 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी)चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.:0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 1

1.0 कार्यपालक सार

अर्थव्यवस्था की वृद्धि में बिजली विकास एक मुख्य आधारभूत घटक है। भारत के आजाद होने के बाद से देश में बिजली क्षेत्र का विकास मुख्यतः विद्युत(आपूर्ति)अधिनियम 1948 के अंतर्गत किया गया और विद्युतशक्ति का उत्पादन, प्रसारण एवं वितरण का उत्तरदायित्व प्रत्येक राज्य में गठित राज्य विद्युत मंडलों के माध्यम से किया जा रहा है।


एनटीपीसी लिमिटेड (भारत सरकार का उद्यम) भारत की सबसे बड़ी बिजली उत्पादन की कंपनी है। भारत सरकार ने इसकी स्थापना देश में थर्मल पावर के एकीकृत विकास की योजना, प्रोन्नत व संगठित करने के उद्देश्य से नवंबर 1975 में की है। एनटीपीसी “महारत्न” दर्जा प्राप्त करने वाली पहली सार्वजनिक क्षेत्र की कंपनी थी। 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 पावर कंपनी बन रही है।

एनटीपीसी की वर्तमान संस्थापित क्षमता (31.08.2019 को) 55,786मे.वा. है (संयुक्त उपक्रम/सहायक कंपनियों द्वारा 8461मे.वा.सहित) जिसके अंतर्गत 43एनटीपीसी केन्द्र (22 कोयला आधारित केन्द्र, 7संयुक्त चक्रीकृत गैस/द्रव ईंधन आधारित केन्द्र, 2 जल आधारित केन्द्र, 1 पवन आधारित केन्द्र), 9 संयुक्त वेंचर स्टेशन (9 कोयला आधारित एवं एक गैस आधारित केन्द्र) और 11 अक्षय ऊर्जा परियोजनाएं सम्मिलित हैं।

देश में एकीकृत बिजली विकास के अलावा एनटीपीसी बिजली उत्पादन के लिए हमेशा दक्ष एवं शुद्ध प्रौद्योगिकियों को अपनाने पर विशेष ध्यान देती है। सब-क्रिटिकल 200मे.वा/500मे.वा. इकाइयों की शुरुआत से लेकर, एनटीपीसी ने 660/800मे.वा. क्षमता की सुपर क्रिटिकल इकाइयों तक अपनाया है। एनटीपीसी अब भारत सरकार के एयूएससी कार्यक्रम के अंतर्गत एड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल(एयूएससी) प्रौद्योगिकी विकास करना चाहता है।

भारत सरकार के एड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल(एयूएससी) मिशन की परिकल्पना है कि स्वच्छ कोयला (कार्बन) प्रौद्योगिकियों के विकास के मिशन के अंतर्गत 310 कि.ग्रा/व.से.मी. एवं 710⁰ से/720⁰से तापमान के प्राचलों के लिए देशी/घरेलू प्रौद्योगिकी का विकास किया जाए।

इस परियोजना को लागू करने / कार्यरूप देने के लिए बीएचईएल, इंदिरागांधी परमाणु अनुसंधान केन्द्र (आईजीसीएआर) एवं एनटीपीसी की एक कंसोर्टियम ने अगस्त 2010 में एक एमओयू पर हस्ताक्षर किए। इस परियोजना का उद्देश्य है कि भारत सरकार द्वारा वित्तीय स्वीकृति प्रदान करने की तारीख से सात साल के अंदर 800मे.वा. एयूएससी कोयला ज्वलित इकाई का निष्पादन किया जाए। सात वर्ष की अवधि के अंतर्गत अनुसंधान एवं विकास चरण (डिजाइन एवं विकास) के लिए 2 1/2 वर्ष, तथा एयूएससी टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (टीडीपी) के परियोजना निर्माण चरण के लिए 4 1/2 वर्ष सम्मिलित है। एयूएससी पहल एक आकांक्षीय एवं महत्वाकांक्षी परियोजना है जिसका उद्देश्य है कि 46% की लक्ष्य क्षमता के साथ उत्तम श्रेणी बिजली संयंत्र की स्थापना की जाए। यह वर्तमान 38% (सब क्रिटिकल इकाई) के क्षमता स्तर एवं 43%(सुपर क्रिटिकल इकाई) से एयूएससी में 46% तक वृद्धि है। इसे सही मायने में वास्तविक रूप देने तथा विश्व के उत्तम स्तर तक लाने के लिए संयंत्र क्षमता के लक्ष्य को भारतीय परिवेशी स्थितियों के अनुरूप 46% का स्तर निर्धारित किया गया है। यह यूरोपीय परिवेशी स्थितियों के लिए 50% संयंत्र दक्षता के समान है जो यूरोप, यूएसए, जापान में समानांतर रूप से प्रगति कर रहे इसी तरह के एयूएससी कार्यक्रमों के लक्ष्य है। इससे सब-क्रिटिकल प्लांट की तुलना में कार्बन डाइ ऑक्साइड उत्सर्जन बहुत कम होंगे।

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी)चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.:0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 2

यहां यह उल्लेख करना बहुत समीचीन है कि सीपत एनटीपीसी चरण III के अंदर प्रस्तावित एकक एक टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट है जो विश्व में ही पहली बार विकसित किया जा रहा है और यह वाणिज्यिक रूप से विश्व में अब तक उपलब्ध नहीं है।

1.1 रिपोर्ट का प्रयोजन

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन(ईआईए) अधिसूचना दिनांक 14 सितंबर 2006 के अनुसार, थर्मल पॉवर प्लांट्स (≥ 500 मे.वा.) की स्थापना एवं प्रचालन की परियोजना (क्रमांक : 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 29.01.2019 को एमओईएफ & सीसी को प्रस्ताव सं. आईए/सीजी/द/89473/2018 के जरिए प्रस्तुत किया गया है। शर्तों की नियमावली (टीओआर) की स्वीकृति एमओईएफ & सीसी द्वारा पत्रांक : एफ.सं.जे-13012/02/2019.आईए.आई (टी) दिनांक 03.05.2019 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 लैक्स 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 व्यवस्था

