

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

राजस्थान राज्य विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड (आरवीयूएनएल) के अनुसार, आरवीयूएनएल चौकी मोतीपुरा गांव, बारां जिला, राजस्थान में 2x660 MW क्षमता के अल्ट्रा सुपरक्रिटिकल थर्मल पावर स्टेशन के विकास की योजना प्रस्तावित है। यह नई सुविधा उसी स्थान पर स्थित होगी जहां 2x250 मेगावाट चरण-1, 2x250 मेगावाट चरण-2 एवं 2x660 मेगावाट छबड़ा थर्मल पावर प्लांट पहले से ही संचालन में है।

प्रस्तावित संयंत्र में कोयला आधारित बॉयलर, स्टीम टरबाइन जेनरेटर इकाइयां और प्लांट की अन्य इकाइयां (बीओपी) शामिल हैं। प्रस्तावित क्षमता के आधार पर, परियोजना 14 सितंबर, 2006 को जारी ईआईए अधिसूचना के अनुसार अनुसूची के तहत परियोजना गतिविधि 1 (डी), थर्मल पावर प्लांट (≥ 500 मेगावाट कोयला / लिग्नाइट / नेप्था और गैस आधारित) की श्रेणी ए के अंतर्गत आती है। प्रस्तावित परियोजना से आसपास के पर्यावरण पर संभावित प्रभावों का आकलन करने और प्रस्तावित परियोजना से संभावित नकारात्मक प्रभावों, यदि कोई हो, को कम करने के साधनों का मूल्यांकन करने के लिए, आरवीयूएनएल ने प्रदूषण नियंत्रण अनुसंधान संस्थान (पीसीआरआई), बीएचईएल, हरिद्वार को अपने पर्यावरण सलाहकार के रूप में नियुक्त किया है।

प्रस्तावित परियोजना पर EAC (थर्मल पावर) द्वारा क्रमशः 14 फरवरी 2023 और 1 जून 2023 को आयोजित 37वीं और 42वीं बैठकों में चर्चा की गई थी, और संदर्भ की शर्तों, MoEF&CC द्वारा पत्र संख्या जे-13012/15/2009-आईए-द्वितीय (टी), दिनांक: 17.07.2023 के माध्यम से आरवीयूएनएल को सूचित की गई।

प्रस्तावित विद्युत संयंत्र स्थल अक्षांश 24.643256 डिग्री उत्तर और देशांतर 77.038675 डिग्री पूर्व पर स्थित है। साइट की समुद्र तल से ऊंचाई 390 मीटर से ऊपर है। परियोजना निकटतम शहर "छबड़ा" से पूर्व दिशा में 20 किमी की दूरी पर है। निकटतम रेलवे स्टेशन चौकी मोतीपुरा है जो दक्षिण दिशा में लगभग 4 किमी की दूरी पर है। निकटतम हवाई अड्डा भोपाल है, परियोजना स्थल से लगभग 161 कि.मी. दूरी पर है। पारबती नदी पूर्व दिशा में 2.6 किलोमीटर की दूरी पर है। अनुमानित परियोजना लागत रु. 9606.06 करोड़ है।

2.0 परियोजना की आवश्यकताएँ

2.1 भूमि की आवश्यकता

CSCTPP के अंतर्गत उपलब्ध कुल भूमि लगभग 726.858 हेक्टेयर है, जिसमें से 213 हेक्टेयर भूमि पहले से ही 2x660 मेगावाट क्षमता के मौजूदा थर्मल पावर प्लांट में उपयोग की जा चुकी है और शेष 513.858 हेक्टेयर में से 252 हेक्टेयर स्तावित विस्तार परियोजना (2x660 मेगावाट) के लिए निर्धारित है। 252 हेक्टेयर भूमि क्षेत्र में बिजली संयंत्र क्षेत्र, राख क्षेत्र और टाउनशिप क्षेत्र शामिल हैं। आवश्यक भूमि सीएटीपीपी की

मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर और आरवीयूएनएल अधिकार में है। परियोजना के लिए कोई अतिरिक्त भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता नहीं है और साथ ही कोई पुनर्वास या पुनर्स्थापन संबंधी मुद्दे शामिल नहीं हैं।

2.2 ईंधन की आवश्यकता

प्रस्तावित 2x660 MW बिजली संयंत्र के लिए टीएमसीआर के आधार पर वार्षिक कोयले की आवश्यकता 6.55 मिलियन टन अनुमानित है, जिसमें आरओएम कोयले का मान 3400 किलो कैलोरी/किग्रा है। कोयले की यह आवश्यकता वार्षिक प्लांट लोड फैक्टर (पीएलएफ) 85% पर आधारित है। कोयले में राख और सल्फर की मात्रा क्रमशः 41% और 0.45% है। कोयले को रेल द्वारा निर्धारित कॉल हैंडलिंग प्लांट स्थल तक लाया जाएगा और आगे इसे कन्वेयर बेल्ट द्वारा क्रशर प्लांट तक पहुंचाया जाएगा। पिसा हुआ कोयला पाइप कन्वेयर द्वारा परियोजना स्थल तक लाया जाएगा। उपयोग किए जाने वाले सहायक ईंधन में लो सल्फर हेवी स्टॉक (एलएसएचएस) / लाइट डीजल ऑयल (एलडीओ) है जो नजदीकी उपलब्धता से आपूर्ति की जाती है। आवश्यक सहायक ईंधन की मात्रा 9400 किलोलीटर प्रति वर्ष है।

2.3 पानी की आवश्यकता

पानी की पूर्ति / आवश्यकता CSCTPP से क्रमशः 20 किमी और 60 किमी की दूरी पर स्थित ल्हासी बांध और परवन बांध से की जाएगी। प्रस्तावित इकाई के लिए 3592 घन मीटर/घंटा मात्रा में जल की आवश्यकता होगी जिसे परियोजना स्थल तक पहुंचाने के लिए इनटेक पाइपलाइन बिछाई जाएगी। प्रस्तावित परियोजना में सबसे ज्यादा मात्रा में पानी की आवश्यकता कूलिंग के लिए 3041 घन मीटर/घंटा होगी। पानी की यह 3.0 m³/MW घंटे की मात्रा पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ एंड सीसी) द्वारा दिनांक 07-12-2015 की अधिसूचना संख्या एसओ 3305 (ई) के अनुसार निर्दिष्ट विशिष्ट जल खपत के अनुरूप है।

2.4 प्रक्रिया विवरण

अल्ट्रा-सुपरक्रिटिकल (यूएससी) तकनीक एक अत्याधुनिक बिजली उत्पादन प्रक्रिया को संदर्भित करती है जो दक्षता को अधिकतम करती है और जीवाश्म ईंधन-आधारित बिजली संयंत्रों से कम उत्सर्जन करती है। यह ताप विद्युत उत्पादन के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण प्रगति का प्रतिनिधित्व करता है। यूएससी प्रौद्योगिकी की प्रमुख विशेषता पारंपरिक बिजली संयंत्रों की तुलना में उच्च तापमान और दबाव पर काम करने की इसकी क्षमता है। क्रिटिकल पॉइंट से ऊपर स्टीम मापदंडों का उपयोग करके, आमतौर पर लगभग 600 डिग्री सेल्सियस और 275 किलोग्राम प्रति वर्ग सेंटीमीटर, यूएससी बिजली संयंत्र 50% तक की उल्लेखनीय थर्मल दक्षता स्तर प्राप्त करते हैं, जो पारंपरिक संयंत्रों की 35-40% सीमा से काफी अधिक है।

यूएससी संयंत्रों में उच्च परिचालन, तापमान और स्टीम साइकिल दक्षता को बढ़ाकर और ईंधन की खपत को कम करके बेहतर प्रदर्शन में योगदान देता है। उच्च दक्षता का मतलब है कि समान मात्रा में बिजली का उत्पादन करने के लिए कम ईंधन की आवश्यकता होती है, जिससे ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी आती

