

## कृयान्वयन सारांश

प्रस्तावित 540 मे. वाट पावर प्लान्ट, गोर्रा, जिला रायगढ़ (छ.ग.) मे कोयला आधारित  
पिटहेंड पावर प्लान्ट के लिये पर्यावरण प्रभाव का निर्धारण:

(EIA रिपोर्ट TOR के अनुसार वन और पर्यावरण मंत्रालय के पत्र क्रमांक J-13012 / 78 / 2007  
– 1A. II (T) दिनांक 12.07.2007 )

**1ण प्रस्तावना :** – छत्तीसगढ़ राज्य विद्युत मंडल के आवश्यकतानुसार विद्युत आपूर्ति 1856 मे. वाट सन् 2003 मे होना था । सन् 2012 में विद्युत की आवश्यकता 2895 मे. वाट है । नया राज्य बनने के बाद छ.ग. की विद्युत आवश्यकता (30%) 400 मे. वाट बढ़ गई है ।

इस संदर्भ में पाटनी प्रोजेक्ट प्रा. लि. (PPPPL) ने स्वतंत्र पावर प्लान्ट के 4 युनिट (2 x 135 मे. वाट फेज I और फेज II ) मे प्रस्तावित किये है और गोर्रा, जिला रायगढ़ (छ.ग.) मे इसकी स्थापना होनी है । कोयले की खान नजदीक है जो उपलब्ध है । 2.96 मी. टन कोयला MCL और SECL से प्राप्त होगा । यह कार्य विद्युत की आवश्यकता पूर्ति के साथ प्रदेश के विकास में योगदान देगा । कोयले की भरपूर उपलब्धता के अनुसार PPPPL ने राज्य सरकार के साथ दि. 10 जनवरी 2007 को MOU हस्ताक्षर किया है । इस पावर प्लान्ट की उत्पादित विद्युत पावर ट्रेडिंग कारपोरेशन (PTC) को बेची जायेगी जो अभाव क्षेत्र के लिये उपलब्ध रहेगी । प्रस्तावना के अनुसार फेज I में 135 मे. वाट के 2 युनिट व 135 मे. वाट के 2 युनिट फेज II में बनाये जायेंगे । इस रिपोर्ट में 540 मे. वाट के लिये पर्यावरण मुल्यांकन किया गया है । इसलिये पर्यावरण व्यवस्थापना प्लान बनाया गया ।

PPPPL ने अॅनाकॉन लेबॉरेटरी (प्रा.) लि. नागपूर को पर्यावरण प्रभाव निर्धारण के विभिन्न अन्वयों की परख और निर्धारण के कार्यभार दिये है । इसके अनुरूप पर्यावरण मैनेजमेन्ट प्लान बनाया गया है ताकि प्रभाव नगण्य हो । क्षेत्र का विस्तार से

सर्वे व परीक्षण कर वायु, ध्वनि, जल, भूमि व वनस्पती तथा सामाजिक, आर्थिक गणना की गई है ।

2 साईट का वर्णन : यह क्षेत्र लेटिट्यूड  $21^{\circ}50'22.6''$  उत्तर और लॉन्जिट्यूड  $80^{\circ}16'40''$  पूर्व (टोपोशीट नं. 64/O/5) में है । यह क्षेत्र समतल है व मीन सी लेवल से 238 मी. ऊँचाई पर है । 70% भूमि सरकारी है व बाकी व्यक्तिगत व सामाजिक वन है । पास में कोई आरक्षित वन नहीं है । साइट सड़क से समुचित सम्पर्क में है ।

3 ताप विद्युत उत्पादन की प्रक्रिया : ताप विद्युत उत्पादन में कोयले की रासायनिक उर्जा को ताप उर्जा में जला कर परिवर्तित किया जाता है फिर उसे टरबाइन द्वारा मशीनी उर्जा में बनाया जाता है जिससे विद्युत उर्जा का उदय होता है (जनरेशन द्वारा) कोल हैडलिंग प्लान्ट से कनवेयर द्वारा कोयला बंकर से पलवराइजिंग मिल में पीसकर, वायु के साथ मिश्रित करके बॉयलर में प्रवाहित किया जाता है । यहाँ यह गैस के अनुसार जलता है । बॉयलर में, टयुब में जल प्रवाहित होता है । जिसे फीड वॉटर कहते हैं । कोयले की उष्मा से जल बाष्प (स्टीम) में परिवर्तित होता है जिसका दबाव व तापमान उच्च होता है । नोज़ल द्वारा बाष्प टरबाइन में दबाव डालने से उसके पंख घूमने लगते हैं जिससे जुड़ा जनरेटर भी घूमता है और विद्युत का उत्पादन होता है । विद्युत को स्टेप अप ट्रान्सफार्मर से वोल्टेज बढ़ा कर, तार द्वारा विद्युत ग्रिड में प्रवाहित करते हैं । स्वीचयार्ड में इसे वितरित किया जाता है । इस प्रक्रिया का विस्तारित विवरण प्रोजेक्ट रिपोर्ट में दिया गया है ।

