

कार्यकारी सारांश

क्षमता विस्तार के तहत वर्तमान उत्पादन क्षमता 0.6 एम.टी.पी.ए. से प्रस्तावित उत्पादन क्षमता 1.2 एम.टी.पी.ए. करने हेतु

(1.0 एम.टी.पी.ए. लौह अयस्क थ्रेशोल्ड वैल्यू से अधिक (+45% Fe) और 0.2 एम.टी.पी.ए थ्रेशोल्ड वैल्यू से कम का खनिज (-45% Fe, जो ओवरबर्डन का हिस्सा है))

एवं

एक नया 0.48 एम.टी.पी.ए. का लौह अयस्क प्राथमिक बेनेफिसिएशन संयंत्र (सूखा/गीला) की स्थापना हेतु

श्री बजरंग आयरन ओर माईन्स

क्षेत्रफल— 75 हेक्टर (वनक्षेत्र)

वन कक्ष क्रमांक 641 एवं 642 वनपरिक्षेत्र दुर्गूकोंदल, वन मण्डल भानुप्रतापपुर (पूर्व) तहसील दुर्गूकोंदल एवं जिला उत्तर बस्तर, कांकेर (छ.ग.)

द्वारा कार्यान्वित



मेसर्स श्री बजरंग पावर एण्ड इस्पात लिमिटेड

सलाहकार

मेसर्स बी.एस. इन्वीटेक (प्रा.) लिमिटेड

सिकंदराबाद — 500016

नाबेट एक््रेडिटेशन नं : नाबेट/ई.आई.ए./1316/आर.ए. 002

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय –

श्री बजरंग पॉवर एण्ड इस्पात लिमिटेड (एस.बी.पी.आई.एल.) हाहालददी एवं चाहचड़ गांव में स्थित श्री बजरंग आयरन ओर खदान का संचालन कर रहा है। खदान 75 हे. के क्षेत्र में फैली हुई है जोकि वनपरिक्षेत्र दुर्गूकोंदल, भानुप्रतापपुर (पूर्व) वनमंडल, तहसील दुर्गूकोंदल एवं जिला उत्तर बस्तर, कांकर (छ.ग.) में स्थित वनकक्ष क्रमांक 641 एवं 642 का हिस्सा है। दिनांक 09 फरवरी 2015 से पर्यावरण विभाग एवं वन विभाग की मंजूरी के पश्चात खनन कार्य शुरू किया गया है। खदान की वर्तमान उत्पादन क्षमता 0.60 एम.टी.पी.ए. है।

संचालित खदान का वैधानिक अनुपालन

विषय	विषय विवरण
क्षेत्र	75 हेक्टेयर
वन स्वीकृति	पत्र क्रमांक एफ. नं. 8-34/2009-एफ.सी., दिनांक 04.08.2014 के द्वारा वनस्वीकृति पूरे 75.00 हेक्टेयर खनन क्षेत्र के लिये प्राप्त है।
पर्यावरणीय स्वीकृति	पत्र क्रमांक जे-11015/150/2016-IA (II) – एम. दिनांक 21.02.2018 के द्वारा पर्यावरणीय स्वीकृति 6,00,000 टन प्रति वर्ष की क्षमता के लिये प्राप्त है।
वन्यजीव प्रबंधन योजना	वन्यजीव प्रबंधन योजना वन विभाग द्वारा अनुमोदित है और वन्य जीव संरक्षण के लिये रु. 3.5 करोड़ वन विभाग के खाते में जमा किये गये है।
पारिस्थितिकी विकास योजना (Eco Development Plan)	पारिस्थितिकी विकास योजना के तहत रु. 14,95,000/- रुपये की राशि स्थानीय क्षेत्र के पारिस्थितिकी विकास के लिये वनविभाग के पास जमा किया गया है।
क्षतिपूरक वृक्षारोपण	क्षतिपूरक वृक्षारोपण के लिये 10 वर्ष के रखरखाव के साथ 153.00 हेक्टेयर क्षेत्र में वृक्षारोपण के लिये रु. 1,78,42,095/- की राशि जमा की गई है। खनन लीज क्षेत्र : 75.00 हेक्टेयर x 2 = 150.00 हेक्टेयर। पहुंचमार्ग : 1.5 हेक्टेयर x 2 = 3.00 हेक्टेयर। कुल : 153.00 हेक्टेयर
नेट वर्तमान मूल्य राशि	एनपीवी की राशि रु. 6,14,29,500/- , केम्पा खाते में जमा किये गये है।
खनन योजना की समीक्षा	अवधि 2019-20 से 2023-24 के लिये पत्र क्रमांक KANKER/IRON/MP/1191/2018/RAIPUR/1460 दिनांक 28.02.2019 के द्वारा उपरोक्त प्रस्ताव से संबंधित खनन योजना की समीक्षा एवं खान समापन योजना को आईबीएम रायपुर द्वारा अनुमोदन किया गया है।

स्त्रोत – एस.बी.पी.आई.एल.

