



## कार्यकारी सारांश

### परियोजना विवरण

1. सासन पावर लिमिटेड, जो पूरी तरह रिलायंस पावर लिमिटेड के स्वामित्व वाली सहायक कंपनी है, ने मध्य प्रदेश के सिंगरौली जिले में सासन गांव के निकट 3960 मेगावाट कोयला से चलने वाला थर्मल अल्ट्रा मेगा बिजली संयंत्र लगाने का प्रस्ताव किया है। मध्य प्रदेश के सिंगरौली जिले के मोहर तथा मोहर अमलोरी एक्सटेंशन के कोयला ब्लॉक्स संयंत्र की कोयला संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए आरक्षित कोयला खादान के रूप में आबंटित किया गया है।
2. यह स्थल सिंगरौली कोयला क्षेत्र में मोहर उप-तट के दक्षिण-पश्चिम भाग में स्थित है और इसके नीचे करीब 15.39 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल आता है।
3. दो कोयला ब्लॉक्स के निर्देशांक इस प्रकार हैं :-
  - मोहर : 24°07'18" to 24°09'27" N और 82°33'15" to 82°36'15"E
  - मोहर अमलोरी एक्सटेंशन : 24°09'06" to 24°10'22"N और 82°34'21" to 82°36'15"E
4. यह स्थल सिंगरौली कोयला क्षेत्र में मोहर उप-घाटी के दक्षिण-पश्चिम भाग में स्थित है और करीब 15.39 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र पर फैला है। मोहर ब्लॉक पूर्व में अमलोरी कोयला खादान परियोजना, पश्चिम में सीमरिया कोयला ब्लॉक और उत्तर में गौरवी ब्लॉक बी से सटा हुआ है। मोहर अमलोरी एक्सटेंशन के दक्षिण में अमलोरी भूवैज्ञानिक ब्लॉक, पश्चिम में मोहर ब्लॉक, पूर्व में निगाही नॉर्थ एक्सटेंशन और निगाही डिप एक्सटेंशन ताथा उत्तर में बिजुल भूतल खादान स्थित हैं।
5. दो ब्लॉकों की भूवैज्ञानिक स्थिति इस प्रकार की है कि कई स्थानों पर हाल ही में मृदा/एल्यूवियम परत बनी हुई है। यहां की चट्टानें मुख्य रूप से पथरीली और कहीं-कहीं स्लेटी पत्थर और लेनसॉइड युक्त मिट्टी की बनी हैं।
6. मोहर ब्लॉक का भूवैज्ञानिक ढांचा पूर्वोत्तर में करीब पूर्व-पश्चिम और दक्षिणी भाग में उत्तर- पश्चिमी – दक्षिण-पूर्वी है जो धीरे-धीरे उत्तरी भाग में करीब उत्तर-दक्षिण होता जा रहा है। मोहर अमलोरी एक्सटेंशन ब्लॉक कोयला संस्तर में पूर्वी भाग में पूर्व-पश्चिमी दिशा का बोध होता है जो पश्चिम में सामान्यतः 2 से 3 डिग्री छिछला होता जा रहा है।
7. मोहर ब्लॉक का डिप सामान्यतः उत्तरी भाग में 2-3 डिग्री से दक्षिण भाग में 3 से 6 डिग्री गहरा है। मोहर अमलोरी एक्सटेंशन में डिप 2-3 डिग्री गहरे, आमतौर पर उत्तर पूर्वी कोने में 5 डिग्री से थोड़ा सा कम है।
8. मोहर ब्लॉक में 0-51 मीटर गहरे 11 फॉल्ट्स हैं जबकि मोहर अमलोरी एक्सटेंशन ब्लॉक में सामान्यतः कोई फॉल्ट्स नहीं हैं।