है। इसके अतिरिक्त, यूएससी प्रक्रिया ईंधन के रूप में उपयोग किए जाने वाले कोयले, तेल या प्राकृतिक गैस के बेहतर उपयोग की सुविधा प्रदान करती है, जिससे बिजली उत्पादन के समग्र पर्यावरणीय प्रभाव को कम किया जा सकता है।

निर्धारित सीमा के भीतर धूल के कणों के उत्सर्जन को सीमित करने के लिए पर्याप्त दक्षता वाले इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर्स (ईएसपी) की परिकल्पना की गई है। इसके पश्चात स्वच्छ गैस 100 मीटर चिमनी से होकर गुजरेगी। सल्फर डाइऑक्साइड उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए 95% की दक्षता के साथ फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (FGD) का उपयोग किया जाता है। नाइट्रोजन डाइऑक्साइड का उत्सर्जन 100 mg/Nm³ की सीमा में करने के लिए सेलेक्टिव कैटेलिटिक रिडक्शन (SCR) तकनीक का उपयोग किया जाएगा।

3.0 आधारभूत पर्यावरणीय स्थिति

वायु, जल, शोर, मिट्टी, पारिस्थितिक, भूमि उपयोग भूमि कवर (LULC) और सामाजिक-आर्थिक स्थितियों के लिए मौजूदा आधारभूत आंकड़े एकत्र करने के लिए फ़्रील्ड जांच की गई। उपरोक्त पर्यावरणीय घटकों के लिए वर्तमान पर्यावरणीय स्थितियों को स्थापित करने के लिए परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर के दायरे के एक अध्ययन क्षेत्र की पहचान की गई। ईआईए अध्ययन का मुख्य उद्देश्य प्रस्तावित परियोजना के कारण महत्वपूर्ण पर्यावरणीय विशेषताओं और आसपास के पर्यावरण पर उनके प्रतिकूल प्रभावों की पहचान करना है। ईआईए अध्ययन का मुख्य उद्देश्य प्रस्तावित परियोजना के कारण प्रभावित महत्वपूर्ण पर्यावरणीय विशेषताओं और आसपास के पर्यावरण पर उनके प्रतिकूल प्रभावों की पहचान करना है। इस बात को ध्यान में रखते हुए प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र से आंकड़े नीचे दिए गए विवरण के अनुसार एकत्र किये गए :-

01 अक्टूबर 2023 से 31 दिसंबर 2023 के दौरान परिवेशी वायु गुणवत्ता (AAQ) की निगरानी।

01 अक्टूबर 2023 से 31 दिसंबर 2023 के दौरान जल, शोर, मिट्टी, पारिस्थितिक, LULC, और सामाजिक-आर्थिक स्थिति की निगरानी।

3.1 भूमि उपयोग भूमि कवर (एलयूएलसी)

अध्ययन क्षेत्र की एलयूएलसी विशेषताओं को भारतीय सर्वेक्षण टोपो शीट, एनआरएससी द्वारा आपूर्ति की गई सैटेलाइट इमेजरी और साइट विजिट के माध्यम से सत्यापन और विश्लेषण किया गया। अध्ययन क्षेत्र की भूमि के उपयोग का पैटर्न मुख्य रूप से निम्नलिखित श्रेणियों के अंतर्गत आता है: कृषि; वन; बंजर भूमि; स्क्रब भूमि; जल निकाय; निर्मित भूमि

3.2 मौसम (जलवायु)

मेट्रोलॉजिकल डेटा निकटतम आईएमडी स्टेशन कोटा और पी सी आर आई मेट्रोलॉजिकल स्टेशन की मदद से परियोजना स्थल पर भी एकत्र किया गया। परियोजना स्थल पर हवा की दिशा मुख्य रूप से दक्षिण पश्चिम

(एसडब्ल्यू) की ओर से दर्ज की गई। अध्ययन के दौरान वायु गति कुल समय के 39.73% की अवधि के दौरान शांत स्थिति बनी रही। औसत वायु की गति लगभग 0.77 मीटर/सेकेंड दर्ज की गई।

