

## सारांश

### 1.0 परिचय :

मेसर्स जिंदल पावर लिमिटेड (जेपीएल) ने अपनी 5.25 एमटीपीए खुली खदान के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से पर्यावरणीय अनापत्ति सहित सभी प्रकार की अनापत्तियाँ प्राप्त करने के बाद गारे पेलमा क्षेत्र, छत्तीसगढ़ राज्य के अपने IV/2 व IV/3 सब-ब्लॉकों में मई 2006 में उत्खनन कार्य शुरू किया। इस खान से उत्पादित संपूर्ण कोयला खदान से लगभग 9.0 किमी की दूरी पर स्थित 1000 मेगावाट (4X250 मेगावाट) के ताप विद्युत् संयंत्र के उपयोग में लाया जाता है।

कोल सीम (परत) VII व VIII राख की ज्यादा मात्रा के कारण उत्पन्न कोयले की बढ़ी हुई माँग को पूरा करने, तथा साथ ही कोयला मंत्रालय के निर्देशानुसार उसी उत्खनन पट्टा क्षेत्र में भूमिगत पद्धति से निम्नतर परतों के उत्खनन के लिए, जेपीएल इस ब्लॉक से कुल उत्पादन को 6.25 एमटीपीए तक बढ़ाना चाहता है जिसमें विद्यमान 5.25 एमटीपीए खुली खदान से 5.50 एमटीपीए तथा निम्नतर परतों के लिए प्रस्तावित भूमिगत उत्खनन से 0.75 एमटीपीए कोयला निकलेगा। इसके साथ-साथ इस उत्खनन पट्टा क्षेत्र में ही, राख की ज्यादा मात्रा वाली परत VII व VIII के कोयले को साफ करने के लिए 800 टीपीएच की एक कोल वाशरी भी प्रस्तावित है।

**सभी परिवर्तन 964.65 हेक्टेयर के विद्यमान उत्खनन पट्टा क्षेत्र तक ही सीमित हैं और कोई अतिरिक्त जमीन इसमें शामिल नहीं है।**

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के सांविधिक निर्धारणों के अनुसरण में दिनांक 22.8.2008 के उनके पत्र सं. जे -11015/ 288/ 2007-IE.II(एम) एवं जे -11015/ 253/ 2007-IE.II(एम) द्वारा अनुमोदित टीओआर के अनुरूप यह ईआईए/ ईएमपी रिपोर्ट 5.25 एमटीपीए की मंजूर उत्खनन क्षमता से 6.25 एमटीपीए की कुल वर्धित उत्पादन क्षमता की एकीकृत खुली तथा भूमिगत खदान एवं उसी उत्खनन पट्टा क्षेत्र में 800 टीपीएच क्षमता की एक कोल वाशरी के लिए तैयार की गई है। प्रमुख बातें इस रिपोर्ट में दी गई हैं।

### 1.1 परियोजना की अवस्थिति:

क)	स्थान	मांड रायगढ़ कोल फील्ड्स, रायगढ़ जिला, छत्तीसगढ़ राज्य, अक्षांश 22 <sup>0</sup> 09'15'' उत्तर तथा 22 <sup>0</sup> 05'44'' उत्तर एवं देशांतर 83 <sup>0</sup> 29'46'' पूर्व तथा 83 <sup>0</sup> 32'32'' पूर्व
----	-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ख)	जलवायु	उष्णकटिबंधीय
ग)	कुल उत्खनन पट्टा क्षेत्र	964.65 हेक्टेयर. यह क्षेत्र पहले ही खुली खदान के लिए प्राप्त की गई है और कोई अन्य क्षेत्र इसमें शामिल नहीं करना है.
घ)	भूमि का प्रकार	अधिकांशतः निजी (भूमि पहले ही कब्जे में है.)
ङ)	वन भूमि	48.20 हेक्टेयर (वानिकीय अनापत्ति पहले ही ली गई है)
च)	वनस्पति	झाड़ियाँ और झाड़
छ)	बस्ती	शून्य
ज)	निकटतम बसे हुए गाँव	कोसमपाली और सरसमाल
झ)	क्षेत्र में जलधाराएँ	ब्लॉक के पश्चिमी भाग में केलो नदी. बेंद्रा नाला आंशिक रूप से ब्लॉक के भीतर है जो केलो नदी में मिलता है.
ञ)	आस-पास राष्ट्रीय उद्यान, जैव संरक्षित क्षेत्र, हाथियों के आवागमन का मार्ग, पर्यटन स्थल, ऐतिहासिक स्मारक आदि संवेदनशील अंचल	शून्य
ट)	क्षेत्र में अन्य उद्योग	जिंदल स्टील एंड पावर की विद्यमान गारे IV/I खुली खदान एवं मोनेट इस्पात की गारे IV/5 भूमिगत खदान.

