

**ड्राफ्ट पर्यावरणीय अधिप्रभाव आकलन रिपोर्ट
का
कार्यकारी सारांश**

**विन्ध्याचल सुपर थर्मल पावर प्रोजेक्ट
(चरण-IV, 2x500 मेगावाट)
सीधी (मध्य प्रदेश)**



**एन टी पी सी लिमिटेड
(भारत सरकार का उद्यम)**

**इन्वायरोटेक ईस्ट प्राइवेट लिमिटेड
कोलकाता**

जून 2008

9.0 प्रस्तावना

एन टी पी सी लिमिटेड (भारत सरकार का उद्यम) मध्य प्रदेश के सीधी जिले में रिहंद जलाशय (गोविंद बल्लभ पंत सागर) के उत्तर पश्चिमी तट पर विन्ध्याचल में विन्ध्याचल सुपर थर्मल पावर प्रोजेक्ट का प्रचालन कर रहा है। चरण-I (6x210 मेगावाट), चरण-II (2x500 मेगावाट) तथा चरण-III (2x500 मेगावाट) की इकाइयों व्यावसायिक रूप से विद्युत उत्पादन कर रही हैं तथा कुल क्षमता 3260 मेगावाट है। चरण-IV के अन्तर्गत 500 मेगावाट की 2 इकाइयों प्रस्तावित हैं जिनके कार्यान्वयन के बाद प्रोजेक्ट की कुल उत्पादन क्षमता 4260 मेगावाट हो जायेगी।

परियोजना और निकटवर्ती क्षेत्र

विन्ध्याचल सुपर थर्मल पावर प्रोजेक्ट (वी एस टी पी पी) 24°6' उत्तरी अक्षांश तथा 82°40' पूर्वी देशान्तर पर स्थित है। यह गोविन्द बल्लभ पंत सागर (रिहंद जलाशय) के उत्तर पश्चिमी तट पर मध्य प्रदेश के सीधी जिले के विन्ध्याचल में स्थित है। विन्ध्याचल परियोजना एनटीपीसी की सिंगरौली परियोजना के समीप है। रेनुकूट नगर परियोजना से लगभग 50 किमी दूर है। निकटतम प्रमुख शहर वाराणसी, परियोजना से सड़क द्वारा लगभग 220 किमी दूर है।

परियोजना स्थल दक्षिण में सिंगरौली एसटीपीपी की डिस्चार्ज चैनल, पूर्व में बलिया नाला, पश्चिम में वीएसटीपीपी टाउनशिप एवं सिंगरौली एसटीपीपी की पॉवर कॉरीडोर तथा उत्तर में जयन्त खान द्वारा घिरा हुआ है। प्रस्तावित परियोजना वीएसटीपीपी की बाउन्ड्री के अन्दर स्थित खाली जमीन पर स्थापित की जाएगी है।

भूमि की आवश्यकता

चरण-IV के संयंत्र एवं टाउनशिप के लिए किसी अतिरिक्त भूमि के अधिग्रहण का प्रस्ताव नहीं है। तथापि राख निस्तारण हेतु लगभग 500 एकड़ भूमि के अधिग्रहण का प्रस्ताव है। परियोजना से प्रभावित व्यक्तियों के लिए पुनःस्थापना एवं पुनर्वास नीति के अनुसार राज्य सरकार तथा प्रभावित व्यक्तियों के परामर्श से पुनःस्थापना एवं पुनर्वास कार्यक्रम बनाया जाएगा।

ईंधन की आवश्यकता

90% प्लांट लोड फैक्टर के आधार पर कोयले की वार्षिक आवश्यकता लगभग 61,32,000 टन होगी। कोयले का स्रोत नार्दन कोलफील्ड्स लिमिटेड है।

जल की आवश्यकता

विस्तारीकरण हेतु पूर्ति जल की आवश्यकता 35 क्यूसेक अनुमानित है जो रिहंद बेसिन में मध्य प्रदेश के अंश से लिया जाएगा। पूर्तिजल की आवश्यकता जल की वर्तमान वचनबद्धता के अन्तर्गत उपलब्ध अतिरिक्त जल से की जाएगी।

9.1 पर्यावरणीय परिदृश्य

चरण-IV के प्रोजेक्ट एवं अनुषंगी सुविधाओं के निर्माण एवं प्रचालन के कारण पर्यावरणीय अधिप्रभावों की पहचान हेतु एक "पर्यावरणीय अधिप्रभाव आकलन" अध्ययन किया गया।