3.3 परिवेशी वायु गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र के अंतर्गत 5 निगरानी स्थानों की पहचान की गई और उन जगहों पर अध्ययन हेतु AAQ मॉनिटरिंग स्टेशन स्थापित किये गए। निगरानी स्थान की पहचान डाउनविंड, क्रॉस एंड अप विंड दिशा में की गई। MoEF&CC दिशानिर्देशों के अनुसार वायु प्रदूषकों पार्टिकुलेट मैटर (PM_{2.5} और PM₁₀), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x), ओजोन (O₃), मरकरी (Hg) और कार्बन मोनोआक्साइड (CO) की निगरानी की गयी तथा प्राप्त परिणामों की तुलना NAAQ 2009 CPCB मानकों से की गई।

अध्ययन क्षेत्र में प्राप्त परिणामों के आधार पर 98वां परसेंटाइल पार्टिकुलेट मैटर पीएम₁₀, 104 µg/m³ से 183 µg/m³ तक दर्ज किया गया। अध्ययन क्षेत्र में 98वां परसेंटाइल पार्टिकुलेट मैटर PM_{2.5}, 66 µg/m³ से 92 µg/m³ तक दर्ज किया गया। पीएम_{2.5} और पीएम₁₀ के 24 घंटे के औसत परिणामों की तुलना राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों के साथ की गई और पाया गया कि सभी नमूना स्थानों पर प्राप्त परिणाम, आवासीय और ग्रामीण क्षेत्र की लागू सीमा के भीतर दर्ज किए गए। अध्ययन क्षेत्र में सभी स्टेशनों पर पीएम₁₀ और पीएम_{2.5} के कुछ मान लागू सीमा से ऊपर दर्ज किए गए

अध्ययन क्षेत्र में सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) का 98वां परसेंटाइल, 4.2 से 8.5 µg/m³ तक दर्ज किया गया। SO₂ के 24 घंटे के औसत मूल्यों की तुलना राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों के साथ की गई और यह पाया गया कि सभी मॉनिटर किए गए स्थानों के दर्ज किए गए मान, आवासीय और ग्रामीण क्षेत्र के लिए 80 µg/m³ की लागू सीमा से बहुत कम है।

अध्ययन क्षेत्र में दर्ज NO_x का 98वां परसेंटाइल, 11.2 से 31.9 µg/m³ की सीमा में है। NO_x के 24 घंटे के औसत मूल्यों की तुलना राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों के साथ की गई और यह पाया गया कि सभी नमूना स्टेशनों ने आवासीय और ग्रामीण क्षेत्रों के लिए 80 µg/m³ की लागू सीमा से बहुत कम मान दर्ज किए।

अध्ययन क्षेत्र में O₃ का 98वां परसेंटाइल, 47.5 से 54.8 µg/m³ की सीमा में दर्ज किया गया। ओजोन के 1 घंटे के औसत मूल्यों की तुलना राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों के साथ की गई और पाया गया कि सभी नमूना स्टेशनों ने अध्ययन क्षेत्र के सभी स्थानों के लिए आवासीय और ग्रामीण क्षेत्र की सीमाओं की लागू सीमा (180 µg/m³) के भीतर मान दर्ज किए।

अध्ययन क्षेत्र में मरकरी (Hg) का 98वां परसेंटाइल, योग्य सीमा (बीडीएल) से नीचे दर्ज किया गया।

3.4 जल गुणवत्ता निगरानी

भूजल के 15 नमूने और सतही जल के 4 नमूने विभिन्न स्रोतों से एकत्र किए गए और अध्ययन क्षेत्र में प्रचलित पानी की गुणवत्ता स्थापित करने के लिए सभी महत्वपूर्ण भौतिक-रासायनिक और जैविक मापदंडों के लिए विश्लेषण किया गया। भूजल के नमूने कुओं, हैंडपंपों और बोरवेलों से एकत्र किए गए। सतही पानी के नमूने मौजूदा पारबती नदी (अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम), बैथली बांध और ग्राम अकोदियापार के पास संयंत्र की सीमा से गुजरने वाले प्राकृतिक नाले से एकत्र किये गए।