2.0 वर्तमान परियोजना –

एस.बी.पी.आई.एल. निम्नलिखित प्रस्ताव के द्वारा खदान की उत्पादन क्षमता वृद्धि का प्रस्ताव करता है :-

1. खदान की वर्तमान उत्पादन क्षमता 0.6 एम.टी.पी.ए. से बढ़ाकर प्रस्तावित उत्पादन क्षमता 1.2 एम.टी.पी.ए. (1.0 एम.टी.पी.ए. लौह अयस्क, थ्रेशोल्ड वैल्यू से अधिक (+45% Fe) और 0.2 एम.टी.पी.ए. थ्रेशोल्ड वैल्यू से कम का खनिज (-45% Fe जो ओवरबर्डन का हिस्सा है)) हेतु प्रस्तावित है ।
2. एक नये 0.48 एम.टी.पी.ए. क्षमता के लौह अयस्क प्राथमिक बेनेफिसिएशन संयंत्र (सूखा/गीला) की स्थापना प्रस्तावित है ।

उपरोक्त बड़े हुये उत्पादन क्षमता के तहत में किसी भी वर्ष में खदान से निकाली गई कुल उत्खनन की मात्रा 2.4661 मिलियन टन से अधिक नहीं होगी । (उत्पाद – 1.00 एम.टी.पी.ए. आयरन ओर + ओवरबर्डन : 1.46 एम.टी.पी.एम. (0.20 एम.टी.पी.ए. (-45: आयरन ओर) जिसका उपयोग आयरन ओर) + टॉप साइल: 0.0061 एम.टी.पी.एम)

उपरोक्त प्रस्ताव पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययन करने के लिये SEIAA छत्तीसगढ़ द्वारा पत्र क्रमांक 1060/माईन/उत्तर बस्तर/795 दिनांक 14.11.2019 को टर्म्स ऑफ रिफरेन्स (टीओआर) की शर्तों सहित मंजूरी दी गई है ।

SBPIL ने SEIAA छत्तीसगढ़ से शीतकालीन सत्र 2016–17 के उपलब्ध बेसलाईन डेटा के उपयोग की अनुमति देने का अनुरोध किया है (दिसंबर 2016 से फरवरी 2017 के महीनों को कवर) जिसे SEIAA छत्तीसगढ़ द्वारा स्वीकार कर लिया गया है । शीतकालीन सत्र 2016–17 के दौरान एकत्रित बेसलाईन डेटा का उपयोग ड्राफ्ट ईआईए रिपोर्ट तैयार करने के लिये किया गया है । इसके अतिरिक्त शीतकालीन सत्र 2018–19 के लिये SBPIL के CAAQ डेटा को अध्ययन क्षेत्र के 10 कि.मी. के दायरे में विभिन्न पर्यावरणीय मापदंडों की मौजूदा पर्यावरणीय स्थिति का आंकलन करने के लिये बेसलाईन डेटा के रूप में उपयोग किया गया है । खदान की प्रस्तावित विस्तार क्षमता के कारण होने वाले प्रभावों में 0.48 एम.टी.पी.ए. क्षमता के नये बेनेफिसिएशन संयंत्र का प्रभाव भी शामिल है । एक विस्तृत पर्यावरण प्रबंधन योजना जिसे विस्तार चरण में लागू किया जायेगा , विस्तार चरण में कार्यान्वयन के लिये प्रभावों के आधार पर तैयार की गई है ।

पूँजी मूल्य –

प्रस्तावित क्षमता वृद्धि के लिये परियोजना मूल्य रू. 50.00 करोड़ है । बजट में रू 65.00 लाख पूँजीगत व्यय के लिये और रू. 42.00 लाख/प्रतिवर्ष आवर्ती खर्च सहित पर्यावरणीय प्रबंधन हेतु क्षमता विस्तार के तहत प्रस्तावित है । इसके अतिरिक्त रू. 50.00 लाख सी.ई. आर. कार्यों हेतु प्रस्तावित है ।

आयरन ओर उत्खनन –

वर्तमान खदान, खुली खदान प्रक्रिया से संचालित है । ओवरबर्डन की खुदाई चट्टान तोड़ने वाली मशीन एवं खुदाई मशीन द्वारा की जा रही है । उपरी ओर (Float Ore) को खुदाई मशीन द्वारा एकत्रित किया जा रहा है एवं Sub surface आयरन ओर की खुदाई ड्रिलिंग एवं ब्लास्टिंग द्वारा की जा रही है जिनकी लोडिंग एवं ट्रांसपोर्टेशन हेतु हेवी अर्थ मूविंग मशीनों का उपयोग किया जा रहा है । खदान क्षेत्र में विस्फोट करने की अनुमति प्राप्त है ।

वर्तमान समय में खदान क्षेत्र में सिर्फ दिन की पाली में कार्य किया जाता है क्षमता वृद्धि [0.6 एम.टी.पी.ए. से बढ़ाकर 1.2 एम.टी.पी.ए. (1.0 एम.टी.पी.ए. लौह अयस्क, थ्रेशोल्ड वैल्यू से अधिक (+45% Fe) और 0.2 एम.टी.पी.ए. थ्रेशोल्ड वैल्यू से कम का खनिज (-45% Fe जो ओवरबर्डन का हिस्सा है))] के पश्चात् दो पाली में 300 दिन प्रतिवर्ष खनन कार्य किया जायेगा ।

बेनेफिशियेसन प्लांट –

0.48 एम.टी.पी.ए. क्षमता का बेनेफिशियेसन प्लांट, जिसमें रॉ बर्डन को फ्रंट एण्ड लोडर द्वारा हॉपर में भेजने हेतु डंपिंग प्लेटफार्म प्रस्तावित है। स्क्रबिंग सिस्टम में भेजा जायेगा जहां मिक्स स्लरी तैयार होवेगी । उक्त स्लरी अपने भार से वेट स्क्रबर ड्रम के सामने स्थित डबल डेक या ट्रिपल डेक से होकर स्क्रीन मशीन में जावेगी जहां विभिन्न साइजों में उपलब्ध होगी । छना (Screened) अधगीला साइज मटेरियल कन्वेयर बेल्ट द्वारा संबंधित मशीनों में ट्रांसफर किया जायेगा जिसे अंत में डिगिंग मशीन में भेजा जायेगा, जहां भारी आयरन ओर कंसट्रेट उत्पाद रूप में एकत्रित होगा और हल्का मटेरियल रिजेक्ट मटेरियल के रूप में डम्प किया जावेगा ।