## 2.0 परियोजना का विवरण:

परियोजना का नाम	उत्खनन क्षमता को 5.25 एमटीपीए से बढ़ाकर 6.25 एमटीपीए करने के लिए गारे IV/2 व IV/3 एकीकृत खुली और भूमिगत कोयला खदान एवं 800 टीपीएच क्षमता की कोल वाशरी की स्थापना
उत्पादन	6.25 एमटी प्रति वर्ष (भूमिगत खदान के पूर्णतः विकसित होने तक पूर्णतः खुली खदान से. पाँचवे वर्ष से खुली खदान से 5.50 एमटी प्रति वर्ष तथा भूमिगत खदान से 0.75 एमटी प्रति वर्ष) परत VII और VIII के कोयले की सफाई के लिए 800 टीपीएच क्षमता की एक कोल वाशरी.

उत्खनन की पद्धति	यंत्रिकृत खुली एवं भूमिगत खदान
प्रयुक्त उपकरण: खुली खदान	ऊपरी मलबे (ओवर बर्डेन) के लिए 14 टन रियर डिस्चार्ज डंपरों के साथ 3.5 घनमीटर हाइड्रोलिक शॉवेल. बाद में उच्च स्ट्रिपिंग अनुपात वाले हिस्सों में उच्चतर क्षमता वाली मशीनें लगाई जाएँगी.
भूमिगत खदान	चेन कन्वेयर्स के साथ साइड डिस्चार्ज लोडर (एसडीएल)/ लोड हॉल डंपर. गेट और ट्रंक रोडवेज में बेल्ट ट्रांसपोर्ट, वेंटिलेटर फैन.
कोल वाशरी	हेवी मीडिया साइक्लोन
जल की आवश्यकता और स्रोत	1790 घनमीटर प्रति दिन. औद्योगिक प्रयोजन के लिए खदान के खड्डों में इकट्ठा हुए पानी का इस्तेमाल किया जाएगा. भूमिगत जल केवल घरेलू इस्तेमाल के लिए निकाला जाएगा.

## 2.1 खुली खदान:

खुली खदान से संबंधित विवरण संक्षेप में निम्नानुसार हैं:

परतों की ढाल	2° से 3°
दरारों की सं.	1
भूगर्भीय सेक्टर	6
निवल भूगर्भीय भंडार (एमटी)	217.747 (खुली खदान) व 67.97 (भूमिगत)
निकालने योग्य कोयला भंडार (एमटी)	195.0 (खुली खदान) व 27.19 (भूमिगत)
परतों की गुणवत्ता (ग्रेड)	परत X- G परत X A- F परत IX - F परत VIII-G परत VII - UG परत IV-F परत III -E परत II-D
क्वैरी (खुली खदान) की आरंभिक गहराई (मी).	10
क्वैरी (खुली खदान) की अधिकतम गहराई (मी).	155 (पूर्वी क्वैरी) : 115 (पश्चिमी क्वैरी)

कोयले का वार्षिक लक्ष्य (एमटी)	5.50 (खुली खदान) व 0.75 (भूमिगत)
वार्षिक ओवर बर्डेन लक्ष्य (मिलियन मीटर <sup>3</sup> )	19.31
मानव शक्ति	700 (खुली खदान) व 1200 (भूमिगत)
औसत स्ट्रिपिंग अनुपात (मी <sup>3</sup> /टन)	2.88
एक्सेस ट्रेन्चेज सहित ओ.बी. की कुल मात्रा (मिलियन मी <sup>3</sup> )	564.80
बाहरी डंपिंग की मात्रा (मिलियन मी <sup>3</sup> )	एम्बैंकमेंट आदि सहित 20.00 (3.56%)
आंतरिक डंपिंग की मात्रा (मिलियन मी <sup>3</sup> )	541.00(96.44%)
भूतल पर क्वेरी क्षेत्र (हेक्टेयर)	866.25
पुनर्भरित क्षेत्र (हेक्टेयर)	836.25
खाली क्षेत्र (हेक्टेयर)	30
बाहरी ओ.बी. डंप क्षेत्र (हेक्टेयर)	48.40
ऊपरी मृदा डंप क्षेत्र (हेक्टेयर)	10.00
परियोजना की अवधि	विकास तथा बंद करने सहित 35 वर्ष

## 2.2 भूमिगत उत्खनन :

खुली खदान के तल से लगभग 80 मी. से 112 मी. नीचे अवस्थित परत IV, III तथा II में उत्खनन कार्य भूमिगत होगा. प्रस्तावित भूमिगत उत्खनन कार्य यंत्रिकृत खुली खदान के सक्रिय कार्य के नीचे खुली खदान के तल तथा भूमि के नीचे कोयले की उच्चतम परत के शीर्ष के बीच 80 मी. से 112 मी. के भाग में किया जाएगा. प्रस्तावित खदान को 0.75 एमटी/ वर्ष के उत्पादन की दृष्टि से डिजाइन किया जाएगा.

