लारा सुपर थर्मल पॉवर प्रॉजेक्ट चरण –II (2x800 मे.वा.)
गांव – लारा, पुस्सोर तालूक, राज्य–छत्तीसगढ़
के लिए

प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट

का

कार्यपालक सार

परियोजना प्रस्तावक

एनटीपीसी NTPC
A Maharatna Company

मेसर्स एनटीपीसी लिमिटेड, नोएडा
(भारत सरकार का उद्यम)

द्वारा तैयार

Vimta
Driven by Quality. Inspired by Science.

विमता लैब्स लिमिटेड
142, आईडीए फेज–II, चेरलापल्ली
हैदराबाद–500051, तेलंगाना राज्य
www.vimta.com, env@vimta.com
(एनएबीएल और आईएसओ 17025 प्रमाणीकृत प्रयोगशाला,
पर्यावरण , वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रलाय, नई दिल्ली द्वारा मान्यता प्राप्त)

फरवरी , 2019

1.0 कार्यकारी सारांश

एनटीपीसी लिमिटेड(भारत सरकार का उद्यम) भारत का सबसे बड़ी बिजली उत्पादन की कंपनी है। भारत सरकार ने इसकी स्थापना देश में थर्मल पॉवर के एकीकृत विकास की योजना, प्रोन्नत व संगठित करने के उद्देश्य से नवंबर 1975 में की है। एनटीपीसी को भारत सरकार द्वारा 2010 में ‘‘महारत्न’’ प्राप्त हुआ है। एनटीपीसी अब एक अच्छी विविधीकृत कंपनी के रूप में आगे बढ़ रही है जो कि जल–विद्युत, कोयला खनन, बिजली ट्रेडिंग, उपकरण विनिर्माण, बिजली वितरण व्यापार एवं अक्षय ऊर्जा निर्माण में प्रवेश के साथ एक एकीकृत प्रमुख पॉवर कंपनी बन रही है। कंपनी की परमाणु शक्ति विकास में प्रवेश करने की योजना है।

एनटीपीसी लिमिटेड की वर्तमान 1600मे.वा.(2X800 मे.वा.(चरण–I)) लारा सुपर थर्मल पॉवर परियोजना जो छत्तीसगढ़ के रायगढ़ जिले में पुस्सोर सी.डी. ब्लॉक के अरमुडा, छापोड़ा, बोढ़ाझारिया, देवलसुरा, महलोई, रियापल्ली, लारा, झिलगिटर एवं कांदागढ़ गांवों में स्थित है, में 1600मे.वा. (2X800 मे.वा.(चरण–II)) जोड़ते हुए 3200मे.वा. तक विस्तार करने का प्रस्ताव है।

लारा सुपर थर्मल पॉवर प्लांट(एसटीपीपी) चरण–I का 800मे.वा. इकाई–I की स्थापना हो गया है और इकाई–II की स्थापना अंतिम चरण में है।

1.1 रिपोर्ट का प्रयोजन

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन(ईआईए) अधिसूचना दिनांक 14 सितंबर 2006 के अनुसार, थर्मल पॉवर प्लांट्स (≥500मे.वा.) की स्थापना एवं प्रचालन की परियोजना प्रकार 1(डी) के अंतर्गत ‘श्रेणी–ए’ में आती है जिसके लिए पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी) से पूर्व पर्यावरणीय स्वीकृति प्राप्त करने की आवश्यकता है।

उक्त अधिसूचना के अनुरूप, पर्यावरणीय स्वीकृति (ईसी) के लिए टीओआर ऑनलाइन आवेदन(फार्म–1 एवं पूर्व–साध्यता रिपोर्ट) दिनांक 24.09.2018 को एमओईएफ&सीसी को प्रस्ताव सं.आईए/सीजी/द/75138/2012 दिनांक 20.07.2018 के जरिए प्रस्तुत किया गया है। शर्तों की नियमावली (टीओआर) की स्वीकृति एमओईएफ&सीसी द्वारा पत्रांक : एफ.सं. जे–13012/11/2018.आईए.आई (टी) दिनांक 29.10.2018 के माध्यम से

दी गई है। ड्राफ्ट पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के टी.ओ.आर. के आधार पर बनवाया गया है।

विमता लैब्स लिमिटेड, हैदराबाद जोकि भारतीय गुणवत्ता परिषद(क्यूसीआई)/ राष्ट्रीय शिक्षा एवं प्रशिक्षण मान्यता बोर्ड(एनएबीईटी) से मान्यता प्राप्त कंपनी है और जिसका पंजीकृत सं.एनएबीईटी/ईआईए/1619/आरए0049 दिनांक 22.03.3017 है, को प्रस्तावित थर्मल पॉवर प्लांट की स्थापना से विभिन्न पर्यावरणीय संघटकों पर पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) करने एवं पर्यावरणीय प्रबंध योजना (ईएमपी) तैयार करने का कार्य सौंपा गया है।

1.2 पर्यावरणीय व्यवस्थिति

परियोजना छत्तीसगढ़ के रायगढ़ जिले में पुस्सोर तालूक के अरमुडा, छपोड़ा, बोदाझारियो, देवलसुरा, महलोई, रियापल्ली, लारा, झिलगिटर एवं कांदागढ़ गांवों में स्थित है।

परियोजना स्थल छत्तीसगढ़ राज्य में स्थित है। तथापि, 10कि.मी. त्रिज्या अध्ययन क्षेत्र छत्तीसगढ़ एवं उड़ीसा राज्यों के अंतर्गत आता है। 35 गांव 10कि.मी. अध्ययन क्षेत्र में उड़ीसा के झारसुगड़ा जिले से के.लखनपुर सी.डी. ब्लॉक एवं बारघर जिले से अंबाहोना सीडी ब्लॉक के अंतर्गत आते है।

प्रस्तावित मुख्य संयंत्र एवं उपनगर अक्षांक्ष 21⁰44‘57‘‘ उ. से 21⁰46‘19‘‘ उ. एवं रेखांश 83⁰25‘37‘‘ पू. से 83⁰27‘56‘‘ पू. के बीच स्थित है। चरण–I का राख कुंड अक्षांक्ष 21⁰43‘7‘‘ उ. से 21⁰44‘27‘‘उ.. एवं रेखांश 83⁰27‘37‘‘ पू. से 83⁰29‘4‘‘ पू. के बीच स्थित है।

