

संक्षेपण  
कंचन विस्तारीकरण विवृत खान हेतु पर्यावरणीय  
प्रतिघात मूल्यांकन एवम् प्रबंधन योजना

क्षमता – 0.75 मिलियन टन प्रतिवर्ष  
परियोजना क्षेत्र– 203.93 हेक्टेयर

तहसील – बान्धवगढ़  
जनपद– उमरिया (मध्यप्रदेश)

दक्षिण पूर्वी कोलफिल्ड लिमिटेड  
बिलासपुर  
(भारत सरकार का उपक्रम)

विरचित

भू-पर्यावरण विभाग  
केन्द्रीय खनन एवम् ईंधन अनुसंधान संस्थान, धनबाद  
(वैज्ञानिक एवम् औद्योगिक अनुसंधान परिषद)  
बरवा रोड, धनबाद – 826015, झारखण्ड  
नवम्बर 2008

## सारांश

### 1. भूमिका

साउथ इस्टर्न कोलफिल्ड लिमिटेड देश की सबसे बड़ी कोयला उत्पादक कम्पनी है। यह कोयला मंत्रालय के अधीन कोल इंडिया लिमिटेड (भारत सरकार का उपक्रम) की आठ सहायक कम्पनियों में से एक है। वर्ष 2007-08 में, कोल इंडिया लिमिटेड द्वारा उत्पादित कुल 379.49 मि. टन कोयला में केवल एस इ. सी. एल ने अपने लक्ष्य से निर्धारित 91.5 मि. टन की अपेक्षा 93.79 मि. टन का उत्पादन किया है जो वर्ष 2006-07 की तुलना में 5.98 प्रतिशत अधिक है। वर्ष 2008-2009 के लिए एस इ. सी. एल. ने 114.81 मि. टन कोयला उत्पादन का लक्ष्य निर्धारित किया है जिसमें खुली खदानों से 82.20 मि. टन प्राप्त किया जायेगा।

कोयले की वृहत्तर मांग के मद्देनजर भारत सरकार द्वारा निर्धारित लक्ष्य की पूर्ति एवम् सर्वोत्तम कोयला भण्डार के क्षय के कारण पुराने भूमिगत खदानों द्वारा उत्पादित कोयलों को पूरा करने हेतु साउथ इस्टर्न कोलफिल्ड लिमिटेड ने 0.65 मि. टन प्रतिवर्ष क्षमता वाले कन्चन खुली खदान की क्षमता बढ़ाने का प्रस्ताव दिया है।

पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्रपत्र का उद्देश्य खनन जनित पर्यावरण प्रभावों का आंकलन एवम् आधारित प्रबन्धन है। प्रस्तुत पर्यावरणीय मूल्यांकन वन एवम् पर्यावरण विभाग के पत्र संख्या J-11015/574/2007- IA II (M) दि. 22 अक्टूबर 2007 में निर्गत संदर्भों पर आधारित है। यह अध्ययन परियोजना की सफलता एवम् पर्यावरण सुरक्षा को सुनिश्चित करता है।

### 2. परियोजना का विवरण

प्रस्तावित कंचन खुलीखदान परियोजना मध्यप्रदेश राज्यान्तर्गत उमरिया जिले के जोहिला कोयलाक्षेत्र में अवस्थित है। खनन भूक्षेत्र उत्त में  $23^{\circ} 20' 12''$  से  $23^{\circ} 20' 50''$  के अक्षांश एवम् पूर्व में  $80^{\circ} 50' 50''$  से  $80^{\circ} 52' 41''$  देशान्तर द्वारा घिरा हुआ है, जो भारतीय मानचित्र सर्वेक्षण के टोपोसीट संख्या. 64A/15 में दर्शाया गया है। वर्तमान में यह खदान चालू है तथा सड़क एवम् रेल मार्ग से जुड़ा हुआ है।

### परियोजना की मुख्य विशेषताएं

खनन विधि— खुली खदान (शांवल एवम् डम्पर)

खनन हेतु प्रयुक्त क्षेत्र — 198.54 हे.

आवश्यक भूमि— 203.962 हे.

एस. ई. सी. एल. द्वारा अर्जित भूमि— 149.955 हे.

भूअर्जन करना है— 54.007 हे.

परियोजना में कुल लागत— 34.065 करोड़ रुपये

परियोजना की अवधि— 9 वर्ष

भूगर्भित भण्डार — 10.952 मिलियन टन

खननयोग्य भण्डार— 5.82 मिलियन टन

खान की महत्तम गहराई— 40 मीटर

मलवा— 31.47 घन मीटर

औसत वार्षिक उत्पादन— 0.65 मिलियन टन प्रतिवर्ष

महत्तम उत्पादन— 0.75 मिलियन टन प्रतिवर्ष

### 3. पर्यावरण परिदृश्य

प्रस्तावित कंचन खुली खदान परियोजना में खनन जनित पर्यावरणीय प्रभावों के आंकलन हेतु भारत सरकार के वन एवम् पर्यावरण विभाग द्वारा उल्लेखित संदर्भों की शर्तों को ध्यान में रखकर अध्ययन किया गया जिसमें पर्यावरण सम्बन्धी वस्तुस्थिति की जानकारी के लिए गृष्म ऋतु में (मार्च से मई 2008 के बीच), वायु, जल, भूमि, की गुणवत्ता के साथ-साथ भूउपयोगिता, भूजल, पादप एवम् प्राणी तथा समाजार्थिक पहलुओं से सम्बन्धित आंकड़े एकत्र किये गये।