संयंत्र क्षेत्र को केन्द्र बिन्दु मानते हुए 10 किमी की परिधि के अन्दर अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न पर्यावरणीय कारकों के लिए आधारभूत पर्यावरण स्थिति का निर्धारण किया गया है। पर्यावरणीय अधिप्रभाव आकलन रिपोर्ट में सम्मिलित प्रमुख पर्यावरणीय घटकों में वायु की गुणवत्ता, जल की गुणवत्ता, ध्वनि, मृदा, स्थलीय एवं जलीय

परिस्थितिकी, भूमि के उपयोग, भूगर्भ विज्ञान, जल विज्ञान तथा सामाजिक आर्थिक पर्यावरण के अध्ययन शामिल हैं। पर्यावरणीय अधिप्रभाव आकलन रिपोर्ट में तीन महीनों (जनवरी से मार्च 2008) के फ़िल्ड मानिटरन से प्राप्त आँकड़े प्रस्तुत हैं। पर्यावरणीय अधिप्रभाव आकलन रिपोर्ट में पर्यावरण प्रबंधन योजना, प्रदूषण नियंत्रण के उपाय, वनारोपण योजना, निर्माण तथा प्रचालन चरण हेतु पर्यावरण प्रबोधन योजना, व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा योजना तथा आपदा प्रबंध योजना भी सम्मिलित हैं।

9.1.1 मौसम विज्ञान

परियोजना स्थल पर मापित तापमान 10.1 से 35.4 डिग्री सेल्सियस के बीच था। जनवरी, 2008 में अधिकतम वर्षा 44.01 मिमी रिकार्ड की गई। तीन महीनों के अध्ययन काल में कुल वर्षा 49.58 मिमी पाई गई।

8:30 बजे अधिकतम सापेक्ष आर्द्रता 82.2% रिकार्ड की गई जो जनवरी 2008 के महीने में पाई गई। सापेक्ष आर्द्रता का न्यूनतम मान 26.1% था जो मार्च 2008 में 17:30 बजे रिकार्ड किया गया।

9.1.2 वायु की गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र में छः स्थानों पर तीन महीने तक परिवेशी वायु की गुणवत्ता का मानिटरन किया गया। एस पी एम, आर पी एम, एस ओ 2 और एन ओ एकस के लिए छः स्टेशनों के औसत मान क्रमशः 179.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 62.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 25.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ तथा 34.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ पाए गए।

9.1.3 जल की गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र में जलाशयों के भौतिक एवं रासायनिक गुणधर्मों का आकलन करने के लिए रिहंद जलाशय, सूर्या नाला तथा भूमिगत जल स्रोतों से प्रति माह जल के आठ नमूने लिए गए। अध्ययन के परिणाम यह इंगित करते हैं कि रिहंद जलाशय में जल की गुणवत्ता वीएसटीपीपी के उत्प्राहों से प्रभावित नहीं है तथा भूमिगत जल की गुणवत्ता सामान्यतया पेय जल के मानकों के अनुरूप है।

9.1.4 मृदा

दस किमी की परिधि के अन्दर दस स्थानों से मृदा (मिट्टी) के नमूने एकत्र किए गए तथा उनका भौतिक एवं रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषण किया गया। अधिकांश स्थानों पर मिट्टियाँ हल्की क्षारीय थीं तथा उनका पी एच मान के 6.6-7.6 मध्य था। मिट्टियों में नाइट्रोजन, पोटैशियम तथा फास्फोरस के अंश क्रमशः 6-30 मिग्रा/किग्रा, 52-75 मिग्रा/किग्रा तथा 8-45 मिग्रा/किग्रा पाए गए। क्षेत्र की मिट्टियाँ कृषि कार्यों के लिए अच्छी हैं।

9.1.5 ध्वनि ह्यशोरह

अध्ययन क्षेत्र में मार्च 2008 में दस स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर का मापन किया गया। दिन तथा रात के समय एल ई क्यू (Leq) मान क्रमशः 52.4-66.2 dB(A) तथा 41.5-59.2 dB(A) के बीच मापा गया। औद्योगिक तथा व्यावसायिक क्षेत्रों में दिन और रात दोनों समय परिवेशी ध्वनि स्तर अधिकांशतः मानकों के अनुरूप थे।

9.1.6 जैविक पर्यावरण

जैविक पर्यावरण संबंधी अध्ययन मार्च 2008 में किया गया। रिहंद जलाशय के चारों ओर तथा अध्ययन क्षेत्र में वनस्पति पर्णपाती एवं विकृत वनों के रूप में है। वनों में साल (शोरिया रोबस्टा) की प्रचुरता है। रिहंद जलाशय में जलीय पक्षी प्रचुरता में पाए जाते हैं। इस समय ऐसा प्रतीत होता है कि जलीय पक्षी जलाशय में विभिन्न

