

# ftny bfm k Fkezy i koj fyfeVM

i ; kbj.kh; I ek/kku fu/kkj.k fj ikV dk I f{klr I kj

i Lrkfor 2x660 exkokV Fkezy i koj i kstDV ds fy; s Nki kj k o ykgk[kku xk] ftyk jk; x<} NRRhl x<+ea

## 1-0 Hkfedk (Introduction)

जिंदल इंडिया थर्मल पावर लिमिटेड द्वारा छत्तीसगढ़ के रायगढ़ जिले के लोहाखान गाँव के पास एक 2x660 मेगावाट सुपर क्रिटिकल थर्मल पावर प्लांट बनाने का प्रस्ताव किया गया है ।

पर्यावरण पर इस परियोजना का परिणाम जानने के लिये एक पर्यावरणीय समाधात निर्धारण रिपोर्ट बनाई गई है, यह रिपोर्ट तीन (3) महिनों तक संग्रहित फील्ड डाटा (field data) को लेकर और पर्यावरण पर उपलब्ध अलग अलग संस्थानों से मिली सूत्रों के आधार पर बनाई गई है ।

### 2.0 परियोजना का औचित्य (Justification of the Project)

द्रुत औद्योगिकीकरण और वाणिज्य और घरेलू इस्तेमाल की बढ़ती, विद्युत उपभोग की बढ़ती के प्रधान कारण हैं। अनुमान किया गया है कि अगले पाँच सालों में विद्युत की मांग में और उर्जा की मांग में 35 प्रतिशत और 30 प्रतिशत कर क्रमानुसार वृद्धि होगी । CEA द्वारा किया गया पावर सार्व रिपोर्ट में यह देखा गया है कि ग्यारवीं पंच वरिंशिया योजना के अंत तक देश के उत्तरी, पश्चिमी और पूर्वी भागों में विद्युत की कमी सबसे तीव्र होगी ।

पश्चिमी भाग के इसी कमी को ध्यान में रखते हुये जिंदल इंडिया थर्मल पावर लिमिटेड ने इस परियोजना को रायगढ़ निर्माण करने का प्रस्ताव रखा है । इस परियोजना से उत्पादित विद्युत को इसी भाग में उपयोग किया जायेगा ताकि विद्युत के घाटे को कम किया जा सके ।

### 3.0 स्थान (The Site and the Surroundings)

प्रस्तावित परियोजना का निर्माण छत्तीसगढ़ राज्य के रायगढ़ जिले के लोहाखान गाँव के पास किया जायेगा । निर्माण क्षेत्र रायगढ़ नगर के दक्षिण की तरफ 18 कि.मि. की दूरी पर स्थित है । रायगढ़ और झारसुगडा के बीच NH-200 निर्माण क्षेत्र के 3 कि.मि. दूरी से गुजरती है । रायगढ़ रेलवे स्टेशन निर्माण क्षेत्र से 18 कि.मि. की दूरी पर है । सबसे करीबी हवाई अड्डा रायपुर में स्थित है जो निर्माण क्षेत्र से 260 कि.मि. कह दूरी पर है ।

इस क्षेत्र की प्रधान नदी महानदी है जो निर्माण क्षेत्र से करीब 7 कि.मि. की दूरी से गुजरती है । नदी का बहाव पश्चिमी से पूर्वी ओर है ।

#### 4.0 परियोजना (The Project)

##### 4.1 विद्युत उत्पादन केन्द्र (The Power Plant)

परियोजना से संबंधित महत्वपूर्ण तत्व निम्नलिखित हैं :

अवस्थान : गांव लोहाखान के पास, जिला रायगढ़, छत्तीसगढ़

क्षमता : 2X660 मेगावाट

भूमी की मांग : 1300 एकड़

प्रधान ईंधन : कोयला के मांड-रायगढ़ कोयला खान से

पानी का साधन : महानदी

##### 4.2 भूमि की मांग (Land requirement) :

प्रस्तावित परियोजना के लिये कुल 1300 एकड़ जमीन की आवश्यकता है । यह भूमि अधिकतर बंजर है (55 प्रतिशत) और बाकि उपजाऊ जमीन है ।