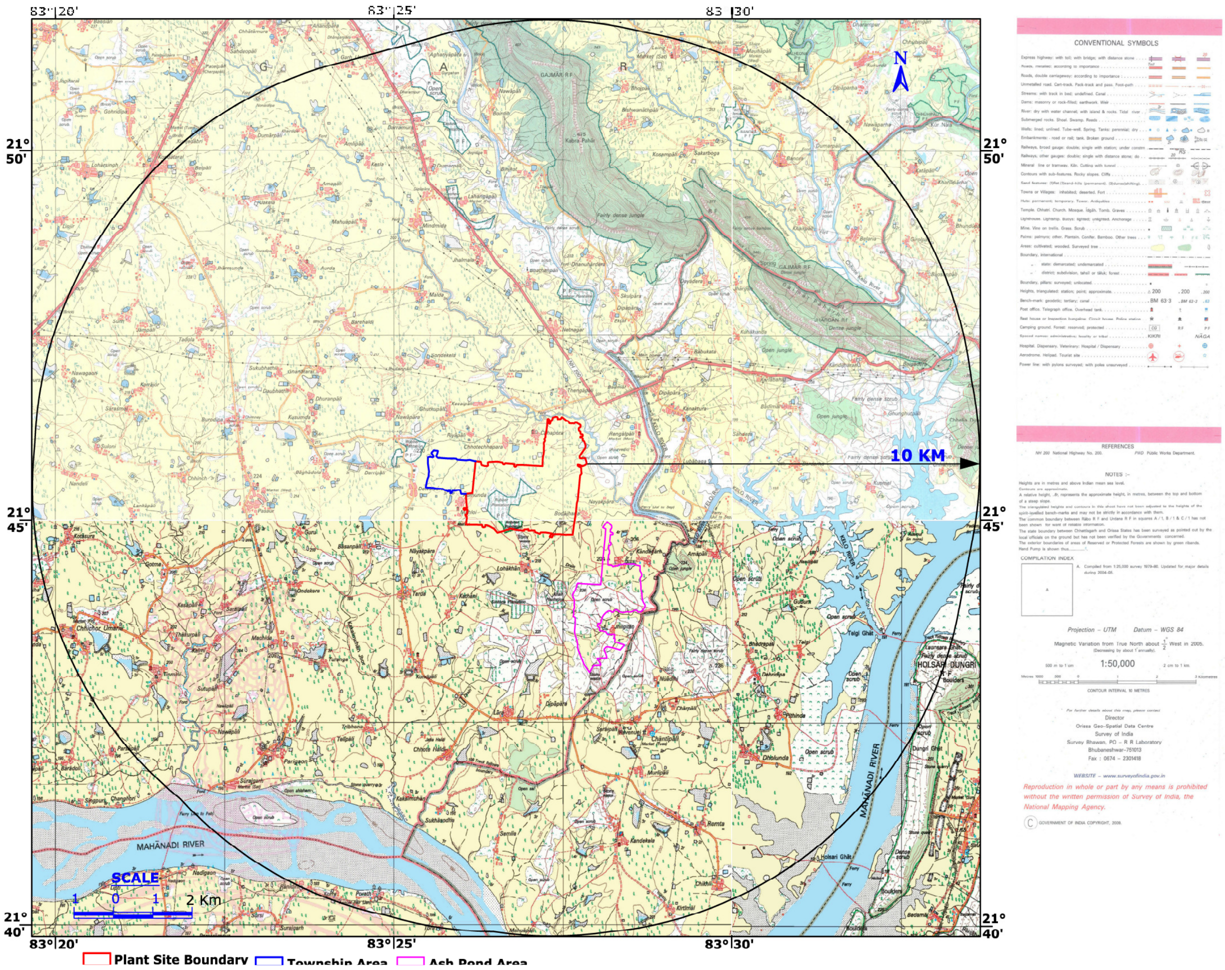
प्रस्तावित लारा एसटीपीपी चरण– II (2X800 मे.वा) का मुख्य संयंत्र, उपनगर, राख कुंड एवं अन्य क्षेत्र लारा एसटीपीपी चरण– I के लिए अधिग्रहीत भूमि के अंतर्गत ही स्थापित किए जाएंगे।

परियोजना की स्थलाकृति उबड–खाबड है। प्रस्तावित थर्मल पॉवर प्लांट का भूतल औसत समुद्र सतह(एमएसएल) की अपेक्षा 200 मी से 210मी. तक **ऊपर** है और सामान्य ढ़लान उत्तर से उत्तर पूर्व की ओर है। स्थल के अंतर्गत 151.762हे. की वन भूमि स्थित है जिसके लिए एमओईएफ व सीसी द्वारा चरण–II वन स्वीकृति प्रदान की गई है। परियोजना से

समीपवर्ती गांव बोदझारिया (0.2कि.मी. पू.), छापोरा (0.2कि.मी. उ.) एवं देवालसुरा (0.3कि.मी. प.) हैं।

छत्तीसगढ़ एवं उड़ीसा के अंतरराज्य परिसीमा परियोजना स्थल से पूर्व की दिशा में लगभग 1.5कि.मी. की दूरी पर स्थित है। समीपवर्तीय राष्ट्रीय राजमार्ग एनएच–200 है जोकि उत्तर पूर्व दिशा में लगभग 0.7कि.मी. की दूरी पर स्थित है। समीपवर्ती रेल्वे स्टेशन रायगढ़ रेल्वे स्टेशन है जोकि उ.उ.प. की दिशा में 14.5कि.मी. की दूरी पर है। समीपवर्तीय हवाईअड्डा रायपुर है जोकि द.प. दिशा में लगभग 186.0कि.मी. की दूरी पर है।

परियोजना स्थल समीपवर्ती आरक्षित वन है–– गजमार आर.एफ(4.0 कि.मी. उउपू), झारघन आर.एफ(5.5 कि.मी. उपू.) एवं होलसारी डंगरी आर.एफ(9.3 कि.मी. पूदपू.)। परियोजना स्थल से समीपवर्ती जल राशियां छापोरा गांव के पास नाला – 50मी., महानदी नदी(7.6 कि.मी.दक्षिण,), केलो नदी (1.4 कि. मी. पू.), छोटे केलो नदी(7.7 कि.मी. उपू.), सपनाई नाला(7.6 कि.मी. उपू.), कूर नाला (7.9 कि.मी. उपू.), एवं हीराकुड रिजर्वायर(12.0 कि.मी. पू.)हैं। संयंत्र स्थल से 10कि.मी. की त्रिज्या में कोई राष्ट्रीय उद्यान, वन्यप्राणी अभयारण्य नहीं है। 10कि.मी. त्रिज्या दर्शाते हुए अध्ययन क्षेत्र चित्र–1 में दिया गया है।



चित्र–1
अध्ययन क्षेत्र मानचित्र (10कि.मी. त्रिज्या)

1.3 परियोजना का संक्षिप्त विवरण

1.3.1 परियोजना की प्रकृति

लारा एसटीपीपी, चरण–II सुपर क्रिटिकल बाइलर प्राचलों पर आधारित कोयला आधारित थर्मल पॉवर परियोजना है। प्रस्ताव में दो इकाइयां प्रत्येक 800मेवा. का निर्माण एवं प्रचालन सम्मिलित है। परियोजना के मुख्य संघटकों में सम्मिलित हैं:

- स्टीम जनरेटर, टर्बाइन जनरेटर एवं सहायक इकाइयां
- धूल प्रक्षालन एवं नियंत्रण प्रणाली सहित कोयला निपटान प्रणाली
- वायु शीतल कंडेंसर प्रणाली
- पानी एवं उत्प्रवाह उपचार प्रणाली
- अग्नि संरक्षण/शमन प्रणाली
- वातानुकूलन एवं वातायन व्यवस्था
- इलेक्ट्रोस्टेटिक प्रेसिपिटेटर्स, एनओएक्स नियंत्रण एवं ईंधन गैस डी–सल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणाली
- चिमनी
- **शुष्क राख निष्कर्षण एवं आपूर्ति की व्यवस्था, राख निपटान हेतु एच सी एसडी प्रणाली**
- चूनापत्थर एवं जिप्सम भंडारण एवं निपटारा सुविधाएं, एवं
- इलेक्ट्रिकल प्रणालियां : जनरेटर बस डक्ट, ट्रांसफार्मर्स, स्विचगेर्स, स्विचयार्ड आदि।

1.4 महत्वपूर्ण लक्षण

एसटीपीपी के प्रस्तावित विस्तार के महत्वपूर्ण लक्षण नीचे सारणी–1 में दिए गए हैं :

