

## कार्यकारी सारांश

पर्यावरण प्रबंधन योजना  
टी.आर.एन.एनर्जी प्रा.लि.  
प्रस्तावित टी.आर.एन.ताप ऊर्जा संयंत्र  
(2 x 300 MW)

ग्राम – भेनगारी  
जिला – रायगढ़  
राज्य – छत्तीसगढ़

## 1.0 प्रस्तावना

### 1.1 रिपोर्ट का प्रयोजन –

टी.अर.एन.एनर्जी प्रा. लिमिटेड द्वारा ग्राम – भेनगारी, जिला– रायगढ़, छत्तीसगढ़ में एक कोयला आधारित (2 x 300) मेगावाट क्षमता की ताप विद्युत गृह प्रस्तावित है। भारत सरकार की ई. आई.ए. अधिसूचना एस.ओ. 1533, तिथि 14.09.2006 के अनुसार प्रस्तावित परियोजना श्रेणी ए के अंतर्गत है। अतः इसकी पर्यावरण स्वीकृति भारत सरकार की वन एवं पर्यावरण मंत्रालय से लेनी आवश्यक है। तदनुसार विहित फार्म –1 के साथ मंत्रालय से टी.ओ.आर. के लिए आवेदन किया गया। मंत्रालय ने पर्यावरण अध्ययन के लिए टी.ओ.आर. निश्चित कर उसकी प्रतिलिपि निर्गत की। टी.ओ.आर. के अनुसार यह रिपोर्ट बनायी गई है। इ.आई.ए. अधिसूचना में निर्धारित सामान्य संरचना के अनुसार यह रिपोर्ट पर्यावरण स्वीकृति के लिए बनाई गई है। इस रिपोर्ट में निम्नलिखित सूचना को शामिल किया गया है।

- आधारभूत पर्यावरण सूचना – सृजन
- पर्यावरण प्रभाव आकलन
- शमन के उपाय
- पर्यावरण प्रबन्धन योजना एवं पर्यावरण निगरानी उपाय
- राख का हैंडलिंग एवं प्रबंधन योजना
- जोखिम आकलन एवं आपदा प्रबंधन

– परियोजना का लाभ विश्लेषण

## 1.2 परियोजना की पहचान –

प्रस्तावित परियोजना 2 x 300 मेगावाट की कोयला आधारित ताप विद्युत गृह है। यह एक स्वतंत्र ऊर्जा परियोजना (आई.पी.पी.) है।

## 2.0 आधारभूत पर्यावरण सूचना सृजन

दिये गये टी.ओ.आर. के अनुसार आधारभूत पर्यावरण सूचना का सृजन ग्रीष्म ऋतु में (15 मार्च से 14 जून 2009) के दौरान 12 सतत सप्ताहों में किया गया। इस कार्यक्रम के अंतर्गत निम्न घटकों का सृजन किया गया।

### A लघु मौसम घटक

- वायु गति एवं दिशा
- तापक्रम
- आर्द्रता
- वर्षा
- बाह्य आच्छदता

घंटावार वायुगति एवं दिशा के आंकड़ों के आधार पर मौसमी हवा आरेख (विंड रोज डायग्राम) विकसित किया गया।

**B. परिवेश वायु गुणवत्ता आंकड़ा :**

**B.1 घटक** – इस कार्यक्रम के अंतर्गत वायु गुणवत्ता के निम्नलिखित घटकों को शामिल किया गया।

- निलंबित धूल कण
- श्वसनीय धूल कण (रेसपायरेवल धूल कण)
- नाइट्रोजन आक्साइड
- सल्फर डाय आक्साइड
- कार्बन मोनो आक्साइड
- ओजोन
- पारा

**B.2 आवर्तता**

इस कार्यक्रम के अंतर्गत प्रति सप्ताह दो, 24 घंटों के नमूने एकत्रित किये गये। नमूने आर.डी.एस. के द्वारा संग्रहित किये गये।