1320 मेगावाट की परियोजना के विभिन्न जरूरतों के लिये भूमि की मांग की सूची निम्नलिखित है :

विद्युत उत्पादन केन्द्र और अन्य सहयोगी योजनायें – 450 एकड़

राख का नियन्त्रण – 500 एकड़

उपनगरी – 50 एकड़

अन्य – 300 एकड़

कुल – 1300 एकड़

##### 4.3 ईंधन (Fuel) :

कोयला इस प्रस्तावित विद्युत उत्पादन केन्द्र का प्रधान ईंधन है । इस कोयले का औसत GCV 3500 Kcal/Kg. और राख की मात्रा 40 प्रतिशत है । इस परियोजना के लिये वार्षिक कोयले की मांग 678 TPH होगी ।

##### 4.4 चिमनी से निक्षेप (Stack Emissions) :

विद्युत संयन्त्र से निकले धुँए को एक ESP द्वारा परिशोधित किया जायेगा ताकी धुँए की मात्रा में कमी आये और फिर उसे एक 275 मि. ऊँचे दो फ्लु वाले चिमनी द्वारा बाहर निकाला जायेगा । फ्लू का भीतरी व्यास 7 मि. होगा । हवा में धुलकण की मात्रा को नियंत्रण में रखने के लिये एक 99.98 प्रतिशत

योग्यता समपन्न ESP लगाया जायेगा, इससे हवा में धूलकण की मात्रा 50 mg/Nm<sup>3</sup> के नीचे रहेगी, SO<sub>2</sub> और NO<sub>x</sub> की मात्रा 6102 Kg/hr और 1528 Kg./Hr क्रमानुसार होगी, धुएं की चिमनी से 22.0 m/s की रफतार और 135<sup>0</sup> C के तापमान पर छोड़ा जायेगा ।

4.5 पानी का साधन एवं गंदे पानी का परिशोधन (Water requirement and Effluent Quantity) –

संयंत्र की पानी की जरूरतें महानदी से पूरी की जायेंगी । इस प्रस्तावित विद्युत संयंत्र के लिये कुल पानी की मांग 3365 m<sup>3</sup>/hr है ।

इस संयंत्र से निष्कासित गंदे पानी को बाहर नहीं छोड़ा जायेगा बल्कि इस पूरे पानी (449 m<sup>3</sup>/hr) का परिशोधन करके इस संयंत्र के ही विभिन्न कार्यों में प्रयोग किया जायेगा ।

#### 4-6 I ā ðk. k 0; oLFkk (Power Evacuation):

एक 400 kv लाईन द्वारा विद्युत संप्रेषण किया जाएगा ।

#### 5-0 i ; kbj . kh; vk/kkj js[kk (Baseline Environmental Scenario):

प्राथमिक सूत्रों और विभिन्न संगठनों से संग्रहित तथ्यों के आधार पर विद्युत संयंत्र के 10 km परिधि में प्राकृतिक उपादानों का पर्यावरणीय आधाररेखा निर्धारण किया गया है । प्रधान प्राकृतिक उपादान जिनका अध्ययन किया गया है वो हैं:– जल विज्ञान (hydrology), मौसम विज्ञान (meteorology), भूमि का इस्तेमाल (land use), परिवेशी वायु गुणवत्ता (ambient air quality), पानी की गुणवत्ता (water quality), मिट्टी की गुणवत्ता (soil quality), इकोलॉजी (ecology), सामाजिक और अर्थनैतिक स्थिति और जनसंख्या का अध्ययन (demography and socio economics) और ध्वनि (noise), अध्ययन क्षेत्र की परिधि Exhibit 1 में दिखाई गई है ।

#### 5-1 ek e foKku (Meteorology):

इस इलाके की जलवायु शुष्क है, बरसात के महीनों को छोड़कर, इस इलाके में प्रधानतः चार ऋतुओं का प्रभाव है— ग्रीष्म ऋतु (मार्च से मई), वर्षा (जून से सितम्बर) शरद ऋतु (अक्टूबर से नवंबर) और सर्दी (दिसम्बर से फरवरी) । औसत सर्वाधिक तापमान गर्मी के मौसम में 48.4°C तक होती है जबकि सर्दी में औसत सर्वनिम्न तापमान करीब 8.2°C, वार्षिक वर्षा करीब 1100 mm तक होती है ।