निम्नतर पूँजी आवश्यकताओं तथा अन्य तकनीकी-आर्थिक कारकों को ध्यान में रखते हुए लांग वाल (लंबी दीवार) प्रणाली की तुलना में अर्ध-यंत्रिकृत बोर्ड व पिलर प्रणाली को तरजीह दी जाएगी. इसतेमाल की जाने वाली प्रस्तावित मशीनों में चैन कन्वेयरों सहित साइड डिस्चार्ज लोडर/ लोड हॉल डंपर, गेट रोडवेज और ट्रंकवेज के लिए

बेल्ट ट्रांसपोर्ट आदि होंगे. तल तथा शीर्ष की स्थितियों का पूरा अध्ययन करने के बाद पूर्ण यंत्रीकरण की दृष्टि से एसडीएल/ एलएचडी के बजाय शटल कारों से युक्त कंटिन्यूअस माइनरों के इस्तेमाल पर विचार किया जाएगा और यदि जरूरी हुआ तो अधिक उत्पादन के लिए बेहतर पर्यवेक्षण और सुरक्षा मानकों का प्रयोग किया जाएगा.

### 2.3 कोल वाशरी :

परत VII तथा VIII से निकाले गए कोयले में राख की मात्रा को 40% के कम स्तर तक लाने के लिए उसकी सफाई की आवश्यकता होगी. वाशरी की क्षमता 800 टीपीएच होगी. इसमें डिसलाइमिंग स्क्रीनें, हेवी मीडिया साइक्लोन, थिकेनिंग साइक्लोन आदि प्रमुख संयंत्र तथा मशीनें लगेंगी. वाशरी से निकले हुए अपशिष्ट को कोयला निकाले जा चुके क्षेत्रों के पुनर्भरण में इस्तेमाल किया जाएगा. वाशरी को क्लोज सर्किट वाशिंग प्रणाली के लिए डिजाइन किया गया है जिसमें शून्य बहिःस्राव होगा.

### 3.0 वर्तमान पर्यावरणीय परिदृश्य :

सामाजिक-आर्थिक स्थिति, परिवेशीय वायु गुणवत्ता, ध्वनि स्तर, जल की गुणवत्ता, वनस्पति एवं जीवजंतुओं की स्थिति, भूमि उपयोग शैली आदि विविध पर्यावरणीय घटकों के संबंध में पर्यावरणीय परिदृश्य का विस्तृत आकलन किया गया है. इस प्रयोजन से अध्ययन क्षेत्र को दो भागों में विभाजित किया है, कोर ज़ोन जिसमें संपूर्ण उत्खनन पट्टा क्षेत्र आता है और बफर ज़ोन जिसमें कोर ज़ोन की परिधि से 10 किलोमीटर के दायरे में आने वाला क्षेत्र आता है.

संक्षिप्त विवरण निम्नानुसार हैं:

#### 3.1 सामाजिक-आर्थिक अध्ययन:

प्रस्तावित वृद्धि पहले से ही मंजूर 964.65 हेक्टेयर के उत्खनन पट्टा क्षेत्र में की जाएगी. यह भूमि जेपीएल के कब्जे में है. इसके लिए किसी अतिरिक्त भूमि की आवश्यकता नहीं है और इसलिए किसी प्रकार के पुनर्वसन या पुनःस्थापना की स्थिति नहीं बनती.

कोर ज़ोन के उत्खनन पट्टा क्षेत्र के 10 किलोमीटर के दायरे में स्थित बफर ज़ोन के सामाजिक-आर्थिक आँकड़े संक्षेप में निम्नानुसार हैं :

कुल जनसंख्या	-	67170 (पुरुष 49.97% स्त्री -50.03%)
अनुसूचित जाति की संख्या	-	6401 (कुल का 9.53%)
अनुसूचित जनजाति	-	32738 (कुल का 48.83%)
साक्षरता दर	-	59.86%
		पुरुष (34.56%)
		स्त्री (25.30)
प्रमुख कामगार	-	35.72%
सीमांत कामगार	-	14.60%
बेकार	-	49.68%

### 3.2 परिवेशीय वायु गुणवत्ता :

स्थल चयन मानदंडों के आधार पर परिवेशीय वायु गुणवत्ता की जाँच के लिए 8 स्थलों का चयन किया गया तथा 2007 के गर्मी के मौसम में उनकी निगरानी की गई. इसके अलावा कोर जोन के 3 तथा बफर जोन के 5 स्थलों की नियमित निगरानी की जाती है. सल्फर डाइ ऑक्साइड (SO<sub>2</sub>), नाइट्रोजन के ऑक्साइडों (NO<sub>x</sub>) टीएसपीएम व आरपीएम से संबंधित आँकड़ों से पता चलता है कि SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, टीएसपीएम, आरपीएम व कार्बन मोनोक्साइड (CO) के वर्तमान परिणाम केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित सीमाओं के भीतर हैं. CO पता लगने की सीमा से भी कम स्तर पर है.