सारणी–1
प्रस्तावित विस्तार के महत्वपूर्ण लक्षण

क्र.सं.	विवरण	ब्यौरा
1	चरण- I चरण- II	2X800मे.वा.(प्रथम इकाई स्थापित और दूसरी इकाई का निर्माण कार्य अंतिम चरण पर)

क्र.सं.	विवरण	ब्यौरा
		2X800मे.वा. (वर्तमान प्रस्ताव)
2.	प्रौद्योगिकी	सुपर क्रिटिकल
3.	संयंत्र का कुल क्षेत्र	2400 एकड़। प्रस्तावित लारा एसटीपीपी चरण– II (2X800मे.वा.) लारा एसटीपीपी के वर्तमान परिसर के अंदर उपलब्ध भूमि में ही स्थापित किया जाएगा।
4	ईंधन	कोयला
A	ईंधन का स्त्रोत	एनटीपीसी की खदान, तलाईपाली कोयला खदान
B	ईंधन परिवहन	मेरी गो रौंड / भारतीय रेल
C	औसत ईंधन आवश्यकता(कोयला)	7.0एमटीपीए, 90% पीएलएफ के साथ
D	औसत ऊष्मीय मूल्य	जीसीवी लगभग 3000 से 3500केसीएल/कि.ग्रा
E	राख तत्व	32-43 % (Max)
F	सल्फर तत्व	0.5% (Max)
5	राख उत्पादन फ्लाई राख बॉटम राख कुल राख	 2.32 एमटीपीए 0.58 एमटीपीए 2.90 एमटीपीए
6	पानी की आवश्यकता	लारा एसटीपीपी चरण– II (2X800मे.वा.) परियोजना के लिए 1680घन मीटर प्रति घंटा पानी की आवश्यकता होगी। जल संसाधन विभाग (डब्ल्यूआरडी), छत्तीसगढ़ सरकार ने लारा एसटीपीपी चरण–I (2X800मे.वा.) के लिए 45एमसीएम (5137 घनमीटर प्रति घंटा) और लारा एसटीपीपी चरण– II (2X800मे.वा.) परियोजना के लिए महानदी नदी पर सारडीह बांध से 68एमसीएम (7763 घनमीटर प्रति घंटा) पानी की उपलब्धता की पुष्टि दी है।
A	पानी का स्त्रोत	महानदी नदी पर सारडीह बांध
B	कूलिंग सिस्टम	एअरकूल्ड कंडेंसर

7.	बिजली निष्क्रमण	इस परियोजना में समीपस्थ 765/400केवी पूलिंग स्टेंशन रायगढ़में कोतरा पूलिंग स्टेशन है। यह पुलिंग स्टेशन समीप में स्थित अन्य दो पूलिंग स्टेशन यथा–चंपा एवं तामनार पुलिंग स्टेशन के साथ आम क्षेत्रीय पारेषण प्रणाली मजबूत करने की योजना के अतर्गत उच्च क्षमता की +/– 600केवी एचवीडीसी कॉरिडॉर के जरिए परस्पर जुडा हुआ है।
8	जलीय उत्प्रवाह	शून्य तरल उत्प्रवाह प्रणाली
9	अपशिष्ट पानी का उपचार	प्रस्तावित ईटीपी एवं वर्तमान ईटीपी
10	अग्निशमन प्रणाली	टारीफ सलाहकार समिति(टीएसी) एवं ओआईएसडी दिशानिर्देशों के अनुसार पर्याप्त अग्निशमन प्रणालियां लगाई जाएंगी ।

स्त्रोत : एनटीपीसी

1.5 संसाधनों की आवश्यकता

- भूमि की आवश्यकता

मुख्य पॉवर हाउस काम्प्लेक्स एवं उपनगर स्थापित करने के लिए पहले से ही अधिग्रहीत भूमि का उपयोग किया जाएगा। जहाँ कहीं खाली जगह उपलब्ध है, ग्रीनबेल्ट का विकास किया जाएगा। इसके अलावा, मुख्य संयंत्र तथा उपनगर में व आसपास के उपलब्ध जगहों में बड़े तादात में वृक्षारोपण एवं पौधारोपण किया जाएगा।

लारा एसटीपीपी के संयंत्र, उपनगर एवं राख बांध व्यवस्थित/स्थापित करने के लिए कुल 2400एकड़ की भूमि अधिग्रहीत की गई है। चरण– I एकक, सहायक सुविधाएं, राख निपटान क्षेत्र, उपनगर के लिए लगभग 1620 एकड़ भूमि उपयोग में है और बचे हुए 780 एकड़ का उपयोग चरण–II के लिए किया जाएगा।

- पानी की आवश्यकता एवं स्त्रोत

इस परियोजना के लिए मेक–अप पानी की आवश्यकता लगभग 1680 घन मीटर/घंटा होगी। परियोजना के लिए पानी का स्त्रोत महानदी पर सारडीह बांध से होगा जोकि संयंत्र स्थल से लगभग 45कि.मी. की दूरी पर है।

- कोयला

2x 800 मे.वा. पॉवर प्लांट के प्रस्तावित विस्तार के लिए कोयले की आवश्यकता 90%पीएलएफ पर लगभग 7.0 एमटीपीए होगी। अपेक्षित कोयले की पूर्ति एनटीपीसी के लिए आबंटित तलाईपल्ली खदान से की जाएगी। कोयला खानों से पॉवर प्लांट तक कोयले के परिवहन की विधि एमजीआर / आईआर द्वारा होगी।

- श्रमशक्ति की आवश्यकता

प्रस्तावित पॉवर प्लांट के लिए निर्माण एवं प्रचालन चरण के दौरान अकुशल, कुशल एवं अर्ध–कुशल कर्मचारियों की आवश्यकता होगी। निर्माण एवं प्रचालन चरणों के दौरान समीपवर्तीय गांवों के कई लोग जो समुचित / योग्य पाए जाएंगे, परोक्ष रोजगार के अवसर प्राप्त करेंगे।

चरण–II के निर्माण चरण के दौरान विभिन्न एजेंसियों से कुल कर्मचारी लगभग 1000 एवं परियोजना के प्रचालन चरण के दौरान लगभग 500 लोगों की आवश्यकता आकलित की गई है।

- बिजली की आवश्यकता एवं स्त्रोत

परियोजना के लिए निर्माण के दौरान बिजली की आपूर्ति लारा चरण–I के 400 केवी स्विचयार्ड स्थित 11केवी विविध स्विचगेर से की जाएगी।

1.6 प्रक्रिया विवरण

थर्मल पॉवर प्लांट में ईंधन (कोयला) की रासायनिक ऊर्जा को पहले थर्मल ऊर्जा (दहन के दौरान) में परिवर्तित किया जाता है, जिसे फिर यांत्रिक ऊर्जा (टर्बाइन के माध्यम से) और अंत में विद्युत ऊर्जा में (एक जनरेटर के माध्यम से) परिवर्तित किया जाता है। इस प्रक्रिया के अंतर्गत निम्नलिखित चरण हैं :

- कोयला निपटान संयंत्र से कोयले को स्थानांतरण करके इसे कन्वेयर बेल्ट के जरिए कोयला बंकरों में भेजा जाता है, जहां से इसे पल्वराइजिंग मिलों में भेजा जाता है, जहां महीन चूर्ण में पीसा जाता

है। इस प्रकार से पूर्ण रूप से चूर्ण किए गए कोयला जो वायु के साथ मिश्रित हो जाता है, बाइलर में पंखे से प्रवाहित किया जाता है, जहां वह गैस की तरह जलता है।