उत्पत्तियों के कारण प्रभावित नहीं हैं। दस किमी के अध्ययन क्षेत्र में कोई राष्ट्रीय पार्क अथवा वन्य जीव अभयारण्य नहीं है।

9.1.7 सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में 52 गाँव तथा 4 नगरीय क्षेत्र हैं। नगरीय क्षेत्र मोरवा, विन्ध्यनगर, अमलोरी कोलियरी तथा वैद्वन हैं। ये नगर सीधी जिले के सिंगरौली तहसील में स्थित हैं। 2001 की जनगणना के अनुसार अध्ययन क्षेत्र की कुल जनसंख्या 1,17,739 थी। अध्ययन क्षेत्र में आधारभूत सुविधाएँ जैसे सड़क, संचार, शिक्षा, स्वास्थ्य आदि की सुविधाएँ उपलब्ध हैं। क्षेत्र पक्की सड़कों तथा रेल परिवहन द्वारा भली भौति जुड़ा हुआ है।

प्रमुख पर्यावरणीय घटकों का आधारभूत परिदृश्य सारणी 9.1 में प्रदर्शित हैं।

सारणी-9.1: अध्ययन क्षेत्र का आधारभूत पर्यावरणीय परिदृश्य

पर्यावरणीय घटक	मुख्य पैरामीटर	अध्ययन काल में औसत स्तर	मानक (24 घंटे के औसत के रूप में)
परिवेशी वायु की गुणवत्ता	एस पी एम	179 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	आर पी एम	63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	एस ओ 2	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	एन ओ एक्स	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
क) भूपृष्ठीय जल	IS:2296 तथा IS:10500 (1991) के परिप्रेक्ष्य में	विभिन्न पैरामीटरों के	-
ख) भूमिगत जल		मान निर्धारित सीमा के अन्दर हैं।	-
दिन के समय ध्वनि स्तर (L_{eq})	औद्योगिक क्षेत्रों के लिए	52.4-65.7 dB(A)	75 dB(A)
	व्यावसायिक क्षेत्रों के लिए	55-66.2 dB(A)	65 dB(A)
	आवासीय क्षेत्रों के लिए	56.3-64.6 dB(A)	55 dB(A)

9.2 अनुमानित पर्यावरणीय अधिप्रभाव और प्रशमन उपाय

इस परियोजना में 2x500 मेगावाट अतिरिक्त विद्युत उत्पादन द्वारा मॉंग और आपूर्ति के बीच अन्तर को कम करने में मदद मिलेगी। बिजली की उपलब्धता में सुधार से औद्योगिक एवं सर्वांगीण विकास को बढ़ावा मिलेगा।

परियोजना से तथा इसके साथ होने वाली अन्य विकास परियोजनाओं के कारण क्षेत्र में आधारभूत सुविधाओं की वृद्धि को भी प्रोत्साहन मिलेगा। आधारभूत सुविधाओं जैसे दूरसंचार, जलापूर्ति, स्वच्छता, स्वास्थ्य, शिक्षा आदि के भविष्य में बेहतर होने की आशा है।

9.2.1 भूमि का उपयोग

चरण-IV के मुख्य संयंत्र तथा टाउनशिप के लिए किसी अतिरिक्त भूमि के अधिग्रहण का प्रस्ताव नहीं है। तथापि राख निस्तारण हेतु 500 एकड़ अतिरिक्त भूमि का अधिग्रहण प्रस्तावित है। प्रस्तावित भूमि का अधिकांश भाग निजी असिंचित कृषि भूमि है। इस प्रकार इसका अध्ययन क्षेत्र के भूमि उपयोग पैटर्न पर कोई विशेष प्रभाव नहीं

होगा। इसके अतिरिक्त निर्माण कार्यों के कारण भूमि उपयोग के पैटर्न में कुछ अस्थायी परिवर्तन होंगे। किन्तु ये अस्थायी होंगे तथा निर्माण कार्यस्थल तक ही सीमित रहेंगे।

9.2.2 जल का उपयोग एवं जल विज्ञान

परियोजना के लिए जल की आपूर्ति सिंगरौली एसटीपीपी के कूलिंग वाटर डिस्चार्ज चैनल से की जाएगी। इसलिए यह अनुमानित है कि अध्ययन क्षेत्र की प्राकृतिक जलराशियों के जल उपयोग तथा जलवैज्ञानिक परिदृश्य पर कोई अधिप्रभाव नहीं होगा।