2<sup>ण</sup> आधारभूत पर्यावरण और प्रभाव का आकलन

1 वायु पर्यावरण : – PPPPL क्षेत्र के 10 कि.मी. दायरे में वायु गुणवत्ता का आकलन आधारभूत जानकारी के लिये किया गया । माइक्रोमीट्रियोलॉजिकल परीक्षण, स्वचलित मौसम परीक्षण केन्द्र में किया गया । जनवरी 2007, फरवरी

2007, मार्च 2007 में परीक्षण के दौरान वायु प्रवाह की दिशा उत्तर व उत्तरपूर्व थी । परीक्षण क्षेत्र में स्थानिय वायु की गुणवत्ता SPM, RPM, SO<sub>2</sub> और NO<sub>x</sub> के मापन में NAAQS के अनुसार CPCB दिल्ली द्वारा निर्धारित ग्रामीण व औद्योगिक क्षेत्र के मापदंड से बहुत कम है ।

- 2 **ध्वनी पर्यावरण :** – स्थानिय ध्वनी स्तर का मापन “A” वजन के डेसिमल स्केल में स्पाट साउन्ड प्रेशर लेव्हल में नापा गया तथा प्रति घंटा इक्वीवेलन्ट नॉइज़ लेव्हल (Leq) भी देखा गया । अधिकतम ध्वनि स्तर 40–47 dB(A) दिन के समय और 32–40 dB(A) रात्री में था । ये सभी गणना निर्धारित नियमों के अनुकूल हैं ।
- 3 **जल पर्यावरण :** – भौतिक रासायनिक परीक्षण द्वारा क्षेत्र के 8 भूमिगत जल व 2 सतही जल के नमुने एकत्र किये गये (फरवरी 2007 में ) । इनका pH व TDS परीक्षण करके क्रमशः 7.4 –7.6 और 200 – 212 mg / lit पाया गया । अन्य अवयव इनॉग्रेनिक न्युट्रियेन्ट व भारी धातू सतही जल में निर्धारित नियमों से कम पाया गया ।

भूमिगत जल में घुला हुआ ठोस पदार्थ 300 – 458 mg / lit पाया गया जो पेयजल के मापदंड (500 mg / lit) से कम है । क्लोराईड व सल्फेट मिनरल बहुत कम पाया गया । बैक्टीरीया सतही जल में फेकल कोलिफार्म के रूप में था जो मनुष्य जन्य है ।

**स्वच्छ जल की आवश्यकता व प्रदूषित जल का प्रभाव :-** 2075 m<sup>3</sup>/hr की दर से महानदी से जल प्राप्त होगा जो कुलिंग टावर, DM प्लान्ट, पेयजल व सेनेटरी, राख हैंडलिंग और प्लान्ट के अन्य कार्यों में उपयोग में लाया जायेगा । पानी की भंडारण क्षमता 264000 m<sup>3</sup> (पाँच दिवस की जरूरत) है । जल का प्लो षीट चित्र 2.1 में दर्शाया गया है ।

खराब पानी, कुलिंग टावर व प्लान्ट संयंत्र बाँयलर निस्कासित होगा । यह पावर हाउस नाली, तेल प्रवाह, कोयले के ढेर, DM प्लान्ट, फिल्टर बैकवॉष, जल क्लेरीफायर स्लज, राख गड्डे व आवासीय निस्कसन के द्वारा भी निकलेगा प्रक्रिया द्वारा इस निस्कासित जल को सामान्य व प्रभावहीन बनाकर गार्ड टैंक में रखा जायेगा । एफ्ल्युयेन्ट को रासायनिक प्रक्रिया से न्यूनतम स्टेन्डर्ड (MINAS) और सेन्ट्रल बोर्ड प्रीवेन्सन और कन्ट्रोल ऑफ वॉटर पोल्युसन (CBPCWP) तथा इनव्हारमेंट (प्रोटेक्शन) सन् 1986 के अनुरूप किया गया जायेगा । स्टार्म व कैचमेंट जल विषेण नाली द्वारा अलग से प्रवाहित किया जायेगा ।