प्रस्तावित विस्तार की अनुसूची –

एस.बी.पी.आई.एल. प्रस्तावित उत्पादन क्षमता विस्तार, जरूरी स्वीकृतियों को प्राप्त करने के बाद अप्रैल 2020 तक स्थापित करना प्रस्तावित करती है ।

3.0 पर्यावरण का विवरण –

पर्यावरणीय प्रभाव निर्धारण अध्ययन हेतु आवश्यक आंकड़े पर्यावरणीय मानीटरिंग द्वारा शीतकाल 2016–17 के सत्र में दिसंबर 2016 से फरवरी 2017 के दौरान लिये गये हैं ।

मौसम विज्ञान –

इस अवधि के दौरान प्रभावी हवा की दिशा एस.ई. – एस.एस.ई.– एस. सेक्टर के लेखांकन से लेकर कुल समय का लगभग 38.71% थी ।

वायु पर्यावरण –

अध्ययन क्षेत्र के परिवेश वायु गुणवत्ता का निर्धारण छह परिवेश वायु – गुणवत्ता वाले स्थानों के नेटवर्क के माध्यम से किया गया है ।

अध्ययन क्षेत्र में मापी गई निवेश परिवेश वायु गुणवत्ता, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिये निर्धारित मानकों की सीमाओं के भीतर पायी गयी ।

अध्ययन क्षेत्र में वायु की गुणवत्ता :- (सभी मात्राएं $\mu\text{g}/\text{m}^3$ में उल्लेखित है)

Station Code	निगरानी स्थल	98 th PERCENTILE VALUES			
		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO _x
A-1	खदान क्षेत्र	55.1	26.2	12.1	13.2
A-2	ग्राम-हाहालद्दी	51.7	23.5	11.4	12.0
A-3	ग्राम-चाहचड़	50.0	22.7	11.2	12.4
A-4	ग्राम-पडगाल	44.3	20.9	9.4	10.8
A-5	ग्राम-भुस्की	47.6	21.0	9.8	11.1
A-6	ग्राम-साधूमिचगांव	45.9	19.4	10.7	11.9
NAAQ Standards for Industrial, Residential, Rural and Other Areas (24 Hrly)		100	60	80	80

सूचना :- कार्बन मोनो ऑक्साइड सभी केंद्रों (निगरानी स्थल) में 1.0 पी.पी.एम. से कम पायी गई ।

फरवरी 2019 का सीएएक्यू डाटा – खदान एवं उसके मुख्य कार्यक्षेत्र में PM₁₀ और PM_{2.5} की तीव्रता मापन हेतु वर्तमान प्रभावी परिणाम लिये गये हैं ।

सीएएक्यू डाटा ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) फरवरी 2019

		Maximum	Minimum	Average
PM ₁₀	AAQMS – 1 E-Point	37.67	18.93	28.30
	AAQMS – 2 -D-Point	38.01	24.91	31.46
	AAQMS – 3 Near Stores Point	41.69	28.29	34.99
PM _{2.5}	AAQMS – 1 E-Point	13.82	11.16	12.49
	AAQMS – 2 -D-Point	14.22	8.49	11.36
	AAQMS – 3 Near Stores Point	20.14	10.45	15.30

नोट :- CAAQM Station 3 Nos. 13 फरवरी 2019 को स्थापित किये गये हैं ।

ध्वनि पर्यावरण –

ध्वनि के स्तर का आंकलन के दौरान दिन के समय में ध्वनि का स्तर 50.1–53.9 डी बी (ए) और रात्रि के समय में 40.3–43.9 डी बी (ए) की श्रेणी में पाया गया ।

कोर जोन के भीतर कार्य स्थल पर ध्वनि का स्तर निम्नलिखित पाया गया :-

Sl. No.	Location	Noise Levels in dB(A)
1	Mines Office Area	66
2	Drilling Area	95
3	Excavator Area	90
4	Dumper Working Zone	90
5	Loader Operation	85
6	Dozer Operation	90

जल पर्यावरण –

मैदानी जल एवं सतही जल के नमूने अध्ययन क्षेत्र एवं उसके आसपास से एकत्रित किये गये सभी प्राप्त परिणामों की गणना की तुलना IS-10500 से की गयी एवं सभी परिणाम निर्धारित सीमा के भीतर पाये गये ।

मृदा पर्यावरण :- अध्ययन क्षेत्र की 10 किमी. रेडियल दूरी के भीतर मिट्टी के नमूने एकत्र किये गये और उनके विश्लेषणों के द्वारा मिट्टी की गुणवत्ता का अध्ययन किया गया है ।

जीव विज्ञान पर्यावरण –

वाइल्ड लाईफ (प्रोटेक्शन) ACT, 1972 शेड्यूल-1 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में भालू, ऊल्लू, चीता आदि पाये जाते हैं । वन्य जीवन संरक्षण प्लान, मुख्य वन जीवन वार्डन (PCCF - Wildlife) वनविभाग, छत्तीसगढ़ शासन द्वारा पारित कराकर क्षेत्रीय कार्यालय में जमा करा दिया है एवं साथ ही राज्य वन विभाग में 3.50 करोड़ रुपये की राशि जमा करा दी गयी है ।