9. मोहर में विशुद्ध भूवैज्ञानिक भंडार 316.66 मिलियन टन है जबकि कुल खादान योग्य भंडार 300.09 मिलियन टन है। मोहर अमलोरी एक्सटेंशन के कोयला ब्लॉक में भूवैज्ञानिक भंडार 258.34 मिलियन टन और कुल खादान योग्य भंडार 145.66 मिलियन टन है।
10. मोहर का अनुमानित अधिभार 3.38 के अनुपात में 110.554 करोड़ घनमीटर आंका गया है जबकि मोहर अमलोरी एक्सटेंशन के आंकड़े क्रमशः 5.37 और 78.819 करोड़ घनमीटर हैं। 4.0 के अनुपात में हटाया जाने वाला कुल अधिभार 189.3 करोड़ घनमीटर होगा।
11. खादान तकनीक गेंती और डम्पर के साथ कार्य करने की ओपन कास्ट पद्धति है तथा कोयला उत्खनन और अधिभार हटाने दोनों के लिए ड्रेगलाइन मिश्रण है। गेंती और डम्पर का उपयोग ऊपर अधिभार बैंचों की क्षितिज कटाई के लिए किया जाता है और कटाई अधिकांश बैंचों में तलहटी में की जाती है। हॉलरोड की चौड़ाई और तत्व को अनुमत सीमा तक कायम रखा जाएगा। बगल की जमीन को कोयला रहित क्षेत्र में जाने से बचाने के लिए ड्रेगलाइन का इस्तेमाल किया जाएगा।
12. उत्खनन से पहले अधिभार और कोयला बैंचों दोनों में ड्रिलिंग और बिस्फोट की आवश्यकता होती।
13. कोयले की ढुलाई सतह से लेकर प्राप्ति स्थानों तक डम्प ट्रकों द्वारा की जाएगी तथा वहां से बंकर तक बेल्ट वाहकों और साइलो से बिजली संयंत्र तक मेरीगो राउंड रेलवे के जरिए की जाएगी।
14. आबंटित खादान ब्लॉक पर विचार करने और भूवैज्ञानिक खनन परिस्थिति के अनुसार कोयला उत्पादन का लक्ष्य सालाना 12 मिलियन टन रखा गया है। तथापि, 3 वर्ष की अवधि के लिए खानों का सर्वोच्च उत्पादन सालाना 16 मिलियन टन रखा जाएगा। इसके अलावा, परियोजना का जीवनकाल 42 वर्षों तक उत्खनन भंडार 470.43 मिलियन टन आंका गया है।
15. परियोजना के लिए 2037 हैक्टेयर कुल जमीन की आवश्यकता होगी। इसमें से खान पट्टा क्षेत्र 1539 हैक्टेयर तथा बाहरी ओ.बी. डम्प तथा अवस्थापना के लिए अतिरिक्त 498 हैक्टेयर भूमि की पहचान की गई है। कुल 2037 हैक्टेयर में से, 1198 हैक्टेयर भूमि पर वन हैं, 160.64 हैक्टेयर सरकारी भूमि है और 678.36 निजी भूमि है।
16. खानों के लिए प्रतिदिन 2460 घनमीटर पानी की आवश्यकता होगी। शुरू में जल स्रोत की पूर्ति नलकूपों से और बाद में खान उत्खनन क्षेत्र से निकलने वाले कुल पानी की 1300 घनमीटर प्रतिदिन से पूरी की जाएगी।
17. परियोजना को पहले वर्ष एम.पी.एस.ई.बी. से 2 एमवीए बिजली प्राप्त होगी। बाद में परियोजना को अपने बिजली संयंत्र से करीब 32 एमवीए बिजली प्राप्त होगी।
18. परियोजना के लिए 814 कर्मचारियों की आवश्यकता होगी, जिसमें केवल पर्यावरण, प्रदूषण नियंत्रण और भूसंरक्षण के लिए करीब 16 कर्मचारी सामिल है।
19. परियोजना को पर्यावरण और वन मंत्रालय की अधिसूचना दिनांक 14 सितम्बर, 2006 के तहत श्रेणी "ए" में वर्गीकृत किया गया और इसका मुख्य कार्य कोयले की खुदाई करना है।