#### 3.1 भौतिक संसाधन

##### वातावरणीय वायु

अध्ययनकृत क्षेत्र के 10 कि. मी. के अन्दर वायु गुणवत्ता की जानकारी हेतु छः स्थलों का चयन किया गया तथा निलंबित धूलकणों, श्वसनीय धूलकणों, सल्फर डाई आक्साइड नाइट्रोजन डाईआक्साइड एवम् कार्बन मोनोआक्साइड की मात्रा मापी गई। परियोजना के केन्द्रित परिक्षेत्र में निलंबित धूलकणों की मात्रा (RPM) (314-464) मा. ग्रा. प्रति घनमीटर, श्वसनीय धूलकणों (RPM) की मात्रा (109-146) मा. ग्रा. प्रति घनमीटर, सल्फर डाईआक्साइड 17 - 32 मा. ग्रा. प्रति घनमीटर तथा नाइट्रोजन के आक्साइड 26-36 मा. ग्रा. प्रति घनमीटर पायी गयी है। जबकि 10 कि. मी. के परिवृत में (वफर क्षेत्र) निलम्बित धूलकणों की मात्रा 156-197 मा. ग्रा. प्रति घनमीटर के बीच, श्वसनीय धूलकणों की मात्रा 38-89 मा. ग्रा. प्रति घनमीटर के बीच, सल्फर डाई आक्साइड (12-27 मा. ग्रा. प्रति घनमीटर) एवम् नाइट्रोजन डाईआक्साइड की मात्रा 10 -29 मा. ग्रा. प्रति घनमीटर पायी गयी है। मापे गये सभी परिचालकों का मान राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता मापक द्वारा निर्धारित मान के अन्दर है। लेड एवम् कार्बन मोनोक्साइड गैस की मात्रा न्यूनतम होने के कारण मापा नहीं जा सका।

#### 3.2 जलवायु एवम् मौसम

परियोजना क्षेत्र की जलवायु उष्णकटिबंधिय है। प्रतिवर्ष यहां चारो मौसम का बदलाव रहता है। गृष्मकाल अप्रिल से जून तक रहता है जिसमें दिन का तापमान 34°C -41°C के बीच एवम् रात्रि का तापमान 15.5°C से 26.5°C के बीच रहता है। वर्षा ऋतु जूलाई से सितम्बर तक एवम् शरद ऋतु अक्टूबर से प्रारम्भ हो जाती है। शरद ऋतु में दिन का तापमान 24°C -29°C तथा रात्रि का तापमान 8°C -17°C तक हो जाता है। सामान्यतः मई तथा जून सबसे गर्म एवम् दिसम्बर तथा जनवरी सबसे ढंढे महीने होते हैं। क्षेत्र में औसत वर्षा 1200 मी.मी. प्रतिवर्ष पायी गयी है।

#### 3.3 स्थलाकृति एवम् जल निकास (अपवाह)

परियोजना क्षेत्र मुख्यतः समतल एवम् मंद तरंगित भूभाग से परिलक्षित है। भूतल उन्नयन औसत समुद्री सतह से 470 मी. और 492 मी. के मध्य है जो उत्तर एवम् पूर्वोत्तर की तरफ झुका हुआ है। मुख्य जल निकास हेतु उत्तर एवम् उत्तर पूर्व की दिशा में बहते हुए गोरचट, दतिला, बसहा एवम् वेड़ा नाले द्वारा होता है जो 4 किलोमीटर की दूरी पर पूर्व दिशा में जोहिला नदी में मिल जाते हैं। अपवाह की प्रकृति दुमाकृतिक है।

#### 3.4 जल पर्यावरण

खनन प्रभावित क्षेत्र में जल गुणवत्त निर्धारण एवम् मूल्यांकन हेतु अप्रिल 2008 में विभिन्न स्थानों से सात नमूने इकट्ठे किये गये। इनमें से तीन नमूने सतही

जल के तथा चार नमूने भूमिगत जल के हैं। नमूनों के विश्लेषण से यह पाया गया कि इसमें उपस्थित कारकों की मात्रा पेय जल मानक अनुमेय सीमा के नीचे है। भूमिगत जल की गुणवत्ता संतोषप्रद है तथा नदी नाले के जल को सिंचाई एवम् घरेलु उपयोग हेतु प्रयोग किया जा सकता है।

### 3.5 जल भूवैज्ञानिक अध्ययन

भूजल अध्ययन हेतु पिनौरा और घुलघुली गांवों में, भूजल सर्वेक्षण विभाग द्वारा स्थापित स्थायी निरीक्षण कूपों के पूर्व मानसून एवम् मानसूनोत्तर काल के बीच वर्षों के अभिलिखित आंकड़े एकत्र किये गये। जल स्तरों का उच्चावचन (उतार-चढ़ाव) 3.16 मी.पाया गया। भूजल पुनर्भरण की गणना से पता चलता है कि क्षेत्र में अधिशेष जल की उपलब्ध मात्रा 30.2 लाख घन मीटर है।