भूजल के नमूने: भूजल का पीएच 7.38 से 8.08 के बीच है जो दर्शाता है कि सभी नमूने स्वीकार्य सीमा के अंदर हैं। कुल घुले हुए ठोस पदार्थ 368 मिलीग्राम/लीटर से 886 मिलीग्राम/लीटर तक हैं सात स्थानों से लिया गया नमूना स्वीकार्य सीमा से ऊपर लेकिन स्वीकार्य सीमा के भीतर है; बाकी सभी स्वीकार्य सीमा के भीतर हैं। अध्ययन में एकत्र किए गए भूजल नमूनों में क्लोराइड का स्तर 18 मिलीग्राम/लीटर से 44 मिलीग्राम/लीटर तक है; सभी नमूने स्वीकार्य सीमा के अंतर्गत हैं। कठोरता 206 मिलीग्राम/लीटर से 222 मिलीग्राम/लीटर के बीच है; सभी नमूने स्वीकार्य सीमा से ऊपर लेकिन स्वीकार्य सीमा के भीतर हैं। फ्लोराइड का मान 0.52 मिलीग्राम/लीटर से 1.12 मिलीग्राम/लीटर के बीच है; सभी नमूने स्वीकार्य सीमा के अंतर्गत हैं।

सतही जल के नमूने: सतही जल का पीएच 8.24 से 8.56 तक पाया गया। कुल घुले हुए ठोस पदार्थ 114 मिलीग्राम/लीटर से 576 मिलीग्राम/लीटर तक हैं। अध्ययन क्षेत्र में एकत्र किए गए सतही जल के नमूनों में क्लोराइड का स्तर 8 मिलीग्राम/लीटर से 42 मिलीग्राम/लीटर तक हैं। कठोरता 248 मिलीग्राम/लीटर से 262 मिलीग्राम/लीटर के स्तर तक पायी गयी है। फ्लोराइड का मान 0.95 मिलीग्राम/लीटर से 1.53 मिलीग्राम/लीटर के बीच में है।

3.5 शोर / नॉइज़ अध्ययन/मॉनिटरिंग

परियोजना स्थल के अध्ययन क्षेत्र में 6 स्थानों पर शोर की निगरानी की गई। भूमि उपयोग, गांवों में आवासीय क्षेत्रों, स्कूलों, बस स्टैंडों आदि को ध्यान में रखते हुए मौजूदा शोर के स्तर के आकलन के लिए स्थानों की पहचान की गई। नॉइज़ मॉनिटरिंग में शामिल स्थानों का विवरण निम्नलिखित है:-

औद्योगिक क्षेत्र: 1 नं; वाणिज्यिक क्षेत्र: 1 नं; आवासीय क्षेत्र: 3 नं; शांत क्षेत्र : 1 नं.

दिन के समय समतुल्य शोर स्तर (डीबी (ए)) औद्योगिक क्षेत्र के लिए 40.8 से 58.3, वाणिज्यिक क्षेत्र के लिए 42.2 से 59.2, आवासीय क्षेत्र के लिए 31.1 से 56.1 और शांत क्षेत्र के लिए 35 से 39 के बीच पाया गया, जबकि रात के समय समतुल्य शोर स्तर (डीबी (ए)) औद्योगिक क्षेत्र के लिए 40.8 से 41.9, वाणिज्यिक क्षेत्र के लिए 42.3 से 47.5, आवासीय क्षेत्र के लिए 31.1 से 46.5, शांत क्षेत्र के लिए 31.6 से 34.2 के बीच पाया गया।

3.6 यातायात सर्वेक्षण

यातायात सर्वेक्षण, राज्य राजमार्ग 51 (कोटा से धरनावदा) पर किया गया था जो 1 किलोमीटर लंबी सड़क के माध्यम से परियोजना स्थल से जुड़ा हुआ है। यातायात से उत्पन्न शोर (ट्रैफ़िक वॉल्यूम) 42 से 247 पीसीयू/घंटा रिकार्ड किया गया। आईआरसी दिशानिर्देशों के अनुसार इन सड़कों का स्तर "ए" (उच्चतम ड्राइव आराम, मुक्त प्रवाह) श्रेणी के अंतर्गत है।