2009 के गर्मी के मौसम में की गई निगरानी के अद्यतन आँकड़ों की 2007 के पूर्ण ग्रीष्मकाल के आँकड़ों से तुलना करने पर यह देखा गया कि पिछले दो सालों से पूर्ण रूप से किए जा रहे उत्खनन कार्य के बावजूद वायु गुणवत्ता मानदंडों के गुणांक में अत्यल्प वृद्धि हुई. इस अत्यल्प वृद्धि के बाद भी गुणांक अनुमत सीमाओं के भीतर ही रहे जिसका कारण था खदान के पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभावों को दूर करने के लिए किए गए विविध उपाय.

### 3.3 जल की गुणवत्ता:

2007 के ग्रीष्मकाल में एकत्रण तथा विश्लेषण के लिए जल के नमूने लेने के लिए पाँच स्थलों का चयन किया गया. चूँकि यह चालू खदान है, इसलिए नियमित निगरानी के भाग के रूप में आवधिक रूप से भूमिगत जल

के 4 तथा भूतल जल के 2, इस तरह कुल 6 नमूने लिए जाते हैं और उनकी निगरानी की जाती है। जल के सभी नमूनों की जाँच से पता चलता है कि वे आईएस:10500 के अनुरूप हैं।

### 3.4 ध्वनि स्तर:

2007 के ग्रीष्मकाल में ध्वनि स्तर को मापने के लिए सात स्थलों का चयन किया गया। नियमित निगरानी के भाग के रूप में उत्खनन पट्टा क्षेत्र के भीतर 8 स्थलों पर ध्वनि स्तर की माप की गई। सभी परीक्षित स्थलों पर ध्वनि स्तर पर्यावरण संरक्षण नियमावली 1986 द्वारा निर्धारित सीमा के भीतर तथा केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा औद्योगिक कामगारों के लिए अनुमत ध्वनि संबंधी मार्गनिर्देशों के अनुरूप पाया गया।

### 3.5 मृदा की गुणवत्ता :

मृदा के नमूनों के परीक्षण के परिणामों से पता चलता है कि सभी 3 स्थलों पर मृदा का पीएच (pH) सामान्य है। मृदा के नमूने आम तौर पर बलुआही दुम्मट प्रकार के हैं। मृदा के एकत्रित नमूनों में ऑर्गेनिक पदार्थ अत्यल्प से लेकर उच्च स्तर तक हैं। सभी नमूनों में सूक्ष्म पोषक तत्व उच्च मात्रा में हैं।

### 3.6 जैविक पर्यावरण :

उत्खनन से पहले कोर जोन के जैविक पर्यावरण में सूखी खेती वाली असिंचित जमीन थी जिसमें परती जमीन के कई टुकड़े थे और 48.20 हेक्टेयर में वन थे। इलाके में मुख्यतः साल, तेंदू, महुआ, पलाश, नीम आदि के पेड़ हैं, जिनमें साल और महुआ ज्यादा संख्या में हैं। धान और अरहर मुख्य फसलें हैं। इनके अलावा मैंगीफेरा इंडिका, अकेशिया, टीक, सिल्वर ओक, गुलमोहर आदि के पेड़ भी हैं।

लेकिन जेपीएल के सघन वृक्षारोपण कार्यक्रम के कारण यह परिदृश्य बदल गया है और क्षेत्र में व्यापक हरियाली दिखती है जिसमें मुख्य रूप से आम, अकेशिया, सिल्वर ओक, अर्जुन, गुलमोहर आदि के 1,66,000 से अधिक पेड़ हैं।

बफर जोन का लगभग 45% हिस्सा वनाच्छादित है। अध्ययन क्षेत्र का वन भारतीय वनों के संशोधित वर्गीकरण के अनुसार 5बी/सी1 (उत्तरी उष्णकटबंधीय, शुष्क, पत्ते झाड़ने वाली किस्म के पेड़ों वाले साल वन) और 5बी/सी2 (उत्तरी उष्णकटबंधीय, शुष्क, मिश्रित, पत्ते झाड़ने वाले पेड़ों के वन)। बफर क्षेत्र में अच्छी मृदा, आंशिक रूप से चौरस जमीन और पर्याप्त वर्षा के कारण पेड़ों की संख्या बहुत अधिक है। वन नमी वाले हैं और हमेशा हरी घास से भरपूर रहते हैं। स्थानीय किसानों द्वारा खेती किए जाने के कारण वन क्षीण होते दिखते हैं। संरक्षित

वनों में मध्यम सघनता वाली वनस्पतियाँ हैं, लेकिन तोलगे सुरक्षित वन में अपेक्षाकृत अधिक सघनता है. वन क्षेत्र में पाए जाने वाले पेड़ों की प्रमुख किस्में हैं : साल, तेंदू, महुआ, पलाश, नीम आदि . प्रमुख पेड़ों की ऊँचाई 6 मीटर से 12 मीटर है.

जहाँ तक जीव-जन्तुओं का प्रश्न है क्षेत्र में बंदर, भालू, और पक्षियों, रेंगने और ऊपर चढ़ने वाले जीवों की कुछ प्रजातियाँ पाई जाती हैं.