### 3.6 शोर पर्यावरण

प्रस्तावित अध्ययन क्षेत्र के अन्दर और उसके आस-पास के गांवों में शोर की स्थिति जानने के लिये सात स्थानों पर ध्वनि मापक यंत्र द्वारा शोर की मात्रा मापी गई। विस्तृत विश्लेषण द्वारा ज्ञात हुआ कि क्षेत्र के आस-पास शोर का प्रभाव नहीं है। अध्ययन के दौरान शोर सीमा सभी स्थानों पर दिन एवम् रात के समय केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण परिषद द्वारा निर्धारित सीमा के भीतर पाई गई।

### 3.7 मृदा पर्यावरण

इस क्षेत्र की मिट्टी की गुणवत्ता उसके भौतिक एवम् रासायनिक गुणों जैसे बनावट, संरचना, घनत्व, आर्द्रता, नमीधारण क्षमता, पी एच मान, विद्युत संचालकता, कार्बन एवम् पोषक तत्वों के लिये किया गया जो पौधों के विकास एवम् कृषि उत्पादकता हेतु आवश्यक हैं। इस अध्ययन में 5 मिट्टी के नमूने 20-30 से. मी. की गहराई से मई 2008 में एकत्रित किये गये। मिट्टी का रंग मुख्यतः लाल भूरे रंग का पाया गया। विश्लेषण के पश्चात पाया गया कि मिट्टी के प्राकृतिक बनावट में कोई अन्तर नहीं है। आंकड़ों के आधार पर पता चला कि ज्यादातर रेतीली मिट्टी (बालुई दोमट) जिसका पीएच करीब 7 के आस-पास है और विद्युत संचालकता 118-153 मी. महो प्रति से. मी. है अर्थात् सामान्य है। घनत्व 1.37 से 1.51 ग्राम प्रति से. मी. पाया गया जो मिट्टी की संहतता को सूचित करता है। नमी धारण क्षमता मध्यम है। कार्बन की मात्रा मध्यम एवम् उपलब्ध फास्फोरस, नाइट्रोजन एवम् पोटैश की मात्रा औसत है।

### 3.8 भूमि पर्यावरण

कंचन विस्तारीकरण परियोजना के 10 कि. मी. त्रिज्या में स्थित भूमि उपयोग एवम् जल निकासी पद्धति का अध्ययन सुदूर संवेदन तकनीकी (उपग्रह छवि के आधार पर) द्वारा किया गया है। क्षेत्र की स्थलाकृति मंद तरंगित है और उन्नयन औसत समुद्री सतह से 440 - 820 मी. के बीच है। भूभाग के अन्दर छोटी-छोटी पहाड़ियां हैं। अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत पहाड़ी, पेडिमेंट और जलोढ़ निक्षेप पाये गये हैं। वर्तमान अध्ययन में 38150 हेक्टेयर भूमि आच्छादित है। इसमें 198.50 हेक्टेयर पट्टेदार भूमि खनन हेतु है। इस 38150 हेक्टेयर क्षेत्र के भीतर अधिसूचित वनभूमि, कृषि भूमि (राजस्व) एवम् परती बंजर भूमि का गठन क्रमशः 20.3%, 64.5% तथा 11.9% है। जल निकाय एवम् निर्मित क्षेत्र (बसा हुआ क्षेत्र) क्रमशः 0.8% एवम् 2.5% है। 20.3% अधिसूचित वन भूमि पुनः परती भूमि में विभाजित है जिसका 8.4% भाग

वन सीमा के अन्दर तथा 11.4% वन सीमा के बाहर है। इस प्रकार बंजर भूमि 11700 हेक्टेयर है जो कुल भौगोलिक क्षेत्र का 2.3% प्रतिशत है।

### 3.9 पारिस्थितिक संसाधन

#### 3.9.1 पुष्प जगत विविधता

यह क्षेत्र उष्ण कटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन के अन्तर्गत आता है। जबकि इसके अन्दर पायी जानेवाली वनस्पतियाँ उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती भी हैं। अधिसूचित वन क्षेत्र में मुख्यतः बन्दरचुआ आरक्षित वन, छाजा संरक्षित वन, सोहागपुर आरक्षित वन, रहटा आरक्षित वन तथा उमरिया आरक्षित वन आते हैं। ये वन मिश्रित श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं। परियोजना के 10 किलोमीटर त्रिज्यान्तर्गत पड़ने वाले कुल अधिसूचित वन 77.5 वर्ग कि.मी. में है जो भौगोलिक क्षेत्र का 20.3% है। वनों में साल के वृक्षों की प्रमुखता है जिसका वितरण जनक शैलों से निर्धारित होती है जिनसे मिट्टी बनी है। कोर क्षेत्र में वन भूभाग नहीं है लेकिन वफर क्षेत्र में मिश्रित प्रजाति की वनस्पतियाँ यथा, साल, सीसम, तेंदू, महुआ, हरी, आंवला, हल्दू, खैर, पलास, जामुन, नीम, पीपल, बबुल और बाँस इत्यादि हैं।