#### पर्यावरण संबंधी विवरण



20. ई.आई.ए अध्ययन रिपोर्ट का उद्देश्य पर्यावरण के स्तर को समझना, पर्यावरण संबंधी प्रस्तावित औद्योगिक कार्यों के संघात का आकलन करना तथा दुष्प्रभाव को कम करने और लाभकारी प्रभाव को बढ़ाने के लिए समुचित पर्यावरण उपायों की योजना बनाना है। सर्दी के मौसम (दिसम्बर, 2007 से फरवरी, 2008) के दौरान वायु, जल, शोर, मृदा स्तर और भू-उपयोग पैटर्न, जल-विज्ञान, वनस्पति तथा जीव-जन्तु और सामाजिक-आर्थिक पहलुओं के संदर्भ में आधारभूत डाटा तैयार करने के लिए यह अध्ययन किया गया था।
21. संघात मूल्यांकन अध्ययन प्रस्तावित खान क्षेत्र से 10 किलोमीटर की त्रिज्या के क्षेत्र में किया गया है। ई.आई.ए प्रक्रिया को मोटे तौर पर 5 भागों में विभाजित किया गया है। पहला भाग 10 किलोमीटर प्रभाव क्षेत्र के भीतर पर्यावरण मानकों की पहचान करके ई.आई.ए अध्ययन की शुरुआत करना तथा उसके बाद प्रस्तावित परियोजना में विभिन्न कार्यकलाप करना शामिल है जिसमें पर्यावरण पर होने वाले दुष्प्रभाव की संभावना हो। आगामी चरण विभिन्न पहलुओं पर उनके दुष्प्रभाव का निर्धारण और निर्धारित कार्यकलापों की मात्रा तय करना है। आधारभूत पर्यावरण आंकड़ों को उसके बाद परियोजना कार्यों के समग्र प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए निर्धारित पर लागू किया जाता है। अंतिम अवस्था में प्रस्तावित योजना के कार्यान्वयन की मॉनीटरिंग योजनाओं सहित पर्यावरण प्रबंधन योजनाएं तैयार की जाती हैं।
22. 10 किलोमीटर की त्रिज्या में आने वाले क्षेत्र को अध्ययन क्षेत्र माना गया है जबकि प्रस्तावित खान स्थल के क्षेत्रफल को प्रस्तावित परियोजना स्थल क्षेत्रफल की संज्ञा दी गई है। दिसम्बर, 2007 से फरवरी, 2008 तक की अवधि के दौरान अध्ययन क्षेत्र में आने वाले विभिन्न स्थानों पर सभी प्रकार की मॉनीटरिंग की गई थी।
23. **स्थलाकृति** : अध्ययन क्षेत्र में नीची पहाड़ी और पठारी प्रदेश आते हैं। पठार क्षेत्र विभिन्न दिशाओं में बहने वाली छोटी मौसमी धाराओं और नालों से कटकर बनता है। मोहर की अधिकतम ऊंचाई पठार के ऊपर उत्तरी क्षेत्र में करीब 530 मीटर (कोनूटूर वैल्यू) है जबकि न्यूनतम ऊंचाई दक्षिण में करीब 320 मीटर और पश्चिमी हिस्से में 360 मीटर है। मोहर अमलोरी एक्सटेंशन की सतह ऊंचाई पठार के दक्षिण पूर्व हिस्से पर 515 मीटर से लेकर उत्तर पूर्वी हिस्से पर 465 मीटर और दक्षिण पश्चिम हिस्से पर 435 मीटर के बीच है।
24. **मृदा पर्यावरण** : क्षेत्र की मृदा सामान्यतः निरपेक्ष है जिसमें पीएच (pH) 6.6–7.1 के बीच है। मृदा की संरचना स्वरूप में मटियार दुम्मत से रेतीली मटियार दुम्मत के बीच है जिसमें मृदा में मटियार तथा रेत की उच्च प्रतिशतता है। पश्च मानसून मौसम के दौरान मृदा की चालकता 410 से 720  $\mu\text{s}$ /से.मी. के बीच है। मृदा में जल धारण क्षमता 21.5 प्रतिशत से 49.0 प्रतिशत के बीच मध्यम है जबकि आर्द्रता का अंश 1.45 से 3.6 प्रतिशत की सीमा में है। लवणता 0.03–0.54 पीपीटी के बीच निम्न पाई गई है जो यह निर्दिष्ट करती है कि मृदा में जल घुलनशील लवण कम हैं। मृदा में नाइट्रोजन अंश 0.027–0.058 प्रतिशत है।
25. **भू-पर्यावरण** : अध्ययन क्षेत्र में 10 किलोमीटर के घेरे के भीतर जिसमें लगभग 314 वर्ग किलोमीटर भूमि शामिल है, भूमि के प्रमुख हिस्से में कृषि की जाती है जो कुल भू-आवरण का लगभग 46.49 प्रतिशत है। इस क्षेत्र में सिंचाई का स्रोत टैंक तथा कुएं हैं। खरीफ तथा रबी, दोनों फसलों वाली दोहरी फसलीकरण कृषिय भूमि बहुत कम है तथा इसमें अध्ययन क्षेत्र का लगभग 2.0 प्रतिशत शामिल है। वन्य भूमि में घने जंगल (4.6 प्रतिशत), खुले जंगल (11.6 प्रतिशत) तथा झाड़दार जंगल (8.2 प्रतिशत) शामिल हैं। अध्ययन क्षेत्र में बस्तियों को निर्मित