**B.3 स्टेशनों की संख्या –**

कुल सात स्टेशनों पर वायुकी गुणवत्ता की जांच की गई। इनमें से दो स्टेशन हवा के आने की दिशा में, दो स्टेशन हवा के पार दिशा में, एक स्टेशन उर्जा गृह के साइट में तथा दो स्टेशन हवा के प्रचलित दिशा के समकोण दिशा में चयनित किये गये।

#### B.4 हवा की गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र में निम्नलिखित धूल कण की मात्रा 78 से 106 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर के बीच पायी गई एवं श्वसनीय धूलकण की मात्रा 38 से 53 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर के बीच पाई गई। नाईट्रोजन आक्साइड एवं सल्फर डाय आक्साइड की मात्रा निर्धारित मानक के अंदर पाई गई है।

#### C. सतहीय जल गुणवत्ता

##### C.1 निगरानी स्टेशन की संख्या –

सतहीय जल की गुणवत्ता को जांचने के लिए निम्नलिखित दो स्टेशनों को कुरकुट नदी में चयनित किया गया है।

कुरकुट नदी – 2 स्टेशन

इनमें से एक स्टेशन अपस्ट्रीम दिशा में है और दूसरा डाउन स्ट्रीम दिशा में है।

##### C.2 सतहीय जल की गुणवत्ता की जांच बी.आई.एस. 2296 में दिये गये घटकों के आधार पर किया गया है।

##### C.3 आवर्तता– एक मौसम में जल का नमूना एक बार लिया गया है।

- C.4** जल गुणवत्ता की स्थिति – जल गुणवत्ताका मूल्यांकन बी.आई.एस. 2296 में दिये गये निर्धारित मानक के आधार पर करने से पाया गया कि जल शुद्धता मानक के अनुसार है ।
- D.** भूजल की गुणवत्त – भूजल की गुणवत्ता निर्धारित करने के लिए भूजल के नमूने का संग्रहण एवं मूल्यांकन निम्न विधि से किया गया ।
- D.1** नमूना संग्रहण के स्टेशन – भूजल के नमूने दो स्टेशनों पर से, एक उत्तर-पश्चिम दिशा से एवं दूसरा दक्षिण पूर्व दिशा से संग्रहित गिये गये ।
- D.2** घटक – भूजल का मूलयांकन बी.आई.एस. 10500 में दिये गये घटकों के आधार पर किये गये ।
- D.3** आवर्तता– नमूनों का संग्रहण एक मौसम में एक बार किया गया ।
- D.4** गुणवत्ता की स्थिति – भूजल नमूनों का मूल्यांकन कर घटकों की मात्रा बी.आई.एस. में निर्धारित घटकों के मानक से मिलाने पर उनके अनुसार पाये गये ।
- E** मिट्टी की गुणवत्ता – उपरी मिट्टी की गुणवत्ता की जांच के लिए उनके नमूने दो स्टेशनों पर एकत्रित किये गये एवं उनकी गुणवत्ता की जांच की गई ।
- 3.0** पर्यावरणीय प्रभाव आकलन – परियोजना से संबंधित गतिविधियों का पर्यावरण के निम्नलिखित घटकों पर संभावित प्रभाव का आकलन किया गया है ।

- वायु पर्यावरण
- जल पर्यावरण
- भू-पर्यावरण
- जैविक पर्यावरण
- सामाजिक, आर्थिक पर्यावरण

**A वायु पर्यावरण पर प्रभाव का आकलन –**

परियोजना से संबंधित गतिविधियों को वायु पर्यावरण पर प्रभाव का आंकलन परियोजना के निम्नलिखित स्तरों पर अलग से किया गया है। वायु पर्यावरण पर प्रभाव के आंकलन के लिए आई.एस.सी.टी.-III नाम का कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर का उपयोग किया गया है। यह सॉफ्टवेयर अमेरिकी संस्थान यू.एस.ई.पी.ए. द्वारा विकसित किया गया है। इस सॉफ्टवेयर के लिए निम्नलिखित इनपुट आंकड़ा का उपयोग किया गया है।