9.2.3 जनसांख्यिकी एवं सामाजिक आर्थिकी

अध्ययन क्षेत्र में गैर कामगारों की जनसंख्या कुल जनसंख्या की लगभग 57.39% है, जो यह प्रदर्शित करती है कि निर्माण कार्यों के लिए पर्याप्त कार्यबल उपलब्ध है। कार्यबलों के परियोजना स्थल पर आब्रजन तथा चल जनसंख्या में वृद्धि के कारण नागरिक सुविधाओं जैसे सड़क, परिवहन, संचार, पेय जल, स्वच्छता तथा अन्य सुविधाओं पर अतिरिक्त भार पड़ सकता है। तथापि ये अधिप्रभाव अस्थायी होंगे तथा निर्माण काल तक ही सीमित रहेंगे। प्रचालन काल में गैर तकनीकी एवं तकनीकी कार्यबलों की आवश्यकता होगी। बेहतर शिक्षा एवं व्यावसायिक अनुभव वाले व्यक्तियों के आब्रजन के कारण क्षेत्र की जनसंख्या तथा साक्षरता दर में कुछ वृद्धि होगी।

पावर प्लान्ट के निर्माण के कारण सेवा क्षेत्र में वृद्धि होगी तथा क्षेत्र में औद्योगिक एवं व्यापार के अवसरों में वृद्धि होगी। चूंकि पावर प्लान्ट तथा इसकी अनुषंगी इकाइयों नए उद्योगों तथा व्यापारिक गतिविधियों के लिए केन्द्रक का कार्य करेंगे, अतः परियोजना तथा इसके समीपवर्ती क्षेत्रों में जनसंख्या के स्थानांतरित होने की आशा है।

9.2.4 मृदा

निर्माण काल में मृदा पर अधिप्रभाव मुख्यतया निर्माण क्षेत्रों से उपरि मृदा के हास तथा आस पास के क्षेत्रों में मृदा के निर्माण सामग्रियों जैसे सीमेन्ट, बालू, तेल आदि के द्वारा संदूषण के कारण होंगे। तथापि ये अधिप्रभाव अस्थायी होंगे तथा निर्माण क्षेत्र तक ही सीमित रहेंगे। समुचित मृदा संरक्षण उपायों तथा उन्नत निर्माण तकनीकों द्वारा इन स्थानीय अधिप्रभावों को न्यूनतम कर दिया जाएगा।

प्रोजेक्ट के प्रचालन के दौरान मृदा पर अधिप्रभाव शेष कृषिकीय पदार्थों तथा गैसीय उत्सर्जनों के मृदा पर निक्षेपण के कारण होंगे। तथापि ये अधिप्रभाव नगण्य होंगे।

9.2.5 भूतल जल की गुणवत्ता

निर्माण क्षेत्रों के उत्खनाहों में प्रदूषक मुख्यतया निलंबित ठोस पदार्थ होंगे जबकि लेबर कॉलेनियों के मल जल में निलंबित ठोस पदार्थों के साथ साथ कार्बनिक पदार्थ भी होंगे। निर्माण क्षेत्रों के उत्खनाहों को अवसादन टैंकों के द्वारा गुजारा जाएगा तथा लेबर कॉलेनियों के मल जल के निष्कासन एवं उपचार की उचित व्यवस्था की जाएगी जिससे जल प्रदूषण की समस्या न हो। इसके अतिरिक्त ये अधिप्रभाव अस्थायी होंगे।

कोयले पर आधारित बिजलीघरों के प्रचालन के समय जल की गुणवत्ता पर अधिप्रभाव विभिन्न क्रियाकलापों के कारण हो सकते हैं जैसे गर्म प्रशीतन जल का निस्तारण, संयंत्र क्षेत्र के उत्खनाहों तथा मल जल का निस्तारण तथा राख तालाब के जल का निस्तारण। तथापि विन्ध्याचल सुपर थर्मल पावर प्रोजेक्ट के चरण-IV के लिए यह अनुमानित है कि ये सभी अधिप्रभाव नगण्य होंगे क्योंकि निम्न प्रश्मन उपायों को अपनाया जाएगा:

- प्रोजेक्ट में प्रशीतन मीनारों वाली परिसंचरण प्रशीतन प्रणाली का उपयोग किया जाएगा जिससे ग्राही जल राशि में तापीय प्रदूषण नहीं होगा।