सीपत एयूएससी टीडीपी, चरण- III (1X800 मे.वा) एक विस्तार परियोजना है जिसकी स्थापना सीपत एसटीपीएस, चरण - I (3X660 मे.वा) और चरण- II (2X500 मे.वा) जोकि वाणिज्यिक प्रचालन में है, के वर्तमान परिसर के अंदर ही की जाएगी। यह परियोजना छत्तीसगढ़ राज्य के बिलासपुर जिले में सीपत गांव के समीप स्थित है। यह स्थल क्रमशः अक्षांश एवं देशांतर $22^{\circ}07'00''$ उ. से $22^{\circ}08'53.40''$ उ. एवं देशांतर $82^{\circ}16'43''$ पू. से $82^{\circ}18'49.37''$ पू. की भूगोलिक सीमाओं के बीच स्थित है।

परियोजना स्थल की स्थलाकृति कहीं कहीं ऊबड़ खाबड़ के साथ समतल है। प्रस्तावित थर्मल पॉवर प्लांट वर्तमान भू-स्तर औसत समुद्र सतह स्तर के ऊपर 280मी. से 287मी. के रेंज में है और सामान्य ढलान उत्तर से दक्षिण की ओर है।

उक्त स्थल बिलासपुर शहर से लगभग 12.0 कि.मी. की दूरी पर है और बिलासपुर बलोडा राज्य राजमार्ग से पहुँचा जा सकता है, जो सीपत से हो कर गुजरता है। समीपवर्ती गांव जंज है जो परियोजना स्थल से 0.7कि.मी. की दूरी पर है। निकटतम रेल्वे स्टेशन बिलासपुर है जो परियोजना स्थल से 12.5 कि.मी. की दूरी पर है। निकटतम वाणिज्यिक हवाईअड्डा रायपुर है जो परियोजना स्थल से 116 कि.मी. है।

परियोजना स्थल से निकटतम आरक्षित वन हैं -- बिटकूली (सोनाठी पहाड़) आरक्षित वन (3.7 कि.मी. , उ.पू.), डल्हा संरक्षित वन (7.0 कि.मी. पू.द.पू.), परियोजना स्थल से निकटतम जल स्रोत हैं -- कुरुंग लेफ्ट कनेल (पश्चिम की ओर से बगल में), लीलागढ़ नदी (3.0कि.मी.पू.), कुरुंग नदी (3.5

 A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी)चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.:0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 3

कि.मी.,प.), और अर्पा नदी (8.8कि.मी., द.प.) । संयंत्र स्थल से 10 कि.मी. की दूरी पर कोई राष्ट्रीय उद्यान या वन्यप्राणी अभयारण्य नहीं है।

एमजीआर बल्ब में खाली जगह के अंदर उक्त इकाई को स्थापित करने के लिए लगभग 170 एकड़ की औद्योगिक भूमि उपलब्ध है। वर्तमान राख बांध में स्थित भूमि अतिरिक्त 800 मे.वा. की इकाई से निकलने वाली राख ढेर के लिए भी पर्याप्त है। वर्तमान सीपत एसटीपीएस के लिए एक सुव्यवस्थित अलग उपनगर है। चरण-III के कर्मचारियों के आवास के लिए अतिरिक्त क्वार्टर्स /सुविधाएं उपलब्ध की जा सकती है। 10कि.मी. की त्रिज्या दर्शाते हुए अध्ययन क्षेत्र का मानचित्र नीचे चित्र 1.1 में दिया गया है:

1.3 परियोजना का संक्षिप्त विवरण

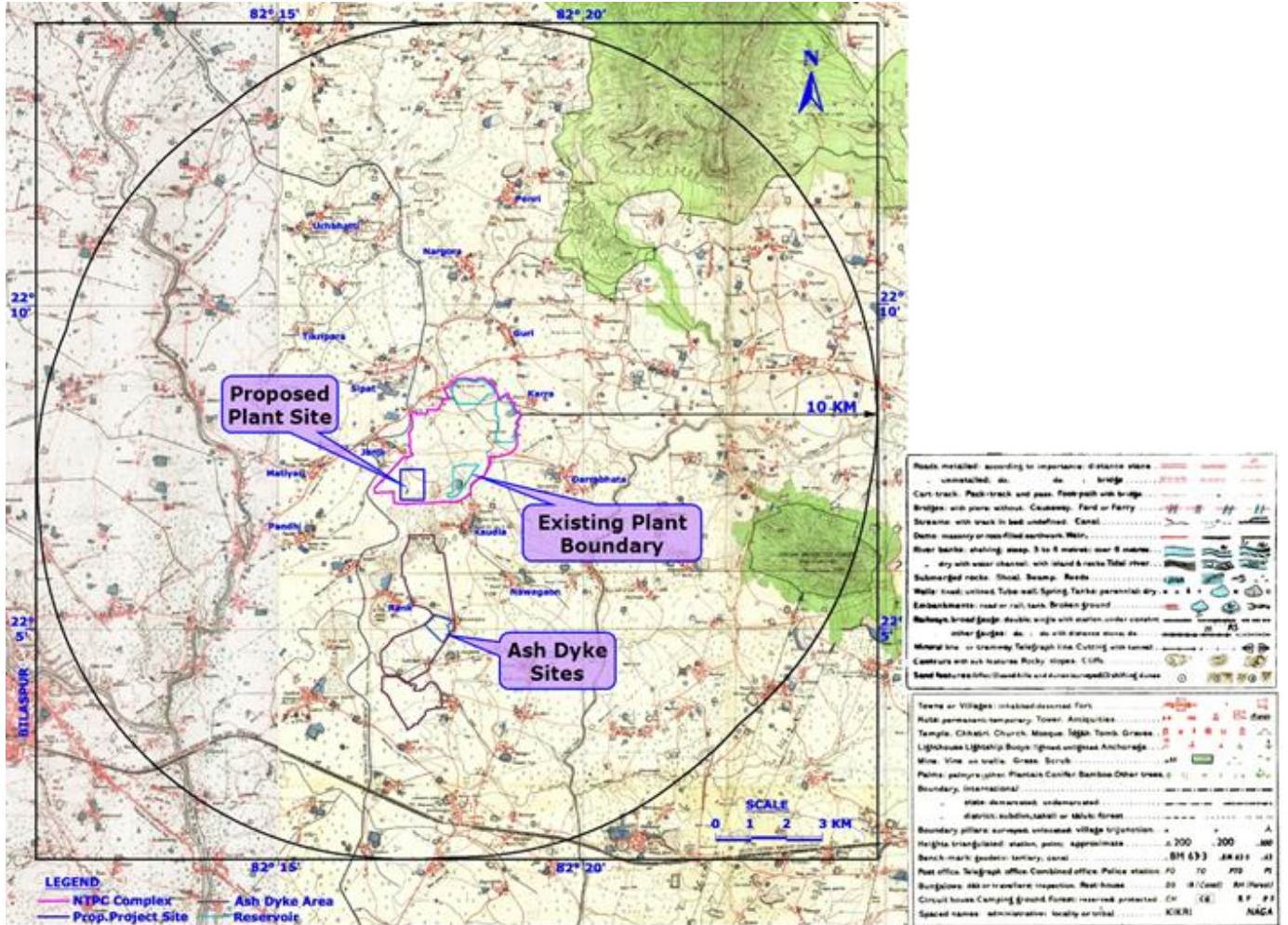
1.3.1 परियोजना की प्रकृति

सीपत एड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी)चरण-III एड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल बाइलर के प्राचलों के आधार पर पल्वराइज्ड कोल फायर्ड थर्मल पावर परियोजना होगी। उक्त प्रस्ताव में 800मे.वा. प्रत्येक के एक इकाई का निर्माण व प्रचालन सम्मिलित है। परियोजना के मुख्य संघटकों में निम्न सम्मिलित हैं :

- स्टीम जनरेटर, टर्बाइन जनरेटर एवं सहायक इकाइयां
- धूल प्रक्षालन एवं नियंत्रण प्रणाली सहित कोयला निपटान प्रणाली
- कूलिंग टावर्स के साथ बंद चक्रीय कूलिंग प्रणाली
- जल एवं उत्प्रेषण शोधन संयंत्र
- अग्नि संरक्षण/शमन प्रणाली
- वातानुकूलन एवं वातायन व प्रकाश व्यवस्था
- इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर्स, एनओएक्स नियंत्रण एवं ईंधन गैस डी-सल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणाली
- चिमनी
- चूनापत्थर एवं जिप्सम भंडारण एवं निपटारा सुविधाएं,
- सूखे राख प्रक्षालन के साथ राख निपटान प्रणाली एवं वेट मिक्स प्रणाली, भंडारण एवं निपटान सुविधाएं, एवं
- इलेक्ट्रिकल प्रणालियां : जनरेटर बस डक्ट, ट्रांसफार्मर्स, स्विचगोयर्स, स्विचयार्ड आदि।


1.4 महत्वपूर्ण लक्षण

एयूएससीटीडीपी के प्रस्तावित परियोजना विस्तार के महत्वपूर्ण लक्षण नीचे सारणी-1.1 में दिए गए हैं। प्रस्तावित विस्तार परियोजना के स्थल फोटोग्राफ चित्र-2 में दिए गए हैं :




चित्र-1

अध्ययन क्षेत्र का मानचित्र (10 कि.मी. की त्रिज्या)

 <p>एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company</p>	<p>सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी) वरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार</p>	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.: 0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 5




चित्र-2
स्थल के फोटोग्राफ

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी) चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.: 0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 6