- 4 **भूमि पर्यावरण :** – प्रस्तावित पावर प्लान्ट 275 हेक्टेयर क्षेत्र में बनेगा । जमीन रेतीली है जो मौसम से परीवर्तित हो गई है और वहाँ बेड रॉक भी है । भूमि के नमूने 11 स्थानों से लिये गये । भौतिक गुणों का परिक्षण, कण स्वरूप , वर्गीकरण घनत्व, छिद्र, जल ग्रहण शक्ति और चमक आदि के लिये किया गया । घनत्व 1.32 से 1.43 g/cm<sup>3</sup> तक है जो पेड़ पौधों के लिये उपयुक्त है । छिद्र व जल ग्रहण क्षमता 34.65% से 40% और 31.62% से 38.60% क्रमशः है । क्षेत्र में भूमि के pH का स्तर 6.73 से 7.83 है जो निष्क्रिय है और वनीकरण के लिये ठिक है । ऑर्गेनिक कार्बन और नाइट्रोजन क्रमशः 0.82% से 2.07% और 266–624 kg/ha है । यह भी ठीक है ।

**रिमोट सेंसिंग स्टडी :** – पावर प्लान्ट क्षेत्र के 10 km चारों ओर, नवम्बर 2006 के अनुसार अवलोकन से पाया गया विवरण निम्नलिखित है : –

क्रम	भूमि उपयोग स्थिति	क्षेत्रफल (ha)	PGA *** (%)
1	कृषि भूमि व वनीकरण	25153	80.47
2	बंजर भूमि	3783	11.98
3	रहवासी क्षेत्र	1612	5.16
4	जल क्षेत्र	747	2.39
<b>कुल</b>		<b>31255</b>	<b>100</b>

(a) \*\*\* भौगोलिक क्षेत्र का प्रतिषत

(b) चित्र 2.2 में लॅण्ड कवर नक्शा, लॅण्ड उपयोग दर्शाया है ।

**वनस्पती :** – क्षेत्र के परीक्षण में स्पेयरस वनस्पती हेटरोजिनस पाई गई है । अधिकतर यहाँ आम, जामुन, बेर, आवला, सफेदा, अर्जुन, बीजा, महुवा, तेन्दू व साधारण लकड़ी के वृक्ष पाये गये । कुछ पौधे रोड के किनारे के है । ये झाड़िया फुलबूती, आक, जीजीफस ,नुमुलारिया के है ।

**पशु :-** आसपास कोई आरक्षित वन नहीं है । साधारण पशु पक्षी है तथा पालतू जानवर ही पाये जाते है ।

**सॉलिड वेस्ट :** – प्रतिदिन 3282 टन फलाई राख, 820 टन बॉयलर राख (कोयले में 45% राख की गणनानुसार) निकलेगी जो 13,32,000 टन प्रतिवर्ष है । फलाई राख का उपयोग ईंटें बनाने में तथा मोटी राख, सिमेंट उद्योग में उपयोगी होगी । अनुपयोगी राख को राख पॉण्ड में जमा किया जायेगा जो सुरक्षित है । **STP** स्लज की मात्रा 5.4 टन प्रतिवर्ष है जिसे वनीकरण की खाद के लिये इस्तेमाल किया जायेगा ।

**5 समाजिक आर्थिक पर्यावरण :** इस क्षेत्र में 94 ग्रामों का अध्ययन किया गया । निष्कर्ष निम्न है ।

- जनसंख्या 83149 व घर 17228 है ।
- लिंग अनुपात 1000 पुरुष पर 999 महिला है । जिले का औसत अनुपात 964 है ।
- अनुसूचित जाति व जन जाति का प्रतिषत क्रमशः 13.32% व 25.08% है ।
- साक्षरता 63% है ।
- रोजगार दर 36% है ।
- 88% पुरुष कृषि कार्य करते है ।

**सर्वे अवलोकन**

- ग्रामों में प्राथमिक शिक्षा उपलब्ध है । कुछ ग्रामों में हाई स्कूल हैं । उच्च शिक्षा हेतु विद्यार्थी रायगढ़ शहर जाते हैं ।
- स्थानिय लोग प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र व उपकेन्द्र का उपयोग करते है । आपतकालीन इलाज रायगढ़ में होता है ।
- अधिकतर ग्राम पक्की सड़क से जुड़े है । परिवहन सुविधा उपलब्ध है । ग्रामीण 2-3 कि.मी. बस पकड़ने जाते हैं ।
- गुणवत्ता और मात्रा में पेयजल संतोष जनक है ।
- दूरभाष की सुविधा अच्छी नहीं है ।
- कृषिकार्य मुख्यतः होता है । दो पैदावार ली जाती है जैसे धान, सूर्यमुखी, मुंगफल्ली गेहूँ, दाल आदि ।