क्षेत्र में वर्तमान वनस्पतियों और जीव-जन्तुओं में कोई लुप्तप्राय या दुर्लभ प्रजाति नहीं है.

### 3.7 भूगर्भ जल :

पंपिंग जाँचों से पता चला है कि क्षेत्र में विद्यमान अक्विफर (जलीय चट्टान ) में प्रेषणीयता का मूल्यांकन कम (16.24 वर्गमीटर/दिन) है जिसके कारण प्रभाव की त्रिज्या (448.66 मी.) मध्यम श्रेणी की है. 30 वर्ष उत्खनन के बाद भूमिगत जल का वार्षिक सीपेज 1.778 एमसीएम परिगणित किया गया है, जो मुश्किल से भूमिगत जल संसाधन का 4% होता है. उत्खनन कार्य का कोई प्रतिकूल प्रभाव भूमिगत जल पर संभावित नहीं है. इसके अलावा, खाली जगह में वर्षा जल के माध्यम से जल के कृत्रिम पुनर्भरण की अच्छी संभावना बनती है.

खदान के खड्डे में जमा हुआ वर्षाजल संपूर्ण उत्खनन गतिविधि की जरूरत के लिए पर्याप्त होगा. बेंद्रा नाले को इस तरह मोड़ने की योजना है, जिससे इसका समुचित प्रवाह बना रहेगा और उसका उपयोग करने वालों को कोई बाधा नहीं होगी. इस तरह धारा मोड़ने के कारण कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा.

### 3.8 भूमि उपयोग :

964.65 हेक्टेयर के उत्खनन पट्टा क्षेत्र में से 859.498 हेक्टेयर जमीन टेनेंसी भूमि है, 56.944 हेक्टेयर सरकारी भूमि है और शेष 48.208 हेक्टेयर वन भूमि है. वर्तमान 964.65 हेक्टेयर के अलावा कोई पट्टा क्षेत्र शामिल नहीं है और यह भूमि पहले ही वर्तमान खुली खदान के उत्खनन कार्य के लिए पट्टे पर ली गई है. प्रस्तावित भूमिगत खदान और कोल वाशरी इसी क्षेत्र में चलने वाली हैं.

बफर ज़ोन में 140.87 वर्ग कि.मी. क्षेत्र संरक्षित वन है जो बफर ज़ोन के कुल क्षेत्र का लगभग 30% भाग है. यह वन चैंपियन और सेठ के भारतीय वन वर्गीकरण के अनुसार समूह सं. 5 (उष्णकटबंधीय शुष्क पत्ते झाड़ने

वाली किस्म के वन) की श्रेणी में रखा गया है। ये वन मूलतः साल वन हैं, जिसमें मृदा मूल चट्टान से प्राप्त होती है। मृदा गहरी बलुआही, भूरे रंग की और साल के अच्छे विकास के अनुकूल है।

#### 4.0 प्रभाव अनुमान और दूर करने के उपाय :

जैसा कि पहले ही बताया गया है, गारे IV/2 और IV/3 सब-ब्लॉकों में मई 2006 से ही खुली खदान में उत्खनन कार्य सहजता और दक्षता से चल रहा है, जिससे कैप्टिव बिजली संयंत्र की ईंधन की जरूरत पूरी की जाती है।

वर्तमान खुली खदान में उत्खनन कार्य के दौरान सावधानीपूर्वक प्लान किए गए बहु-आयामी पर्यावरण नियंत्रण और निराकरण उपायों और उनके कार्यान्वयन के कारण, खास तौर पर सीएचपी के पास धूल को दबाने के लिए फॉगिंग सिस्टम के प्रयोग; धूल पैदा करने के स्थान पर सूक्ष्म कणों को हवा में उठने से रोकने के लिए जल के छिड़काव; सड़कों के किनारे, खदान, मलबों के ढंपों और भवनों के चारों तरफ व्यापक हरित पट्टी; खदान से बिजली संयंत्र तक कोयले के परिवहन के लिए बंद पाइप कन्वेयर सिस्टम; आदि के कारण वर्तमान पर्यावरणीय स्थिति अब तक किसी भी प्रतिकूल प्रभाव से मुक्त है। इसकी पुष्टि इस बात से भी होती है कि पर्यावरण के सभी घटकों के संदर्भ में प्रेक्षित / मापित अध्ययन मूल्यांक अनुमत / स्वीकार्य सीमाओं के भीतर हैं। इसके अतिरिक्त, यहाँ यह भी उल्लेखनीय है कि जेपीएल के अच्छे पर्यावरण और सुरक्षा प्रबंधन के लिए उसे वार्षिक सुरक्षा समारोह 2008 में मेगामाइनिंग श्रेणी में निम्नलिखित पुरस्कार प्राप्त हुए हैं :