- राख प्रहस्तन प्रणाली में भी जल के लिए परिसंचरण प्रणाली का उपयोग किया जाएगा तथा राख निस्तारण क्षेत्र से किसी उखवाह का निस्तारण नहीं होगा। केवल मानकों के अनुरूप उपचारित ब्लो डाउन का निस्तारण किया जाएगा।
- परियोजना से निकलने वाले समस्त उखवाहों का पहले अलग अलग उपचार किया जाएगा तथा इसके बाद इन्हें एक केन्द्रीय मानिटरन बेसिन द्वारा निस्तारित किया जाएगा, जो इक्वलाइजेशन चैम्बर का भी कार्य करेगा। केवल मानकों के अनुरूप उपचारित उखवाहों का निस्तारण किया जाएगा।
- मुख्य संयंत्र क्षेत्र तथा टाउनशिप के मल जल का उपचार वर्तमान मल जल उपचार संयंत्र में किया जाएगा तथा मानकों के अनुरूप उपचारित उखवाहों का निस्तारण किया जाएगा।
- समस्त उखवाहों का विनियामक मानकों के अनुरूप उपचार किया जाएगा तथा यथासंभव अधिकतम परिसंचरण एवं पुनःउपयोग किया जाएगा। निस्तारित उखवाहों की मात्रा न्यूनतम है जो रिहंद जलाशय में उपलब्ध जल की मात्रा की तुलना में नगण्य होगी।

9.2.6 भूमिगत जल की गुणवत्ता

वीएसटीपीपी के राख निस्तारण क्षेत्र के लिए एनटीपीसी ने रूड़की विश्वविद्यालय के माध्यम से 1993-95 में एक विस्तृत जियोहाइड्रोलॉजिकल अध्ययन किया। अध्ययन के अन्तर्गत विस्तृत भूवैज्ञानिक तथा भूजलवैज्ञानिक अध्ययन, मृदा, कोयला तथा राख के अभिलक्षणों का निर्धारण, भूमिगत जल की गुणवत्ता का मानिटरन, लीचेट तथा मृदा द्वारा अवशोषण के अध्ययन तथा भूमिगत जल की गुणवत्ता की मॉडलिंग सम्मिलित थे।

स्टैन्डर्ड लीचिंग टेस्ट द्वारा यह स्पष्ट हो चुका है कि राख के उच्च पीएच मान (7-7.5) तथा विशाल तनुकरण (1:10) के कारण पर्यावरण की निकृष्टतम दशाओं में भी राख से विभिन्न तत्वों की लीचिंग बहुत कम है। इसलिए राख तालाब के उखवाहों में विभिन्न तत्वों का सान्द्रण राख में सान्द्रण की अपेक्षा बहुत कम होगा।

उपरोक्त परिप्रेक्ष्य में यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि विन्ध्याचल एसटीपीपी के चरण-IV के राख तालाब के कारण भूमिगत जल की गुणवत्ता पर अधिप्रभाव नगण्य होगा।

9.2.7 वायु की गुणवत्ता

निर्माण काल में मुख्य प्रदूषक कणिकीय पदार्थ तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड होंगे जो मिट्टी के खनन, मिट्टी तथा निर्माण सामग्रियों के प्रहस्तन एवं परिवहन, निर्माण मशीनरियों तथा वाहनों के आवागमन आदि के कारण उत्पन्न होंगे। किन्तु इनका अधिप्रभाव अस्थायी तथा निर्माण क्षेत्रों तक ही सीमित होगा।

वायु की गुणवत्ता में अधिप्रभावों के आकलन यू एस ई पी ए द्वारा विकसित इंडस्ट्रियल सोर्स कॉम्प्लेक्स मॉडल तथा परियोजना स्थल पर मापित मौसम विज्ञानी प्रेक्षणों का उपयोग करके किया गया तथा इसके द्वारा एस पी एम, एस ओ₂ तथा एन ओ एक्स के भूस्तरीय सान्द्रणों में वृद्धि का पूर्वानुमान किया गया। एस पी एम, एस ओ₂, तथा एन ओ एक्स भूस्तरीय सान्द्रणों में अधिकतम अनुमानित वृद्धि क्रमशः 1.83 µg/m³, 20.75 µg/m³ और 13.88 µg/m³ आंकी गई है (सारणी 9.2) तथा यह वृद्धि 1.5 किमी की दूरी पर उत्तर-उत्तर-पश्चिम दिशा में अनुमानित है।

विन्ध्याचल एसटीपीपी के चरण-IV के कार्यान्वयन के पश्चात् एस पी एम, एस ओ₂, तथा एन ओ एक्स के अधिकतम भूस्तरीय सान्द्रण क्रमशः 352.83 µg/m³, 76.75 µg/m³ और 78.88 µg/m³ आंके गए हैं। ये मान औद्योगिक क्षेत्रों के लिए निर्धारित राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों से काफी कम हैं।

सारणी-9.2: परिणामी अधिकतम भूस्तरीय सान्द्रण

प्रदूषक	परिवेशी वायु में अध्ययन काल में मापित अधिकतम सान्द्रण ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	प्रस्तावित परियोजना के कारण सान्द्रण में अधिकतम वृद्धि ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	परिणामी सान्द्रण ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
एस ओ 2	56	20.75	76.75
एन ओ एक्स	65	13.88	78.88
एस पी एम	351	1.83	352.83