3.7 मिट्टी की गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र में 5 स्थानों पर मिट्टी की गुणवत्ता की निगरानी की गई। भूमि उपयोग स्थितियों और भूवैज्ञानिक विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करने वाली परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए मौजूदा मिट्टी का आकलन करने के लिए स्थानों का चयन किया गया। मिट्टी में पाए जाने वाले वाले महत्वपूर्ण रासायनिक तत्वों तथा भौतिक मानदंडों के लिए परीक्षण किया गया और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के मानकों के साथ तुलना की गई।

अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी की पीएच 7.6 से 8.31 के बीच है जो दर्शाता है कि मिट्टी सामान्य श्रेणी में आती है। अध्ययन क्षेत्र में विद्युत चालकता का मान 121.8 से 212.6 $\mu\text{s}/\text{cm}$ तक है जो दर्शाता है कि मिट्टी सामान्य श्रेणी में आती है। अध्ययन क्षेत्र में कुल जेल्डहल (Kjeldahl) नाइट्रोजन के रूप में उपलब्ध नाइट्रोजन 0.07% से 0.13%, फास्फोरस 0.86 ग्राम/किग्रा से 2.94 ग्राम/किग्रा, उपलब्ध पोटेशियम 2.14 ग्राम/किग्रा से 4.17 ग्राम/किग्रा के बीच है।

3.8 पारिस्थितिक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में एक विस्तृत विश्लेषण किया गया जिसमें वन प्रभाग द्वारा प्रकाशित आंकड़ों का संकलन और प्राथमिक आंकड़ों का एकत्रीकरण शामिल है। अध्ययन क्षेत्र में प्रजातियों के दृश्य अवलोकन के माध्यम से प्राथमिक आंकड़ों को भी एकत्र किया गया था।

जैसा की विदित है प्रस्तावित परियोजना, मौजूदा कालीसिंध थर्मल पावर प्लांट सीमा के अंदर स्थित एक विस्तार परियोजना है। परियोजना स्थल के 10 किलोमीटर के दायरे में कोई राष्ट्रीय उद्यान/वन्यजीव अभयारण्य/आरक्षित वन नहीं हैं। प्रस्तावित परियोजना स्थल के 10 किलोमीटर के दायरे में पौधे और जानवर की कोई भी लुप्तप्राय प्रजाति मौजूद नहीं है।

3.9 सामाजिक-आर्थिक वातावरण

अध्ययन क्षेत्र में कुल जनसंख्या लिंगानुपात 935 है। अध्ययन क्षेत्र में 15.55%, 13.20% और 28.75% क्रमशः एसटी, एससी और सामाजिक रूप से कमजोर वर्ग हैं। मुख्य श्रमिक, सीमांत श्रमिक क्रमशः 42.44% और 7.44% हैं।

4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

भूमि उपयोग भूमि कवर (LULC) वायु, जल, शोर, मिट्टी, पारिस्थितिक और सामाजिक-आर्थिक स्थितियों के लिए मौजूदा आधारभूत आंकड़े एकत्र करने के लिए क्षेत्र की जांच की गई। उपरोक्त पर्यावरणीय घटकों के लिए वर्तमान पर्यावरणीय स्थितियों को स्थापित करने के लिए परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर दायरे के एक अध्ययन क्षेत्र की पहचान की गई। ईआईए अध्ययन का मुख्य उद्देश्य प्रस्तावित परियोजना के कारण प्रभावित महत्वपूर्ण पर्यावरणीय विशेषताओं और आसपास के पर्यावरण पर उनके प्रतिकूल प्रभावों की पहचान करना है। क्षेत्र से प्राप्त आंकड़े (फिल्ड डेटा जेनरेशन) नीचे दिए गए विवरण के अनुसार किया गया