#### 3.9.2 जन्तु जीवन

वफर क्षेत्र के अन्दर वन्य प्राणी दुर्लभ हैं और दूरस्थ क्षेत्र तक ही सीमित हैं। मौजूदा वन जीवन में भालू, सियार, हायना, लोमड़ी आदि पाये जाते हैं। भिन्न-भिन्न प्रकार की पक्षियों में बटेर, लाल जंगली मुर्गा, कौए, चील, मैना, मोर, तीतर, किलकिला आदि देखने को मिलते हैं। सघन वनस्पतियों के कारण अनेक प्रकार के सरिसृप जैसे छिपकिली, गिरगिट, चूहे, सर्प इत्यादि पाये जाते हैं। जोहिला क्षेत्र में खनन के चलते उत्प्रवासित जैव प्रजाति की सूचना वन विभाग द्वारा नहीं मिली है। कोर और वफर क्षेत्र में वनस्पतियों एवम् जीवों की कोई संकटग्रस्त या विशेष प्रजाति नहीं है।

#### 3.9.3 समाजार्थिक पर्यावरण

परियोजना क्षेत्र उमरिया जिलान्तर्गत बान्धवगढ़ तहसील में पड़ता है। 10 कि. मी. त्रिज्या के वृत्त में कुल 66 गांव पड़ते हैं। जिनकी जनसंख्या 53353 है। इनमें 51% पुरुष तथा 49% महिलाएं हैं। अनुसूचित जनजाति 63% हैं जबकि अनुसूचित जाति 3% हैं। क्षेत्र में 39% लोग साक्षर हैं। श्रमिकों की जनसंख्या 30% सीमांत श्रमिक 17% तथा काम न करने वाले 3% हैं। धान, गेहू, बदाम तथा ईख इस क्षेत्र की प्रमुख फसल है। अध्ययन से पता चलता है कि अधिकांश परिवार खनन उद्योग से प्रत्यक्ष एवम् अप्रत्यक्ष रूप से लाभान्वित होते हैं। जीवन स्तर औसत है। इस परियोजना से जीवन स्तर में वृद्धि हो सकती है।

#### 3.9.4 पुनर्वास योजना

पुनर्वास योजना के अन्तर्गत 52 परिवार वाले 22 घरों को हटाकर, मध्यप्रदेश शासन की पुनर्वास नीति के आधार पर 5.422 हेक्टेयर की अतिरिक्त अर्जित भूमि पर बसाने हेतु प्रस्ताव दिया गया है। इसके लिये 19.40 लाख रुपये स्वीकृत हैं।

#### 4.0 प्रत्याशित (पुर्वानुमानित) पर्यावरणीय प्रतिघात एवम् रोक थाम

विभिन्न खनन गतिविधियों जैसे अन्वेषण, निष्कर्षण एवम् कोयले के संचालन का व्यापक असर खदान बंद होने तक जारी रहते है। प्रत्यक्ष एवम् अप्रत्यक्ष पर्यावरण का प्रभाव अध्याय- 4 में विस्तृत रूप में वर्णित है। यहां पर्यावरण के उपर खनन गतिविधियों का असर एवम् समन के उपयों का सारांश दिया गया है।

#### 4.1 वायु प्रदूषण का प्रभाव एवम् प्रबंधन

विभिन्न गतिविधियाँ जैसे वनस्पतियां एवम् मिट्टी की उपरी एवम् निचली सतह को हटाना, छेदन, विस्फोटन, अधिभार को हटाना, कोयला संचालन, परिवहन, भारी मशिनों एवम् वाहनों का यातायात एवम् संचालन मुख्य रूप से वायु गुणवत्ता को प्रदूषित करता है। अभी तक किसी विशेष गैस एवम् धूलकणों के एकत्रित होने की घटना सामने नहीं आयी हैं तथा अनुमान किया जाता है कि भविष्य में कोई इस तरह की घटना घटित नहीं होगी फिर भी निवारक उपायों को लागू किया जायेगा।

##### 4.1.1 निवारक उपाय

वायु प्रदूषण नियंत्रण के जो उपाय सुझाये गये हैं वे सुरक्षात्मक हैं क्योंकि विभिन्न खनन गतिविधियों से उत्पन्न धूलकणों का उत्सर्जन सीमित करना है। इसके लिये, प्रभावी कार्यस्थलों पर जल का छिड़काव, कोयला स्थानान्तरण स्थलों की ढकाई, कोयले के कणों को जमीन पर एकत्र न होने देना तथा इसका परिवहन ढके हुये ट्रकों द्वारा करना, नियमित रूप से वाहनों एवम् जेनरेटर की मरम्मत करना तथा खान परिसर एवम् सड़कों पर वृक्षारोपण इत्यादि मुख्य रूप से निवारक उपाय हैं। इसके अतिरिक्त विशेष स्थलों पर धूलकणों के नियंत्रण के लिए निम्नलिखित उपायों का प्रयोग किया जायेगा।