सामाजिक पर्यावरण –

जनगणना रिपोर्ट यह दर्शाती है अध्ययन क्षेत्र के गांवों की जनसंख्या 22038 है । अध्ययन क्षेत्र में हाहालददी, पलाचूर, चाहचड़, भूसकी, पडगल, दुर्गूकोंदल, जुईन, गुमरिडिह, केवाटिनटोला, डांगरा, करमड़ा, मेडो, पौरखेड़ा गांव स्थित है । सबसे ज्यादा जनसंख्या (1609) दुर्गूकोंदल ग्राम की है एवं सबसे कम (55) जुईन ग्राम की है । अध्ययन क्षेत्र का कुल जनसंख्या घनत्व लगभग 63 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है ।

4.0 अनुमानित पर्यावरणीय प्रभाव एवं सुधारात्मक उपाय –

4.1 वायु पर्यावरण –

खुली खदान द्वारा हवा में उत्पन्न होने वाले धूलकण मुख्य वायु प्रदूषक है । वर्तमान में आधार गत सांद्रता 0.76 एम.टी.पी.ए. के मटेरियल हैंडलिंग के कारण उत्पन्न उत्सर्जन को दर्शाता है। अतः प्रभाव का अनुमान अतिरिक्त मटेरियल 1.70 एम.टी.पी.ए. के आधार पर किया गया है । प्रचलित मौसम संबंधी परिस्थितियों का उपयोग करके प्राप्त भूमि स्तर सांद्रता गणितीय मॉडल से अनुमानित किये जाते हैं ।

अनुमानित जमीनी स्तर सांद्रता का संपूर्ण परिदृश्य अनुमानित जमीनी स्तर सांद्रता का संपूर्ण परिदृश्य $\sim \text{g/m}^3$

24-Hourly Concentrations	Particulate Matter - 10 (PM ₁₀)	Particulate Matter - 2.5 (PM _{2.5})
Baseline concentration, max* (CAAQ Data)	41.69	20.14
Predicted Ground level Concentration, max	19.3	7.31
Overall Scenario	60.7 {100}	27.45 {60}

Values in parenthesis are National Ambient Air Quality (NAAQ) standard limits

वायु प्रदूषण कंट्रोल करने हेतु आवश्यक उपाय –

आयरन ओर माईनिंग

फ्यूजिटिव डस्ट (धूलकण) को नियंत्रित करने हेतु निम्नलिखित पर्यावरणीय नियंत्रण उपाय प्रस्तावित हैं ।

- ड्रिलिंग मशीन से उत्सर्जित धूलकणों को नियंत्रण करने हेतु गीली ड्रिलिंग (Wet Drilling) का उपयोग । जिसमें ड्रिल मशीन में लगे वाटर इंजेक्शन सिस्टम द्वारा ड्रिलिंग के दौरान उत्पन्न धूलकण का प्रभाव कम कर फ्यूजिटिव ईमीशन निर्धारित सीमा के अंदर प्राप्त किया जा रहा है ।
- जल कण छिड़काव (मिस्ट वॉटर स्प्रे सिस्टम) द्वारा धूलकणों को निष्क्रिय किया जा रहा है ।
- स्थाई एव अस्थाई जल छिड़काव उपकरणों द्वारा आवश्यकतानुसार जल छिड़काव ।
- जल छिड़काव द्वारा धूलकणों को निष्क्रिय किया जायेगा । खनन उत्पादन में वृद्धि होने के कारण उत्पन्न धूलकणों को निष्क्रिय करने हेतु आवश्यक जल की मात्रा में वृद्धि होगी । जो वर्तमान में 50 M³/Day से बढ़कर 83 M³/Day हो जावेगी, खनन उत्पादन में वृद्धि होने के कारण ।

5. विस्फोट हेतु खनन क्षेत्र में ड्रिलिंग द्वारा छेद करने हेतु तेज नुकीले ड्रिल बिट का उपयोग किया जावेगा और ड्रिल बिटों को पुनः नुकीला करने का इंतजाम किया जायेगा । ड्रिलिंग छिद्रों को चार्ज करने के लिये अधिकतम चार्ज किया जा रहा है और अधिक समय लेने वाले डिटोनेटर का उपयोग किया जा रहा है ।
6. हॉल रोड एवं सर्विस रोड की नियमित सफाई एवं सुधार कार्य, सड़कों में एकत्रित मटेरियल की सफाई हेतु ।
7. टिप्पर में निर्धारित मात्रा में मटेरियल भरना, जिससे सड़कों में ओवर फिलिंग के कारण मटेरियल न गिरे ।
8. धूलकण वाहनों एवं मशीनों के कारण उत्पन्न के नियंत्रण हेतु वाहनों एवं उपकरणों का नियमित रखरखाव ।
9. धूलकण उत्सर्जित के नियंत्रण हेतु सघन वृक्षारोपण । जिसके तहत खदान क्षेत्र में वृक्षारोपण किया जा रहा है ।
10. समस्त बड़े साईज के भारी भूमि चालन मशीनों (HEMM) के आपरेटर के कैबिन पूर्णतः डस्ट प्रूफ एवं वातानुकूलित किये जायेंगे ।
11. क्रशर में हल्के एवं घने जल छिड़काव सिस्टम (मिस्ट वॉटर स्प्रे सिस्टम) लगाये गये हैं ।
12. उत्सर्जित धूल कणों के नियंत्रण हेतु खदान क्षेत्र एवं सड़को पर वॉटर टैंकर एवं स्प्रिंकलरों द्वारा निरंतर जल छिड़काव किया जा रहा है एवं परीक्षण करके रिकार्ड रखा जा रहा है ।