## 5-2 Hkfe dk bLræky (Land use):

कुल 1300 एकर का निर्माण क्षेत्र लोहाखान गांव के पास अवस्थित है। अध्ययन क्षेत्र (study area) छत्तीसगढ़ के रायगढ़ जिले के अधीन है। इलाके में भूमि के इस्तेमाल को Exhibit- 2 में दिखाया गया है। इस इलाके को प्रधानतः चार भागों में बांटा गया है—

कृषि भूमि – 81.15 प्रतिशत

जल भूमि – 12.76 प्रतिशत

वन भूमि – 3.49 प्रतिशत और

उपनिवेश – 2.60 प्रतिशत।

## 5-3 i fj os kh ok; q xq koUkk (Ambient Air Quality):

वायु के गुणवत्ता की जाँच करने के लिए चार स्थानों पर monitoring stations बिठाए गए। जाँच से पता चलता है कि परिवेशी वायु में SPM, SO<sub>2</sub> और NO<sub>x</sub> की मात्रा राष्ट्रीय मानक में निर्धारित औद्योगिक मात्रा के नीचे है।

परिवेशी वायु गुणवत्ता निर्धारित करने के लिए निम्नलिखित उपादानों का अध्ययन किया गया है—

Suspended Particulate Matter (SPM)

Respirable Particulate Mattes (RPM)

Sulphur di oxide (SO<sub>2</sub>) and

Oxides of Nitrogen (NO<sub>x</sub>)

इन उपादानों के 98 percentile मान को Table-1 में दर्शाया गया है—

**Table 2**

Parameters	P-98 AAQ Levels	AAQ standards for residential and rural areas (µg/m <sup>3</sup> )	AAQ standards for industrial areas (µg/m <sup>3</sup> )
SPM	288	200	500
SO <sub>2</sub>	16.10	80	120
NO <sub>x</sub>	40.20	80	120

#### 5-4 i kuh dh xq koUkk (Water Quality):

प्रस्तावित परियोजना के निर्माण क्षेत्र के 10km परिधि में Surface water और पाताल जल पुंज (Ground water) का मान निर्धारण करने के लिए पांच (5) Station के पानी के नमूने की जांच की गई। पानी के भौतिक गुण, रासायनिक गुण और जीवाणु संख्या की जांच की गई। 3 station surface water के लिए चुने गए और 2 station पाताल जल पुंज के लिए। पानी में भारी धातु (heavy metals), trace elements और विषैले पदार्थों (toxic elements) की जांच भी की गई।

#### Surface water Xq koUkk

पानी का pH = 7.75 – 8.10 के बीच है, TDS 80 – 320 mg/L रहता है और TSS 6-74 mg/L के बीच है। पानी में DO की मात्रा अधिक है और BOD 0.6 – 0.8 mg/L के बीच रहता है।

#### ikrky ty iqt dh xq koUkk

pH 7.11 से 7.41 के बीच है। पानी स्वच्छ है और खारेपन (hardness) की मात्रा 164 – 280 mg/L के बीच है। Chloride की मात्रा 31.5 – 53.2 mg/L के बीच है और पानी में coliforms उपस्थित नहीं है। यह पानी परिशोधन के बाद पीने के उपयुक्त है।

#### 5-5 feV\h dh xq koUkk%

मिट्टी का मान निर्धारण करने के लिए 5 स्थानों से नमूने संग्रहण किए गए। जाँच से पता चलता है कि मिट्टी में रेत की मात्रा अधिक है। मिट्टी का औसत pH 7.83 है और organic मात्रा कम है (0.233 – 0.909%)।