सारणी-1.1

एयूएससीटीडीपी प्रस्तावित परियोजना विस्तार के महत्वपूर्ण लक्षण

क्र.सं.	विवरण	ब्यौरा
1	चरण- I चरण- II	प्रचालन के अंतर्गत : चरण- I : 1980 मे.वा.(3X660मे.वा.) चरण- II : 1000 मे.वा.(2X500मे.वा.) प्रस्तावित विस्तार चरण -III : 800 मे.वा.(1X800मे.वा.)
2.	प्रौद्योगिकी	एड्वांस्ड अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल(एयूएससी)
3.	संयंत्र का कुल क्षेत्र	एमजीआर बल्ब में रिक्त जगह के अंदर 170 एकड़ की भूमि कोई अतिरिक्त भूमि अधिग्रहीत करने की आवश्यकता नहीं है।
4	ईंधन	कोयला
A	ईंधन का स्रोत	एनटीपीसी ने कोल लिंकेज के लिए मंत्रालय से अनुरोध किया है।
B	ईंधन परिवहन	एमजीआर / भारतीय रेल
C	औसत ईंधन आवश्यकता(कोयला)	3.34 एमटीपीए, 90% पीएलएफ के साथ
D	स्मग्र कैलोफिरिक मूल्य रैंज	3700 केसीएल/कि.ग्रा
E	राख तत्व	39 % (अधिकतम)
F	सल्फर तत्व	0.36% (अधिकतम)
5	राख उत्पादन	फ्लाई राख 1.04 एमटीपीए बॉटम राख 0.26 एमटीपीए कुल राख 1.30 एमटीपीए
6	पानी की आवश्यकता	प्रस्तावित विस्तार के लिए लगभग 24 क्यूसेक्स पानी की आवश्यकता आकलित की गई है , जिसे हसदेव बाँध कुंड से निकलने वाले राइट बैंक नहर (आरबीसी) से लिया जाएगा। विस्तार परियोजना के लिए कोई अतिरिक्त पानी के प्रावधान की आवश्यकता नहीं है। एयूएससी इकाई के लिए अपेक्षित पानी की आवश्यकता की पूर्ति सीपत एसटीपीएस के लिए जल संसाधन विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार से उपलब्ध व प्रावधान किए गए 120एमसीएम की मात्रा से की जाएगी।
7.	कूलिंग सिस्टम	बंद साइकल कूलिंग सिस्टम
8.	बिजली की आवश्यकता एवं इसकी पूर्ति	सीपत एसटीपीपी के वर्तमान 11केवी स्विचगेयर से 11 केवी की दो फीडर प्रदान की जाएंगी ताकि निर्माण चरण के दौरान बिजली की आवश्यकता की पूर्ति हो।
9.	बिजली का निष्क्रमण	समुचित प्रसारण सुविधा के साथ 765केवी
10	डिसचार्ज / उत्प्रवाह	शून्य तरल उत्प्रवाह प्रणाली (जेडएलडी)
11	अपशिष्ट पानी का उपचार	ईटीपी एवं एसटीपी(विद्यमान)
12	अग्निशमन प्रणाली	टारीफ सलाहकार समिति(टीएसी) एवं ओआईएसडी दिशानिर्देशों के अनुसार पर्याप्त अग्निशमन प्रणालियां

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अडवांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी)चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.:0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 7

क्र.सं.	विवरण	ब्यौरा
		लगाई जाएंगी ।
13	परियोजना लागत	रु.10,500 करोड़
14	पर्यावरण संरक्षण की लागत	रु. 957.32 करोड़

स्रोत : एनटीपीसी

1.5 संसाधनों की आवश्यकता

• भूमि की आवश्यकता

एनटीपीसी परियोजना स्थल के अंतर्गत कुल भूमि 4,850एकड़ है। प्रस्तावित परियोजना विस्तार के लिए कोई अतिरिक्त भूमि की आवश्यकता नहीं है। एमजीआर बल्ब में रिक्त जगह के अंदर ही प्रस्तावित एकक के स्थापित करने के लिए लगभग 170एकड़ की भूमि उपलब्ध है। इस क्षेत्र तक पहुँचने के लिए ब्रिज के नीचे से एक डबल लाइन रोड एवं लेवल क्रॉसिंग के द्वारा लाइन रोड उपलब्ध है।

प्रस्तावित 800 मे.वा. एयूएससी एकक की बीटीजी एवं बीओपी सुविधाएं स्थापित करने के लिए उपर्युक्त जगह पर्याप्त है। बिजली की आपूर्ति/ निष्क्रमण के लिए वर्तमान 765 केवी स्विचयार्ड से सुगमता से जुड़ सकता है। अतिरिक्त 800 मे.वा. इकाई से निकलने वाले राख के ढेर के लिए वर्तमान राख बाँध में स्थित भूमि पर्याप्त है।

राख बाँध के लिए , सीपत एसटीपीएस(2980 मे.वा.) के लिए 970 एकड़ की भूमि उपलब्ध है। यह क्षेत्र अतिरिक्त 800 मे.वा. एकक से निकलने वाले राख के लिए पर्याप्त है।

• पानी की आवश्यकता एवं स्रोत

प्रस्तावित विस्तार के लिए लगभग 24 क्यूसेक्स पानी की आवश्यकता आकलित की गई है , जिसे हसदेव बाँध कुंड से निकलने वाले राइट बैंक कैनल(आरबीसी) से लिया जाएगा।

एयूएससी एकक के लिए अपेक्षित पानी की आवश्यकता की पूर्ति सीपत एसटीपीएस के लिए जल संसाधन विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार से उपलब्ध व प्रावधान किए गए 120एमसीएम की मात्रा से की जाएगी।


• कोयला

प्रस्तावित 800 मे.वा. एयूएससी एकक के लिए लगभग 3.34 एमटीपीए कोयले की आवश्यकता होगी। एनटीपीसी ने कोयले की लिंकेज के लिए आवेदन किया है और परियोजना की रिपोर्ट 3700 किलो कैलोरी /कि.ग्रा. की जीसीवी युक्त कोयले ब्लॉकों कोयले की आपूर्ति पर आधारित है।

• श्रमशक्ति (मेनपावर)की आवश्यकता

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

चरण-III के निर्माण चरण के दौरान विभिन्न एजेंसियों से कुल कर्मचारी लगभग 1000 एवं परियोजना के प्रचालन चरण के दौरान लगभग 150 लोगों की आवश्यकता आकलित की गई है।

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अडवांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी) चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.: 0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 8

- बिजली की आवश्यकता एवं स्रोत

सीपत एसटीपीपी के वर्तमान 11केवी स्विचगेयर से 11 केवी की दो फीडर प्रदान की जाएंगी ताकि निर्माण चरण के दौरान बिजली की आवश्यकता की पूर्ति हो।


- बिजली का निष्क्रमण

परियोजना की स्टेप अप / बिजली निष्क्रमण वोल्टेज 765 होगी जैसाकि वर्तमान सीपत एसटीपीएस के अन्य सभी इकाइयों के अनुरूप है।