1. छेदन एवम् विस्फोटन हेतु कार्यरत लोगों को धूल निरोधक मास्क उपलब्ध कराना, उचित आकार के ड्रिलविट का प्रयोग करना, धूल निष्कर्षण एवम् संग्रह प्रणाली का इस्तेमाल, तूफानी मौसम में विस्फोटन न करना इत्यादि
2. डम्पर, शाँवेल तथा अन्य भारी मशीनों का रख रखावा एवम् देखभाल के द्वारा उत्सर्जित धुएं में गैसीय प्रदूषकों को नियंत्रित करना।
3. उत्तम श्रेणी के विस्फोटकों एवम् आधुनिक प्रौद्योगिकि के व्यवहार से विस्फोटन के दौरान गैसीय प्रदूषकों को नियंत्रित करना।

##### 4.2 जल प्रदूषण प्रबंधन

खनन गतिविधियों के कारण जल के संभावित श्रोत निम्न हैं।

- स्तरीय एवम् भरण क्षेत्र से जल रिसाव
- वर्षा एवम् अधिभार ढेरों से बहता पानी
- कार्यशाला एवम् घरेलू वहिस्राव

##### 4.2.1 खदान जल

खनन के दौरान बहुत कम मात्रा में जल निकलेगा जिसे समुचित क्षमता वाले पम्प द्वारा बाहर निकाल लिया जायेगा। वर्षा के मौसम में उच्च क्षमता वाले पम्प के द्वारा जमे हुए पानी को निकालकर नाले में प्रवाहित किया जायेगा। खदान से निकले हुए जल को शुरू में खदान के एक गड्ढे में एकत्र कर पुनः उपरी सतह

पर पम्प द्वारा भेजा जायेगा। इसी स्वच्छ जल के कुछ भाग का खनन एवम् पुनरुद्धार में इस्तेमाल किया जायेगा और शेष जल को छुहाई नाला में छोड़ दिया जायेगा। इस जल को जल निकाय में छोड़ने से पहले समुचित उपचार किया जायेगा।

#### 4.2.2 अधिभार ढेरों से बहता पानी

अधिभार ढेरों से बहते हुए पानी को मालारूपी निकास बनाकर नियंत्रित किया जायेगा। अत्यधिक एवम् अनियन्त्रित जल छिड़काव पर रोक लगायी जायेगी जिससे जल के रिसने एवम् भू-जल प्रदूषण की सम्भावना कम होगी। निःसादन तालाब में अवसादन के पश्चात जल का निःस्तरण किया जायेगा। अधिभार ढेरों का अपरदन, दिवाल एवम् गादरोधिका की सहायता से तथा उस पर घास एवम् वृक्षारोपण आदि के द्वारा नियंत्रित किया जायेगा।

#### 4.2.3 सतही जल निकासी का स्वरूप

खदान के उपर बहते हुए छुहाई नाले का मार्ग बदलकर पुनः मूलधारा में मिलाने की योजना प्रस्तावित है। इसके मार्ग बदलने के चलते जल निकासी का स्वरूप नहीं बदलेगा।

कार्यशाला वहिस्राव को पहले तैल एवम् ग्रीस के विपास में उपचारित कर अवसादन एवम् निःस्पन्दन के पश्चात पुनःचक्रित किया जायेगा। घरेलू वहिस्राव को सैप्टिक टैंक में उपचारित कर सिक्तन र्गत के द्वारा विसर्जित किया जायेगा।

इस प्रकार प्रस्तावित खनन के द्वारा अध्ययन क्षेत्र की जलीय व्यवस्था पर कोई व्यापक असर नहीं होगा।

#### 4.2.4 जलीय भू-विज्ञान

कंचन खान परियोजना के 10 कि.मी. त्रिज्यान्तर्गत वृत क्षेत्र में भूजल संवर्धन की वर्तमान स्थिति 20% है। अधोभौमजल पृष्ठ की प्रवृत्ति में कोई ह्रास नहीं है। आंकड़े के आधार पर क्षेत्र का वर्गीकरण 'श्वेत' किया गया है। इस समय खनन गतिविधियों के द्वारा व्यावहारिक रूप से जलीय भूविज्ञान (हाइड्रोजियोलॉजी) में कोई सराहनीय परिवर्तन की संभावना नहीं है। वास्तव में खनन कार्यो की समाप्ती के बाद उत्पन्न हुये गड्डों में पानी भर जाने से पानी के पुनर्भरण प्रक्रिया में तेजी आयेगी जिसके कारण जल की उपलब्धता अधिक होगी। खनन कार्यो के उपरान्त इस क्षेत्र की स्थलाकृति में हुये परिवर्तन और पुनरुद्धार योजनाओं के द्वारा नये सतही जल श्रोतों का निर्माण होगा। अतः अवशिष्ट जल का मौजूदा जल व्यवस्था पर कोई विपरीत असर नहीं होगा। जल की गुणवत्ता की जांच खनन कार्यो के दौरान लगातार की जायेगी।

#### 4.2.5 शोर एवम् कंपन का प्रबंधन

खदान के अन्दर और बाहर शोर के मुख्य श्रोत हैं

1. छेदन एवम् विस्फोटन
2. कोयला और अधिभार संचालन प्रणाली
3. गाड़ियों का आवागमन
4. भारी मशीन का व्यवहार