#### प्रोजेक्ट कि जानकारी व विचार

- सभी ग्रामीण लोगोंको प्रोजेक्ट की जानकारी है ।
- इनके विचार प्रोजेक्ट के अनुकूल है व जानते है कि इससे आर्थिक लाभ, रोजगार, इन्फ्रास्ट्रक्चर (सड़क, बिजली), व्यापार बढ़ेगा ।
- कुछ धनी लोग इसके विपरीत बोलते है पर अधिकांश गरिब जनता यह प्रोजेक्ट चाहती है ।

प्रभावी जनता जमीन की अच्छी कीमत व प्रोजेक्टमें पक्की नौकरी चाहती है ।

शिक्षित वर्ग चाहता है कि रोजगार में स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दी जाये जो शिक्षा अनुरूप हो ।

#### PPPPL का सामाजिक उत्थान के प्रयास –

प्रोजेक्ट स्थानीय जनता को रोजगार मुहैया करायेगा जिससे उनका सामाजिक आर्थिक उत्थान होगा । इसके अलावा सामाजिक, स्वास्थ्य, प्राथमिक आवश्यकतायें, पेयजल, शिक्षा की सुविधा प्रदान की जायेगी । व्यवस्थापन हरित क्षेत्र बनायेगी जिससे सुन्दरता बढ़ेगी । सड़क, पुल, वनीकरण, पब्लिक हेल्थ, पेयजल, स्कूल, मनोरंजन केंद्र और अन्य इन्फ्रास्ट्रक्चर की सुविधा प्रदान की जायेगी ।

### 3. असर का अनुमान

#### 3. 1 वायु वातावरण

कोयला ताप ——— वायु प्रदुषण का प्रभाव जो कोयले से उत्पन्न होता है वह निर्भर करता है आकार, क्षमता, क्रिया तकनीक, ईंधन के गुण पर जो दहनशीलता के लिये उपयोगी है ।

## बिन्दु उद्गम

लगातार बिन्दु उद्गम में SPM, SO<sub>2</sub> और NO<sub>x</sub> मुख्यतः दिलचस्पी है। कोयला जो पावर प्लान्ट में काम आता है, उसमें 45% अँष अनुमान लगाया जा रहा है। लगभग इका 20% भाग बॉटम अँष की तरह रह जाता है और बाकी 80% अँष गैस

इसके डस्ट की रोकथाम 50 mg/NM<sup>3</sup> के नीचे करने के लिये 99.89% क्षमता का ESP लगाया जायेगा। इसके साथ 220m ऊँचा चिमनी (stack) पर्याप्त प्रदुषित तत्व के फैलाव के लिये होगा। बॉयलर से NO<sub>x</sub> के निकलने को रोकने के लिये धीमे NO<sub>x</sub> बर्नर भट्टी में वायु स्टैगीग लगभग 900 °C भट्टी का ताप CPCB के NO<sub>x</sub> उत्पत्ती की रोक थाम करेगा। ठीक से बनाया गया बॉयलर ढेर से निकलने वाले NO<sub>x</sub> को 750 mg/NM<sup>3</sup> तक रखेगा। रिट्रोफीटिंग डी सल्फराईजेशन (FGD) के लिये स्थान निर्धारित किया जायेगा जिसकी आवश्यकता भविष्य में पड़ेगी। ठीक से डिज़ाइन किया हुआ भट्टी और बर्नर के द्वारा CO और NO<sub>x</sub> कम किया जा सकेगा।

भाप जनरेटर F Grade (GCV-3200 Kcal/kg) कम गंधक (0.4%) वाले कोयले का उपयोग होगा। अतएव गंधक का प्रभाव नगण्य नहीं के बराबर होगा।

## फ्युजीटीव विकिरण

कोयले के धूल का विकिरण हैडलिंग कार्य के द्वारा भण्डारण क्षेत्र में वायु के प्रवाह से और कनवेयर से गिरने पर होगा। फ्युजीटीव विकिरण मुख्यतः कोयले की धूल कम रहेगी और यह भूमी स्तर पर होगी। धूल का प्रभाव डस्ट सेप्ररेषन और एक्सट्रैकषन प्रणाली के द्वारा जो की क्रषर में सक्षन टॉवर में कोयला अनलोडींग क्षेत्र में और कोयला भण्डारण क्षेत्र में लगाया जायेगा।

## धूल एक्सट्रैकषन प्रणाली

धुल एक्सट्रैक्शन प्रणाली में सक्शन डक्ट, बैग फिल्टर, ब्लोअर आदि क्रशर हाऊस, स्क्रीन हाऊस, बॉयलर तथा बंकर में लगाये जायेगे। डस्ट सेप्रेशन प्रणाली स्टोअरेज षेड में लगेगी। बंकर सीलीग और बंकर वेंटीलेशन बॉयलर तथा बंकर में लगेगे।