➤ डस्ट सप्रेसन में प्रथम पुरस्कार

➤ सुरक्षा प्रबंधन में प्रथम पुरस्कार

➤ कोल हॉल रोड के रख रखाव और कोयले के परिवहन में विशेष पुरस्कार

ये पुरस्कार क्षेत्र के दीर्घकालिक विकास के लिए जेपीएल की प्रशंसनीय कॉर्पोरेट नीति के प्रमाण हैं।

तथापि, यहाँ यह उल्लेख करना प्रासंगिक होगा कि पूर्वस्वीकृत 5.25 एमटीपीए खुली खदान की उत्खनन क्षमता को बढ़ाकर 6.25 एमटीपीए करने के लिए प्रस्तावित एकीकृत गारे IV/2 व IV/3 खुली और भूमिगत कोयला खदान एवं उसी उत्खनन पट्टा क्षेत्र में अवस्थित 800 टीपीएच क्षमता की कोल वाशरी से पर्यावरण पर कोई उल्लेखनीय दुष्प्रभाव नहीं होगा जिसकी निम्नलिखित वजहें हैं:

- कोई अतिरिक्त उत्खनन पट्टा क्षेत्र शामिल नहीं किया जाना है और आगे भूमि के खराब होने की संभावना नहीं है.
- खुली खदान के उत्खनन में अत्यल्प वृद्धि होगी (स्वीकृत 5.25 एमटीपीए से 5.50 एमटीपीए). इसे कार्यदिवसों में थोड़ी सी वृद्धि या फिर परिचालन क्षमता में थोड़ा सुधार लाकर हासिल किया जा सकता है.
- प्रस्तावित भूमिगत खदान का उत्पादन केवल 0.75 एमटीपीए है, वह भी खुली खदान के तल से 100 मी. से भी अधिक नीचे की परतों से. इसलिए पर्यावरणीय प्रभाव नगण्य होगा जैसा कि सामान्यतः भूमिगत खदानों में होता है. पहले ही निर्मित सीएचपी तथा खदान से लेकर बिजली संयंत्र तक लगाया गया पाइपलाइन कन्वेयर अतिरिक्त भार को आसानी से उठा लेंगे क्योंकि उन्हें इस तरह डिजाइन किया गया है कि उनमें अतिरिक्त वहन क्षमता मौजूद है.
- कोल वाशरी में पर्यावरण के अनुकूल आर्द्र पक्रिया अपनाई जाएगी जिसमें पानी/ अपशिष्ट का शून्य बहिःस्राव होगा.

ऐसी परिकल्पना है कि उपर्युक्त कारणों एवं ऊपर उल्लिखित प्रभावी निराकरण उपायों के जारी रहने के कारण प्रस्तावित वृद्धि का पर्यावरण पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं होगा.

#### 4.1 भू-पर्यावरण :

वर्तमान भूमि उपयोग तथा उत्खनन के दौरान भूमि उपयोग का विवरण निम्नानुसार है:

हेक्टेयर में

क्र.सं.	भूमि उपयोग श्रेणी	वर्तमान	खदान अवधि के अंत में
01	उत्खनन	206.0	866.25

02	बाहरी डंप	28.40	48.40
03	एम्बैंकमेंट	30.00	30.00
04	सीएचपी, वाशरी व अन्य बुनियादी ढाँचे	15.00	15.00
05	भूमिगत खदान प्रवेश व बुनियादी ढाँचे	5.00	5.00
06	अन्य	680.25	-
	<b>जोड़ :</b>	<b>964.65</b>	<b>964.65</b>

ऊपरी मलबे को निकाल कर उसे कहीं डम्प करने के कारण जमीन खराब होने के खतरे को सुनियोजित उत्खनन, ओवर-बर्डन के मलबों को ऊँचा कर और पुनर्भरण के लिए मलबे के सुनियोजित इस्तेमाल से काफी हद तक कम किया जा सकता है. वस्तुतः मार्च 2009 तक हटाए गए 20.39 मिलियन घन मी. कचड़े में से 12.0 मिलियन घन मी. को बाहर 28.40 हेक्टेयर क्षेत्र में डम्प किया गया और बाकी 8.39 मिलियन घन मी. को उत्खनित क्षेत्र में भीतर ही डम्प किया गया.

प्रणालीबद्ध एवं क्रमबद्ध पुनर्भरण/ भूमि की बहाली, हरियाली के विकास आदि के माध्यम से जमीन के खराब होने को नगण्य न्यूनतम सीमा तक रखा जाएगा.

जहाँ तक खुली खदान के क्षेत्र का प्रश्न है, खुली खदान से निकलने वाले 561.60 मिलियन मी<sup>3</sup> ठोस मलबे में से 20 मिलियन मी<sup>3</sup> (3.56%) बाहरी ओवर बर्डन डंप में तथा कगारों पर डाला जाएगा और शेष 541.60 मिलियन मी<sup>3</sup> (96.44%) को उत्खनन से खाली हुए खड्डों में भरा जाएगा. इसके अलावा, कोल वाशरी से निकले हुए कचड़े तथा बिजली संयंत्र से निकलने वाले 0.15 एमपीटीए फ्लाई ऐश को भी खाली हुए खड्डे में भरा जाएगा.