बेनिफिशियेशन प्लांट –

बेनिफिशियेशन प्लांट में धूलकणों को नियंत्रित करने हेतु निम्नलिखित आवश्यक कदम उठाये जायेंगे ।

1. सूक्ष्म साईज के सुखे आयरन ओर मटेरियल का लाने-ले जाने एवं ढेरी बनाने के दौरान उत्पन्न धूलकणों के नियंत्रण हेतु उच्च प्रेशर के प्रभावशाली जल छिड़काव उपकरण उपयुक्त स्थानों में लगाये जायेंगे ।
2. स्क्रीन (जालियों) में उपयुक्त कवर उपलब्ध कराये जायेंगे ।

4.2 ध्वनि पर्यावरण

मशीनों का आवागमन, ड्रिलिंग, विस्फोट एवं परिवहन आदि खदान में उत्पन्न ध्वनि के प्रमुख कारक हैं । खनन गतिविधि के कारण उत्पन्न ध्वनि को माईन्स के भीतर की एक छोटे से क्षेत्र में निष्पादित किया जाएगा । खनन गतिविधियों का अत्यधिक प्रभाव उसके आसपास के क्षेत्रों में नहीं पड़ेगा । हालांकि शोर का स्पष्ट प्रभाव केवल सक्रिय कार्यक्षेत्र के आसपास ही महसूस किया जाएगा ।

चूंकि गांव खदान क्षेत्र से अत्यधिक दूरी पर स्थित हैं, अतः गांवों पर खनन गतिविधियों से उत्पन्न शोर का प्रभाव नगण्य होगा । खनिज पट्टा परिसीमा से निकटतम ग्राम की दूरी 1.0 किमी. है । एस.बी.पी.आई.एल. द्वारा 7.5 मीटर चौड़ी परिधि के हरित क्षेत्र का घेराव किया जाएगा । इस प्रकार ध्वनि के स्तर का प्रभाव खदान के आसपास के क्षेत्र में शून्य हो जाएगा ।

ध्वनि नियंत्रण उपाय

एस.बी.पी.आई.एल. खदान के आसपास के क्षेत्रों में 3.89 हेक्टर क्षेत्रफल में हरित क्षेत्र का विकास करेगी । ध्वनि प्रदूषण को कम करने के लिये निम्नलिखित ध्वनि नियंत्रण के उपाय किये गये हैं :-

- वाहनों, मशीनों एवं अन्य उपकरणों का उचित एवं नियमित रखरखाव ।
- तीव्र ध्वनि वाले कार्य क्षेत्र में कार्यरत श्रमिकों का कार्य समय निर्धारित समय सीमा तक सीमित करना ।
- मशीनों एवं उपकरणों का उचित लुब्रीकेशन एवं रखरखाव के द्वारा मशीनों से उत्पन्न ध्वनि को नियंत्रित करना ।
- खदान में कार्यरत श्रमिकों को तेज ध्वनि से बचाने के लिये आवश्यकतानुसार इयरमफ्स और इयरप्लग प्रदान किये जाएंगे ।
- अनुकूलतम विस्फोटक चार्ज, उचित टाईम डिले डेटोनेटर एवं छिद्रों में उचित रोकथाम की विधि अपनाकर विस्फोट से निकलने वाले ध्वनि को नियंत्रित करना ।
- खनन उपकरणों का नियमित और समयानुसार रखरखाव ।
- खदान क्षेत्र में खाली टिपर से उत्पन्न शोर से बचने के लिये टिपर की गति को 25 किमी. प्रतिघंटा तक सीमित किया जाएगा ।

प्रस्तावित बेनिफिकेशन प्लांट में ध्वनि नियंत्रण उपकरण लगाये जायेंगे एवं कार्यरत कर्मचारियों को आवश्यक सुरक्षा उपकरण ईअर मफ एवं ईअर प्लग प्रदान किये जायेंगे ।

4.3 जल पर्यावरण

खनन लीज क्षेत्र से होकर कोई भी बारहमासी व मौसमी नाला नहीं गुजरती है ।

खदान क्षेत्र के आसपास के जल मार्ग के बहाव छोर में गाद के जमाव को रोकने के लिये एस.बी.पी.आई.एल. द्वारा 3374 मीटर गारलैंड ड्रेन, खदान के चारों ओर रिटेनिंग दीवार सहित खनन गड्ढे के साथ 5 नंबर के चेकडेम का निर्माण किया गया है ।

खदान एक पहाड़ी इलाके पर स्थित है, जिसकी अधिकतम ऊंचाई 655 MRL है एवं न्यूनतम ऊंचाई 450 MRL है । व्यवहारिक गड्ढे की अधिकतम गहराई वैचारिक अवधि के दौरान 520 MRL होगी । आसपास के क्षेत्र में जलस्तर की न्यूनतम गहराई का आंकलन किया गया जिसमें न्यूनतम पानी के कुंओं की गहराई 30 मीटर एवं अधिकतम गहराई 35 मीटर पाया गया । इस प्रकार खनन प्रक्रिया के किसी स्तर में जलस्तर पर प्रभाव नहीं पड़ेगा ।

एस.बी.पी.आई.एल. वर्तमान में घरेलू उपयोग सहित खनन कार्यों के लिये लगभग 87 मी³/प्रतिदिन पानी का उपयोग कर रहा है । बढ़े हुए लौह अयस्क के उत्पादन के प्रबंधन एवं प्रस्तावित बेनिफिकेशन प्लांट के लिये 313 मी³/प्रतिदिन अतिरिक्त पानी की आवश्यकता है । इसप्रकार खदान के विस्तार के पश्चात् जल की कुल खपत 400 मी³/प्रतिदिन होगी । जिसमें से 110 मी³/प्रतिदिन जल पुनः चक्रण विधि द्वारा प्रस्तावित बेनेफिशियेशन प्लांट से प्राप्त होगा, अतः कुल (Make-up water) की आवश्यकता केवल 290 मी³/प्रतिदिन होगी ।

