

**पर्यावरणीय प्रभाव निर्धारण
और
पर्यावरणीय प्रबन्धन योजना
बक्सवाहा, जिला छतरपुर, मध्य प्रदेश में
थोक नमूना संसाधन संयंत्र (Bulk Sample Processing Plant) की स्थापना के लिए प्रस्ताव
रियो टिन्टो एक्सप्लोरेशन इंडिया लिमिटेड**

10.0 सार और निष्कर्ष

10.1 परियोजना का विवरण

यह परियोजना रियो टिन्टो एक्सप्लोरेशन इंडिया लिमिटेड (RTEI), रियो टिन्टो पीएलसी, UK (RT) की सहायक कम्पनी, द्वारा स्थापित की जा रही है। मूल कम्पनी दुनिया की सबसे बड़ी खनन कम्पनियों में से एक है। RTEI भारत में 2001 से और मध्य प्रदेश में 2002 से हीरों की खोज कर रही है।

बंदर पूर्वक्षेत्र लाइसेंस के तहत किए गए अन्वेषण द्वारा क्षेत्र में किम्बरलाइट के पाइपों का पता लगा है, जिनमें हीरों की मात्रा के मूल्यांकन की आवश्यकता है। किफायती तौर पर खनन योग्य पाइप में हीरों की मात्रा 0.3 कैरेट प्रति टन चट्टान या 6 भाग प्रति बिलियन तक सीमित हो सकती है। इतनी मात्राओं से हीरों की प्राप्ति के लिए मूल चट्टान के सही और कुशल संसाधन की ज़रूरत होती है। इसी उद्देश्य के लिए बक्सवाहा के पास थोक नमूना संसाधन संयंत्र स्थापित करने का प्रस्ताव है जिसमें वर्ष में 25000 टन नमूनों के संसाधन की क्षमता होगी। चट्टान के मूल्यांकन के लिए यह संयंत्र महत्वपूर्ण है, जिससे अन्ततः बड़ी खान की प्राप्ति हो सकती है।

प्रस्तावित संयंत्र स्थल बक्सवाहा – बजना मार्ग पर कृषि भूमि के बीच बक्सवाहा से 2 कि.मी. की दूरी पर है। स्थल 2.66 हैक्टेयर का है और इसे भूमि मालिकों से सारी प्रशासनिक औपचारिकताओं को पूरा करने के बाद खरीदा गया है। जिला प्रशासन ने भूमि उपयोग के प्रस्तावित परिवर्तन के लिए स्वीकृति भी प्रदान कर दी है।

36 कन्टेनरों वाले और 11.25 करोड़ रुपए की लागत वाले संयंत्र का आयात किया गया है जो मुंबई बन्दरगाह पर कार्यस्थल तक लाए जाने की प्रतीक्षा कर रहा है। संयंत्र के कुछ मॉड्यूल कन्टेनरों के भीतर काम करते हैं, जो 3 इकाइयों तक स्टैक किए जाते हैं। इस व्यवस्था से शोर और धूल का प्रदूषण कम करने के अलावा संयंत्र को आसानी से चलाने और बन्द करने में सहायता मिलती है। संयंत्र CCTV कवरेज में होगा।

किम्बरलाइट चट्टान नमूने PL क्षेत्र में स्थित गड्ढों और बोरहोलों से एकत्र किए जाएंगे, इनका ट्रकों द्वारा संयंत्र के कार्यस्थल पर परिवहन किया जाएगा और स्टॉक का ढेर लगाया जाएगा। इसके बाद नमूनों को विभिन्न चरणों में पीसा जाएगा और इनका एक ऐसे सघन मीडिया कॉलम में संसाधन किया जाएगा जो पानी और फेरासिलिकॉन के मिश्रण का उपयोग करता है। हीरे भारी होने के कारण डूब जाएंगे और इनका सघनन कर लिया जाएगा। इन्हें एक्स-रे छंटाइकर्ताओं के माध्यम से संसाधन करके अलग किया जाएगा। फीड चट्टान का 71% हल्का अवशिष्ट भाग, जो मोटी रेत के 1-6 मि.मी. कणों से बना होता है, को एकत्र करके अन्वेषण गड्ढों या प्राधिकृत भूभराइयों में वापस भेजा जाएगा। संसाधन संयंत्र से प्राप्त पानी में 1 मि.मी. से कम आकार की अवशिष्ट सामग्री (29%) होगी, जिसे अवशिष्ट तालाब में पम्प किया जाएगा, जहाँ साफ किया गया पानी छोटे कणों के जमने के बाद दूसरे अवशिष्ट तालाब में बहेगा। इस पानी को दोबारा परिचालित किया जाएगा और इसका संयंत्र में उपयोग किया जाएगा। तालाब 1 से छोटे कणों वाले अवशिष्ट को समय-समय पर हटाया जाएगा और गड्ढों/भूभराइयों में वापस भेजा जाएगा।