### वायु गुणवत्ता आकलन का मॉडल

इनडस्ट्रियल सोर्स कॉम्पेक्स (ISC) मॉडल समतल भुमी में लगाया जायेगा।

SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> और SPM का प्रदुषण भुमी की सतह पर 24 घंटो में प्रति घंटा मापन किया जायेगा। सतह पर इनका जमाव GLC प्रत्येक प्रदुषण की गणना ISC मॉडल 250m दुरी के अंतराल में परिक्षण क्षेत्र के 10km के चारो और आधारभुत डाटा से सुपर इम्पोज करके तथा हर दिषा में 25 km दुरी पर वन और पर्यावरण मंत्रालय के नियमोके अनुरूप किया जायेगा।

इस आकलन के परिणाम षीत ऋतु में आइसोप्लेथ के जमाव के रूप में स्पेटियल वितरण का अनुमान लगाया गया।

24 घंटो में NO<sub>x</sub> की अधिकतम बढोतरी 1 µg/m<sup>3</sup> धानगाँव में पाया गया जो की निर्धारित नियमोसे कम है। जमिन पर 24 घंटे SPM का जमाव 1 µg/m<sup>3</sup> धानगाँव में पाया गया। ये सभी अधिकतम GLC षीतकाल में 2–3 km वायु की दिषा में दक्षिण–पष्चिम की ओर पाये गये।

पलु गैस की वायु गुणवत्ता इस प्रोजेक्ट के लिये निर्धारित गुणवत्ता नियमों के अनुरूप रहवासी इलाको में रखा जायेगा जो की वायु प्रदुषण कंट्रोल इक्युपमेंट के व्दारा किया जायेगा।

### 3.2 ध्वनि पर्यावरण

8 घंटे के एवरेज में Leq (8घंटा) ध्वनि का दबाव कार्य क्षेत्र में मापन किया गया। टरबाइन क्षेत्र में जहा ध्वनि अधिक है, अकॉस्टीक षील्ड लगाया जायेगा। ताप विद्युत

प्लान्ट में सभी इक्युपमेंट का चयन, डिजाइन और ऑपरेशन इस प्रकार होगा की ध्वनि का प्रभाव 85–90 dBA जो की OSHA के नियमों के अनुसार है। इसके अलावा सभी आसपास के क्षेत्रों में ध्वनि का स्तर 75dBA और 70dBA रात्री के समय से कम रखा जायेगा जो की इंडियन स्टैंडर्ड रेग्युलेशन के अनुसार है।

Leq दिन के समय और Leq रात्री के समय ध्वनि का स्तर CPCB के नियमों से कम मापा गया। प्रस्तावित प्लान के द्वारा आसपास के आवासी क्षेत्र में नहीं के बराबर होगा।

### 3.3 जल पर्यावरण

जल पर्यावरण का प्रभाव नहीं होगा क्योंकि निम्न उपाय कठोरता से पालन किये जायेंगे और इनका परिक्षण और मापन प्रोजेक्ट होने के बाद भी निम्नानुसार चलता रहेगा।

- खराब जल जो सयंत्र से निष्कासित होगा वह अमली या अलकलाइन होगा जिसे न्यूट्रलायसिंग बेसिन में गार्ड पौड में डालने के बाद पूर्ण निष्क्रिय कर दिया जायेगा।
- बाटम राख के स्लपिंग के लिये ब्लोडाउन और कोयले के हैडलिंग के समय इसका उपयोग किया जायेगा।
- कूलिंग टावर ब्लोडाउन के द्वारा CPCB के नियमों के अनुसार निष्कासित एफ्लुएन्ट और सौलिड लोडिंग को नियंत्रित किया जायेगा। सौलिड वेस्ट को MINAS Standard के अनुसार कंट्रोल किया जायेगा।
- ब्लोडाउन पानी की गुणवत्ता प्रदुषण के हिसाब से pH और तापमान नियंत्रित होगा क्योंकि सौलिड (ठोस) सस्पेंशन नहीं के बराबर है।
- बायलर ब्लोडाउन का जल गार्ड पौड में डाला जायेगा जिससे तापमान में कमी आयेगी।
- क्लैरिफायर स्लज और फिल्ट्रेशन प्लान्ट का बैकवाष का पानी स्लजपाँड में डाला जायेगा और साफ पानी गार्ड पौड में डाला जायेगा। गार्ड पौड एफ्लुएन्ट को धुल को दबाने के लिये और राख को गीले करने के लिये उपयोग किया जायेगा।