- भूमि कहा जाता है तथा इनमें क्षेत्र का लगभग 7.31 प्रतिशत क्षेत्र शामिल है। शेष क्षेत्र सामान्यतः खान क्षेत्र, बंजर भूमि तथा परती भूमि है।
26. केन्द्र मंडल क्षेत्र में, भू-आवरण में वनों (67.4 प्रतिशत) का प्राबल्य है जिसके पश्चात एक फसल वाली कृषिय भूमि (15.4 प्रतिशत) तथा खुले जंगल (7.3 प्रतिशत) हैं।
27. **मौसम विज्ञान संबंधी आंकड़े** : अध्ययन क्षेत्र में सतही मौसम विज्ञानी प्राचलों (पवन की गति तथा दिशा) संबंधी आंकड़े दिसम्बर, 2007 से फरवरी, 2008 की शीतकालीन अवधि के दौरान एकत्र किए गए थे। मौसम विज्ञान संबंधी आंकड़ों का अनुवीक्षण अध्ययन अवधि के दौरान प्रस्तावित खान स्थल के निकट स्थापित मौसम अनुवीक्षण केन्द्र से किया गया था।
28. आईएमडी (भारतीय मौसम विज्ञान विभाग) की सिद्धी प्रेक्षणशाला के पिछले 20 वर्षों के आंकड़े दर्शाते हैं कि उच्चतम तापमान मई में 42 डिग्री सेंटीग्रेड था तथा निम्नतम तापमान जनवरी में 8.1 डिग्री सेंटीग्रेड था। वर्षापात जुलाई तथा अगस्त के महीनों में उच्चतम था तथा वार्षिक औसत वर्षापात 1132.7 मि.मी. था। शीत ऋतु के दौरान, पवन सामान्यतः उत्तर-पश्चिम, पश्चिम और पश्चिम-उत्तर पश्चिम से बहती है जबकि ग्रीष्म ऋतु के दौरान पवन की दिशा प्रमुख रूप से पश्चिम, पश्चिम-दक्षिण पश्चिम तथा पश्चिम-उत्तर पश्चिम है। इस ऋतु की औसत पवन गति 3.6 किलोमीटर/घंटा है।
29. अध्ययन अवधि के दौरान यथा अवलोकित अध्ययन क्षेत्र की सूक्ष्म मौसम विज्ञानी दशाएं दर्शाती हैं कि तापमान फरवरी में 27 डिग्री सेंटीग्रेड तथा दिसम्बर में 8.3 डिग्री सेंटीग्रेड के बीच था, दर्ज की गई अधिकतम औसत सापेक्ष आर्द्रता 77 प्रतिशत थी तथा औसत निम्नतम सापेक्ष आर्द्रता 46 प्रतिशत दर्ज की गई। अध्ययन अवधि के दौरान औसत वर्षापात 10.8 मिलीमीटर था तथा इस अवधि में बरसाती दिनों की संख्या 9 थी। शीत ऋतु (दिसम्बर, 2007 से फरवरी, 2008) के अनुवीक्षण आंकड़े दर्शाते हैं कि अध्ययन अवधि के दौरान प्रबल पवन दिशा मुख्यतः पश्चिम-उत्तर पश्चिम, उत्तर पश्चिम, उत्तर-उत्तर पश्चिम तथा पश्चिम थी।
30. **सतही जल** : सतही जल सैम्पल 4 केन्द्रों से एकत्र किए गए हैं। शीत ऋतु के दौरान सतही जल का पीएच 6.7 से 7.7 के बीच है। कुल विलयित ठोस पदार्थ 255-370 मि.ग्रा./लि. की सीमा में हैं। 4 से 6 मि.ग्रा./लि. की सीमा में पाए गए बीओडी मान निर्दिष्ट करते हैं कि ये सतही जल भंडार किंचित प्रदूषित स्वरूप के हैं। क्लोराईड, फ्लोराईड, सल्फेट, नाइट्रेट जैसे अन्य प्राचल भी कुएं में पेयजल मानकों की सीमाओं के भीतर पाए गए हैं। भारी धातुएं जैसे आर्सेनिक, बोरोन, कैडमियम, क्रोमियम, तांबा, लोहा, सीसा, मर्करी तथा जिंक, भी पेयजल मानकों के भीतर पाई गई हैं।
31. **भू-जल** : भू-जल सैम्पल प्रतिनिधिक छः विभिन्न स्थलों से एकत्रित किए गए थे तथा उनका विश्लेषण पेयजल गुणवत्ता के दृष्टिकोण से किया गया है। कठोरता के मान 140 से 277 मि.ग्रा./ लि. की सीमा में थे तथा कैल्शियम एवं मैग्नीशियम क्रमशः 38 से 58 मि.ग्रा./लि. और 11 से 26 मि.ग्रा./लि. की सीमा में थे। पीएच, टीडीएस, कठोरता, कैल्शियम, मैग्नीशियम, क्षारीयता, क्लोराईड तथा नाइट्रेट, सभी भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा निर्धारित पेयजल मानक की सीमाओं के अंतर्गत पाए गए। फ्लोराईड मान भी 1.0 मि.ग्रा./लि. की वांछनीय सीमा के भीतर पाए गए सिवाए एक सैम्पल के (1.3 मि.ग्रा./लि.) जबकि वह भी 1.5 मि.ग्रा./लि. की अनुज्ञेय सीमा को पूरा करता है।



32. **वायु पर्यावरण** : अध्ययन अवधि के दौरान ग्यारह भिन्न स्थलों से परिवेशी वायु गुणवत्ता एकत्रित की गई। अनुवीक्षण प्रत्येक दिन 24 घंटे के लिए तीन से चार अवस्थलों पर एक साथ प्रत्येक सप्ताह दो निरंतर दिवसों में किया गया। विश्लेषण प्रयोज्य आईएस कूटों में वर्णित विधि के अनुसार किया गया था।
33. निम्नलिखित सारणियां अध्ययन अवधियों के दौरान एसपीएम, आरएसपीएम, SO<sub>2</sub> तथा NO<sub>x</sub> के माध्य मान दर्शाती हैं।

प्राचल	माध्य मान ( µg/m <sup>3</sup> )
एसपीएम	158
आरपीएम	66
SO <sub>2</sub>	16.1
NO <sub>x</sub>	20.1