**(i) वायु की गति एवं दिशा –**

आधारभूत आंकड़ा के संग्रहण के दौरान सृजित आंकड़ों का प्रयोग किया गया है।

**(ii) प्रदूषक का विसर्जन से संबंधित आंकड़ों को कोयला का प्रति घंटा उपयोग के आधार पर निकाला गया।**

निलंबिल धूलकण, नाइट्रोजन आक्साइड एवं सल्फर डायआक्साइड की संभावित मात्रा का आंकलन किया गया। यह

पाया गया है कि प्रदूषक की कुल मात्रा (आधारभूत मात्रा + परियोजना के गतिविधियों के द्वारा उत्पन्न मात्रा) का स्तर निर्धारित मात्रा से कम होगी।

#### **B सतहीय जल पर प्रभाव –**

औद्योगिक एवं घरेलू अपशिष्ट जल के उपचार के लिए क्रमशः इ.टी.पी. एवं एस.टी.पी. की व्यवस्था की जायेगी। इसके साथ साथ उपचारित जल के पुनः उपयोग की भी व्यवस्था की जायेगी। इस व्यवस्था के कारण परियोजना स्थल से अपशिष्ट जल का प्रवाह नहीं होगा। इसके साथ-साथ परियोजना स्थल से बहने वाले सतहीय जल को खुले नालों के द्वारा एकत्रित किया जायेगा एवं उनका उपचार एक अवसादन तालाब में किया जाएगा। इस अवसादन तालाब से उपचारित जल को भूजल के रिचार्ज के लिए उपयोग किया जाएगा। इन उपायों के कारण सतहीय जल पर कोई कुप्रभाव की आशंका नहीं है ।

#### **C भूजल पर प्रभाव –**

भूजल के गुणवत्ता पर प्रभाव उस स्थिति में पड़ती है जब प्रदूषित जल का ऐसा स्रोत है जिससे प्रदूषित जल रिस कर भूजल से मिल कर उसे भी प्रदूषित कर दें।

इस परियोजना में उत्पन्न हुए राख के भंडारण के लिए एक राख डाइक की व्यवस्था की गई है । राख के इस भंडार से



जल लीच कर भूजल में रिसकर उसे प्रदूषित कर सकता है। इस स्थिति को रोकने के लिए ऐसी व्यवस्था की गई है कि राख भंडारण के पहले उस भूखंड को प्लास्टिक के चादर से ढक दिया जाएगा। इस व्यवस्था के कारण प्रदूषित जल के रिस कर भूजल को प्रदूषित करने का खतरा पैदा नहीं होगा। अतः भूजल की गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है ।

#### **D** जल उपयोग पर प्रभाव –

इस परियोजना के लिए जल की आवश्यकता का आकलन किया गया है । कुल 2000 घन मीटर/प्रतिदिन जल की आवश्यकता है जिसमें औद्योगिक जल की आवश्यकता 1900 घन मीटर प्रतिदिन एवं पीने का जल की आवश्यकता 100 घन मीटर/प्रतिदिन शामिल है। यह जल कुरकुट से ली जायेगी। राज्य सरकार ने इस नदी से जल की अन्य आवश्यकता में एवं उपयोग को ध्यान में रखकर इस परियोजना को देने का फैसला किया है। अतः इस नदी से जल लेने से इसका कुप्रभाव अन्य क्षेत्र पर नहीं पड़ेगा।

#### **E** भू-पर्यावरण –

इस परियोजना के लिए कुल 500 एकड़ जमीन की आवश्यकता है। इसमें 150 एकड़ जमीन राख भंडारण एवं 170 एकड़ जमीन हरित पट्टी के लिए है। इसके अतिरिक्त परियोजना क्षेत्र के बाहर 48 एकड़ जमीन की आवश्यकता है जिसमें 30 एकड़ जमीन