- कुलिंग वॉटर सिस्टम और स्टीम जनरेटर का ब्लोडाउन ये सभी जल सेन्ट्रल मॉनेटरींग बेसीन (गार्ड पौडं) में छोडा जायेगा जिसे बादमे कोयला और राख हैडलिंग के समय उपयोग किया जा सकता है।
- प्लान्ट का सीवेज वॉटर सीवेज ट्रीटमेंट प्लान्ट में प्रक्रिया करके वनीकरण के लिये उपयोगी होगा।
- वेस्ट वॉटर प्लान्ट के बाहर कही भी नही छोडा जायेगा।

### 3.4 भूमी पर्यावरण

#### निर्माण के समय

निर्माण के समय भूमी का उपयोग संतुलित किया जायेगा। निर्माण के समय की झोपडी और कच्ची सर्विस की वस्तुये हटा दी जायेगी या इन्हे बादमें पक्का कर दिया जायेगा। क्षेत्र की सुदरता का पूरा ध्यान रखा जायेगा।

#### ऑपरेशन के समय

**ठोस वेस्ट :** राख हैडलिंग सिस्टिम में गीला या सूखा एक्सट्रैक्शन सिस्टिम निचे की राख और फलाई राख के लिये लगाया जायेगा। सुखी राख को सिमेंट उद्योग में और ईट निर्माण में लगाया जायेगा। उडने वाली राख और निचे वाली राख को गीला होने पर सिलो में डाला जायेगा अथवा स्लरी के रूप में भेजा जायेगा। कुल राख की मात्रा 4102 टन प्रती दिन जो की 80% प्लान्ट लोड फैक्टर के अनुसार है (इसमें फलाई राख 3282 टन और निचे की राख 820 टन प्रती दिन होगी) इस क्षेत्र में और आसपास के क्षेत्र में इसका प्रभाव उपायो के कारण नही पडेगा।

### 3.5 सामाजिक, आर्थिक पर्यावरण

प्रस्तावित ताप विद्युत का प्रभाव सामाजिक आर्थिक पर्यावरण में मिश्रित होगा ।

1. आवासिय स्थिति में परिवर्तन,
2. नौकरी के लिये आसपास के कर्मचारियों का आगमन,
3. स्थापित इनफ्रास्ट्रकचर मे दबाव,
4. कृषिकार्य और मनुष्यो पर उडने वाली राख के असर की संभावना,
5. फिर भी इन प्रभावों का प्रभाव अच्छा रहेगा और स्थानिय लोगो के जीवन स्तर में सुधार होगा।

#### 4.0 पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

CPCB द्वारा निर्धारित सभी प्रावधानों का पालन किया जायेगा जो की CPCB के अंतर्गत ताप विद्युत के लिये है। अस्तु, निम्न पर्यावरण व्यवस्थापन योजना में विशेष ध्यान दिया जायेगा।

#### निर्माण समय

निर्माण के समय निम्न सावधानियाँ ली जायेगी –

1. पहुँच सड़क का चौड़ीकरण और मजबूती – ताकि भारी मषिनो का आवागमन सुगम हो और फलाई राख भी सुरक्षित जा सके।
2. निर्माण मजदुर के निवास के लिये अलग व्यवस्था और उनके पेय जल, सेनिटरी, आवार, ईंधन की आपूर्ति की जायेगी।
3. प्रदुषित सामग्री का भण्डारण पेट्रोल पदार्थों की तरह किया जायेगा।
4. परिवहन वाहनो का रख-रखाव सही किया जायेगा ताकी एक्जॉस्ट से प्रदुषण ना फैले।
5. सुखे मौसम में धूल से बचने के लिये पानी का छिडकाव किया जायेगा।
6. ध्वनि पैदा करने वाले कार्य दिन के समय होंगे ताकि रात्री में शांति रहे।
7. वनीकरण, पेड लगाना प्रोजेक्ट निर्माण के समय ही शुरु होगा। जिससे प्रोजेक्ट के शुरु होते ही पेड बडे हो जाये।
8. निर्माण के समय, खुदी हुई मिट्टी निचले स्थानो में भरण कर दिया जायेगी।

#### उत्पादन समय

कोल हैण्डलिंग प्लान्ट – वैग फिल्टर व जल छिडकाव से कोल डस्ट नियंत्रित किया जायेगा।

#### फ्लु गैस

बॉयलर के फ्लु गैस से फलाई राख जमा करने के लिये ESP लगाये जायेगे। इनकी क्षमता 99.89% है। SPM का स्तर 50 mg/Nm<sup>3</sup> से कम रहेगा। कम गंधक का कोयला होने के कारण SO<sub>2</sub> कम ही रहेगा। आवश्यकतानुसार चुने का डोजिंग किया जायेगा।

बरनर कम NO<sub>x</sub> के होंगे और वायु ताप कम रहेगा। ESP का रखरखाव सही होगा ताकि फ्युजिटिव विकिरण न हो।