अभीतक शोर स्तर केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण द्वारा निर्धारित अनुमेय सीमा के अन्दर है परन्तु उपर्युक्त श्रोतों से बढ़ोत्तरी की संभावना है जिसको निम्नलिखित उपायों द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है।

- डीजल प्रयुक्त मशीनों तथा भारी मशीनों को उचित रख रखाव के साथ अनावश्यक शोर का नियंत्रण किया जा सकता है।
- आवश्यकता पड़ने पर डीजल मशीन ऑपरेटर तथा डम्पर चालकों द्वारा इयरप्लग और इयरमफ के उपयोग द्वारा,
- सुधार हेतु समयानुसार नियमित शोर स्तर के मापन द्वारा
- खान परिसर एवम् सड़क मार्ग पर हरित पट्टी के रूप में अत्यधिक (वृहत्तर) वृक्षारोपण द्वारा

इसलिए यह उम्मीद की जाती है कि आवश्यकतानुसार निवारक उपायों द्वारा शोर और कंपन के स्तर को अनुमेय सीमा के नीचे रखा जायेगा।

#### 4.2.6 भूमि प्रबंधन

कुल 115.52 हेक्टेयर उत्खनित क्षेत्र में 93.09 हेक्टेयर गड्ढे को अधिभार से भरा जायेगा। 16.84 हेक्टेयर वाह्य अधिभार का पुनरुद्धार किया जायेगा तथा 22.43 हेक्टेयर गड्ढा वच जायेगा। 5.82 मिलियन टन कोयला निकालने के लिये 31.47 मिलियन घनमीटर अधिभार को हटाना होगा। इसमें से 3.40 मिलियन घनमीटर अधिभार को 16.84 हेक्टेयर भूमि पर बाहरी अधिभार के ढेर में व्यवस्थित किया जायेगा। शेष 28.07 मिलियन घनमीटर को खनित गड्ढों में भरा जायेगा। 22.43 हेक्टेयर का खनित्र तालाब को जलाशय के रूप उपयोग किया जायेगा। चूंकि पट्टेदार क्षेत्र के अन्तर्गत वन भूमि नहीं हैं अतः क्षतिपूरक वृक्षारोपण की आवश्यकता नहीं है।

#### 4.2.7 अधिभार ढेर की व्यवस्था

16.84 हेक्टेयर भूमि में 3.40 मिलियन घनमीटर अधिभार रखने की व्यवस्था है। शेष अधिभार उत्खनन के दौरान भर दिया जायेगा।

#### 4.2.8 पुनःरुद्धार

स्थल प्राकृतिक व्यवरोध सीमा के अन्तर्गत पुनःरुद्धार योजना को अभिकल्पित किया जायेगा जिसमें पादप जगत के वैसे विशेष प्रजातियों का चयन होगा जो स्थानीय वातावरण में प्रतिरोधी हो। पुनर्भरण क्षेत्र, अधिभार ढेर, सड़क मार्ग के दोनों तरफ तथा खान परिसर में वृक्षारोपण किया जायेगा। अभी तक खान क्षेत्र के अन्दर 50 हेक्टेयर भूमि में तथा 600 मी. लम्बी सड़क के दोनों तरफ हरित पट्टियां विकसित की गयी हैं।

#### 4.2.9 वनस्पतियां एवम् जन्तु जीवन

कंचन खुली खदान परियोजना क्षेत्र के 10 कि.मी. त्रिज्या के भीतर अधिसुचित वन क्षेत्र 20.3% है। परियोजना क्षेत्र के अन्दर वनस्पतियां और जीव जन्तु की कोई संकटग्रस्त या दुर्लभ प्रजाति नहीं पायी गयी है। कोर क्षेत्र के अन्दर वन भूभाग नहीं है। बफर क्षेत्र के भीतर खनन गतिविधियों का कोई असर नहीं पड़ेगा। वन विभाग द्वारा जाहिला क्षेत्र में खनन गतिविधियों के कारण किसी प्रकार के वन्य जीवन का उत्प्रवास की सूचना नहीं है। भविष्य में परियोजना अधिकारी द्वारा वैज्ञानिक तरीकों से वृक्षा रोपण इस क्षेत्र में चिड़ियों एवम् अन्य जंतुओं को आकर्षित करेगा।

#### 4.2.10 समाजार्थिक प्रभावों का प्रबंधन

खनन गतिविधियां सदैव क्षेत्र के विकास एवम् सामाजिक तथा आर्थिक उन्नति में प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से नियोजन के अवसरों के कारण सहायक होती हैं। प्रस्तावित योजना से भी समाजार्थिक विकास में उम्मीद की जा रही है। इसके साथ-साथ क्षेत्र में आधारभूत संरचनाओं का विकास होगा।

#### 5.0 अन्य विकल्पों का विश्लेषण

वर्तमान में कंचन खुली खदान 0.32 मिलियन टन प्रतिवर्ष की क्षमता से कोल उत्पादन हेतु कार्यरत है। तकनीकी, आर्थिक एवम् भू-खनन स्थिति के आधार पर शाँवेल डम्पर/टिप्पर खनन प्रणाली की सहायता से विवृत खनन करने का निर्णय लिया गया है। क्वेरी 1 और क्वेरी 2 के बीच 10 हेक्टेयर क्षेत्र में 1:10 का स्ट्रिपिंग अनुपात होने के कारण उत्खनन न करने का विचार किया गया। लेकिन बाद में बोरहोल के आंकड़ों से पता चला कि यह भाग आर्थिक रूप से लाभदायक है अतः बाहरी संस्थानों से खनन कार्य करने का निर्णय लिया गया। अतः क्वेरी 1 और 2 को मिलाकर एक क्वेरी के द्वारा दोगुनी क्षमता पर उत्पादन करने की योजना प्रस्तावित है।