इस प्रकार खदान के लीज क्षेत्र में घरेलू अपशिष्ट जल 14 घनमीटर प्रतिदिन के अतिरिक्त कोई भी अपशिष्ट जल का उत्पादन नहीं होगा है, जिसको वर्तमान में स्थित सेप्टिक टैंक के द्वारा उपचारित करके पानी सोखने वाले गड्ढे में भेज दिया जाता है ।

4.4 भू-पर्यावरण

खदान के जीवनकाल में अनुमानित कुल अपशिष्ट की मात्रा लगभग 5.04 मिलियन टन है । जिसमें से लगभग 1.0 एम.टी., 0.20 एम.टी.पी.ए. की दर से उपयोग कर लिया जायेगा बाकी का बचा अपशिष्ट (ओवर बर्डन), अपशिष्ट रखने के लिये चिन्हित स्थान में एकत्रित किया जायेगा । उत्पादित अपशिष्ट को प्रस्तावित क्षेत्र में खदान की लीज क्षेत्र के अंदर एकत्रित किया जाएगा । जिसके लिये 13.54 हेक्टेयर क्षेत्र चिन्हित किया गया है अपशिष्ट को भविष्य में उपयोग करने के लिये पहले से संरक्षित किया गया है । जिसका अधिकतम ऊंचाई तीन स्तरों में 30 मीटर होगी एवं संपूर्ण ढलान 28°C से अधिक नहीं होगी । वर्तमान में ऊंचाई 12 मीटर है । अपशिष्ट रखने की जगह में कुल 4.04 एम.टी. अपशिष्ट का संग्रहण होगा एवं 0.72 एम.टी. टेलिंग भी बेनिफिशियेशन प्लांट से उत्पन्न होगी । अपशिष्ट का उपयोग सुरक्षात्मक बांध बनाने तथा पहुंच मार्ग के रखरखाव के लिये किया जाएगा । अपशिष्ट के रखरखाव हेतु निम्नलिखित उपाय प्रस्तावित है :-

1. अपशिष्ट रखने के चिन्हित क्षेत्र में 620 मीटर दीवार का निर्माण किया जायेगा ।
2. रिटेनिंग दिवार के चारों तरफ कंटूर के साथ 3374 मीटर लंबी स्थायी गारलैंड नाली (ड्रेन) का निर्माण किया जायेगा ।

3. रिटेनिंग दिवार से 3 मीटर की दूरी पर निर्धारित सीमा रेखा के भीतर अपशिष्ट एकत्रित किया जावेगा ।
4. अपशिष्ट ढैरी को 3 स्तर पर प्रत्येक अधिकतम 10 मीटर की उंचाई तक एकत्रित की जावेगी । अपशिष्ट ढैरी की कुल उंचाई 30 मीटर होगी ।
5. ढैरियों को बैन्चों में रखा जावेगा ।
6. बर्म की चौड़ाई न्यूनतम भूस्खलन स्थिति हेतु तय की जावेगी ।
7. ढीला ढैर के शीघ्र स्थायीकरण के लिये सघन वृक्षारोपण के तहत शीघ्र बढ़ने वाले पेड़/पौधे लगाये जायेंगे, जिसमें पानी को बनाये रखने के लिये Terrace की ढलान के साथ में Contour trenching तकनीक का इस्तेमाल किया जायेगा ।
8. मिट्टी को खाद मिलाकर सब तरफ फैलाया जावेगा । अपशिष्ट ढैरी के ढलान पर शीघ्र बढ़ने वाले पौधे लगाये जायेंगे ।

प्रस्तावित आयरन ओर बेनिफिशियेशन प्लांट (0.48 एम.टी.पी.ए.) से ठोस अपशिष्ट टेलिंग (0.144 एम.टी.पी.ए.) उत्पन्न होगी ।

Conceptually, खुदाई किये गये 31.49 हे. क्षेत्र में बैन्च रिक्लेमेशन के तहत वृक्षारोपण किया जावेगा । इसके अतिरिक्त समस्त अपशिष्ट ढैरियों को coir matting और वृक्षारोपण से स्थायीत्व दिया जावेगा । नीचे दी गई सारणी में खुदाई पश्चात् खदान क्षेत्र का Landuse Pattern दर्शाया गया है ।

POST MINING LANDUSE PATTERN OF THE MINE AREA (Ha)

Land Use	Area in Ha.
Area Under Pit – Plantation	31.490
Area Under Waste Dump & top soil dump	13.54
Area for mining roads	0.080
Plantation – 7.5 M barrier along mine periphery	3.890
Infrastructure	0.050
Stock Yard	3.100
Processing Plant	0.190
Virgin area	22.66
Total area	75.00

(Source: Review of Mining Plan and progressive mine closure plan)

DGMS द्वारा निर्धारित विस्फोट कार्य के दौरान लिये जाने वाले सुरक्षा निर्देशों का पालन किया जा रहा है । विस्फोट कार्य के दौरान सुरक्षा दृष्टि से खदान क्षेत्र को खाली करा दिया जाता है। विस्फोट करने वाली टीम के सदस्य आवश्यक सुरक्षा की दृष्टि से संपूर्ण सुरक्षा उपकरणों से लैस होकर सुरक्षा निर्देशों का पालन करते हुये सुरक्षापूर्वक कार्य करते है ।