#### 4.1 वायु पर्यावरण

वायु पर्यावरण नियंत्रण के लिये निम्न उपाय किये जायेंगे—

1. प्लान्ट लोड फैक्टर 80% से उपर रखा जायेगा।
2. धुले कोयले के इस्तेमाल से SPM स्तर कम रहेगा।
3. भट्टी व बॉयलर कम हवा पर चलेंगे जिससे इंधन की खपत कम होगी व NO<sub>x</sub> कम रहेगा।
4. ईंधन के जलने से NO<sub>x</sub> का विकिरण कम करने के लिये ये उपाय होंगे।
5. सुखे कम दबाव के NO<sub>x</sub> (DLN) बर्नर का इस्तेमाल।
6. मल्टीपल ज्वलन चेंबर पध्दति का इस्तेमाल।
7. भाप इन्जेक्शन पध्दति।
8. सेलेक्टिव केटेलिस्ट रिएक्शन (SCR) पध्दति।
9. एम्बियेन्ट हवा गुणवत्ता, SPM, RPM, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> और CO, CO<sub>2</sub> का परिक्षण निरंतर राज्य पोल्युशन कंट्रोल बोर्ड के परामर्श से होता रहेगा।
10. ऑन लाईन फ्लु गैस परिक्षण SPM, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> और CO, HC आदि यंत्र स्टैक में लगे रहेंगे।
11. पोर्ट होल व सेम्पल लेने की सुविधा CPCB के अनुसार होती रहेगी।
12. ईंधन गुणवत्ता का परिक्षण नियमित होगा जिससे राख व गंधक का प्रतिषत निकाला जायेगा।
13. 100m चौड़ा हरित क्षेत्र विकसित होगा (योजना के समय से)।
14. उचित क्षमता के स्टैक होंगे जो आपात स्थिती में फ्लु गैस बॉयलर के निचे और षट डाउन में निष्कासित होंगे।
- 15-HC के फ्युजीटीव विकिरण को कम किया जायेगा। इसके प्रभाव को कम करने के लिये—
  - पम्प में मेकेनिकल सील होंगे।

- पलेन्ज, ज्वाइन्ट, मेकेनिकल सील, स्टोरेज टैन्क, रुफ वेन्ट लगाये जायेगे व इनका रखरखाव होगा।
- कोयले के भण्डार में जल छिडकाव व स्वतः जलन की प्रक्रिया की रोकथाम की जायेगी।
- क्रषर में डस्ट एक्स्ट्रैक्शन लगेंगे।
- सभी कर्मचारीयो को सुरक्षा उपकरण जैसे डस्ट फिल्टर व कान प्लग दिये जायेगे।

#### 4.2 ध्वनि पर्यावरण

- ध्वनि उत्पादित मषिनोके विक्रेता जैसे कम्प्रेसर, टरबाइन जनरेटर को ध्वनि कम करने के उपकरण लगाना अनिवार्य किया जायेगा। इसकी डिजाईन व तकनीक निर्माण के समय ध्वनि रहित उत्पादन किया जायेगा।
- ऑपरेटर का कंट्रोल रूम केबिन ध्वनि अवरोधित होगा। जिसमें विशेष दरवाजे व निरिक्षण खिडकी होगी।
- अधिक ध्वनि के उपकरण जैसे कम्प्रेसर, ब्लोअर, जनरेटर, फिड पंप, भाप जनरेषन प्लान्ट, टर्बो जनरेषन के ऑपरेटरो को कान मफ या कान प्लग दिये जायेगे व लगाना अनिर्वाय होगा।
- हरित क्षेत्र-श्रब प्लान्टेषन, सौन्दर्यीकरण, हार्टीकल्चर, ध्वनि अवरोधित पेड लगाकर आवाज कम की जायेगी।

#### 4.3 जल पर्यावरण

##### गंदा पानी व्यवस्थापन

डी मिनरलाइजेषन प्लान्ट (DM) व बॉयलर ब्लोडाउन को जमा कर क्षारीय व अम्लीय एफ्लुएन्ट को रासायनिक प्रक्रिया से साफ किया जायेगा। इसे पंप व्दारा दुसरे एफ्लुएन्ट के साथ मिलाकर पालिसिंग प्लान्ट में फिल्टर के बाद रखा जायेगा। स्वच्छ किया गया एफ्लुएन्ट फिर से रिसायकल किया जायेगा।

## कोयला भण्डार की जल निकासी

बारिश के समय खास तौर पर अलग नाली द्वारा पानी निष्कासित होगा जिसे सम्प में भरा जायेगा। ठोस पदार्थ सम्प में नीचे जम जायेगे और उपर का साफ पानी धोने के काम आयेगा।