#### 5-6 bdky\kt h (Ecology):

इस इलाके का जलवायु प्रधानतः शुष्क होने के कारण यहाँ के पेड़ पौधे पतनशील (deciduous) हैं। भूमि सतह खाली और साफ है क्योंकि यहाँ चारण के मात्रा ज्यादा है। इस निर्माण क्षेत्र के 10 कि. मी. परिधि पर कोई राष्ट्रीय उद्यान या वन भूमि नहीं है।

#### 5-7 tul a[; k ve; ; u , oa vfkUfrd vkj | kekftd fLFkfr (Demographic and Socio-economics):

2001 के जनगणना रिपोर्ट के मुताबिक यह सिर्फ ग्रामीण क्षेत्र है। अध्ययन क्षेत्र रायगढ़ जिले के क्षेत्राधिकार के अधीन है। यहाँ की कुल जनसंख्या 53,329 है और गृहस्थ आकार 4.86। इलाके की साक्षरता 68.10 प्रतिशत है और साक्षर पुरुषों की संख्या साक्षर महिलाओं से ज्यादा है। अनुसूचित जाति 15.45 प्रतिशत है और अनुसूचित उपजाति 20.74 प्रतिशत है।

#### 6-0 Impact Assessment and Management Plan):

पर्यावरणीय समाधान निर्धारण और उसकी व्यवस्थापन योजना निम्नलिखित है—

#### 6-1 Impact on landuse)

1300 एकर जमीन की जरूरत है इस परियोजना के लिए, चुना गया निर्माण क्षेत्र जमीन अधिकतर बंजर है (55 प्रतिशत) और बाकी में सालाना एक बार ही फसल होती है। इसलिए इस जमीन को परियोजना के लिए इस्तेमाल करने पर कोई क्षति नहीं होगी और न ही कोई बड़ा प्रभाव पड़ेगा।

#### 6-2 Impact on Air Quality):

कोयला इस विद्युत संयंत्र का मुख्य ईंधन है। कोयले को जलाने पर परिवेशी वायु में धूलकण (SPM), SO<sub>2</sub> और NO<sub>x</sub> के फैलने की सम्भावना है। इसलिए इस बात को ध्यान में रखते हुए एक परिवेशी वायु गुणवत्ता प्रतिस्वरूप (Ambient Air Quality Modelling) आंका गया है Industrial Source Complex 3 (ISC 3) Model के द्वारा, इससे निकला नतीजा निम्नलिखित Table-2 में दिखाया गया है—

Table – 2

#### Maximum Resultant Concentration due to Incremental GLCs

Pollutant	Overall 98 percentile AAQ concentrations Recorded ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Incremental concentrations due to operations of the power plant ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Resultant concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	16.1	43.18	59.28
NO <sub>x</sub>	40.2	16.19	56.39
SPM	288.0	3.29	291.29

इस परिणाम से पता चलता है कि परिवेशी वायु में विद्युत संयंत्र के चलने पर जो अतिरिक्त प्रदूषण मात्रा होने की सम्भावना है वह भी राष्ट्रीय मानक में निर्धारित औद्योगिक मात्रा से नीचे है।

पर्यावरणीय व्यवस्थापन के लिए निम्नलिखित योजनाएँ तय की गई हैं—

9275 m दो फलू वाली चिमनी

Electrostatic Precipitator

कोयले से उड़ने वाली धूल को दबाने के लिए और निष्कासित करने के लिए योजनाएँ

वृक्षरोपण किया जाएगा प्रदूषण की मात्रा को कम करने के लिए

### 6-3 i kuh dh xq koUkk ij i Hkko (Impact on water quality):

इस संयन्त्र से कोई भी गंदा पानी इसकी सीमा के बाहर किसी भी नदी—नाले में निष्कासित नहीं की जाएगी। यहां से निकला सारा गंदा पानी परिशोधित करके संयन्त्र के अन्दर ही विभिन्न कार्यों के लिए इस्तेमाल किया जाएगा जैसे वृक्षारोपण।