- दहन की प्रक्रिया में कोयले से थर्मल ऊर्जा निकलती है। बॉयलर में उच्च गुणवत्ता वाले डी–मिनरलाइज्ड पानी(बाइलर फीड पानी को बॉयलर ट्यूबों में दीर्घा/लाइन्ड किया जाता है। दहन ऊष्मा बॉयलर ट्यूबों द्वारा अवशोषित होती है और ऊष्मा से बॉयलर का पानी उच्च दबाव एवं तापमान पर भाप में परिवर्तित होता है। टरबाइन ब्लेड पर नलिका के माध्यम से निकला भाप, टरबाइन को घुमाने में काम आता है, फलस्वरूप जनरेटर टरबाइन के साथ घूमती है। जनरेटर के घूमने से बिजली पैदा होती है, जो अपने वोल्टेज को बढ़ाने के लिए स्टेप–अप ट्रांसफार्मर से गुजरती है ताकि इसे सक्षमता से प्रसारित किया जा सके। प्रसारण प्रणाली के माध्यम से स्विचयार्ड के जरिए बिजली निष्क्रमित होती है।

- दहन प्रक्रिया के दौरान कोयले का गैर–दहनशील भाग राख में परिवर्तित हो जाता है। राख का एक छोटा–सा हिस्सा(लगभग 20%) पिंडों के रूप में बंध जाता है, जो भटटी के तल पर राख के गड्ढों में गिर जाता है। राख का यह भाग, जिसे बॉटम राख के रूप में जाना जाता है, को ठंडा करराख निपटान क्षेत्र या गर्तों में संवाहन किया जाता है। बाद में राख निपटान क्षेत्र में भेजा जाता है या बेचा जाता है।

- राख का प्रमुख भाग (लगभग 80%) महीन चूर्ण के रूप में होता है, को फ्लाई राख के रूप में जाना जाता है, और इसे चिमनी गैस के साथ बॉयलर से बाहर भेजा जाता है। ऊष्मा रिकवरी के पश्चात, फ्लू गैस इलेक्ट्रोस्टेटिक प्रेसिपिटेटर्स के जरिए गुजरता है, जहाँ उच्च वोल्टेज बिजली के साथ चार्ज किए गए इलेक्ट्रोड द्वारा राख का जमाव किया जाता है।

- इलेक्ट्रोस्टेटिक प्रेसिपिरेटर्स (इएसपी) से निकलने वाली फ्लू गैसों का फ्लू गैस डी–सल्फराइजेशन(एफजीडी) प्रणाली में उपचार किया जाएगा और बचे हुए राख कण एवं गैसों के विस्तृत विसर्जन के लिए लंबी चिमनी के जरिए डिसचार्ज किया जाता है। ईएसपी हॉपर्स में संग्रहीत

राख को सूखे रूप में निकाला जाता है और इसे ड्राय राख भंडारण क्षेत्र में भेजा जाता है जहां से उपयोगकर्ता उद्योगों को आपूर्त किया जाता है।

- फ्लाई राख के उपयोग नहीं किये गये हिस्से को पानी के साथ मिश्रण किया जाता है और इसे गारे के रूप में राख निपटान क्षेत्र में भेजा जाता है। एवं

- टर्बाइन के जरिए गुजरने के पश्चात भाप को पुनः एअरकूल्ड कंडेंसरों में संघनित किया जाता है और भाप बनाने के लिए इसे बॉयलर फीड पानी के रूप में पुनः उपयोग किया जाता है।

1.7 आधारस्तर पर पर्यावरणीय स्थिति

आधारस्तर पर डाटा अनुवीक्षण अध्ययन उत्तर–मानसून ऋतु एवं आंशिक रूप से शीत ऋतु को प्रतिनिधित्व करने वाली तीन महीनों की अवधि 1 अक्तूबर 2018 से 31 दिसंबर 2018 तक किया गया है। आधारस्तर अध्ययन प्रगति पर है ताकि बचे हुए ऋतुओं को भी सम्मिलित किया जा सके।

परियोजना स्थल छत्तीसगढ़ राज्य में स्थित है। तथापि, 10कि.मी. त्रिज्या अध्ययन क्षेत्र छत्तीसगढ़ एवं उड़ीसा राज्यों के अंतर्गत आता है। अतः परिवेशी वायु गुणवत्ता, ध्वनि, मृदा एवं पारिस्थितिकी आदि का आधार स्तर अध्ययन दोनों राज्य छत्तीसगढ़ एवं उड़ीसा के स्थानों में किया गया है। उड़ीसा राज्य में आधारस्तर अनुवीक्षण के लिए चुने गए गांव हैं––डीपापारा, कारलाबहाल, कानाक्तुरा, लुबाबागा, आमापाली, चारपल्ली, सेमिलिया और छत्तीसगढ़ के गांव हैं ––छापोरा, रेंगालपाली, कंदागढ़, झिलगिटार, लोहाखान, कोंडपाली, तारडा, नवापारा, महाबाथा, रियापाली एवं लारा।

1.7.1 मौसम विज्ञान

अध्ययन अवधि के दौरान प्रति घंटे के आधार पर मौसम वैज्ञानिक प्रचालों की रिकार्ड की गई और इन प्राचलों में हवा की गति, हवा की दिशा(0 से 360 डिग्री), तापमान, सापेक्षिक आर्दता, वायुमंडलीय दबाव, वर्षपात एवं बादल आदि सम्मिलित हैं, मौसमवैज्ञानिक प्राचल रिकार्ड किए गए हैं और **सारणी–2** में प्रस्तुत किए गए हैं :

सारणी–2
स्थल पर तैयार की गई मौसमवैज्ञानिक डाटा का सार

मह	तापमान (°से)		सापेक्षिक आर्दता (%)		वर्षापात (मिमी)
	अधि.	न्यून.	अधि.	न्यून.	
अक्तूबर 2018	33	20	74	61	0
नवंबर 2018	30	18	65	54	0
दिसंबर 2018	29	17	62	49	0
रैंज	**17.0-33.0**		**49.0-74.0**		**0**

अध्ययन अवधि के दौरान स्थल पर रिकार्ड किए गए अधिकतम एवं न्यूनतम तापमान 33.0^{0}सेल्शियस एवं 17.0^{0}सेल्शियस है। अध्ययन अवधि के दौरान सापेक्षिक आर्दता 49%–74% के रेंज में पाया गया है। वायु की प्रमुख दिशा अधिकांशतः उत्तर पूर्व दिशा में है और उसके पश्चात उत्तर पश्चिम की दिशा में है। कुल समय में शांत स्थितियां 16.4% पाई गई हैं।

1.7.2 परिवेशी वायु गुणवत्ता

परियोजना स्थल में और उसके आसपास में 12 स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता का अनुवींक्षण किया गया है। पीएम$_{10}$ की न्यूनतम एवं अधिकतम सांद्रताएं 27.1 µg/m^3 एवं 66.2 µg/m^3 के रैंज में पाई गईं हैं। पीएम$_{2.5}$ की न्यूनतम एवं अधिकतम सांद्रताएं 14.3 µg/m^3 एवं 28.0 µg/m^3 के रैंज में पाई गईं हैं। एसओ$_2$ की न्यूनतम एवं अधिकतम सांद्रताएं 8.6 µg/m^3 एवं 17.9 µg/m^3 के रैंज में पाई गईं हैं। एनओ$_2$ की न्यूनतम एवं अधिकतम सांद्रताएं 10.1 µg/m^3 एवं 20.4 µg/m^3 के रैंज में पाई गईं हैं।