- सभी स्थलों पर प्राचलों का मान केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) द्वारा निर्धारित सीमाओं के भीतर पाया गया है।
34. **शोर पर्यावरण** : 1 घंटे की अवधि के लिए समतुल्य परिवेशी शोर स्तर 8 विभिन्न अवस्थलों पर दिन के समय 42.3 से 52.2 db(A) की सीमा के बीच तथा रात्रि के समय 33.45 से 40.35 db(A) के बीच दर्ज किए गए। अध्ययन क्षेत्र में सड़क यातायात से शोर बिल्कुल अविद्यमान था।
35. **महत्वपूर्ण संसाधन** : अध्ययन क्षेत्र में मृगवन, व्याघ्र आरक्षित क्षेत्र, पर्यटन आकर्षण स्थल, धार्मिक रूचि स्थल जैसे पारिस्थितिकी संवेदी कोई अभिग्राहक नहीं हैं।
36. **वनस्पति (पेड़-पौधे)** : कोर तथा बफर मंडल क्षेत्रों में कोई प्रमुख घास स्थली पारिस्थितिकी प्रणाली नहीं पाई गई है। तथापि, प्राकृतिक पेड़ पौधों के साथ मिश्रित घास स्थलिया वनों के किनारों, कृषिय भूमि के साथ तथा घाटी की ढलानों में अवलोकित की गई। स्थलीय वनस्पति प्रजातियों में उष्ण कटिबंधीय पर्णपाती वृक्ष प्रजातियां, झाड़ तथा शुष्क अस्थायी घास शामिल है।
37. **जीव जन्तु** : अध्ययन क्षेत्र में स्थलचर प्रजातियों को स्तनधारी, सरीसृप, उभयचर तथा पक्षी में श्रेणीकृत किया जा सकता है। जंगली प्रजातियां अधिकांशतः वानर हैं। वैधान सीमा में पाए जाने वाले जंगली पशुओं की कुल संख्या में से 478 वानर हैं। चूंकि परियोजना क्षेत्र सक्रिय खानों से घिरा है, परियोजना कक्षों में जंगली जानवरों की संभावना अत्यल्प है। परियोजना स्थल के 5 किलोमीटर के भीतर कोई संकटापन्न प्रजाति नहीं पाई गई। अध्ययन क्षेत्रों में पक्षियों तथा स्तनधारी जीवजन्तुओं के कोई प्रवासी मार्ग या गलियारे नहीं हैं।
38. **सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण** : अध्ययन क्षेत्र के 10 किलोमीटर के घेरे के भीतर 71 ग्राम हैं। क्षेत्र की कुल जनसंख्या 2,48,778 है तथा घरानों की संख्या 46,797 है जो यह दर्शाती है कि क्षेत्र में औसत परिवार आकार 5.3 का है। निम्नलिखित सारणी में क्षेत्र की जनसांख्यिकीय रूपरेखा को विशिष्ट रूप से दर्शाया गया है।



जनसांख्यिकीय रूपरेखा	
प्राचल	मान
घराने	46797
कुल जनसंख्या	248778
पुरुष	132969
महिला	115809
6 वर्ष की आयु से कम की जनसंख्या	46681
जनसंख्या सघनता	792.5
घराने का आकार	5.3
लिंग अनुपात	871
साक्षरता दर	64.2
अनुसूचित जाति	14.8%
अनुसूचित जनजाति	11.1%
कार्य सहभागिता दर	25.8
स्रोत : भारत की जनगणना, 2001	

39. जनसंख्या विस्थापन तीन ग्रामों से होगा नामतः मोहर, अमलोरी तथा नौगढ़।

**परियोजना प्रभावित परिवार**

क्रम सं०	ग्राम	प्रभावित परिवारों की संख्या
1	मोहर	317
2	बेंगाबस्ती	22
3	अमरोली	204
4	नौगढ़	74
<b>जोड़</b>		<b>617</b>

40. **विकल्प** : कोयला खनन का स्वरूप स्थल विशिष्ट है तथा प्रस्तावित खान की अवस्थिति क्षेत्र के भू-विज्ञानी तथा कोयला विन्यास तक प्रतिबंधित है। सुरक्षा, किफायती तथा तकनीकी बाधाएं नियोजित की जाने वाली खनन विधियों का निर्धारण करती हैं।

**प्रत्याशित पर्यावरण प्रभाव तथा अल्पीकरण उपाय**

41. प्रस्तावित परियोजना का पर्यावरण प्रभाव आकलन (ईआईए) मृदा, जल, शोर, वनस्पति, जीवजन्तु तथा सामाजिक-आर्थिक संदर्भ में किया गया है।

42. **भू-पर्यावरण** : क्षेत्र की स्थलाकृति तथा भू-प्रयोग में खनन क्रियाकलापों के कारण परिवर्तन होगा। 200 घनमीटर ओबी को समंजित करने के लिए 3.2 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्रफल पर एक बाह्य अतिभार क्षेपण स्थल (डम्प)



बनाया जाएगा। 1678.91 घनमीटर ओबी की प्रमात्रा का आंतरिक क्षेपण भी किया जाएगा। ऊपरी मृदा भंडारण के लिए एक पृथक क्षेत्र को भी अभिचिह्नांकित किया जाएगा। खनन के लिए कुल 14.4 वर्ग किलोमीटर का क्षेत्र खोला जाएगा।

खनन क्रियाकलाप पूरे हो जाने के पश्चात, भूमि का पुनरुद्धार किया जाएगा तथा सतह पर पुनः रोपण किए जाएंगे। सतह को पुनः इसकी मूल पूर्वखनन स्थिति में बहाल करने के पूर्ण प्रयास किए जाएंगे।

43. **वायु पर्यावरण** : अध्ययन क्षेत्र के भीतर समस्त परिवेशी वायु गुणवत्ता अनुवीक्षण केन्द्रों (ए.ए.क्यू.एम.एस.) में एसपीएम के लिए वर्धनात्मक जीएलसी का पूर्वानुमान लगाया गया था। इन्हें ही सभी ए.ए.क्यू.एम.एस में अधिकतम अनुवीक्षित पृष्ठभूमि संकेन्द्रणों पर अधिस्थापित किया गया। ढेर पर तथा शोधन सड़कों पर जल छिड़काव द्वारा तथा धूल को खान क्षेत्रों से बाहर जाने से रोकने के लिए हरित क्षेत्र का विकास करके धूल निस्काव को कम करने के प्रयास किए जाएंगे।