वायु प्रदूषण नियंत्रण के उपाय:

वायु प्रदूषण नियंत्रण हेतु विभिन्न प्रस्तावित उपाय निम्न हैं:

- उच्च क्षमता वाले ई एस पी का प्रावधान।
- कोयला प्रहस्तन संयंत्र क्षेत्र में धूलकण उन्मूलन एवं निष्कर्षण तंत्र का प्रावधान।
- प्रदूषकों के व्यापक विसरण के लिए 275 मी ऊंची चिमनी।
- वर्तमान प्लांट परिसर में सभी आंतरिक सड़कों को एस्फाल्ट द्वारा पक्का कर दिया गया है। इसलिए वाहनों के आवागमन के कारण उड़नशील धूल उत्पन्न नहीं होगी। तथापि उड़नशील धूल उत्पन्न करने वाले सभी क्षेत्रों में निर्माण काल में जल का छिड़काव किया जाएगा।
- चिमनी के उत्सर्जनों में एस पी एम, एस ओ2 तथा एन ओ एक्स का निरंतर मापन किया जाएगा।
- राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के दिशा निर्देशों के अनुसार परिवेशी वायु में एस पी एम, एस ओ2 तथा एन ओ एक्स का निरंतर मापन किया जा रहा है। चरण-IV के प्रचालन काल में परिवेशी वायु की गुणवत्ता का भविष्य में भी मापन किया जाएगा।
- भविष्य में आवश्यकता पड़ने पर फ्लू गैस विसल्फीकरण (एफ जी डी) लगाने के लिए स्थान का प्रावधान।
- उपलब्ध स्थानों पर वृक्षारोपण और वनारोपण।

9.2.8 स्थलीय पारिस्थितिकी

निर्माण कार्यों के कारण उत्पन्न धूल के आस पास के वनस्पतियों के ऊपर जमा हो जाने के कारण प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया मन्द पड़ सकती है। तथापि यह अस्थायी होगा तथा निर्माण काल में निर्माण क्षेत्र के आस पास तक ही सीमित रहेगा।

चिमनी से उत्सर्जित कणिकीय पदार्थों के वनस्पतियों के ऊपर जमा हो जाने के कारण पत्तियों के श्वास रंध ढक सकते हैं और श्वसन की क्रिया में बाधा उत्पन्न हो सकती है। तथापि एस पी एम के भूस्तरीय सान्द्रण में अधिकतम अनुमानित वृद्धि $1.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ जो यह प्रदर्शित करती है कि यह अधिप्रभाव नगण्य होगा। प्रोजेक्ट के प्रचालन के उपरांत एस ओ 2 तथा एन ओ एक्स के अधिकतम परिणामी भूस्तरीय सान्द्रण क्रमशः $76.75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ और $78.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ हैं जिसके कारण आस पास के वनस्पतियों पर किसी भी नुकसान की आशंका नहीं है।

9.2.9 जलीय पारिस्थितिकी

प्रोजेक्ट के लिए जल का स्रोत सिंगरौली एसटीपीपी की गर्म जल डिस्चार्ज चैनल होगी जो एक कृत्रिम नहर है तथा जलीय जीव जन्तुओं से रहित है। अतः चैनल से जल के निष्कर्षण के कारण जलीय पारिस्थितिकी तंत्र पर कोई अधिप्रभाव नहीं पड़ेगा।

विन्ध्याचल एसटीपीपी के चरण-IV से निस्तारित होने वाले विनियामक मानकों के अनुरूप उपचारित उत्सवाहों की मात्रा 335 घन मीटर प्रति घंटा होगी (औद्योगिक उत्सवाह: 235 घन मीटर प्रति घंटा तथा घरेलू उत्सवाह: 100 घन मीटर प्रति घंटा) होगी जो सूर्या नाला के माध्यम से रिहंद जलाशय में निस्तारित की जाएगी। चूंकि रिहंद जलाशय में उपलब्ध जल की तुलना में उत्सवाहों की मात्रा नगण्य है तथा उत्सवाह पूर्णतः उपचारित होंगे अतः जलाशय के जल की गुणवत्ता में कोई विशेष परिवर्तन नहीं होगा। इसलिए रिहंद जलाशय के जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में कोई प्रत्यक्ष अधिप्रभाव नहीं पड़ेगा।

चूंकि प्रोजेक्ट में प्रशीतन मीनारों वाली परिसंचरण प्रणाली का उपयोग किया जाएगा तथा प्रशीतन प्रणाली में पूर्ति हेतु उपचारित जल का प्रयोग किया जाएगा, अतः प्रोजेक्ट के प्रचालन के कारण जलीय पारिस्थितिकी पर कोई तापीय अधिप्रभाव नहीं होगा।