गंदे पानी को परिशोधित करने की विभिन्न योजनाएँ निम्नलिखित हैं—

Cooling towers

Neutralisation pit

Oil and grease separator

Sludge treatment and disposal system

### 6-4 i krky ty iqt dh xq koUkk ij i Hkko (Impact on Ground Water Quality):

इस विद्युत संयन्त्र से निकले राख को High Concentration Slurry Disposal (HCSD) System के माध्यम से नियंत्रित किया जाएगा। इस वजह से राख की रिसन नहीं होगी और ash pond में HDPE lining होने के कारण राख का रिसना बंद हो जाएगा। इसलिए पाताल जल पुंज पर इस परियोजना की वजह से किसी प्रकार का प्रभाव पड़ने की संभावना कम है।

### 6-5 bdky/knt h ij i Hkko (Impact on Ecology):

इस संयन्त्र के निर्माण का प्रभाव प्रधानतः निर्माण क्षेत्र की सीमा तक ही सीमित होगी। 1300 एकर जमीन पर स्थित इस विद्युत संयन्त्र के चारों ओर भारी मात्रा में वृक्षारोपण किया जाएगा ताकि

प्रदूषण की मात्रा को नियंत्रित किया जा सके। यह भी दर्शाया गया है कि इस संयंत्र से होने वाली अतिरिक्त प्रदूषणकारी उपादानों की मात्रा भी राष्ट्रीय मानक में निर्धारित मात्रा से नीचे है। इस कारण इस इलाके के पेड़-पौधों पर इस विद्युत संयंत्र के निर्माण से कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

#### 6-6 तुलना; क] | इलेक्ट्रिकल विद्युत संयंत्रों का प्रभाव (Impact on Demography and Socioeconomics):

निर्माण के दौरान ज्यादातर मजदूर आसपास के इलाकों से लिए जाएंगे इसलिए निर्माण के दौरान सामाजिक परिस्थितियों में बदलाव आने की सम्भावना कम है। मगर किसी भी निर्माण से अर्थनीति पर जरूर असर होता है क्योंकि इसकी वजह से लोगों की आर्थिक स्थिति में बदलाव आता है। इसलिए यह जरूरी है कि लोगों तक इस परियोजना के फायदे पहुँचाए जायें। संयंत्र चालू होने पर यहाँ काम करने के लिए बाहर से लोग आएंगे जिसकी वजह से इलाके के आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक स्थिति में परिवर्तन आएंगे। परिवर्तन आना अनिवार्य है पर कोशिश की जाएगी कि यह प्रभाव यहाँ रहने वाले स्थानीय लोगों में कम से कम हो।

#### 6-7 शोर का प्रभाव (Impact on Noise):

ज्यादातर आवाज निर्माण कार्य के दौरान भारी मशीनों के उपयोग करने से होगा। परन्तु यह ध्यान रखा जाएगा कि आवाज की मात्रा सीमा में रहे। संयंत्र चालू होने पर होने वाली आवाज को नियंत्रण में रखने के लिए भी विभिन्न योजनाएँ बनाई जाएंगी।

#### 7-0 राख प्रबंधन योजना (Ash Management Plan):

यह ध्यान रखा जाएगा कि राख के रिसन के वजह से मिट्टी और पाताल जल पुंज पर कोई प्रभाव न पड़े। इस कारण राख को HCSD System द्वारा नियंत्रित किया जाएगा और Ash pond में HDPE lining लगाई जाएगी।

#### 8-0 आपदा प्रबंधन योजना (Disaster Management Plan):

सारी सुरक्षा और सावधानियाँ लेने के बावजूद विद्युत संयंत्र में दुर्घटना होने की सम्भावना रह जाती है जिसकी वजह से जान और सम्पत्ति को हानि पहुँच सकती है। आग लगना एक ऐसी ही दुर्घटना है। इस तरह की दुर्घटना से बचने के लिए विद्युत संयंत्र के अलग अलग स्थानों पर आग लगने पर स्वतः सूचना देने वाले यंत्र, अग्नि शामक और आग बुझाने के बंबे लगाए जाएंगे। इसके अलावा संयंत्र में काम करने वाले लोगों को विभिन्न वस्तुएँ भी दी जाएंगी अपनी सुरक्षा करने के लिए जैसे हेलमेट, मास्क आदि।