44. अध्ययन क्षेत्र की दर्ज की गई अधिकतम निकृष्ट मामला वर्धनात्मक जीएलसी एसपीएम के लिए निर्धारित मानक के अंतर्गत है। अन्य संघटकों अर्थात्  $SO_2$  तथा  $NO_x$  पर प्रभाव पर विचार नहीं किया गया क्योंकि उनके वर्धनात्मक जीएलसी शून्य थे।

45. **शोर पर्यावरण** : परियोजना के क्रियान्वयन से शोर के स्तर में मामूली सी वृद्धि हो सकती है। प्रस्तावित खनन में अतिभार को हटाने के लिए ड्रिलिंग प्रचालन का सहारा लिया जाएगा जो ओसी (ओपन कास्ट) खनन में एक सामान्य तथा शोर सृजनकारी क्रियाकलाप है। तथापि, चूंकि यह एक सतत् प्रक्रिया नहीं होगी, शोर स्तरों पर सामान्यतः इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा। चूंकि खनन के लिए उत्खनकों का प्रयोग किया जाएगा, खान क्षेत्र में शोर स्तर में बहुत कम वृद्धि होगी। समग्र रूप से यह कहा जा सकता है कि शोर का स्तर परिवेशी स्तर से काफी निम्नतर होगा।

शोर निस्कावों को कम करने के लिए अंतःनिर्मित प्रक्रम में कामचलाऊ संयंत्र तथा मशीनरी अभिकल्प जैसे बेहतर साइलेंसर, मफलर तथा बंद शोर सृजन पुर्जों का प्रयोग करने के नवीन माध्यमों का प्रयोग किया जाएगा।

46. **जल-निकासी** : चूंकि केन्द्र मंडल क्षेत्र में कोई परिवार्षिक (स्थायी) नाले/धाराएं नहीं हैं तथा अधिकांश प्रथम क्रम (फर्स्ट आर्डर) धाराएं हैं, बफर मंडल क्षेत्र में सतही जल भंडारों पर कोई प्रत्यक्ष प्रभाव नहीं पड़ेगा। जलाक्रांति अथवा प्रमुख धाराओं के अवरुद्ध होने की स्थितियां घटित नहीं होंगी।

47. **भू-जल** : खान के प्रचालन के दौरान क्षेत्र के भू-जल स्तर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा क्योंकि खनन प्रयोजन के लिए भूमि से जल खींचा जाएगा। इससे आसपास के क्षेत्र का जल स्तर नीचे जा सकता है जिसके परिणामस्वरूप खान प्रभावित क्षेत्र में जल की अस्थायी कमी हो सकती है।

तथापि, प्रभावित क्षेत्रों के घरेलू तथा सिंचाई, दोनों प्रकार के प्रयोगों के लिए उपचारित खान जल प्रवाह से इसकी अनुपूर्ति की जाएगी।

48. **पारिस्थितिकी** : क्षेत्र में वनस्पति की हानि के निम्न प्रभाव पड़ेंगे :



- खुदाई तथा क्षेपण द्वारा वनस्पति हानि जिससे ऐसी वनस्पतियों पर पोषण करने वाली प्रजातियां प्रभावित होंगी।
  - जीविय प्रजातियों का आसपास की पड़ोसी पारिस्थितिकी प्रणालियों में प्रवसन।
49. **रोपण कार्यक्रम** : कुल 1608.14 हैक्टेयर भूमि का रोपण द्वारा पुनरुद्धार किया जाएगा। बाह्य ओबी क्षेपण से पुरुद्धार की गई भूमि 320 हैक्टेयर होगी जबकि बैकफिल्ड क्षेत्र की भूमि का क्षेत्रफल 1288.14 हैक्टेयर होगा। हरित भूमि क्षेत्र तथा रोपणों का विकास करने के उद्देश्य से, स्थानीय प्रजातियों का प्रयोग कर एक नर्सरी स्थापित किए जाने का प्रस्ताव है।
50. **सामाजिक-आर्थिक** : ग्राम क्षेत्र में आने वाले तीन ग्रामों से लोगों का विस्थापन होगा तथा भूमि की हानि होगी। ये ग्राम हैं – मोहर, अमलोरी, बंगाबस्ती तथा नौगढ़। कुल 617 घराने भूमि या वासभूमि या दोनों की हानि द्वारा प्रभावित होंगे। पीएच द्वारा एक उपयुक्त आर एवं आर योजना तैयार की गई है तथा उन्हें सभी सुविधाओं तथा अवसरचनाओं के साथ उचित तरीके से पुनर्वासित किया जाएगा।