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 को वायु के साथ मिश्रित कर के, 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 प्रवाहित 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 निकली भाप, टरबाइन को घुमाने में काम आता है, फलस्वरूप जनरेटर टरबाइन के साथ घूमती है। जनरेटर के घूमने से बिजली उत्पन्न 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 भट्टी के तल पर राख के गड्ढों में गिर जाता है। राख का यह भाग, जिसे बॉटम राख के रूप में जाना जाता है, को ढंडा कर राख निपटान क्षेत्र या गर्तों में संवाहन किया जाता है जिसे बाद में राख निपटान क्षेत्र में भेजा जाता है या बेचा जाता है।
- राख का बड़ा हिस्सा (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 इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर्स के जरिए गुजरता है, जहाँ उच्च वोल्टेज बिजली के साथ चार्ज किए गए इलेक्ट्रोड द्वारा राख का जमाव किया जाता है।
- इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर्स (ईएसपी) 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 आपूर्ति किया जाता है।

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अडवांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी)वरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.:0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 9

- 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।

टर्बाइन के जरिए गुजरने के पश्चात भाप को पुनः कंडेंसरों में संघनित किया जाता है और भाप बनाने के लिए इसे बॉयलर फीड पानी के रूप में पुनः उपयोग किया जाता है। भाप को संघनित करने एवं पुनःउपयोग के निम्नवत कारण हैं :

- बॉयलर फीड पानी की लागत बहुत अधिक होती है क्योंकि यह बहुत स्वच्छ डीमिनरलाइज्ड पानी होता है और इसके बार-बार उपयोग से काफी पैसों की बचत होती है।
- कंडेंसर के उपयोग से तापमान बाहर निकलते बिंदु पर तापमान कम हो जाता है और इसीलिए टर्बाइन की क्षमता बढ़ती है।
- कंडेंसर के अंतर्गत ट्यूब होती हैं जिनके माध्यम से शीतल पानी को निरंतर पंप किया जाता है। कंडेंसर की ट्यूबों के चारों ओर से गुजरने वाले भाप की गर्मी कम हो जाती है और पानी के रूप में संघनित हो जाती है। इस प्रक्रिया के दौरान, भाप ठंडा हो जाती है जबकि शीतल पानी गरम हो जाती है (10° सी. तक)। इस प्रकार से गरम हुए पानी को एक कूलिंग टॉवर में ठंडा किया जाता है और कूलिंग के लिए रीसाइकल किया जाता है।

ज्वलनशील ठोसों के नियंत्रण के लिए, कूलिंग टॉवरों से कुछ निर्दिष्ट मात्रा में बाहर निकलने वाले पानी (ब्लो डाउन) की आवश्यकता होती है जिसे संयंत्र में अन्य प्रयोजनों जैसे सेवा जल में उपयोग किए जाने वाले पानी एवं कोयला धूल नियंत्रण आदि में उपयोग किया जाता है।

1.7 आधारस्तर पर पर्यावरणीय स्थिति


आधारस्तर पर डाटा अनुवीक्षण अध्ययन तीन महीनों की अवधि 20 मार्च 2019 से 20 जून 2019 (पूर्व-मानसून सत्र) के दौरान किया गया है। आधारस्तर अध्ययन प्रगति पर है ताकि बचे हुए ऋतुओं को भी सम्मिलित किया जा सके।

1.7.1 मौसम विज्ञान

अध्ययन अवधि के दौरान प्रति घंटे के आधार पर मौसम वैज्ञानिक पैरामीटर को रिकार्ड किया गया और इन पैरामीटरों में हवा की गति, हवा की दिशा (0 से 360 डिग्री), तापमान, सापेक्षिक आर्द्रता, वायुमंडलीय दबाव, वर्षापात एवं बादल आदि सम्मिलित हैं, जो सारणी-2 में प्रस्तुत किए गए हैं :

सारणी-2
स्थल पर रिकार्ड किए गए मौसमवैज्ञानिक डाटा का सार

मह	तापमान (°स)		सापेक्षिक आर्द्रता (%)		वर्षापात (मिमी)
	अधि.	न्यून.	अधि.	न्यून.	
मार्च 2019	43.1	16.5	52	37	0
अप्रैल 2019	45.2	22.0	49	33	0
मई 2019	46.2	24.9	54	38	0
जून 2019	43.2	20.8	55	43	0
रैंज	16.5-46.2		33-55		0

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अडवांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी) चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.: 0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 10

अध्ययन अवधि के दौरान स्थल से रिकार्ड किए गए अधिकतम एवं न्यूनतम तापमान 46.2⁰सेल्शियस एवं 16.5⁰सेल्शियस है। अध्ययन अवधि के दौरान सापेक्षिक आर्द्रता 33%-55% के रेंज में पाया गया है। वायु की प्रमुख दिशा अधिकांशतः पश्चिम दिशा से है और उसके पश्चात पश्चिम दक्षिण पश्चिम की दिशा में है। कुल समय में शांत स्थितियां 9.6% पाई गई हैं।

1.7.2 परिवेशी वायु गुणवत्ता

परियोजना स्थल में और उसके आसपास दस स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता का अनुवीक्षण किया गया है। पीएम₁₀ की न्यूनतम एवं अधिकतम सांद्रताएं 28.9 µg/m³ एवं 67.9 µg/m³ के रेंज में पाई गई हैं। पीएम_{2.5} की न्यूनतम एवं अधिकतम सांद्रताएं 17.2 µg/m³ एवं 39.0 µg/m³ के रेंज में पाई गई हैं। एसओ₂ की न्यूनतम एवं अधिकतम सांद्रताएं 8.1 µg/m³ एवं 19.0 µg/m³ के रेंज में पाई गई हैं। एनओ₂ की न्यूनतम एवं अधिकतम सांद्रताएं 10.9 µg/m³ एवं 21.2 µg/m³ के रेंज में पाई गई हैं।

पीएम₁₀, पीएम_{2.5}, सल्फर डाई आक्साइड, नाइट्रोजन आक्सायड, ओजोन, कार्बनमोनाक्सायड, अमोनिया, लेड, एसओ₂, एनओ₂, ओ₃, सीओ, एनएच₃ पीबी, एचजी, बीएपी, एएस, एनआई एवं सी₆एच₆ आदि औद्योगिक एवं ग्रामीण क्षेत्रों के लिए केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों के अंदर ही है।