कालोनी के लिए एवं 15 एकड़ जमीन रेल लाईन के लिए, एवं 3 एकड़ जमीन जलापूर्ति के पाइपलाईन के लिए है।

4. पर्यावरण प्रदूषण की रोकथाम :

परियोजना के परिचालन एवं निर्माण चरणों में परियोजना गतिविधियों के कारण पर्यावरण के प्रदूषण की संभावना है जिसके कारण घटकों की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्रतिकूल प्रभाव न्यूनतम हो एवं हर हालत में इनका स्तर निर्धारित मानक के अंदर हो, प्रदूषण के रोकथाम की व्यवस्था की गई है। इनका संक्षिप्त विवरण नीचे दिया जा रहा है।

A वायु प्रदूषण नियंत्रण –

वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए निम्न उपायों का सुझाव दिया गया है।

1. इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर संयंत्र परियोजना में लगाया जाएगा जो परियोजना से उत्पन्न होने वाले निलंबित धूलकणों (एस.पी.एम.) एवं श्वसनीय धूल कण (आर.पी.एम.) का नियंत्रण करेगा।
2. कोयला भंडारण क्षेत्र में विभिन्न बिन्दुओं पर जल छिड़काव की व्यवस्था की जायेगी। इससे धूल का दमन होगा। इसके अतिरिक्त कोयला ले जाने वाले बेल्ट को ढका जायेगा जिससे धूलकण पैदा नहीं हो।

कोयला को चूर्ण करने वाले संयंत्र को आर.सी.सी. दिवाल से घेरा जायेगा । इसके साथ-साथ इस जगह पर धूल कण एकत्रित करने की व्यवस्था की जायेगी।

3. राख भंडारण एवं ट्रांसपोर्ट गतिविधि –

इस गतिविधि से उत्पन्न होने वाले धूल कण को रोकने के लिए निम्न उपाय किये जायेंगे।

- क) राख भंडार के उपर जल की एक पतली सतह होगी जिससे धूल कण पैदा होने से रोकी जायेगी।
- ख) राख को परियोजना से भंडारण क्षेत्र में पाइप के द्वारा ले जाया जायेगा।
- ग) राख को ट्रक में डालने के लिए साइलो का प्रयोग किया जायेगा।

iv) हरित पट्टी – उपर्युक्त उपायों के अतिरिक्त विभिन्न जगहों पर हरित पट्टियाँ लगाई जायेगी।

हरित पट्टियाँ निम्न जगहों पर लगाई जायेगी –

- क) परियोजना स्थल के परिधि पर चारों ओर
- ख) कोयला भंडारण क्षेत्र के चारों ओर
- ग) राख भंडारण क्षेत्र के चारों ओर

इन पट्टियों से वायु प्रदूषण का नियंत्रण होगा।

**B** जल प्रदूषण नियंत्रण –

1. औद्योगिक प्रदूषित जल के उपचार के लिए इ.टी.पी. की व्यवस्था की जायेगी। उपचारित जल को पुनः उपयोग किया जाएगा।
  2. घरेलू प्रदूषित जल के उपचार के लिए एस.टी.पी. की व्यवस्था की जायेगी। उपचारित जल का प्रयोग हरित पट्टी के विकास एवं रखरखाव के लिए किया जायेगा।
  3. परियोजना स्थल पर रहने वाले सतहीय जल (सरफेस रन ऑफ) को खुली नालियों से इकट्ठा किया जायेगा।
- C** इस तरह एकत्रित जल को अवसादन तालाब में परिचालन के लिए एकत्रित किया जायेगा। उपचारित जल का प्रयोग भूजल के रिचार्ज के लिए किया जायेगा।