संयंत्र 640 kva डीज़ल जेनरेटर सेट से चलाया जाएगा। इस संयंत्र के बंद होने की स्थिति में प्रकाश इत्यादि जरूरतों के लिए 15 kva के छोटे जेनरेटर का उपयोग किया जाएगा।

संयंत्र के डिज़ाइन के लिए कुछ मुख्य मापदंडों का नीचे वर्णन किया गया है:

- डिज़ाइन, कार्यस्थल के भूतकनीकी निर्धारण पर आधारित होते हैं
- कार्यस्थल के विन्यास में 96990 वर्ग मी. का कैचमेंट क्षेत्र होता है
- मौसम के आंकड़ों के अनुसार 24 घंटे में 473 मि.मी. की अधिकतम वर्षा की घटना 100 वर्ष में 1 बार होती है
- 1220 वर्ग कि.मी. के क्षेत्र वाली माला-निकासी प्रणाली (garland drain system) कैचमेंट को संयंत्र के मुख्य क्षेत्र से अलग करेगी। यह ऊपर वर्णित 100 वर्ष में 1 बार होने वाली घटना से निपटने के लिए पर्याप्त है।
- निकासी के तटबंध, कार्यस्थल से निकाले गए पदार्थों का उपयोग करेंगे; इससे कार्य समाप्त होने पर उपयुक्त पुनर्वास हो सकेगा।
- भूमि के आधे पश्चिमी भाग पर, 6845 वर्ग मी. पर सघन म्यूरम (murum) की तह बिटाई जाएगी। क्षेत्र का उपयोग नमूनों और अवशिष्ट सामग्री के भंडारण के लिए किया जाएगा
- इसके अतिरिक्त, 570 वर्ग मी. के क्षेत्र में DMS संयंत्र की स्थापना के लिए कंक्रीट का प्लेटफॉर्म होगा
- भूमि के आधे पूर्वी भाग में क्रमशः 1686 m³ और 1597 m³ क्षमता के दो अवशिष्ट तालाब होंगे
- तालाबों के तटबंध, क्षेत्र की भूकम्पीय और भूतकनीकी विशेषताओं के उपयुक्त होंगे।
- अवशिष्ट तालाब तटबंध कार्यस्थल से निकाले गए पदार्थों का उपयोग करते हुए बनाए जाएंगे, जिससे इनका समापन के दौरान दोबारा उपयोग किया जा सके।
- अवशिष्ट तालाब क्षेत्र बहुत कम पारगम्यता वाली काली मिट्टी से ढका होता है और यह अन्तःस्यंदन (infiltration) नहीं होने देगा।
- दो अवशिष्ट तालाबों में से, तालाब 1 में छोटे कण मिश्रित पानी बहेगा और केवल कणों के नीचे बैठने के बाद का साफ पानी तालाब 2 में बहेगा।
- मुख्य संयंत्र क्षेत्र में पड़ने वाला वर्षा का सारा पानी तालाब 2 में पहुँचेगा, जिसका उपयुक्त मौसम के दौरान वर्षा के पानी के भंडारण के लिए भी उपयोग किया जाएगा।
- कार्यस्थल की परिधि पर तेजी से बढ़ने वाली बाँस की प्रजातियाँ लगाई जाएँगी।

संसाधन के लिए दिन में 240 कि.ली. पानी की जरूरत होती है। RTEI ने कार्यस्थल में उपलब्ध तीन ट्यूब वेलों की क्षमता का निर्धारण करने के लिए हाइड्रो भूवैज्ञानिक अध्ययन किए। इसके आधार पर पानी की आवश्यकता के लिए CGWA द्वारा अनुमोदन प्राप्त किया गया।

संयंत्र के डिज़ाइन में 90% पानी के पुनःपरिचालन की व्यवस्था है और इसलिए पर्यावरण में कोई संसाधन-जल नहीं छोड़ा जाएगा। फिर भी, अत्यधिक मानसून के महीनों के दौरान वर्षा का पानी बाहर बहेगा। सुविधा यह सुनिश्चित करेगी कि बाहर बहने वाला पानी संयंत्र की रद्दी सामग्री से संदूषित न हो।