9.2.10 ध्वनि (शोर)

निर्माण काल में शोर उत्पन्न करने वाले मुख्य स्रोत वाहनों का आवागमन, निर्माण उपकरण जैसे डोजर, स्क्रेपर, कंक्रीट मिक्सर, क्रेन, जनरेटर, पम्प, कंप्रेसर, रॉक ड्रिल, वायुचालित औजार, वाइब्रेटर आदि हैं। इन उपकरणों के प्रचालन के कारण 75 – 90 dB (A) के बीच ध्वनि स्तर उत्पन्न होगा। इन उपकरणों के प्रचालन के कारण स्रोत से 1.8 किमी की दूरी पर अनुमानित ध्वनि स्तर 34 dB (A) है। फील्ड अध्ययन के दौरान संयंत्र से 1.8 किमी की दूरी पर स्थित वीएसटीपीपी टाउनशिप में मापित ध्वनिस्तर 43.2 – 52.4 dB (A) के बीच था। चूंकि मापित परिवेशी ध्वनि स्तर अनुमानित ध्वनि स्तर से अधिक है अतः यह अनुमान है कि प्रच्छादन प्रभाव के कारण निर्माण एवं प्रचालन के समय परिवेशी ध्वनि स्तर में कोई वृद्धि नहीं होगी।

ध्वनि हेतु प्रशमन उपाय

ध्वनि के अधिप्रभावों को न्यूनतम करने के लिए निम्न उपाय अपनाए जाएंगे:

- मशीनों / उपकरणों को विनियामक संस्थाओं के द्वारा निर्धारित ध्वनि स्तर के अनुपालन के लिए डिजाइन किया जाएगा। उपकरणों में ध्वनि स्तर को कम करने के लिए आवश्यकतानुसार ध्वनि अवरोधक, साइलेन्सर, इन्क्लोजर, इन्सुलेशन आदि का प्रावधान किया जाएगा।
- उच्च ध्वनि उत्पन्न करने वाले स्रोतों के निकट काम करने वाले कामगारों को आवश्यक सुरक्षा उपकरण जैसे कानों में लगाने वाले प्लग / मफ दिए जाएंगे।
- उच्च ध्वनि स्तर वाले क्षेत्रों में काम करने वाले कामगारों को अलग केबिन उपलब्ध कराए जाएंगे।

9.3 पर्यावरण प्रबोधन योजना

विन्ध्याचल सुपर थर्मल पावर प्रोजेक्ट में चरण-I, चरण-II तथा III के लिए पर्यावरण मानिटरन कार्यक्रम पहले से ही कार्यान्वित है और मानिटरन की समस्त सुविधाएं परियोजना में मौजूद हैं। इस कार्यक्रम को चरण-IV की इकाइयों को शामिल करने के लिए संवर्धित किया जाएगा। मानिटरन राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के नियमों के अनुसार किया जाएगा।

9.4 परियोजना के लाभ

विन्ध्याचल सुपर थर्मल पावर प्रोजेक्ट में चरण-IV के कार्यान्वयन के उपरांत उत्तरी क्षेत्र में बिजली की आपूर्ति में सुधार होगा जो आर्थिक विकास के साथ साथ जीवन की गुणवत्ता में सुधार के लिए अति आवश्यक है। बिजली की आपूर्ति में सुधार के कारण जनसामान्य तथा व्यावसायिक प्रतिष्ठानों की डीजल जनरेटर सेटों पर निर्भरता कम हो जाएगी। इसके कारण स्थानीय स्तर पर ध्वनि तथा वायु प्रदूषण कम होगा।

9.5 पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरण प्रबंधन हेतु संस्थागत ढाँचा

एनटीपीसी में पर्यावरण समूहों का संस्थागत ढाँचा त्रिस्तरीय है: केन्द्रीय कार्यालय में पर्यावरण अभियांत्रिकी समूह, पर्यावरण प्रबंधन समूह, पुनःस्थापना एवं पुनर्वास समूह, वानिकी, चिकित्सा एवं सुरक्षा समूह, क्षेत्रीय मुख्यालय में पर्यावरण प्रबंधन समूह तथा परियोजना में पर्यावरण प्रबंधन समूह, रसायन समूह, ईएसपी मेन्टेनेन्स समूह, राख प्रबंधन समूह, पुनःस्थापना एवं पुनर्वास समूह, वानिकी, चिकित्सा एवं सुरक्षा समूह।