पीएम$_{10}$, पीएम$_{2.5}$, सल्फर डाई आक्साइड, नाइट्रोजन आक्सायड, ओजोन, कार्बनमोनाक्सायड, अमोनिया, लेड एसओ$_2$, एनओ$_2$, ओ$_3$, सीओ, एनएच$_3$ पीबी, एचजी, बीएपी, एएस, एनआई एवं सी$_6$एच$_6$ आदि औद्योगिक एवं ग्रामीण क्षेत्रों के लिए केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों के अंदर ही है।

वायु की गुणवत्ता एनटीपीसी बिजली संयंत्र की स्थानीय औद्योगिक गतिविधियों एवं ग्रामीण गतिविधियों व आने जाने वाले वाहनों के कारण सांद्रता हो सकती है, अन्यथा अध्ययन क्षेत्र में कोई अन्य प्रमुख औद्योगिक गतिविधियां नहीं है।

1.7.3 भूमि उपयोग

डपग्रह से प्राप्त चित्र के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में निर्माण /निर्मित क्षेत्र 7.7% , वन भूमि 7.7%, कृषि भूमि लगभग 53.3%, जलराशि 14.2% है और बची हुई भूमि या तो सिंचाई के लिए उपलब्ध भूमि है या फिर सिंचाई योग्य अपशिषट भूमि है।

1.7.4 मृदा लक्षण

अध्ययन क्षेत्र में मृदा की पीएच 6.06 से 7.48 पाया गया है। इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी 82.4 µmhos/cm से 259 µmhos/cm के रेंज में पाया गया है। नाइट्रोजन मूल्य 41.3 से 128.2 कि.ग्रा/हे. के रेंज में पाया गया है। फास्परस 35.6 कि.ग्रा/हे. से 217.9 कि.ग्रा/हे. के रेंज में पाया गया है है। पोटाशियम 127.2 कि.ग्रा/हे. से 384.1 कि.ग्रा/हे. के रेंज में पाया गया है है। क्लोराइड्स 95.7 कि.ग्रा/हे. से 271.1 कि.ग्रा/हे. के रेंज में पाया गया है है। मृदा नमूनों के विश्लेषण से कोई बाह्य औद्योगिक प्रदूषण का उल्लेख नहीं होता है।

1.7.5 पानी की गुणवत्ता

क्षेत्र में पानी के भौतिक एवं रासायनिक गुणों के आकलन के लिए अध्ययन क्षेत्र के कुल 13 नमूने जिनमें सात भूमिगत पानी के नमूनों एवं छः सतही पानी के नमूने शामिल हैं संग्रहित किए गए हैं । भूमिगत और सतही पानी के नमूनों का विश्लेषण किया गया है और पाया गया है कि भूमिगत पानी की गुणवत्ता पेयजल पानी गुणवत्ता की निर्धारित सीमाओं के अंदर ही है।

- **सतही पानी की गुणवत्ता**

पीएच मूल्य 6.79 से 8.5 के रेंज में हैं जो निर्धारित मानक 6.5 से 8.5 के अंदर ही है। सतही पानी नमूनों की इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी 215 माइक्रोसीमेन्स प्रति सेंटीमीटर से 1252 माइक्रोसीमेन्स प्रति सेंटीमीटर के रेंज

में हैं। विलयित आक्सीजन स्तर 4.8मि.ग्रा/ली. से 5.8 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है । कुल कठोरता 48.7 मि.ग्रा/ली. से 337.3 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। क्लोराइड की सांद्रता 17.8मि.ग्रा/ली. से 177.6 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है और सल्फेट्स 9.5मि.ग्रा/ली. से 71.5मि.ग्रा/ली के रेंज में पाए गए हैं। फ्लूराइड तत्व 0.3 मि.ग्रा/ली. से 1.0मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। फिनोलिक संघटक पहचानने योग्य सीमाओं से नीचे पाए गए हैं। जीवाणुवैज्ञानिक अध्ययन यह प्रकट करते हैं कि कुल कोलीफोर्म का गणन 380-1124 एमपीएन/100मि.ली. मापण किया गया है। अध्ययन क्षेत्र में सतही पानी की गुणवत्ता कोई औद्योगिक प्रदूषण उल्लेख नहीं करती है।

- **भूमिगत पानी की गुणवत्ता**

पीएच 5.86-7.63 के रेंज में हैं जो निर्धारित मानक 6.5 से 8.5 के अंदर ही है। नमूनों के रंग एवं धुंधलापन क्रमशः 1-7 हेजेन्स एवं 1-5 एनटीयू के रेंज में है। नमूनों की इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी 270-857 माइक्रोसीमेन्स प्रति सेंटीमीटर के रेंज में हैं। नमूनों की कुल कठोरता 58.3 - 332. 5 मि.ग्रा/ली. के रैंज में है। काल्शियम एवं मेग्नीशियम क्रमशः 15.4-84.6 मि.ग्रा/ली. एवं 4.8-32.7मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। नमूनों के कुल विलयित ठोस 173-545 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। फ्लूराइड सांद्रता 0.3- 1.0 मि. ग्रा/ली. के रैंज में है और अनुदेय सीमाओं के अंदर ही पाया गया है। इसी तरह, नाइट्रेट्स 1.6-10.2मि.ग्रा/ली. के बीच के रेंज में है। भूमिगत पानी में लौह सांद्रता 0.01-0.61 मि.ग्रा/ली. के रेंज में पाई गई है। जिंक स्तर 0.01मि.ग्रा/ली. से 2.91मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। भूमिगत पानी में एल्युमिनियम सांद्रता 0.13-1.84 मि.ग्रा/ली. के रैंज में है जो निर्धारित व अनुदेय सीमाओं के अंदर है। अन्य सभी धातु सांद्रताएं पहचानने योग्य सीमाओं से नीचे है। सभी नमूनों में कुल कालीफोर्म गणन 10एमपीएन/100मि.ली. की मानक सीमा के प्रति <2 है। अध्ययन क्षेत्र में भूमिगत पानी की गुणवत्ता कोई औद्योगिक प्रदूषण उल्लेख नहीं करती है।

1.7.6 ध्वनि स्तर

अध्ययन क्षेत्र में ध्वनि स्तरों के निर्धारण के लिए पंद्रह स्थानों पर ध्वनि अनुवीक्षण कार्य किए गए हैं। सभी स्थानों पर दिन के समय ध्वनि स्तर 43.3डीबी(ए) से 51.2डीबी(ए) के बीच में है। रात के समय ध्वनि स्तर 39.4 से 47.6डीबी(ए) के बीच में है।

सभी स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर परिणाम उल्लेख करते हैं कि अध्ययन क्षेत्र में सभी स्थानों पर ध्वनि स्तर सीपीसीबी परिवेशी ध्वनि मानकों के अंदर ही है। स्थानीय औद्योगिक एवं वाणिज्कि गतिविधियों के कारण ध्वनि स्तर बढ़ने की संभावना है।

1.7.7पेड़पौधे एवं जीवजंतु

बफर जोन में जीवजंतु वण्यप्राणी(संरक्षण) अधिनियम 1972 के संबंधित अनुसूचियों यथा अनुसूची–II, III, IV एवं V आदि तक प्रतिबंधित है। जिले में मानवीय हस्तक्षेपों एवं खनन गतिविधियों के कारण हरित क्षेत्र खंडित किए गए हैं।