1.7.3 भूमि उपयोग

उपग्रह से प्राप्त चित्र के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में निर्माण /निर्मित क्षेत्र 6.2% , वन भूमि क्षेत्र 7.7% है और कृषि भूमि लगभग 68.2% , जलराशि 7.4% है और बची हुई भूमि या तो सिंचाई के लिए उपलब्ध भूमि है या फिर सिंचाई योग्य अपशिष्ट भूमि है। उक्त डाटा से यह पाया जाता है कि अध्ययन क्षेत्र में अधिकांश भूमि कृषि के लिए उपयुक्त भूमि है।

1.7.4 मृदा लक्षण

अध्ययन क्षेत्र में मृदा की पीएच 7.16 से 8.23 के रेंज में है। इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी 59.6 µmhos/cm से 196.2 µmhos/cm के रेंज में पाया गया है। नाइट्रोजन मूल्य 38.6 से 83.4 कि.ग्रा/हे. के रेंज में पाया गया है। फास्फोरस 78.6 कि.ग्रा/हे. से 195.6 कि.ग्रा/हे. के रेंज में पाया गया है।


पोटाशियम 152.8 कि.ग्रा/हे. से 346.5 कि.ग्रा/हे. के रेंज में पाया गया है। क्लोराइड्स 71.0 कि.ग्रा/हे. से 296 कि.ग्रा/हे. के रेंज में पाया गया 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 हर महीने अध्ययन क्षेत्र के कुल 12 नमूने जिनमें छः भूमिगत पानी के नमूनों एवं छः सतही पानी के नमूने शामिल हैं, संग्रहित कर विश्लेषण किया गया है :

सतही पानी की गुणवत्ता

पीएच मूल्य 6.4 से 7.6 के रेंज में हैं । सतही पानी नमूनों की इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी 441 माइक्रोसीमेन्स प्रति सेंटीमीटर से 892 माइक्रोसीमेन्स प्रति सेंटीमीटर के रेंज में पाई गई हैं। विलयित

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी) चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.: 0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 11

आक्सीजन स्तर 5.2 मि.ग्रा/ली. से 5.8 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। कुल कठोरता 135.35 मि.ग्रा/ली. से 225.18 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। क्लोराइड की सांद्रता 86.2 मि.ग्रा/ली. से 205.2 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है और सल्फेट्स 20.8 मि.ग्रा/ली. से 34.2 मि.ग्रा/ली. के रेंज में पाए गए हैं। फ्लूराइड तत्व 0.3 मि.ग्रा/ली. से 0.7 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। जीवाणुवैज्ञानिक अध्ययन यह प्रकट करते हैं कि कुल कोलीफॉर्म का गणन 1180-3840 एमपीएन/100मि.ली. है।

अध्ययन क्षेत्र में सतही पानी की गुणवत्ता कोई औद्योगिक प्रदूषण उल्लेख नहीं करती है।

भूमिगत पानी की गुणवत्ता

पीएच 6.4-7.4 के रेंज में हैं जो निर्धारित मानक 6.5 से 8.5 के अंदर ही है। नमूनों के रंग एवं धुंधलापन क्रमशः 2-7 हेजेन्स एवं <1-5 एनटीयू के रेंज में हैं। नमूनों की इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी 515-1462 माइक्रोसीमेन्स प्रति सेंटीमीटर के रेंज में हैं। नमूनों की कुल कठोरता 160.5 - 386.9 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। काल्शियम एवं मैग्नीशियम क्रमशः 31.8-86.8 मि.ग्रा/ली. एवं 19.2-42.6 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है।

नमूनों के कुल विलयित ठोस 293.7-820.9 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। सभी स्थानों पर क्लोराइड्स एवं सल्फेट्स 105.4-294.5 मि.ग्रा/ली. और 14.8-82.6 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है।

फ्लूराइड सांद्रता 0.4- 0.7 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है और निर्धारित सीमाओं के अंदर ही पाया गया है। इसी तरह, नाइट्रेट्स 10.4-25.6 मि.ग्रा/ली. के बीच के रेंज में है। भूमिगत पानी में लौह सांद्रता 0.02-0.11 मि.ग्रा/ली. के रेंज में पाई गई है। जिंक स्तर 0.02 मि.ग्रा/ली. से 0.11 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है। भूमिगत पानी में एल्युमिनियम सांद्रता <0.01-0.09 मि.ग्रा/ली. के रेंज में है जो निर्धारित सीमाओं के अंदर है। सभी नमूनों में कुल कालीफॉर्म गणन अनुपस्थित है जिनकी मानक सीमा 10एमपीएन /100मि.ली. है।

उपर्युक्त परिणामों के आधार पर, यह सिद्ध होता है कि भूमिगत पानी के सभी प्राचल / मापदंड आईएस : 10500 की वांछनीय मानक सीमाओं की पूर्ति करते हैं। 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 37.9डीबी(ए) से 51.8डीबी(ए) के बीच में है। रात के समय ध्वनि स्तर 34.9 से 48.6डीबी(ए) के बीच में है।

सभी स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर परिणाम उल्लेख करते हैं कि अध्ययन क्षेत्र में सभी स्थानों पर एनएएक्यूएस के निर्धारित ध्वनि स्तर 14.02.2000 की सीमाओं के अंदर ही है।