4.1 निर्माण चरण के दौरान प्रभाव

पर्यावरणीय प्रभावों में योगदान देने वाली संभावित निर्माण गतिविधियाँ हैं:

- मिट्टी को समतल करने, कच्ची सड़कों पर वाहनों की आवाजाही, कच्चे माल को उतारने और अवांछित अपशिष्ट पदार्थ को साइट से हटाने के दौरान धूल उत्पन्न होना ।
- वाहनों के धुएं से प्रदूषकों का उत्सर्जन ।
- उत्खनित भू-सामग्री का संचय

उपरोक्त गतिविधियों के कारण होने वाले प्रभाव अस्थायी और परियोजना स्थल तक ही सीमित रहने की संभावना है ।

4.2 परिचालन चरण के दौरान प्रभाव

4.2.1 वायु गुणवत्ता पर प्रभाव

ईएसपी (उपयुक्त दक्षता के साथ), एफजीडी (95% दक्षता) तथा सेलेक्टिव कैटालिटिक रिडक्शन (SCR) तकनीक का उपयोग किया जाएगा जिससे फ्लू गैस में PM, SO₂ और Nox की उत्सर्जन दरें क्रमशः 27.86 ग्राम/सेकेंड, 92.87 ग्राम/सेकेंड और 92.87 ग्राम/सेकेंड निर्धारित मानकों के अंतर्गत रहे ।

नियंत्रण उपायों के साथ डिस्पेरशन मॉडलिंग के परिणाम से पता चलता है कि पीएम₁₀ के लिए अधिकतम जीएलसी में 1.714 µg/m³, SO₂ के लिए 5.712 µg/m³ और Nox के लिए 5.712 µg/m³ की संभावित वृद्धि होने की संभावना है । उपरोक्त मानकों से हम देख सकते हैं कि नियंत्रण उपकरण की स्थापना से जीएलसी मूल्यों को काफी कम करने में मदद मिलेगी । पीएम के लिए मौजूदा स्थिति को ध्यान में रखते हुए, भविष्य की अनुमानित सांद्रता (नियंत्रण उपकरण के साथ) 260.171 µg/m³, SO₂ के लिए 16.71 µg/m³ और Nox के लिए 41.71 µg/m³ होने की संभावना है। ये मान PM₁₀ को छोड़कर NAAQ मानक 2009 के अंतर्गत हैं । प्रस्तावित शमन उपाय निम्नलिखित है :

- कोयला स्थानांतरण बिंदुओं और कोयला स्टॉकयार्ड पर उत्पन्न धूल को कम करने के लिए धूल दमन/निष्कर्षण सुविधाएं प्रदान की जाएंगी ।

- कोयला बंकरों से धूल और मीथेन जैसी खतरनाक गैसों को बाहर निकालने के लिए कोयला बंकरों में धूल संग्रहण प्रणाली प्रदान की जाएगी ।
- फ्लाइ ऐश साइलो से ट्रकों में राख लोड करते समय धूल की परेशानी को कम करने के लिए, फ्लाइ ऐश को पानी के स्प्रे से कंडीशन किया जाएगा ।
- फ्लू गैस में एसपीएम, SO₂ और NO_x को नियंत्रित करने के लिए उपयुक्त ईएसपी, 95% दक्षता के साथ एफजीडी और सेलेक्टिव कैटेलिटिक रिडक्शन (SCR) तकनीक का उपयोग किया जाएगा ।

4.2.2 जल की गुणवत्ता पर प्रभाव

प्रस्तावित परियोजना के परिचालन के दौरान निकलने वाले कुल अपशिष्ट जल की मात्रा 2910 घन मीटर/दिन होगी ।

प्रस्तावित परियोजना के क्षेत्र, जंहा से अपशिष्ट जल निकलना अनुमानित है, में से प्रमुख है, नॉन डीएम क्लेरिफायर स्लज, डीएम क्लेरिफायर स्लज, रैपिड ग्रेविटी फिल्टर स्पेंट बैकवॉश, डीएमएफ स्पेंट बैकवॉश, एसीएफ स्पेंट बैकवॉश, डीएम पुनर्जनन अपशिष्ट, यूएफ स्पेंट बैकवॉश ।