बफर जोन के 10कि.मी. त्रिज्या में केलो नदी एवं महानदी नदी में कोई संकटग्रस्त जलीयप्राणी विशेष कर मछली नहीं पाए गए है। ऊपरी तौर पर ‘‘बोटानिकल सर्वे ऑफ इंडिया’’ की सूची के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कोई संकटग्रस्त व लुप्तप्राय पेडपौधे की मौजूदगी नहीं पाई गई है।

1.8 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव/एवं निवारण उपाय

1.8.1 भूमि उपयोग पर प्रभाव

प्रस्तावित बिजली संयंत्र परियोजना के विस्तार के लिए चयनित भूमि एसटीपीपी परिसर के अंदर ही है जो औद्योगिक क्षेत्र के रूप में श्रेणीबद्ध है। भूमि उपयोग में कोई परिवर्तन नहीं है। विस्तार परियोजना के लिए कोई अतिरिक्त भूमि की आवश्यकता नहीं है। अतः प्रस्तावित विस्तार के कारण भूमि उपयोग पर कोई प्रभाव नहीं होगा।

चरण–II विस्तार परियोजना के लिए अतिरिक्त राख कुंड की आवश्यकता नहीं होगी। चरण–I में निर्मित राख कुंड का ही चरण–II के लिए भी उपयोग किया जाएगा। क्षेत्र में वर्तमान भूमि उपयोग औद्योगिक श्रेणी के अंतर्गत है। प्रचालन अवधि के दौरान आसपास के भूमि उपयोग पर परियोजना स्थल का कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं रहेगा।

1.8.2मृदा पर प्रभाव

परियोजना के प्रचालन के दौरान विविक्त कण / धूल आदि के उत्तरोत्तर जमाव एवं गैसीय उत्सर्जनों के कारण मृदा पर प्रभाव हो सकते हैं। बरसात

के दौरान प्रदूषकों के जमाव क्षेत्र में पीएम(राख कण) और गैसों (एसओ2एवं एनओ2)के कारण मिट्टी में भौतिकी–रासायनिक परिवर्तन हो सकते हैं। बिजली संयंत्र के प्रचालन एवं गैसीय उत्सर्जनों के कारण मिट्टी पर प्रभाव बहुत कम होने की संभावना है क्योंकि प्रचालन के उपरांत विविक्त कण(पीएम), एसओ2 एवं एनओ2 स्तरों की वृद्धिगत सांद्रता निर्धारित सीमा के अंदर ही है।

1.8.3 वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

प्रस्तावित परियोजना से निकलने वाले प्रमुख प्रदूषक जैसे विविक्त कण(पीएम), एसओ2, एवं सीओ जो कोयले दहन बाइलर्स के साथ लगी चिमनियों (बिंदु स्त्रोत) से निरंतर निकलते रहेंगे। भंडार क्षेत्र में निपटान गतिविधियों, वायु क्षरण, कन्वेयर प्रणाली से सामग्री गिरने, पल्वराइजेशन आदि के कारण भी कोयले धूल के उत्सर्जन होंगे।

स्टेडी स्टेट गैसीयस प्लूम डिस्पर्सन मॉडल के आधार पर गणितीय मॉडल का प्रयोग करते हुए वायु पर्यावरण पर प्रभावों का आकलन किया गया। प्रस्तावित परियोजना की वृद्धिगत सांद्रताओं को आधार स्तर की डाटा पर सुपर इंपोज किया जाता है ताकि प्रस्तावित परियोजना के प्रचालन चरण के दौरान परिणामी सांद्रताओं तक पहुँचा जा सके। दो परिदृश्यों के परिणामी सांद्रताओं के बीच तुलन नीचे सारणी–3 में दी गई हैं :

सारणी–3
परिणामी सांद्रताएं

प्रदूषक (μg/m³)	अधिकतम सांद्रताएं (μg/m³)			परिणामी	
	अध्ययन क्षेत्र में अधिकतम आधार स्तर (μg/m³)	वृद्धिगत			
		बाई-फ्लू के साथ 220मी. ऊंचाई की एक चिमनी (μg/m³)	एक फ्लू के साथ 150मी. ऊंचाई की 2 चिमनियां (μg/m³)	बाई-फ्लू के साथ 220मी. ऊंचाई की एक चिमनी (μg/m³)	एक फ्लू के साथ 150मी. ऊंचाई की 2 चिमनियां (μg/m³)
पीएम$_{10}$	66.2	0.91	1.27	67.11	67.47
एसओ$_2$	17.9	3.0	4.2	20.9	22.1
एनओ$_x$	20.4	3.0	4.2	23.4	24.6

वर्तमान अधिकतम आधारस्तर सांद्रताओं पर प्रस्तावित परियोजना की वृद्धिगत सांद्रताओं को सुपर इंपोज किया गया है तो पाया गया है कि परिणामी

सांद्रताएं आवासीय / ग्रामीण स्थितियों के लिए अनुदेय सीमाओं के अंदर ही है।

संयंत्र में वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए सिफारिश किए गए निवारण उपाय हैं:

- विविक्त कण(पीएम) सांद्रताओं को 30मि.ग्रा/ना.मिल. घनमीटर से कम रखने के लिए >99.90% दक्षतावाली इलेक्ट्रोस्टेटिक प्रेसिपिटेटर्स की व्यवस्था की जाएगी।
- फ्लू–गैस डी–सल्फराइजेशन(एफजीडी) प्रणाली की व्यवस्था
- एनओएक्स (लो एनओएक्स बर्नर) के लिए दहन नियंत्रण
- प्रदूषको के विस्तृत प्रक्षालन के लिए 220मी./150मी. ऊंचाई की एक/दो चिमनियों की व्यवस्था की जाएगी।
- सभी चिमनियों में ऑनलाइन फ्लू गैस मॉनिटर्स के साथ–साथ गैस फ्लू रेट्स एवं तापमान मापण उपकरणों की व्यवस्था की जाएगी।
- कोयला निपटारा संयंत्र में धूल नियंत्रण एवं प्रक्षालन प्रणाली की व्यवस्था की जाएगी।
- सामग्री भंडार कक्ष में पानी छिड़काने की प्रणाली की व्यवस्था की जाएगी, एवं
- संयंत्र क्षेत्र के अंदर सड़कों का डामरीकरण

1.8.4 पानी स्त्रोतों पर प्रभाव

➢ जल संसाधन

इस परियोजना के लिए मेक–अप / उत्पादन कार्यों हेतु लगभग 1680 घनमीटर प्रति घंटा पानी की आवश्यकता होगी। लारा एसटीपीपी छत्तीसगढ़ राज्य सरकार द्वारा महानदी नदी पर बनाई जा रही सारडीह बाँध से अपनी पूरी पानी की आवश्यकता को पूर्ति करेगी।

डीएम संयंत्र के उत्प्रवाह को राख निपटान क्षेत्र में उपयोग करने से पूर्व पीएच को समायोजित करने के लिए न्यूट्रलाइजेशन गर्त में उपचार किया जाएगा। चूंकि प्रस्तावित परियोजना से कोई उत्प्रवाह बाहर उत्प्रवाहित नहीं होंगे, अतः संयंत्र के प्रचालन के दौरान भूमिगत पानी की उपलब्धता पर कोई खास प्रभाव नहीं होगा।

भूमिगत पानी पर प्रभाव

चूंकि प्रचालन चरण के दौरान संयंत्र के लिए कोई भूमिगत पानी का उपयोग नहीं किया जाएगा, अतः संयंत्र के प्रचालन के दौरान भूमिगत पानी की उपलब्धता पर प्रभाव नगण्य रहेगा।