क्षेत्रफल की दृष्टि से 938.0 हेक्टेयर के कुल खदान क्षेत्र में से 908 हेक्टेयर को पुनर्भरित करने के बाद पेड़-पौधे लगाकर बहाल कर दिया जाएगा और शेष 30.0 हेक्टेयर क्षेत्र अंततः खाली खड्डे/ जलाशय के रूप में बचा रहेगा.

इसके अलावा, 48.40 हेक्टेयर क्षेत्र में एक बाह्य ओवर बर्डन डंप अंततः बनेगा. यह डंप 60 मी. ऊँचा होगा. डंप की समग्र ढलान < 28° होगी. बाह्य डंप कोयलाविहीन क्षेत्र में ही चुना जाता है. इस डंप पर उपयुक्त रीति से ऊपरी मृदा बिछाई जाएगी और आस-पास के पर्यावरण में सुधार के लिए वनस्पतियाँ लगाई जाएँगी.

जहाँ तक भूमिगत कार्यों में अवतलन का प्रश्न है, चूँकि भूमिगत कार्य पहले से ही उत्खनित खुली खदान के क्षेत्र के, पहले से ही उत्खनित स्थान के नीचे किया जाएगा, इसलिए अवतलन का प्रभाव केवल पुनर्भरित खुली खदान के क्षेत्र में महसूस होगा, आस-पास के क्षेत्रों में नहीं।

#### 4.2 सामाजिक-आर्थिक कारक :

चालू परियोजना कार्य से पहले ही क्षेत्र के रोजगार परिदृश्य एवं भौतिक तथा सामाजिक बुनियादी ढाँचे की स्थिति पर सकारात्मक प्रभाव पड़े हैं। अनुषंगी इकाइयों, व्यापारिक कार्यों, संविदागत जरूरतों, आकस्मिक मजदूरी, हरित पट्टी विकास इत्यादि के कारण आस-पास के इलाके की स्थानीय आबादी को कई मूर्त लाभ दिखाई दिए हैं। राज्य और केंद्र सरकारों को भी रॉयल्टी, सेस, टैक्स आदि की वसूली के कारण वित्तीय लाभ हुए हैं।

अपनी कॉर्पोरेट सामाजिक प्रतिबद्धता और दर्शन के भाग के रूप में जिंदल पावर लिमिटेड का यह दृढ़ विश्वास है कि अपने परियोजना क्षेत्र के आस-पास के इलाके का समग्र दीर्घकालिक सामुदायिक विकास संगठन का अनिवार्य कर्तव्य और उद्देश्य है। इस संबंध में कंपनी के अपने उद्देश्य हैं, ताकि शिक्षा, चिकित्सा, प्रशिक्षण, बुनियादी ढाँचे में सुधार और सामाजिक सुविधा आदि सभी क्षेत्रों में स्थानीय समुदाय के जीवन की गुणवत्ता में समग्र सुधार हो और उसका समावेशन मूलक विकास हो।

तदनुसार, तमनार साइट के लिए, जहाँ कंपनी की खदानें और बिजली संयंत्र हैं, कंपनी ने परियोजना के आस-पास के 32 गाँवों का चयन किया है जहाँ निरंतर समीक्षा के जरिए उनके जीवन स्तर का आकलन किया जाता है और उसमें सुधार किया जाता है। कंपनी विभिन्न समाज कल्याण कार्यों के लिए वित्तीय सहायता भी दे रही है। कंपनी द्वारा सर्व शिक्षा अभियान, शिक्षा, आँगनवाड़ी, बालवाड़ी, वयस्क शिक्षा, विद्यालयों के लिए फर्नीचर वितरण, खेल कूद को बढ़ावा देने जैसे समाज कल्याण कार्यों को **ओ.पी. जिंदल समाज कल्याण समिति** नामक एक समिति के माध्यम से, जिसे कंपनी इसके लिए वित्तीय सहायता देती है, रायगढ़ जिले के तमनार ब्लॉक में आस-पास के समुदायों तक लगातार पहुँचाया जा रहा है।

चूँकि ये कल्याण योजनाएँ और सामाजिक आर्थिक विकास के उपाय उत्खनन योजना की वृद्धि के बाद भी पूरी गति से चलते रहेंगे, इसलिए यह विश्वासपूर्वक कहा जा सकता है कि वातावरण पर इस परियोजना का प्रभाव सकारात्मक होगा तथा औद्योगिक समृद्धि एवं पर्यावरण सुरक्षा के बीच अच्छा तालमेल रहेगा।

### 4.3 जैविक पर्यावरण :

प्रचुर हरित पट्टी विकसित करने का काम शुरू किया जा चुका है तथा गारे पेलमा क्षेत्र में उत्खनन के दौरान भी इसे आगे बढ़ाया जाएगा. हरित पट्टी का निर्माण उत्खनन पट्टा क्षेत्र की परिधि पर, सड़कों के किनारे, बुनियादी संरचनाओं के चारों तरफ तथा पुनर्भरित बाहरी डंप क्षेत्र में किया जाएगा. मेसर्स जिंदल पावर लिमिटेड ने खदान, बिजली संयंत्र तथा आस-पास के गाँवों में सितंबर 2009 तक 17 लाख से ज्यादा पौधे लगाकर व्यापक हरित पट्टी निर्मित कर दी है. इस उत्खनन परियोजना में लगभग 1,66,000 पौधे लगाए गए हैं.