#### 5.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना –

परियोजना के विभिन्न चरणों में यथा निर्माण चरण, परिचालन चरण में पर्यावरण की सुरक्षा के लिए कई गतिविधियों को करने की व्यवस्था करनी होगी। इस प्रयोजन के लिए एक उपयुक्त संगठन एवं धन की आवश्यकता होगी। इसे ध्यान में रखते हुए एक उपर्युक्त संगठन का सुझाव दिया गया है। यह संगठन पर्यावरण की सुरक्षा एवं निगरानी से जुड़े हुए गतिविधियों के लिए उत्तरदायी होगा। साथ ही साथ इस प्रयोजन के लिए आवश्यक धन की भी व्यवस्था की गई है।

#### 6.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम –

परियोजना के परिचालन चरण में, परिचालन के गतिविधि के कारण पर्यावरणीय घटकों के गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ेगा। इस

स्थिति में यह सुनिश्चित करना है कि इस चरण में प्रदूषण का स्तर निर्धारित मानक के अंदर हो। इस प्रयोजन से एक पर्यावरणीय निगरानी कार्यक्रम की रूपरेखा तैयार की गई है। इस कार्यक्रम के तहत परियोजना परिचालन के दौरान वायु एवं जल की गुणवत्ता एवं ध्वनि स्तर को पूर्व निर्धारित अवधि पर मापा जाएगा। अगर इनकी गुणवत्ता निर्धारित मानक के अनुसार नहीं होगी तो उपर्युक्त उपाय किये जायेंगे।

#### 7.0 जोखिम आकलन एवं आपदा प्रबंधन योजना—

इस परियोजना के संचालन चरण के दौरान कई ऐसी गतिविधियाँ होंगी जो जोखिम भरा होगा। इन गतिविधियों के कारण विभिन्न जोखिम की स्थिति पैदा हो सकती है। इन स्थितियों में निम्नलिखित शामिल है।

- आग
- विस्फोट
- दुर्घटना
- जहरीली गैसों का रिसाव

इन स्थितियों से निपटने के लिए एक उचित आपदा प्रबंधन योजना तैयार की गई है। जिसका उद्देश्य निम्नलिखित है।

- ❖ जोखिम भरी स्थिति को पैदा होने से रोकना।

- ❖ उस स्थिति में जब जोखिम भरी स्थिति पैदा हो जाये तो उसकी रोकथाम की व्यवस्था।

आपदा प्रबंधन योजना का विस्तृत विवरण इ.आई.ए. में दिया गया है।

## 8.0 सामाजिक एवं आर्थिक उपाय :

परियोजना के लिए आवश्यक भूमि के अर्जन के कारण उस स्थल पर रहने वाले अथवा उस जमीन के मालिकों पर एवं कृषि क्षेत्र में लनकाम करने वाले परिवारों पर प्रभाव पड़ेगा। इन परिवारों के समुचित पुनर्वास एवं पुनः स्थापन के लिए उचित व्यवस्था की जायेगी।

1. प्रभावित परिवारों का पुनर्वास एवं पुनः स्थापना छत्तीसगढ़ राज्य की अनुमोदित नीति के अनुसार किया जायेगा।

### नियमित सामाजिक जिम्मेदारी (सी.एस.आर.) :

इस के तहत यह परियोजना स्थल के चारों ओर 15 कि.मी. की परिधि में रहने वाले परिवार के आर्थिक एवं सामाजिक उत्थान के लिए विभिन्न स्कीम चलायेगी। ऐसे स्कीम में निम्न स्कीम शामिल है –

- ❖ कौशल विकास
- ❖ आय सृजन योजनाएँ
- ❖ शिक्षा

- ❖ स्वास्थ्य परिचर्चा
- ❖ पीने का जल की व्यवस्था
- ❖ बुनियादी सुविधायें
- ❖ महिला अधिकारिता
- ❖ बाल कल्याण
- ❖ खेल कूद
- ❖ जल छाजन

इन कार्यों के लिए अलग से धन की व्यवस्था की गई है।