विस्फोट कार्य हेतु **DGMS** से अनुमति पत्र क्रमांक 1748 दिनांक 13.04.2018 द्वारा प्राप्त की गयी है।

विस्फोट कार्य के दौरान निम्नलिखित सुरक्षा उपायों का पालन किया जा रहा है :-

1. विस्फोट कार्य के दौरान ध्वनि संकेत के तहत विस्फोट सूचना सायरन का उपयोग किया जा रहा है ।
2. विस्फोट के पहले और बाद में दृश्य सूचक सूचना हेतु लाल और हरे झंडे का उपयोग किया जाता है ।
3. विस्फोट कार्य के दौरान चेतावनी सूचना फलक पर विस्फोट का समय और अनाधिकार प्रवेश निषेध जानकारी प्रदर्शित की जाती है ।

4.5 सघन वृक्षारोपण

खदान लीज क्षेत्र ढुलाई वाली सड़क में वृक्षारोपण का विकास किया जा रहा है । केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडल के निर्देशानुसार चयनित पौधों की प्रजातियों को एक घने हरित क्षेत्र के रूप में विकसित किया गया है साथ ही साथ स्थानीय डी.एफ.ओ/कृषि विभाग से भी परामर्श लिया गया है । चूंकि यह क्षेत्र पहले से ही घना वनक्षेत्र है, परंतु जहां भी खुली जमीन है, उस क्षेत्र को चिन्हित करके मानदंडों के अनुसार जो कि 2500 नग प्रति हेक्टर के अनुसार वृक्षारोपण किया गया है । वैचारिक रूप से लगभग 5 हेक्टर क्षेत्र को हरित क्षेत्र के रूप में विकसित किया जाएगा ।

4.6 सामाजिक आर्थिक वातावरण

खनन क्षेत्र में कोई भी आवास शामिल नहीं है । खनन गतिविधियों के कारण किसी प्रकार का मानवीय विस्थापन शामिल नहीं है । लीज क्षेत्र में या उसके आसपास कोई भी सार्वजनिक भवन, स्थल, स्मारक इत्यादि मौजूद नहीं है । खनन संचालन में किसी भी गांव को पुनःस्थापित/पुनर्वास की जरूरत नहीं पड़ी, खनन क्षेत्र वन क्षेत्र का एक हिस्सा है । वामपंथी उग्रवाद क्षेत्र पर साधारण रोजगार की कोई गुंजाईश नहीं है । खदान प्रारंभ करने

के पश्चात् एस.बी.पी.आई.एल. द्वारा विभिन्न श्रेणियों में 280 स्थानीय लोगों को रोजगार दिया गया है । इसके अलावा 500 लोग ट्रांसपोर्ट व्यवसाय में संलग्न है । जिसके फलस्वरूप एक नया बाजार विकसित हो रहा है, जिसमें लगभग 100 लोग को कार्य मिला है । स्थानीय ग्रामवासी खदान की प्रारंभिक अवस्था से ही विभिन्न संबंधित कार्यों में संलग्न रहे हैं । खदान प्रबंधन द्वारा खदान कार्य के प्रारंभ से ही हर घर से एक सदस्य को नियमित रोजगार प्रदान किया है जिसके कारण ग्रामवासियों की आर्थिक स्थिति में सुधार हुआ है। इसके अलावा क्षमता विस्तार के तहत लगभग 45 लोगों को आयरन ओर बेनेफिशियेशन प्लांट स्थापना से रोजगार प्राप्त होगा । इसके अलावा अप्रत्यक्ष रूप से अन्य लोग भी ठेका कार्य, व्यापार कार्य, संबंधित विभिन्न कार्यों से लाभान्वित होंगे, जिससे उनकी आर्थिक स्थिति में सुधार होगा ।

4.7 व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा

उत्सर्जित धूलकण, शोर और भूमि कंपन खदान में काम करने वालों के लिये प्रमुख स्वास्थ्य खतरा है । श्रमिकों की नियमित रूप से जांच कराई जाती है और उपयुक्त चिकित्सा सुविधाओं को खनन क्षेत्र या आसपास उपलब्ध कराया जाता है । खदान में कार्य कर रहे श्रमिकों की उच्चतम सुरक्षा सुनिश्चित की जाती है ।

एस.बी.पी.आई.एल., खनि. अधिनियमों एवं विनियमों के अनुसार सभी आवश्यक प्रावधान प्रदान कर रहा है । इसके अलावा माईन पिट सुरक्षा समिति बनाई गई है जिसमें प्रबंधन और कर्मचारियों की बराबर हिस्सेदारी है । खदान कार्य से संबंधित समस्त कर्मचारियों का प्राथमिक स्वास्थ्य परीक्षण किया जाता है, जिसमें उपयुक्त न पाये जाने पर उन्हें कार्य में नहीं लिया जाता है । रोजगार से पूर्व प्राथमिक स्वास्थ्य परीक्षण का रिकार्ड रखा गया है यह प्रक्रिया निरंतर जारी है एवं उसी अनुरूप आवश्यक निर्णय लिये जा रहे हैं ।

5.0 पर्यावरणीय परीक्षण कार्यक्रम –

एस.बी.पी.आई.एल. द्वारा CPCB, SPCB एवं मंत्रालय पर्यावरण एवं वन के निर्देशानुसार पर्यावरणीय पैरामीटर की समीक्षा की जा रही है ।