#### 6.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

कंचन खुली खदान में खनन गतिविधियों के दौरान पर्यावरण की क्षति न हो इसके लिए खनन कार्य पर नजर रखते हुए पर्यावरण प्रबंधन योजना के अन्तर्गत सुझाये गये समन के उपायों के क्रियान्वयन हेतु निगरानी कार्यक्रम तैयार की गई है। इसके अन्तर्गत पर्यावरण एवम् वन मंत्रालय द्वारा प्रस्तावित निर्देशों का पालन किया जायेगा। पर्यावरण की निगरानी इस परियोजना के कार्य अवधि के दौरान जांच द्वारा की जायेगी जिससे पर्यावरण की गुणवत्ता बनी रहे।

#### 6.1 निगरानी क्रिया की विधियां

कंचन खुली खदान की खनन गतिविधियों एवम् उससे जुड़े कार्यकलापों यथा कोयला संचालन की सुविधाएं, कार्यशाला एवम् आवासीय परिसर इत्यादि हेतु परियोजना पर्यवेक्षक तथा क्षेत्रीय पर्यवेक्षक स्तर पर सावधि काल में निगरानी करते हुए पर्यावरण प्रबंधन योजना को लागू किया जायेगा। परियोजना अधिकारियों की खान के अन्दर धूलकणों का नियंत्रण, अपशिष्ट जल का उपचार एवम् पुनःचक्रण, वृक्षारोपण, शोर नियंत्रण, गृह संचालन इत्यादि के साथ-साथ पर्यावरण स्वच्छता की जिम्मेवारी होगी।

#### 6.2 परियोजना समाप्ती के पश्चात निगरानी

परियोजना के अन्तर्गत खनन गतिविधियों से उत्पन्न विभिन्न प्रदूषकों एवम् प्रभावित पर्यावरणीय घटकों की जांच सावधि काल में की जायेगी। वन एवम् पर्यावरण मंत्रालय द्वारा अधिसूचित GSR 742 (E) में वर्णित कोयला खान हेतु प्रदूषकों के मूल्यांकन का निर्देशानुसार पालन किया जायेगा।

#### 7.0 अतिरिक्त अध्ययन

#### 7.1 विनाशी एवम् जोखिम प्रबंधन

खनन एवम् इससे संबंधित कार्यकलाप विभिन्न सम्भावित खतरों से जुड़े रहते हैं जिसका असर कर्मियों के साथ-साथ क्षेत्र के लोगों पर पड़ता है। एक श्रमिक खान के अन्दर सुरक्षित एवम् स्वस्थ वातावरण में ही काम कर सकता है। दुसरी तरफ खान के अन्दर का वातावरण ऐसा होना चाहिए जिससे कार्य क्षमता प्रभावित न हो।

यह तभी संभव है जब कि खान के अन्दर पूर्णतया सुरक्षा की व्यवस्था हो। अतः खान सुरक्षा अधिनियम 1952 के तहत कार्यरत खान की सुरक्षा का प्रबंध तैयार किया गया है।

बचाव, सुधार एवम् मोचन द्वारा निवारण, सतर्कता और नियंत्रण जैसे मौलिक सिद्धांतों की सहायता से दुर्घटना पर काबू पाने के लिए विस्तृत योजना तैयार की गयी है जिसमें विस्फोटन अग्नि, सड़क दुर्घटना तथा ढाल विपतन इत्यादि निहित है।

## 7.2 सामाजिक प्रबंधन

उमरिया जनपद के अन्तर्गत बांधवगढ़ तहसील में यह अध्ययन क्षेत्र 38150 हेक्टेयर में फैला हुआ है। धान, गेहूं, बादाम तथा ईंध यहाँ की मुख्य फसल है। आसपास के लोगों का मुख्य पेशा खेतीबारी है। इसके अलावा लोग वानिकि, घरेलु उद्योग, यातायात, संचार तथा निर्माण एवम् मरम्मती कार्यों में लगे हुए हैं। स्थानीय समुदाय के लिये कंचन विस्तारीकरण परियोजना अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार अवसर प्रदान कर सकती है। तत्काल 52 परिवारों हेतु, मध्य प्रदेश शासन की पुनर्वास नीति के आधार पर पुनर्वास हेतु प्रावधान है।