जलवैज्ञानिक प्रभाव

सारडीह बांध में भंडारण नदी तट परिक्षेत्र तक ही सीमित होगा, और इसीलिए तटों से परे कोई जल भराव नहीं होगा। बारिश के मौसम में नदी में हमेशा पर्याप्त पानी का प्रवाह होता है।

अतः बारिश सत्र के दौरान लारा एसटीपीपी के लिए पानी निकालने के कारण डाउनस्ट्रीम / नीचे की ओर रहने वाले उपयोगकर्ताओं पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। नदी में बरसात के अलावा अन्य मौसम प्रवाह में अवरोध उत्पन्न नहीं होगा। मानसून सत्र में लारा एसटीपीपी के लिए अतिरिक्त पानी के उपयोग करने के लिए सारडीह बैरेज पर भंडार किया जाएगा। अतः बारिश के अलावा अन्य सत्रों में भी डाउनस्ट्रीम उपयोगकर्ताओं पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

अतः यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि लारा एसटीपीपी चरण–II के लिए पानी लेने की व्यवस्था से डाउनस्ट्रीम उपयोगकर्ताओं के लिए पानी की उपलब्धता की समस्या उत्पन्न नहीं होगी।

जल प्रदूषण के निवारण उपाय

एक उत्प्रवाह प्रबंध योजना, जिसमें उत्प्रवाहों के संग्रहण, उपचार, पुनःपरिचालन एवं निपटान आदि सम्मिलित होंगे, को लागू किया जाएगा ताकि उत्पादन / मेकअप पानी की आवश्यकता की पूर्ति की जा सके एवं द्रव उत्प्रवाह निर्माण को कम से कम स्तर तक रखा जा सके। परियोजना के लिए उपलब्ध पानी प्रणाली का विस्तृत विवरण नीचे दिया गया है :

पीटी संयंत्र के फिल्टर बैकवाश पानी को एकत्रित किया जाएगा और उसे डीएम क्लारिफायर में री–साइकल किया जाएगा।

पानी पीटी संयंत्र के क्लारिफायर्स के स्लज को गर्त /गड्ढे में इकठ्ठा किया जाएगा और नीचे की बॉटम राख स्लरी संप में भेजा जाएगा ताकि उसे बॉटम राख बांध में निपटान किया जाएगा।

डीएम संयंत्र एवं कंडेंसेट पॉलिशिंग प्लांट के न्यूट्रलाइजेशन गर्तो से अपशिष्ट उत्प्रवाहों को संबंधित न्यूट्रलाइजेशन गर्तो में संग्रहीत किया जाएगा और उसके अंतिम निपटारा से पूर्व राख स्लरी संप में पंपिंग से पहले न्यूट्रलाइज किया जाएगा।

कोयला निपटान संयंत्र से कोयला कणों को निकालने के लिए एक कोयला सेटलिंग पांड की व्यवस्था की गई है। निस्तारित पानी को कोयला डस्ट सप्रेशन सिस्टम में वापस पंप किया जाएगा।

संयंत्र की निकासियों से संग्रहीत सेवा पानी उत्प्रवाह को एक संप(गड्ढ़े) में लाया जाएगा। उस संप से सेवा पानी को निलंबित ठोस सामग्रियों के उपचार के लिए ट्यूब सेटलर /क्लारिफायर तक पंप किया जाएगा। उपचारित सेवा पानी को उसके पुनःउपयोग के लिए यथासंभव सेवा पानी टंकी में वापस भेजा जाएगा।

संयंत्र के सभी द्रव अपशिष्टों को सेंट्रल मॉनिटरिंग बेसिन(सीएमबी) में और अतंतः ईटीपी /री–साइक्लिंग पाइंट में मिलाया जाएगा।

संयंत्र में राख निपटान के लिए दो अलग–अलग प्रणालियां होंगी – बॉटम राख के निपटान के लिए राख पानी री–सर्कुलेशन सिस्टम(एडब्ल्यूआरएस) के साथ परंपरागत गीली राख गारा/स्लरी निपटान प्रणाली का और फ्लाई राख के निपटान के लिए उच्च सांद्र गारा निपटान प्रणाली (एचसीएसडी) का उपयोग किया जाएगा।

विभिन्न उपचार योजनाओं के सक्षम प्रचालन को सुनिश्चित किया जाएगा ताकि सीएमबी से निकलने वाले उपचारित उत्प्रवाह की गुणवत्ता अच्छी हो और उन्हें उपयोग में लाया जा सके और वे नियंत्रक एजेंसियों द्वारा निर्धारित समुचित मानकों की पुष्टि कर सके। उपचारित उत्प्रवाहों को वर्तमान संयंत्र पानी प्रणालियों में री–साइकल/ पुनःउपयोग किया जाएगा, तथा संयंत्र एवं उपनगर से निकलने वाले मलजल पानी (सीवेज) को मलजल उपचार संयंत्र में उपचारित किया जाएगा। निर्धारित मानकों की पुष्टि करने वाले उपचारित उत्प्रवाहों को जहां तक संभव हो पौधारोपण के लिए उपयोग में लाया जाएगा।

1.8.5ठोस अपशिष्ट पर प्रभाव

कोयले के दहन के कारण उत्पन्न राख प्रस्तावित परियोजना से निकलने वाले मुख्य औद्योगिक / ठोस अपशिष्ट होगी। लगभग राख का 80% राख फ्लाई राख के रूप में उत्पन्न होगा जबकि 20% राख बॉटम राख के रूप में उत्पन्न होगा। 7.0एमटीपीए की औसत वार्षिक कोयला आवश्यकता एवं कोयले में औसत 43% राख के साथ प्रत्याशित किया जाता है कि सालाना 2.9एमटीपीए राख उत्पन्न होगी।

इसके अलावा एफजीडी प्रणाली से जिप्सम ठोस अपशिष्ट के रूप में उत्पन्न होगा जिसका उपयोग/निपटान पर्यावरणीय दृष्ट्या समुचित ढ़ंग से किया जाएगा। संयंत्र से निकलने वाले ठोस अपशिष्ट का विवरण सारणी–4 में दिया गया है :

सारणी–4
प्रस्तावित विस्तार परियोजना से प्रत्याशित ठोस अपशिष्ट

क्र.	संयंत्र	परिमाण	निपटान की विधि
1.	राख फ्लाई राख बॉटम राख कुल राख	 2.32एमटीपीए 0.58एमटीपीए 2.90एमटीपीए	राख को सीमेंट उद्योगों को आपूर्त किया जाएगा। यदि राख नहीं उठाया जाता है, तो इसे एचसीएसडी निपटान पद्धति से राख कुंड में निपटान किया जाता है।
2.	जिप्सम	1300 टन प्रति दिन	सीमेंट उद्योगों द्वारा उप–उत्पाद का उपयोग किया जाता है।

1.8.6ध्वनि स्तरों पर प्रभाव

प्रचालन चरण के दौरान ध्वनि एवं प्रकंपन के मुख्य स्त्रोत होंगे :

- ट्रकों द्वारा उपकरण एवं कच्ची सामग्रियों का वितरण
- रेल्वे लाइन द्वारा कोयले का परिवहन
- पॉवर हाउस के अंदर जनरेटर्स एवं टर्बाइन का प्रचालन, एवं
- विभिन्न पंपों, पंखें एवं मोटर्स का प्रचालन