6.0 पर्यावरणीय प्रबंधन योजना को लागू करने के लिये बजट

एस.बी.पी.आई.एल. इस विस्तारित परियोजना में पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के लिये रु. 65 लाख (पूँजीगत व्यय) एवं रु 42 लाख (प्रतिवर्ष आवर्ती व्यय) खर्च करेगी ।

7.0 परियोजना के लाभ

एस.बी.पी.आई.एल. के श्री बजरंग आयरन ओर खदान के खनन कार्य के परिणामस्वरूप निम्नलिखित लाभ होंगे –

- अ) रोजगार उपलब्ध कराना
- ब) स्थानीय लोगों के लिये सामाजिक कल्याणकारी उपाय

खदान को फरवरी 2015 में खोला गया था । एस.बी.पी.आई.एल द्वारा समाज के गरीब वर्ग के उत्थान के लिये बहुत सारे उपाय कर रहा है जैसे ग्रामीण महिलाओं के लिये निःशुल्क कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम (टेलरिंग, कपड़े का बैग, दोना पत्तल निर्माण इत्यादि) और साथही पुरुषों के लिये (ड्राइविंग सह मैकेनिक का काम, इलेक्ट्रीशियन, मोटर बाइडिंग वाहन सुधार कार्य इत्यादि) चलाए जा रहे हैं । इसके अलावा खदान द्वारा समाज के उत्थान के लिये प्रत्येक परिवार के एक सदस्य को सब्जियों के बीज, फल देने वाले पौधों का वितरण किया गया है । स्थायी आय के लिये खदान के आसपास के क्षेत्रों से प्रत्येक परिवार के एक सदस्य को रोजगार प्रदान किया गया है वो भी नियमित रूप में ।

एस.बी.पी.आई.एल. द्वारा खदान के समीपवर्ती गांवों में निम्नलिखित कार्य किये गये हैं ।

1. स्वास्थ्य परीक्षण कैंप का आयोजन एवं प्रौढ़ शिक्षा हेतु जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन ।
2. पौधों का वितरण ।
3. समीपस्थ ग्रामों के मेधावी छात्रों को छात्रवृत्ति ।
4. शासन द्वारा निर्धारित वेतनमान, जिससे उनकी आर्थिक उन्नति हो ।
5. शुद्ध पेयजल की उपलब्धता ।
6. तालाबों कुओं का निर्माण, गहरीकरण, सफाई एवं खेती हेतु पानी की उपलब्धता ।
7. स्वास्थ्य परीक्षण कैंप का आयोजन एवं आवश्यक दवाइयों का वितरण ।

इनके अलावा निम्नलिखित मूलभूत विकास के कार्य भी किये गये हैं ।

1. खदान क्षेत्र के समीपस्थ ग्रामों में सोलर स्ट्रीट लाइटों की स्थापना ।
2. खदान क्षेत्र के समीपस्थ ग्रामों स्नानागार का निर्माण ।
3. खदान क्षेत्र के समीपस्थ ग्रामों पीने के पानी की सुविधा उपलब्ध करना ।
4. खदान क्षेत्र के 5 किमी के दायरे के ग्रामों के तालाबों की सफाई, गहरीकरण कार्य, जिससे ग्राउंड वॉटर रिचार्ज हो सके एवं वर्ष भर पानी की उपलब्धता बनी रहे ।

5. खदान स्थापना के पूर्व ग्राम चाहचड़ एवं पडगल हेतु रास्ते की उपलब्धता नहीं थी अतः वहां सड़क निर्माण किया गया, इसके अलावा हाहालद्दी, डोंडे रोड में पुलिया का निर्माण किया गया ।
6. खदान क्षेत्र के समीपस्थ ग्रामों में नियमित स्वास्थ्य केम्प का आयोजन एवं मुफ्त ईलाज एवं दवाई वितरण ।
7. खदान क्षेत्र के समीपस्थ ग्रामों स्थित स्कूलों में विधार्थियों की सुरक्षा हेतु बाउंड्रीवाल का निर्माण ।
8. खदान क्षेत्र के समीपस्थ ग्रामों के जरूरतमंद विधार्थियों का छात्रवृत्ति प्रदान ।
9. दिव्यांग स्कूल हेतु कम्प्युटर सिस्टम एवं फर्नीचर की उपलब्धता ।
10. सांस्कृतिक एवं खेल-कूद गतिविधियों को बढ़ावा ।

एस.बी.पी.आई.एल. द्वारा निगमित सामाजिक दायित्व निर्वहन (सी.एस.आर.) के अंतर्गत विभिन्न विकास कार्यो हेतु लगभग 1.47 करोड़ रुपये खर्च किये गये है, निगमित पर्यावरणीय दायित्व निर्वहन (सी.ई.आर.) के क्रियांवन हेतु 50 लाख रुपये का पूंजी व्यय (केपिटल एक्सपीडिचर) किया गया है । जनसुनवाई के पश्चात्, जनसुनवाई के दौरान उठाये गये मुद्दों, समस्याओ के समाधान हेतु सी.ई.आर के अंतर्गत समीपस्थ ग्रामों मे किये जाने वाले कार्यो की सूची बनाई जायेगी, जिन्हें प्राथमिकता के आधार पर निर्धारित समयसीमा के अंदर पूर्ण करने की जानकारी उपलब्ध कराई जावेगी ।

समापान –

एस.बी.पी.आई.एल. द्वारा पर्यावरणीय प्रबंधन योजना लागू की जावेगी एवं समीपस्थ ग्रामों के विकास के लिये विभिन्न सामाजिक, आर्थिक विकास के कार्य किये जायेंगे ।