## गंदा पानी व्यवस्थापन और षुन्य एफ्लुएन्ट निष्कासन –

षुन्य निष्कासन का सिध्दान्त लागु करने की योजना है। सभी ट्रीटेड जल धूल नियंत्रण और वनरीकरण के उपयोग में लाया जायेगा।

### 4.4 भूमी पर्यावरण

- ठोस वेस्ट का गुणवत्ता परिक्षण नियमित किया जायेगा।
- वर्षा जल का संरक्षण करके भूमी जल स्तर बढ़ाया जयेगा।
- नियम के अनुरूप द्रव वेस्ट और ठोस कण नियंत्रित होंगे।
- भूमी की खुदाई कम से कम होगी। घने व विभिन्न पेडों की सुरक्षा की जायेगी व उन्हें देखभाल करके रखा जायेगा।
- पशु-पक्षी को कोई नुकसान नहीं पहुँचाया जायेगा। इनका घोंसला व प्रजनन सुरक्षित रहेगा।

### फलाई राख का उपयोग

राख का 100% उपयोग करने के लिये वन व पर्यावरण मंत्रालय के नियम नोटिस (1999,2003) के अनुसार कार्य योजना बनाई जायेगी।

फलाई राख का रिसायकलिंग रोकने के लिये मिट्टी से ईट बनाना, व खपरेल आदि बनाते समय 25% राख मिलाना प्लान्ट के 100km चारों ओर अनिवार्य होगा। फलाई राख पोजोलानिक (सिलेसियस या सिलिको एलुमिनस) जो स्वतः नहीं जुड़ पाती परंतु आर्द्रताके साथ चुने (केलसियम हायड्रॉक्साइड) से मिलकर कान्क्रीट बनाती है। पोजोलानिक गुणवत्ता से फलाई राख छिद्र रहित, सूखी और आर्द्रता के ताप से फटना कम होता है जिसके कारण इसका व्यवसायिक उपयोग निम्न प्रकार से है –

- मिट्टी से मिलाकर ईट, टाइल्स, ब्लॉक, खपरेल बनाना
- पोजोलानिक सिमेंट, कान्क्रीट, ब्लॉक, पैनल व अन्य निर्माण सामग्री तथा सडक, रेल बाँध, जल बाँध के काम आता है।

- बिटुमिनस कान्क्रीट में चुने के स्थान में राख का उपयोग।
- बंद खदान की भराई / स्टोइन्ग के लिये
- तीन माह से अधिक की राख प्लान्ट मे नही रखी जायेगी।

### हरित क्षेत्र का विकास व निर्देश

प्रदुषण रोकने के लिये 50m चौडा हरित क्षेत्र चारो ओर बनाया जायेगा। प्रति हेक्टेयर 1500 पेड लगाये जायेग जो वनविभाग के परामर्ष से होगा।

- ऊँचे, 10m तक उगने वाले पेड प्लान्ट के चारो ओर लगेंगे।
- पेड़ो को कतार में लगाया जायेगा ताकि प्रदुषण रोक सकें।
- सडक के दोनो ओर स्थाई और सदैव हरे वृक्ष लगेंगे जो वाहनो के एक्जास्ट को रोकेंगे।
- प्लान्ट में खुली जगह में घास के लॉन लगाये जायेगे।
- बडे, चौडे पत्ते वाले पेड़ जो जल्दी उगते है उन्हे संरक्षित किया जायेगा ताकि इकोलॉजिकल संतुलन बना रहे व जल क्षेत्र भी सुरक्षित रहे।

पिटिंग तकनिक के द्वारा हरित क्षेत्र का विकास किया जायेगा पिट का आकार 45cm x 45cm x 45cm अथवा 60cm x 60cm x 60cm भुमि के प्रकार पर चयन किया जायेगा।

### 4.5 सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

सामाजिक आर्थिक उपाय निम्न होंगे –

- संवाहन व संवाद तथा बातचीत स्थानीय लोगोसे नियमित होगी।
- पर्यावरण चेतना जागृत की जायेगी। जनजीवन को जानकारी देंगे।
- सामाजिक कल्याण, स्थानीय षासन के सहयोग से किया जायेगा।
- चिकित्सा सुविधा ग्रामिण वासियो को समुचित दी जायेगी।
- स्थानीय लोगो को रोजगार मुहैया किये जायेगे।
- स्वचालित स्वास्थ्य सुविधा और चिकित्सा तथा स्वास्थ्य की नियमित जाँच व दवाईयोका बन्दोबस्त होगा।
- इनफ्रस्ट्रक्चर में सुधार कर उसे पक्का किया जायेगा।