सभी प्रकार के वितरणों को यथासंभव दिन के समय तक प्रतिबंधित कर ट्रक के आवागमन से होने वाले ध्वनि स्तरों को कम किया जाएगा। संयंत्र प्रचालनों के दौरान टर्बाइन्स, ट्रांसफार्मर्स, कम्प्रेसर्स, पंप, वाहन एवं विविध उपकरण/ यंत्र आदि ध्वनि उत्पन्न करेंगे। तथापि, व्यावसायिक सुरक्षा तथा स्वास्थ्य प्रशासन मानक(ओएसएचए) की आवश्यकता के अनुसार ध्वनि स्तरों को 80डीबी के अंदर नियंत्रित करने के लिए समुचित ध्वनिरोधक एनक्लोजर्स की व्यवस्था की जाएगी।

ध्वनि प्रदूषण निवारण उपाय

प्रक्रिया /प्रॉसेस के दौरान विभिन्न उपकरण / यंत्र जैसे पंप, कम्प्रेसर्स एवं बाइलर्स आदि से ध्वनि उत्पन्न होगा। ध्वनि प्रभावों को कम करने के लिए पॉवर ब्लॉक क्षेत्रों में हरितपट्टी, बागवानी के साथ लैंडस्कैपिंग आदि ध्वनि नियंत्रण उपाय पहले से लागू किए जा रहे हैं। उच्च ध्वनि स्तरों को दूर करने के लिए सिफारिश किए गए उपाय निम्नवत हैं :

नियंत्रक प्राधिकारों द्वारा निर्धारित ध्वनि स्तरों की पुष्टि के लिए समुचित ढ़ंग से उपकरणों की डिजाइन की जाएगी :

- ध्वनिपूर्ण कार्य स्थलों में ध्वनि रोधक बैरियर्स या शेल्टर्स का प्रावधान
- पंप जैसे ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरणों में हुड का प्रावाधान
- ध्वनि स्तरों को कम करने के लिए गहन ग्रीनबेल्ट का प्रावधान, तथा
- उच्च ध्वनि स्तरों के क्षेत्र में काम करने वाले कामगारों को इयरप्लग, इयरमफ्ज जैसे वैयक्तिक सुरक्षा उपकरण(पीपीई) का प्रावधान

1.8.7 सामाजिक–आर्थिक पर प्रभाव

प्रस्तावित परियोजना के लिए प्रचालन चरण के दौरान अपेक्षित अकुशल श्रमशक्ति की आवश्यकता की पूर्ति समीपवर्ती गांवों से की जाएगी। प्रस्तावित परियोजना से प्रत्यक्ष रोजगार के साथ–साथ परोक्ष रोजगार के अवसर भी बढ़ेंगे। इससे क्षेत्र में सकारात्मक सामाजिक–आर्थिक विकास होंगे। प्रस्तावित परियोजना से क्षेत्र में लोगों के जीवन स्तरों में उन्नयन होगा।

1.9 पर्यावरणीय अनुवीक्षण कार्यक्रम

परियोजना में संस्थापित प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों के निष्पादन के मूल्यांकन के संबंध में उत्तर परियोजना पर्यावरणीय अनुवीक्षण का काफी महत्व है। विभिन्न पर्यावरणीय पहलुओं के नमूनेकरण एवं विश्लेषण सीपीसीबी / छत्तीसगढ़ पर्यावरणीय संरक्षण बोर्ड (सीईसीबी) के दिशा–निर्देशों के अनुसार होंगे। वायु, ध्वनि, सतही पानी एवं भूमिगत पानी नमूनों की बारंबारिता एवं नमूने स्थान आदि सीईसीबी के दिशा–निर्देशों के अुनसार होंगे।

1.10 जोखिम आकलन और आपदा प्रबंधन अध्ययन

प्रस्तावित परियोजना में सुरक्षा सुधार के लिए क्षति की मात्रा का आकलन करने एवं सुरक्षा सुधार के लिए समुचित सुझाव देने के लिए जोखिम आकलन किया गया है। परिणाम विश्लेषण एवं अभियांत्रिकी निर्णयों के आधार पर जोखिम निवारण उपाय बनाए गए है ताकि समग्र सुरक्षा प्रणाली में सुधार हो सके एवं गंभीर दुर्घटनाओं के प्रभावों को निवारण किया जा सके।

प्रस्तावित बिजली संयंत्र के विस्तार में सम्मिलित जोखिमों के निवारण के लिए एक प्रभावात्मक आपदा प्रबंध योजना मौजूद है। यह योजना परिकल्पित विभिन्न प्रकार की आकस्मिकताओं के सामना करने के लिए जिम्मेदारियों एवं उपलब्ध संसाधनों को परिभाषित करती है। सभी कर्मचारी अपनी जिम्मेदारियों से परिचित हैं और सभी संचार सुविधाएं प्रभावात्मक ढ़ंग से कार्यरत है, को सुनिश्चित करने के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम / अभ्यास कार्य किए जाएंगे।

1.11 परियोजना लाभ

परियोजना गतिविधियां प्रारंभ होने के पश्चात नागरिक सुविधाओं पर प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लाभप्रद प्रभाव पर्याप्त होंगे। नैगम सामाजिक दायित्व के रूप में विभिन्न सामाजिक सुधार गतिविधियां जैसे निर्धन / विधवा / दिव्यांग व्यक्तियों के लिए कल्याणकारी कार्य प्रारंभ किए जाएंगे। दक्षता निर्माण कार्यक्रम, खेलकूद गतिविधियां, सरकारी विद्यालयों को सहयोग, छात्रवृत्ति आदि प्रदान की जाएंगी। महिलाओं के स्व–रोजगार के लिए सामुदायिक विकास प्रशिक्षण प्रदान किए जाएंगे और साथ ही, सामुदायिक प्रसाधन, पेयजल सुविधाएं आदि प्रदान किए जाएंगे। संयंत्र के प्रचालन के दौरान इन गतिविधियों के लिए एक अलग से बजट का प्रावधान किया

जाएगा। छत्तीसगढ़ एवं उड़ीसा दोनों राज्यों के समीपवर्ती गांवों में चिकित्सा शिविर / स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि आयोजित किए जाएंगे।

1.12 पर्यावरणीय लागत

पर्यावरणीय नियंत्रण उपायों के प्रति रु.2147.77 करोड़ का पर्यावरणीय लागत का प्रावधान रखा गया है।

1.13 निष्कर्ष

प्रस्तावित विस्तार परियोजना से भारतीय अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण वृद्धि होगी। उक्त परियोजना से न सिर्फ बिजली निर्माण के क्षेत्र में देश को स्व–निर्भर व पर्याप्तता प्राप्त होगा अपितु, बृहद रूप से आर्थिक वृद्धि भी होगी।

प्रस्तावित विस्तार परियेाजना के कुछ हद तक प्रदूषण के संभाव्य प्रभाव होंगे, तथापि पर्याप्त निवारण उपाय एवं पर्यावरणीय प्रबंध उपायों के समुचित व न्यायिक कार्यान्वयन के साथ संभावित विपरीत प्रभावों को कम किया जा सकता है और नियंत्रण प्राधिकारों द्वारा निर्धारित किए गए अनुदेय सीमाओं के अंदर प्रभावों को सीमित करते हुए नियंत्रण किया जाएगा।

अतः यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि प्रदूषण नियंत्रण के सख्त कार्यान्वयन एवं निवारण उपायों एवं समुचित पर्यावरणीय प्रबंध प्रणालियों को अपनाते हुए प्रस्तावित विस्तार परियोजना समाज के लिए लाभप्रद होगी एवं विशेष कर राज्य के आर्थिक विकास में और आम तौर पर देश के आर्थिक विकास में निश्चित रूप से योगदान देगी।