#### **पर्यावरण अनुवीक्षण योजना**

51. यह सुनिश्चित करने के लिए कि सभी क्रियाकलाप, उत्पाद तथा सेवाएं पर्यावरणीय अपेक्षा के समनुरूप हों, उद्योग स्तर पर एक संरचित तथा प्रमाणित पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली का सुझाव दिया गया है। प्रस्तावित खानों के लिए, पर्यावरणीय प्रबंधन प्रणाली तथा इसका संघटन, भूमिका तथा उत्तरदायित्व आईएसओ 14000 प्रमाणन की अपेक्षा पर आधारित होंगे।
52. पर्यावरण प्रबंधन प्रक्रोष्ट प्रस्तावित परियोजना के पर्यावरण कार्य से जुड़े निम्न क्रियाकलापों के प्रबंधन के लिए उत्तरदायी होगा :-
- पूर्व संरचना, संरचना तथा प्रचालन चरण के दौरान ईएमपी क्रियान्वयन का समन्वयन तथा प्रबंधन करना।
  - पर्यावरणीय अनुवीक्षण उत्तरदायित्वों का प्रबंधन करने के लिए समर्पित पर्यावरणीय स्टॉफ को नियुक्त करना।
  - पर्यावरणीय अनुवीक्षण तथा नियंत्रण का प्रबंधन एवं समन्वयन करना।
  - पर्यावरणीय प्रबंधन क्रियाकलापों के संबंध में सरकारी अभिकरणों तथा खानों के अन्य संभागों के साथ समन्वयन करना।
  - हरित क्षेत्र विकास तथा रोपण क्रियाकलापों का क्रियान्वयन और अनुवीक्षण करना।
  - सुरक्षा विशेषज्ञ खानों के सभी संभागों में सुरक्षित कार्य व्यवहारों का सुनिश्चय करेगा।



53. परिवेशी वायु का अनुवीक्षण करने के लिए प्रशिक्षित तथा योग्यताप्राप्त स्टाफ से युक्त एक सुपरिभाषित पर्यावरणीय अनुवीक्षण कार्यक्रम पर जोर दिया जाएगा जो यह सुनिश्चित करेगा कि प्रदूषण स्तर को सदैव अनुज्ञेय स्तरों के भीतर अनुरक्षित रखा जाए। अवस्थलों के संबंध में अंतिम निर्णय एसपीसीबी के परामर्श से किया जाएगा।

54. पर्यावरण प्रबंधन के लिए पूंजीगत लागत अनुमान 1356.7 लाख रूपए परिकलित किया गया है जिसमें आर एवं आर लागत शामिल नहीं है। पर्यावरण अनुवीक्षण के लिए वार्षिक आवर्ती लागत 250 लाख रूपए है।

#### **अतिरिक्त अध्ययन**

55. ईआईए/ईएमपी अध्ययन को अनुपूरित करने के लिए अतिरिक्त अध्ययन तैयार किए गए हैं। ये हैं सामाजिक-आर्थिक तथा आर एवं आर अध्ययन तथा जोखिम आकलन एवं आपदा प्रबंधन योजना।

#### **जोखिम आकलन तथा आपदा प्रबंधन योजना**

56. खान प्रचालनों के दौरान अभिचिन्हांकित जोखिमों में खान गद्दों का आप्लावन, गद्दों की ढलान तथा बाह्य ओबी क्षेपण विफलता, सतह अग्नि तथा स्टॉक यार्ड अग्नि तथा विस्फोटक प्रहस्तनों के कारण दुर्घटनाएं शामिल थीं। यह पाया गया है कि इनमें से किसी भी आपदा का परियोजना क्षेत्र के निकट रहने वाले लोगों पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

57. योजना में ऑन साईट आपदा प्रबंधन तथा ऑफ साईट आपातकालीन योजनाओं, आदेशों संसूचनाओं तथा नियंत्रणों पर ध्यान दिया गया है। किसी भी आपदा स्थिति को नियंत्रित करने के लिए पर्याप्त प्रावधान किए जाएंगे जैसे आपातकालीन अनुक्रिया, अनुक्रिया संगठन, अनुक्रिया योजना, सामग्री सुरक्षा आंकड़ापत्र, आदेश तथा नियंत्रण, क्षमताएं, परिवहन, चिकित्सा सुविधाएं, प्रशमनकारी उपाय, प्रशिक्षण, शिक्षा, जन जागरूकता, आपातकालीन योजना समीक्षा इत्यादि।

58. एक उचित खान बंदी योजना तैयार की गई है ताकि पर्यावरण, जनसुरक्षा, लोगों की सामाजिक आर्थिक स्थिति तथा प्राकृतिक संसाधनों पर खनन के प्रभाव को कम किया जा सके।

#### **परियोजना लाभ**

59. कोयला खान परियोजना 3960 मेगावाट सासन अल्ट्रा मेगा विद्युत परियोजना के लिए कोयले की मुख्य आपूर्तिकर्ता होगी। यह परियोजना भारत की एक बृहत विद्युत परियोजना होगी तथा भारत में विद्युत अपेक्षा के संवर्धन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी।

60. संरचना अवधि के दौरान आसपास बसे कामगारों तथा ग्रामवासियों के लिए वर्धित काम तथा धन प्रवाह के रूप में लाभकारी सामाजिक आर्थिक प्रभाव पड़ेगा। कामगार जनसंख्या का प्रवसन न्यूनतम होने की आशा है क्योंकि आसपास के क्षेत्र से स्थानीय कामगारों को अस्थायी रोजगार के लिए वरीयता दी जाएगी।

#### **पर्यावरण प्रबंधन योजना**

61. ईआईए विश्लेषण के आधार पर यह पूर्वानुमान लगाया गया है कि प्रचालनात्मक चरण के दौरान सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा। वायु प्रदूषकों के भू-स्तर संकेन्द्रण के पूर्वानुमान से संबंधित गणितीय मॉडलिंग क्रिया का भी