प्रचालनरत स्टेशनों के पर्यावरण प्रबंधन का दायित्व मुख्य रूप से परियोजना के पर्यावरण प्रबंधन समूह का होता है। यह समूह पर्यावरणीय विषयों पर परियोजना के अन्य समूहों, क्षेत्रीय मुख्यालयों, केन्द्रीय कार्यालय तथा वाह्य एजेंसियों जैसे राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के साथ संयोजक का कार्य करता है। विन्ध्याचल एस टी पी पी, चरण-I, चरण-II तथा III में पर्यावरण प्रबंधन समूह के प्रमुख उप महाप्रबंधक हैं। चरण-IV के पर्यावरण प्रबंधन से संबंधित अतिरिक्त कार्यों के कार्यान्वयन हेतु उपरोक्त समूह को समुचित रूप से संवर्धित किया जाएगा।

आपदा प्रबंध योजना

प्रोजेक्ट के चरण-I, चरण-II तथा III में परियोजना के अन्दर तथा निकटवर्ती क्षेत्रों में आपदा स्थितियों से निपटने के लिए एक आपदा प्रबंध योजना पहले से ही कार्यान्वित है। इसे चरण-IV की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए संवर्धित किया जाएगा।

राख का उपयोग

वी एस टी पी पी, चरण-IV (2x500 MW) से प्रतिदिन लगभग 5000 टन राख का उत्पादन होगा। राख के उपयोग से संबंधित अधिसूचना के अनुपालन हेतु निम्न कार्य प्रस्तावित हैं।

1. एनटीपीसी शत प्रतिशत फ्लायैश ऐश के शुष्क निष्कर्षण तथा भण्डारण की व्यवस्था करेगी। इसके अतिरिक्त मोटी तथा महीन राख को अलग करने, राख के खुले या बंद ढ़कों या रेल वैगनों में लदान करने की भी व्यवस्था की जाएगी। इससे फ्लायैश ऐश पर आधारित पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेन्ट, एस्बेस्टस सीमेन्ट उत्पादों, राख पर आधारित भवन निर्माण सामग्रियों के उत्पादन तथा अन्य उपयोगों हेतु शुष्क फ्लायैश ऐश की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सकेगी।
2. एनटीपीसी उद्यमियों को राख पर आधारित भवन निर्माण सामग्रियों जैसे फ्लायैश ऐश ईटों के उत्पादन की इकाइयों की स्थापना हेतु प्रोत्साहित करेगी।
3. एनटीपीसी ने विन्ध्याचल में फ्लायैश ऐश ईटों के उत्पादन की इकाई स्थापित की है तथा उत्पादित ईटें निर्माण कार्यों में उपयोग की जा रही हैं। वी एस टी पी पी के चरण-IV के निर्माण कार्यों की आवश्यकता की पूर्ति के लिए वृहत् स्तर पर फ्लायैश ऐश ईटों का उत्पादन किया जाएगा।
4. कृषि कार्यों तथा बेकार भूमि के विकास हेतु राख के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए परियोजना के आस पास शो केस प्रोजेक्ट चलाए जाएँगे।
5. राख के पुनर्भरण के लिए परित्यक्त खानों की पहचान तथा आबंटन हेतु खनन अधिकारियों से निवेदन किया जाएगा।
6. अधिसूचना के अनुपालन के अनुसार राख का उपयोग सुनिश्चित करने के लिए एनटीपीसी नगरों तथा मेट्रो शहरों तक विशाल मात्रा में राख के परिवहन की संभावनाओं का भी पता लगाएगी।



7. पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की अधिसूचना के अनुपालन के अन्तर्गत संयंत्र क्षेत्र के 100 किमी के अन्दर स्थित भवन निर्माण तथा डिजाइन, निचले क्षेत्रों के विकास तथा सड़क तटबंधों के निर्माण आदि में संलग्न सभी सरकारी और प्राइवेट एजेन्सियों को राख तथा राख पर आधारित उत्पादों के उपयोग के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

वृक्षारोपण एवं हरित पट्टिका

वी एस टी पी पी के चरण-IV की इकाइयों चरण-I, II एवं III के वर्तमान संयंत्र परिसर में ही स्थापित की जाएंगी तथा वर्तमान परियोजना में हरित पट्टिका के विकास का कार्य पहले ही किया जा चुका है। वी एस टी पी पी के संयंत्र एवं टाउनशिप क्षेत्रों में लगभग 17,80,000 वृक्ष लगाए जा चुके हैं और इनकी उत्तरजीविता की दर लगभग 90% है।

9.6 पर्यावरण संरक्षण उपायों के लिए लागत का प्रावधान

प्रोजेक्ट की फीजिबिलिटी रिपोर्ट में पर्यावरण संरक्षण उपायों के कार्यान्वयन के लिए रु 526.256 करोड़ का प्रावधान रखा गया है।