संयंत्र को चलाने के लिए 20 व्यक्तियों तक की आवश्यकता होगी, जिनमें 5 कार्यकारी (executives) और 15 सहायक कर्मचारी सम्मिलित हैं। सहायक कर्मचारी स्थानीय समुदायों से लिए जाएँगे।

10.2 पर्यावरण का विवरण

प्रस्तावित संयंत्र, वन और कस्बे से दूर कृषि भूमि के बीच स्थित है। क्षेत्र सिंचाई सुविधाओं की कमी के कारण इष्टतम कृषि के अनुकूल नहीं है।

क्षेत्र में पानी की गुणवत्ता औद्योगिक उपयोग के लिए वांछित स्तरों को पूरा करती है।

क्षेत्र में कोई उद्योग नहीं है और न ही मार्ग पर अधिक यातायात है। अब तक प्रदूषण के स्तर ग्रामीण/आवासीय क्षेत्र मानकों से बहुत नीचे हैं।

शोर के स्तर भी कम हैं। फिर भी, जब संयंत्र चालू होता है, तब मशीनों से शोर हो सकता है।

RTEI ऐसी मशीनों के पास काम करने वाले सभी कामगारों को कान-रक्षा उपकरण प्रदान करेगी, जहाँ शोर का स्तर 80 dB(A) से अधिक होता है।

संयंत्र कृषि भूमि पर स्थित है और वन की परिधि से 3 कि.मी. दूर है, इसलिए वन्यजीवन और वनस्पति पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की आशंका नहीं है।

10.3 अनुमानित पर्यावरणीय प्रभाव और उन्हें कम करने के उपाय

परियोजना से संबंधित पर्यावरणीय जोखिम निम्नलिखित कारणों से उत्पन्न होते हैं:

- धूल के कारण वायु प्रदूषण
- DG सेट प्रचालन के कारण वायु प्रदूषण
- भूमिगत पानी की व्यवस्था पर प्रभाव
- पानी की गुणवत्ता पर प्रभाव
- खतरनाक पदार्थों के उपयोग के कारण प्रभाव

कार्यस्थल पर नमूनों के परिवहन के कारण बनी धूल को ट्रकों पर लदान को तिरपाल से ढककर कम किया जाएगा। स्टॉक के ढेरों पर हवा के कारण धूल का बनना स्टॉक को ढककर कम किया जाएगा। स्टॉक के ढेर से संसाधन हेतु लिए गए नमूनों को स्प्रे से पहले से गीला किया जाएगा, जिससे पात्रों को फीड और प्राथमिक पिसाई के दौरान धूल कम की जा सके; बाकी की सारी प्रक्रिया गीली होती है और इसलिए धूल की सम्भावना नहीं है।

DG सेट CPCB उत्सर्जन मानकों के अनुरूप होंगे।

भूमिगत पानी की जाँच-पड़ताल से यह पता चलता है कि व्यवस्था पर प्रभाव नाममात्र होगा।

जहाँ तक सतह के पानी की गुणवत्ता का संबंध है, कोई भी संसाधन-जल पर्यावरण में नहीं छोड़ा जाएगा। कैचमेन्ट में बरसने वाली वर्षा का पानी परिधि निकासियों से नालियों में भेजा जाएगा। संयंत्र के कार्यस्थल पर आने वाली वर्षा को संयंत्र के भविष्य के उपयोग के लिए तालाब 2 में एकत्र किया जाएगा। अत्यधिक वर्षा की स्थिति में वर्षा का पानी स्थानीय निकासी में बह सकता है। इसमें संयंत्र की कोई अवशिष्ट सामग्री नहीं होगी।

संसाधन में किन्हीं खतरनाक सामग्रियों का उपयोग नहीं किया जाता। DG सेटों को चलाने और उपकरण के रखरखाव के कारण उत्पन्न बेकार तेलों और ग्रीसों की सीमित मात्राओं का प्राधिकृत एजेन्सियों के माध्यम से निपटान किया जाएगा।

परियोजना के समापन के बाद भूमि को मूल कृषि स्थिति में लौटाने की योजना है।

10.4 पर्यावरणीय निगरानी कार्यक्रम

प्रस्तावित संयंत्र एक छोटे पैमाने का प्रायोगिक प्रचालन है जिससे किन्ही महत्वपूर्ण प्रभावों की आशंका नहीं है। वचनबद्धताओं का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए, RTEI क्षेत्र में हवा और पानी की गुणवत्ता और शोर के स्तरों की निगरानी करेगी। ज़रूरत के मुताबिक अतिरिक्त मापदंडों की भी निगरानी की जाएगी।