1.7.7 पेड़पौधे एवं जीवजंतु

प्राथमिक सर्वेक्षण एवं वन विभाग के अभिलेख तथा साहित्य की समीक्षा के आधार पर पाया गया है कि अध्ययन क्षेत्र में कोई वन्यप्राणी अभयारण्य, राष्ट्रीय उद्यान, जैवमंडल रिजर्व नहीं है। अध्ययन क्षेत्र में कोई महत्वपूर्ण प्रजातियों के प्रवासीय कॉरिडॉर्स नहीं है। अध्ययन क्षेत्र में कोई संवेदनशील व लुप्तप्राय तथा लुप्त प्रजातियां नहीं है। बोटानिकल सर्वे ऑफ इंडिया के रिकार्डों के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कोई संकटग्रस्त व लुप्तप्राय पेड़पौधे नहीं है।

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्द्र सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी) चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.: 0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 12

भारतीय वन्यप्राणी (संरक्षण) अधिनियम 1972 की अनुसूची-I में दी गई चेक लिस्ट एवं अध्ययन क्षेत्र में रिकार्ड की गई वन्यप्राणी की सूची की तुलना पर, यह नतीजा पर पहुँच सकते हैं कि अध्ययन क्षेत्र में अनुसूची-I की दो प्रजातियां हैं और बची हुई जंतु प्रजातियां भारतीय वन्यप्राणी (संरक्षण) अधिनियम 1972 की अनुसूची-II, III, IV एवं V, से संबंधित हैं।

1.8 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव/एवं निवारण उपाय

1.8.1 भूमि उपयोग पर प्रभाव

बिजली संयंत्र परियोजना चरण- III (1X800 मे.वा.)के प्रस्तावित विस्तार के लिए चयनित भूमि सीपत एसटीपीपी परिसर के अंदर ही है जो औद्योगिक क्षेत्र के रूप में श्रेणीबद्ध 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-III विस्तार परियोजना के लिए अतिरिक्त राख कुंड की आवश्यकता नहीं होगी। चरण-I एवं चरण - II में निर्मित व उपयोग किए जा रहे राख कुंड का ही चरण-III 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।


1.8.2 मृदा 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 (एसओ₂ एवं 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 सांद्रता में वृद्धि निर्धारित सीमा के अंदर ही पाई गई है।

1.8.3 वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

प्रस्तावित परियोजना से निकलने वाले प्रमुख प्रदूषक जैसे विविक्त कण(पीएम), एसओ₂, एवं एनओ₂ होंगे जो कोयले दहन बाइलर्स के साथ लगी चिमनियों (बिंदु स्रोत) 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 (चरण-III) की वृद्धिगत सांद्रताओं को आधार स्तर की डाटा पर सुपर इंपोज किया गया ताकि प्रस्तावित परियोजना के प्रचालन चरण के दौरान परिणामी सांद्रताओं तक पहुँचा जा सके। परिणामी सांद्रताओं को एफजीडी के साथनीचे **सारणी-3** में दिया गया है :

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी)चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.:0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 13

सारणी-3
एफजीडी एवं एनओएक्स नियंत्रण के साथ परिणामी सांद्रताएं

प्रदूषक	आधार स्तर ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	वृद्धिगत ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	परिणामी ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	एनएएक्यूएस सीमाएं (औद्योगिक / आवासीय) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
पीएम ₁₀	67.9	0.74	68.64	100
एसओ ₂	19.0	2.48	21.48	80
एनओ ₂	21.2	2.48	23.68	80

वर्तमान अधिकतम आधारस्तर सांद्रताओं पर प्रस्तावित परियोजना की वृद्धिगत सांद्रताओं को सुपर इंपोज करने पर पाया गया है कि परिणामी सांद्रताएं आवासीय / ग्रामीण स्थितियों के लिए निर्धारित 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 इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर्स की व्यवस्था की जाएगी।
- फ्लू-गैस डी-सल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणाली की व्यवस्था
- एनओएक्स नियंत्रण के लिए दहन नियंत्रण (लो एनओएक्स बर्नर)
- प्रदूषकों के विस्तृत प्रक्षालन के लिए 150मी. ऊंचाई की चिमनी का प्रावधान जिससे गैसीय उत्सर्जन का बिखराव हो सके।
- 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 भंडारण क्षेत्र में पानी छिड़काने की प्रणाली की व्यवस्था की जाएगी, एवं
- संयंत्र क्षेत्र के अंदर सड़कों का डामरीकरण


1.8.4 पानी स्रोतों पर प्रभाव

➤ जल संसाधन

परियोजना के लिए अपेक्षित पानी हसदेव राइट बैंक कनेल (आरबीसी) से पंप किया जाएगा। उक्त केनाल से परियोजना स्थल के रिजर्वयर तक पानी दो 29कि.मी. लंबी सब-सर्फेस पाइपलाइन्स के जरिए भेजा जाएगा। प्रस्तावित विस्तार के लिए लगभग 24 क्यूसेक्स पानी की आवश्यकता आकलित की गई है , जिसे हसदेव बाँध कुंड से निकलने वाले राइट बैंक कैनल(आरबीसी) से लिया जाएगा।

तथापि, सिंचाई, नगरपालिका, एवं औद्योगिक प्रयोजनों हेतु सतही पानी संसाधनों के उपयोग को जल संसाधन विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा नियमित किया जाता है जिसके द्वारा अन्य उपयोगकर्ताओं पर विचार करते हुए पानी का आबंटन किया जाता है। अतः यह नतीजा निकला जा सकता है कि सीपत एयूएससीटीडीपी, चरण- III(1X800मे.वा.) के लिए पानी लेने की व्यवस्था से डाउनस्ट्रीम उपयोगकर्ताओं के लिए पानी की उपलब्धता की समस्या उत्पन्न नहीं होगी।

सीपत एयूएससीटीडीपी, चरण- III की पानी प्रणाली जीरो लिक्विड डिसचार्ज (जेडएलडी) अवधारणा के साथ डिजाइन की गई है । चरण- I एवं चरण - II से उत्पन्न / निकलने वाले पूरे उत्प्रवाहों को वर्तमान उत्प्रवाह उपचार संयंत्र में उपचारित किया जाएगा और इसके पश्चात उपचारित पानी का

