजस्व	पूँजी	राजस्व
2	सामुदायिक विकास/सीएसआर लागत	17.63	7.50	-	45.00 *
	(ख का उप योग)	17.63	7.50	-	45.00
	सकल योग (क) से (ख) तक	270.40	36.00	34.11	68.00

*0.9 एमटीवाय पिक उत्पादन/वर्ष पर 5/- रु प्रतिटन के दर पर सीएसआर लागत

खान समापन योजना

यद्यपि खान का कार्य कई दशकों तक चलेगा किन्तु वे भू-परिदृश्य, परिस्थिति की एवं स्थानीय रहवासियों पर लम्बे समय प्रभाव छोड़ने के उत्तरदायी होते हैं। यदि उचित प्रबंधन नहीं किया तो अधिकांश ठेकेदार के सामान्य कल्याण के लिए प्रभाव निर्धारित किये जा सकते हैं। अतः किसी भी खान के बाधित क्षेत्र में पुनर्वास को ध्यान में रखते हुए पर्याप्त समापन योजना अवश्य होनी चाहिये, जो कि स्थानीय लोगों और नियंत्रण प्राधिकारियों द्वारा स्वीकार्य होना चाहिये। खान समापन लागत लगभग 19.1095 लाख होगा।