परिकलन किया गया है तथा यह अनुमान लगाया गया है कि सभी प्रदूषकों के 24 घंटा संकेन्द्रण ग्रामीण तथा बस्ती क्षेत्रों के लिए सीमाओं के भीतर ही होंगे।

पर्यावरण प्रभाव तथा प्रशमनकारी उपाय		
संभावित प्रभाव	आयोजना के दौरान प्रशमन	संरचना के दौरान प्रशमन
वायु प्रभाव	परामर्शदाता तथा इंजीनियर के परामर्श को शामिल करें	<ul style="list-style-type: none"><li>● धूल कण सृजित करने वाली शुष्क सतह पर जल का छिड़काव करें</li><li>● वाहन निःस्त्राव को विनियमित करें</li><li>● हरित क्षेत्र विकास</li></ul>
मृदा गुणवत्ता अवक्रमण	मृदा गुणवत्ता अवक्रमण को रोकने के लिए कार्यनीतियों पर विचार करें	<ul style="list-style-type: none"><li>● सिविल निर्माण कार्यो के पश्चात संरचना, टर्निंग तथा रोपण के लिए ऊपरी मृदा को हटाना</li><li>● मृदा गुणता का सतत अनुवीक्षण</li><li>● हरित क्षेत्र विकास</li></ul>
जल निकासी तथा सिंचाई	जल निकासी पैटर्न में परिवर्तन आएगा। अपशिष्ट जल की निकासी विद्यमान स्रोत में की जाएगी	<ul style="list-style-type: none"><li>● गारलैंड नालियों का निर्माण किया जाएगा</li></ul>
भू-जल निःशेषीकरण तथा गुणवत्ता अवक्रमण	जल निकासी के कारण निःशेषीकरण हो सकता है	<ul style="list-style-type: none"><li>● खानों से जल को सिवाए पीने के, कृषि तथा अन्य प्रयोजनों के लिए प्रयुक्त किया जाएगा</li></ul>
सतह जल प्रदूषण	सुझाए गए उपाय किए जाएं	<ul style="list-style-type: none"><li>● स्थल पर रहने वाले खनन कार्यबल द्वारा सृजित मृदा हानि तथा मल आदि से ठोस पदार्थों के स्थल-भिन्न डिस्चार्ज</li><li>● मल जल निकासी के लिए सैप्टिक टैंक का निर्माण किया जाए</li><li>● आधी जल निकासी की गार्ड पॉड व्यवस्था का प्रावधान</li><li>● तेल फिल्टरों की व्यवस्था</li></ul>
स्थलीय पारिस्थितिकी प्रणाली (वनस्पति तथा जीव जन्तुओं के लिए व्यवधान)	उपर्युक्त स्थल चयन तथा सड़क हरित क्षेत्र विकास कार्यक्रम का संरेखण	<ul style="list-style-type: none"><li>● वृक्षों का रोपण</li><li>● हरित क्षेत्र विकास से स्थानीय जीवों का</li></ul>



		परिरक्षण होता है
पेशेवर स्वास्थ्य जोखिम	—	<ul style="list-style-type: none"><li>● स्वास्थ्य निरीक्षण तक टीकाकरण की व्यवस्था करना</li><li>● अपशिष्ट पदार्थ की उचित निपटान प्रक्रिया का आयोजन</li><li>● कार्मिक तथा कामगारों के लिए पर्याप्त सफाई स्वच्छता सुविधाओं की व्यवस्था</li><li>● स्वास्थ्य निरीक्षण तथा टीकाकरण की व्यवस्था करना</li><li>● आवधिक स्वास्थ्य जांच</li></ul>
कामगारों की सुरक्षा	—	<ul style="list-style-type: none"><li>● समुचित सुरक्षा उपाय अपनाना</li><li>● प्राथमिक उपचार सेवाओं की व्यवस्था</li><li>● कामगारों को जोखिमों तथा उनसे बचाव के बारे में अवगत करना</li><li>● कामगारों को सुरक्षित कार्य पद्धतियों का अनुसरण करने के लिए प्रशिक्षित करना</li><li>● उचित अस्पताल सुविधा की व्यवस्था की जाएगी</li></ul>

62. **निष्कर्ष** : भारत की औद्योगिक तथा आर्थिक संवृद्धि काफी सीमा तक कोयले पर निर्भर है जो ऊर्जा का एक प्रमुख स्रोत है।
63. औद्योगिक विकास तथा परिणामी आर्थिक विकास बेहतर रहन-सहन तथा अपेक्षाकृत अधिक सामाजिक जागरूकता के जरिए पर्यावरण के सुधार में परिणामी होगा।
64. पर्यावरणीय प्रभावों तथा सुझाए गए/अनुशंसित सुधारात्मक उपायों के विस्तृत विश्लेषण से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि परियोजना के कारण पारिस्थितिकी प्रणाली में कोई महत्वपूर्ण ह्रास होने की संभावना नहीं है। दूसरी ओर, परियोजना से अनेक लाभ होने की संभावना है जैसे बेहतर अवसंरचना तथा बेहतर सामाजिक-आर्थिक स्थितियों के द्वारा क्षेत्र की आर्थिक संवृद्धि तथा रोजगार सृजन में सुधार।

-----