10.5 अतिरिक्त अध्ययन

यह EIA निम्नलिखित अध्ययनों पर आधारित है:

- श्रीराम औद्योगिक अनुसन्धान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा बंदर, DMS कार्यस्थल, बक्सवाहा, छतरपुर में मिट्टी की जाँच-पड़ताल, भूमिगत पानी और हवा की गुणवत्ता का अध्ययन।
- SRK कन्सल्टिंग इंजीनियर्स द्वारा संयंत्र के लिए निर्माण डिज़ाइन और बंदर DMS परियोजना के लिए अवशिष्ट बांध पर रिपोर्ट
- ADP मेटको, दक्षिण अफ्रीका, किम्बरलाइट नमूना संयंत्र निर्माता द्वारा तैयार किया गया संसाधन संयंत्र के प्रचालन और रखरखाव के लिए मैनुअल
- अन्तिम रिपोर्ट – वन अनुसन्धान संस्थान, देहरादून द्वारा वन्यजीवन और वनस्पति, बंदर पूर्वक्षेत्र लाइसेंस क्षेत्र, मध्य प्रदेश का प्रारम्भिक अध्ययन
- ERM इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, दिल्ली की विस्तृत सामाजिक-आर्थिक प्रारम्भिक रिपोर्ट
- माइनएन्वायरन सिस्टम्स प्रा.लि., नागपूर द्वारा RTEI BSPP – बक्सवाहा, छतरपुर की हाइड्रो-भूवैज्ञानिक रिपोर्ट
- AFPRO, ग्वालियर क्षेत्रीय इकाई, AFPRO द्वारा बक्सवाहा ब्लॉक, छतरपुर के दो गाँवों में एक्विफर मापदंडों के मद्देनज़र भूमिगत पानी का इष्टतम उपयोग।
-

10.6 परियोजना के लाभ

RTEI ने क्षेत्र के लिए सामाजिक-आर्थिक मुद्दों पर प्रारंभिक अध्ययन किए हैं। यह क्षेत्र पिछड़ा हुआ है। 5 कि.मी. के दायरे में 15 गाँवों में मध्यवर्ती क्षेत्र में आबादी 7,976 है, जो बक्सवाहा कस्बे की जनसंख्या से कम है। RTEI ने क्षेत्र में काम के पिछले 5 वर्षों के दौरान स्थानीय समुदायों के साथ लगातार बातचीत की पद्धति अपनाई है और समुदायों को कार्य की स्थिति के नियमित सूचना पत्रों के माध्यम से पूरी तरह सूचित रखा है। ऐसा करना जारी रहेगा। RTEI ने अन्वेषण कार्य के दौरान समय-समय पर बारी बारी से 150 लोगों को रोज़गार प्रदान किया है। इस समय RTEI का लक्ष्य खान को खोलना है। चूँकि यह क्षेत्र आर्थिक रूप से पिछड़ा है, खान के खुलने से समुदाय, क्षेत्र और देश को काफी लाभ होगा। यह संयंत्र, परियोजना के मूल्यांकन के लिए महत्वपूर्ण है और इसलिए यह अनिवार्य है।

10.7 पर्यावरणीय प्रबन्धन योजना

RTEI एक ISO 14001 प्रत्यायित कम्पनी है। इसके पास सुव्यवस्थित संगठन संरचना है और क्षेत्र में समर्पित दल परियोजना के सभी पहलुओं की लगातार निगरानी और प्रबन्ध करने के लिए काम कर रहा है। संगठन की संरचना इस तरह तैयार की गई है कि ज़रूरत होने पर मामलों को मूल कम्पनी में उच्चतम स्तरों तक उठाया जाए। रियो टिन्टो विश्वव्यापी सतत विकास की अपनी वचनबद्धता के साथ क्षेत्र का पसन्दीदा पड़ोसी बनने के अपने लक्ष्य को पूरा करेगी और इससे बेहतर काम करेगी।

अगर संसाधन संयंत्र के सकारात्मक परिणाम होते हैं, जिनसे क्षेत्र में खान खुल जाती है, तो परियोजना के परिणामस्वरूप कोई गम्भीर पर्यावरणीय प्रभाव होने की सम्भावना नहीं है, बल्कि इससे क्षेत्र में समृद्धि आएगी।