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी) चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.: 0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 14

विभिन्न औद्योगिक प्रयोजनों के लिए अधिकतम संभव पुनःउपयोग किया जाता है। प्रस्तावित विस्तार के लिए भी इस पद्धति को ही कार्यान्वित किया जाएगा।

- सभी प्रकार के उपचार योजनाओं के सक्षम प्रचालन को सुनिश्चित किया जाएगा ताकि उत्प्रवाहों की गुणवत्ता की पुष्टि नियंत्रक एजेंसियों द्वारा निर्धारित समुचित मानकों के अनुरूप हो। सभी प्रकार के उपचारित उत्प्रवाहों रीसाइकल किया जाएगा और जीरो लिक्विड डिसचार्ज (जेडएलडी) को सुनिश्चित करने के लिए उनका पुनःउपयोग किया जाएगा। एवं
- मलजल (सीवेज) उपचार संयंत्र (एसटीपी) से उपचारित सीवेज जो निर्धारित मानकों के अनुरूप होगी, का उपयोग पौधारोपण एवं अन्य कार्यों में किया जाएगा।

1.8.5 ठोस अपशिष्ट

कोयले के दहन के कारण उत्पन्न राख प्रस्तावित परियोजना से निकलने वाली 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। 3.34 एमटीपीए की औसत वार्षिक कोयला आवश्यकता एवं कोयले में औसत 39% राख के साथ प्रत्याशित किया गया है जिससे सालाना 1.3 एमटीपीए राख उत्पन्न होगी।

इसके अलावा एफजीडी प्रणाली से जिप्सम ठोस अपशिष्ट के रूप में उत्पन्न होगा जिसका उपयोग/निपटान पर्यावरणीय दृष्ट्या समुचित ढंग 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	1.04एमटीपीए 0.26एमटीपीए 1.30एमटीपीए	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	360टन प्रति दिन	सीमेंट उद्योगों द्वारा उप-उत्पाद का उपयोग किया जाता है।

1.8.6 ध्वनि स्तरों पर प्रभाव

प्रचालन चरण के दौरान ध्वनि एवं प्रकंपन के मुख्य स्रोत 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, पंखों 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,

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी) चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.: 0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 15

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 80 डीबी (ए) के अंदर नियंत्रित करने के लिए समुचित ध्वनिरोधक एनक्लोजर्स की व्यवस्था की जाएगी। विभिन्न संयंत्र गतिविधियों के कारण परिसीमा पर प्रकल्पित ध्वनि स्तर 30 डीबी (ए) से ज्यादा नहीं होंगे। अतः प्रस्तावित विस्तार परियोजना के आसपास के आवासों पर संयंत्र से निकलने वाले ध्वनि स्तरों का कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं होंगे।

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 लैंडस्केपिंग 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 ढंग 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 प्रावधान
- 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 कुशल, अकुशल एवं अर्ध-कुशल 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 परियोजना के प्रचालन के उपरांत 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 के नमूनों की बारंबारिता एवं नमूने स्थान आदि सीईसीबी के दिशा-निर्देशों के अनुसार होंगे।

1.10 जोखिम आकलन और आपदा प्रबंधन अध्ययन

प्रस्तावित परियोजना में सुरक्षा के संबंध में जोखिम के आकलन करने एवं सुरक्षा के उपायों में निरंतर 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 हैं 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

 एनटीपीसी NTPC A Maharatna Company	सीपत अड्वांस अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नॉलजी डेमोनेस्ट्रेशन प्लांट (एयूएससीटीडीपी)चरण-III (1X800 मे.वा.) के लिए प्रारूप पर्यावरणीय प्रभाव आकलन रिपोर्ट का कार्यपालक सार	दस्तावेज सं: 8003/999/GEG/S/001
		पुनरीक्षण सं.:0
		जारी तारीख : 27.09.2019
		Page : ईएस 16

लिए जिम्मेदारियों एवं उपलब्ध संसाधनों को परिभाषित करती है। यह सुनिश्चित करने के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम / अभ्यास कार्य किए जाएंगे कि सभी कर्मचारी अपनी जिम्मेदारियों से परिचित हों और सभी संचार सुविधाएं प्रभावात्मक ढंग से कार्यरत हों ।

1.1.1 परियोजना लाभ

सीपत एयूएससी टीडीपी, चरण- III की प्रस्तावित विस्तार एक प्रौद्योगिकी विकास परियोजना है, जो उच्च दक्षतापूर्ण बिजली निर्माण प्रौद्योगिकी के प्रति उद्देशित है। इसके सफल कार्यान्वयन के बाद , यह परियोजना भारत के साथ-साथ विदेशों में भी संसाधनों के संरक्षण एवं उत्पादित की गई बिजली की प्रति यूनिट प्रदूषण भार में काफी कमी लाने के समग्र लाभों के साथ निर्माण परिदृश्य में अभूतपूर्व परिवर्तन लाएगी।

उपर्युक्त के अलावा, नागरिक सुविधाओं पर प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लाभप्रद प्रभाव 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 राज्य के समीपवर्ती गांवों में चिकित्सा शिविर / स्वास्थ्य जागरूकता शिविर आदि आयोजित किए जाएंगे।

1.1.2 पर्यावरणीय लागत

पर्यावरणीय नियंत्रण उपायों के प्रति रु.957.32 करोड़ का पर्यावरणीय लागत का प्रावधान रखा गया है।

1.1.3 निष्कर्ष

प्रस्तावित विस्तार परियोजना से बिजली के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी विकास एवं स्वनिर्भरता की दिशा में विभिन्न लाभ प्राप्त होंगे। प्रस्तावित विस्तार परियोजना से स्थानीय पर्यावरण पर कम से कम 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।