### 5.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम :

इस चालू परियोजना में उपयुक्त पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम पहले से ही सुस्थापित है. एक पूर्ण पर्यावरण प्रबंध विभाग भी पहले से ही गठित है जिसमें विभिन्न विषयों के विशेषज्ञ, तकनीकी स्टाफ तथा लैब सहित सभी बुनियादी संरचनाएँ उपलब्ध हैं.

क्षेत्र में विविध पर्यावरणीय गुणवत्ता मानदंडों पर लगातार नजर रखने के लिए, विभिन्न योजनाओं के बारे में सुस्पष्ट मार्गनिर्देशों के साथ नियंत्रण संबंधी विविध उपायों के कार्यान्वयन एवं निगरानी के लिए एक नियमित प्रणालीबद्ध व स्थायी प्रकृति की कार्यक्रम अनुसूची तैयार की गई है.

मेसर्स जेपीएल ने पहले ही नियंत्रण उपायों की प्रभावी निगरानी एवं कार्यान्वयन के लिए एक पूर्ण विकसित विभाग स्थापित किया है. इसी प्रकार, परिवेशीय वायु, जल गुणवत्ता, ध्वनि, कंपन जैसे विविध पर्यावरणीय घटकों के निर्धारण के लिए विश्लेषण कार्य हेतु सभी आवश्यक उपकरणों एवं सहायक प्रणालियों से सुसज्जित, पूर्ण साधनसंपन्न एक लेबोरेटरी भी है जो ईएमडी प्रकोष्ठ के वरिष्ठ रसायनज्ञ के अधीन काम करती है.

निगरानी के परिणामों के आधार पर समय पर त्वरित कार्रवाई से यह सुनिश्चित किया जाएगा कि क्षेत्र की पर्यावरणीय स्थिति कानूनी सीमाओं के भीतर रहे.

### 6.0 निष्कर्ष :

चालू परियोजना कार्यों से पहले ही क्षेत्र पर उल्लेखनीय सकारात्मक प्रभाव पड़ा है, विशेष रूप से सामाजिक-आर्थिक क्षेत्र में. निष्कर्षतः यह कहा जा सकता है कि वर्धित उत्खनन परियोजना तथा कोल वाशरी परिचालनों का, स्थानीय सामुदायिक विकास की संभावना, रोजगार के मौकों में वृद्धि, संबद्ध बिजली संयंत्र से 1000 मेगावाट के बढ़े हुए बिजली उत्पादन, सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) की विकास दर में सुधार, औद्योगिक

उत्पादन में वृद्धि, कृषि क्षेत्र उत्पादन में वृद्धि और बुनियादी संरचना क्षेत्र के विकास, इन सभी के रूपों में समष्टिगत एवं व्यक्तिगत, दोनों स्तरों पर आगे और सकारात्मक तथा दृश्यमान प्रभाव पड़ेंगे. परियोजना कार्यों ने आस-पास के क्षेत्र की संपूर्ण जनजातीय और अनुसूचित जाति की आबादी की जीवन शैली तथा जीवन स्तर को ऊँचा उठाया है और यह कार्य आगे भी उन्हें और उन्नत बनाएँगे. इसे इस तथ्य से भी समर्थन मिलता है कि मेसर्स जिंदल पावर लिमिटेड ने परियोजना क्षेत्र के निकट स्थित 32 गाँवों को अपनाकर उत्कृष्ट समाज कल्याण योजनाएँ चलाने का काम शुरू कर दिया है. समाज के सबसे निचले सोपान पर रह रहे लोगों के सुनियोजित सामाजिक उन्नयन का कार्य और उनके जीवन के चिकित्सा, शिक्षा, प्रशिक्षण एवं संचार सुविधा आदि सभी पक्षों में समग्र विकास हासिल करना जेपीएल की अति सराहनीय कॉर्पोरेट नीति है तथा वृद्धि की इस प्रस्तावित परियोजना में भी निश्चित रूप से ऐसी ही उम्मीद है जिसका परिणाम होगा पर्यावरण का उत्कृष्ट प्रबंधन.

इसके अलावा, जेपीएल द्वारा तैयार की गई तथा कार्यान्वित की जा रही विविध कल्याण योजनाएँ सामाजिक-आर्थिक मोर्चे पर स्थानीय आबादी के लिए वरदान सिद्ध होती हैं.

\* \* \* \* \*