## 8.0 परियोजना के हित

परियोजना दक्षिण पूर्वी कोलफिल्ड लिमिटेड का एक अंग है जो क्षेत्र में अपनी जिम्मेदारियां पूरी करने के लिये वचनबद्ध है। कम्पनी ने अपने क्षेत्र सीमा के अन्दर स्थित उद्योगों को उत्तमगुणवत्त के कोयले की आपूर्ति हेतु इस परियोजना के विस्तारीकरण का प्रस्ताव दिया है। इस परियोजना के माध्यम से आधारभूत संरचना जैसे विद्यालय, संचारव्यवस्था, सामुदायिक भवन, खेल मैदान, चिकित्सा सेवाएं आदि में सुधार होगा। यह परियोजना इस क्षेत्र के विकास को आगे बढ़ाने में मददगार होगी। इसके अलावा, मध्य प्रदेश शासन को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से अधिकार शुल्क एवम् विक्रय कर के रूप में राजस्व की प्राप्ति होगी।

चूंकि इस परियोजना में कोयले का उत्पादन एवम् संचालन बाहरी संस्थानों के माध्यम से किया जा रहा है अतः प्रत्यक्ष रूप से रोजगार के अवसर प्रदान नहीं किये जायेंगे फिर भी अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार का अवसर मिलेगा एवम् अकुशल श्रमिकों को ठेकेदार के माध्यम से काम मिल सकता है।

## 9.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

कंचन खुली खान परियोजना में खनन गतिविधियों से उत्पन्न पर्यावरण क्षति के नियंत्रण हेतु एवम् स्थानीय निवासियों के विकास हेतु पर्यावरणीय प्रबंधन का यह प्रतिवेदन तैयार किया गया है। इसमें पर्यावरण की वर्तमान स्थिति, खनन विधियां पर्यावरण प्रतिघात मूल्यांकन के साथ-साथ पर्यावरण निगरानी एवम् नियंत्रण कार्यक्रम के क्रियान्वयन को सम्मिलित किया गया है। हालाँ कि प्रबंधन योजना निरर्थक ही साबित होगी अगर इसको इमानदारी के साथ कार्यान्वित न किया जाय। इसके कार्यान्वयन हेतु उपयुक्त संगठनात्मक संस्थापना की आवश्यकता है। इस उद्देश्य से प्रस्तुत खान एवम् क्षेत्र में एक पर्यावरण प्रबंधन इकाई की स्थापना की गयी है जिसमें दक्ष एवम् जिम्मेदार अधिकारी रखे गये हैं। यह इकाई कार्यान्वयन की निगरानी करते हुए निवारक उपयों को लागू कर उनकी प्रभावशीलता एवम् पर्यावरण सुरक्षा की जिम्मेदारी वहन करेगा जब तक खदान कार्यशील रहेगी।

इसके अतिरिक्त दक्षिण पूर्वी कोलफिल्ड लिमिटेड समय समय पर पर्यावरण स्थिति की निगरानी के साथ प्रबंधन सुझाव का कार्यान्वयन करेगा एवम् उचित निर्देश देगा।

#### **10.0 खदान बन्द की अन्तिम योजना**

कोयले के दोहन के पश्चात खान का बन्द होना स्वाभाविक है। योजना रहित तरीके से खान बन्द करने से पर्यावरण की अपूरणीय क्षति सम्भव है। खान बन्द करते समय अनेक मुद्दे जैसे भूमि पुनरुद्धार, पर्यावरण की रक्षा, सामुदायिक बिन्दुओं एवम् सामाजिक समस्याओं, के साथ-साथ उपलब्ध सुविधाओं का विकल्प, सम्पत्ति की व्यवस्था एवम् लागत पर भी ध्यान देना पड़ता है।

खान बंदी योजना समुचित क्रियान्वयन के लिए परमावश्यक है। इसके तहत वायु, जल, दृश्य भूमि की रक्षा एवम् उपयोग के साथ-साथ सौन्दर्य भी आता है। विस्तृत योजना को अनुमोदन हेतु खान बंदी के 5 वर्ष पूर्व जमा किया जायेगा। जिसमें आनेवाले लागत का भी प्रावधान रहेगा।

#### **11.0 निष्कर्ष**

हमारे देश भारत की आर्थिक एवम् औद्योगिक उन्नति कोयले के भंडार पर निर्भर है जो उर्जा का मुख्य श्रोत है। जैसे-जैसे हम एक पंचवर्षीय योजना से दुसरी पंचवर्षीय योजना की तरफ बढ़ते हैं कोयले की मांग बढ़ जाती है। विद्युत परियोजन हेतु यह मांग अधिकतम है। शेष कोयला सिमेन्ट एवम् स्पान्ज आयरन जैसे उद्योगों के लिए होता है।

औद्योगिक विकास के परिणामस्वरूप आर्थिक विकास के साथ-साथ सामाजिक जागरूकता एवम् उत्तम जीवन शैली द्वारा पर्यावरण में सुधार होना जरूरी है। हम खनन प्रक्रिया को रोककर प्रारम्भिक युग में नहीं जा सकते परन्तु अग्रिम पर्यावरण प्रबंधन योजना के तहत पर्यावरण की रक्षा कर सकते हैं।

अतः विस्तृत विश्लेषण के आधार पर यह कहा जा सकता है कि प्रस्तावित कंचन परियोजना से पर्यावरण को कोई क्षति नहीं होगी। दुसरे शब्दों में, इसके विस्तारी करण से अनेक लोग लाभान्वित होंगे और क्षेत्र का भी विकास आगे बढ़ेगा।