प्रस्तावित परियोजना में उत्पन्न सभी उपचारित अपशिष्ट पानी का उपयोग ZLD और निर्धारित विशिष्ट जल खपत मानदंडों को प्राप्त करने के लिए आंतरिक प्रक्रिया और विविध जल आवश्यकताओं के लिए किया जाएगा। हालाँकि, अतिरिक्त अपशिष्ट (यदि उपलब्ध हो) को ईटीपी में उपयुक्त रूप से उपचारित करने के पश्चातात पावर प्लांट प्रक्रिया में उपयोग किया जाएगा।

4.2.3 शोर स्तर पर प्रभाव

संयंत्र के भीतर शोर उत्पन्न करने के प्रमुख स्रोत मुख्यता है, क्रशर इकाई हैं; बॉयलर फ़ीड पंप; टर्बाइन; जेनरेटर; जल शीतलक; वाहनों की आवाजाही इत्यादि. उपरोक्त शोर और उसके प्रभाव को कम करने के निम्नलिखित उपाय किये जाने प्रस्तावित है ।

- ✓ उचित रूप से डिजाइन किए गए संयंत्र और मशीनरी (अर्थात साइलेंसर, मफलर और शोर पैदा करने वाले हिस्सों के लिए एनक्लोसूरेस जैसे अंतर्निर्मित तकनीक प्रदान करके) और कंपन उपकरणों की नींव पर शॉक अवशोषक पैड प्रदान किए जाएंगे ।
- ✓ उच्च शोर तीव्रता वाले कार्य क्षेत्रों/क्षेत्रों में श्रमिकों को ईयर मफ या ईयर प्लग या कोई अन्य उपयुक्त व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण प्रदान किया जाएगा ।
- ✓ प्रमुख शोर पैदा करने वाले उपकरणों को अलग करने का प्रावधान ।
- ✓ प्रमुख शोर पैदा करने वाले उपकरणों के साथ काम करने वाले अधिक व्यक्तियों के बीच काम के घंटों का वितरण ।
- ✓ नियमित शोर स्तर की निगरानी की जाएगी और जहां भी आवश्यक हो, सुधारात्मक कार्रवाई करने की जाएगी।

- ✓ वाहनों की आवाजाही प्रतिबंधित रहेगी और ड्राइवरों को आवश्यकता पड़ने पर ही हॉर्न बजाने के लिए सूचित किया जाएगा ।
- ✓ स्टीम टरबाइन जनरेटर को बंद इमारतों में रखा जाएगा, जिससे जनरेटर से बाहरी वातावरण में शोर के संचरण में काफी कमी आएगी। शोर में कमी के लिए इनलेट वायु और निकास गैस धाराओं में साइलेंसर प्रदान किए जाएंगे ।

4.2.4 ठोस एवं खतरनाक अपशिष्ट

कोयला आधारित होने के कारण संयंत्र लगभग 936 टीपीडी बॉटम ऐश और 3744 टीपीडी फ्लाई ऐश उत्पन्न करेगा । MoEF&CC द्वारा निर्धारित समय अवधि के भीतर फ्लाई ऐश के 100% उपयोग (ई-नीलामी के आधार पर जरूरतमंद विक्रेताओं को भेजा जाएगा) के लिए ऐश प्रबंधन की योजना विकसित की जाएगी।

तेल भंडारण टैंक से उत्पन्न स्लज को सीपीसीबी/एसपीसीबी/खतरनाक अपशिष्ट नियमों के अनुसार निपटान के लिए एक सुरक्षित और ढके हुए स्थान पर संग्रहीत किया जाएगा । ल्यूब ऑयल और ट्रांसफार्मर से प्रयुक्त तेल सीपीसीबी के साथ पंजीकृत अधिकृत पुनःचक्रणकर्ता / री-प्रोसेसर को बेचा जाएगा । खतरनाक होने के कारण ईटीपी स्लज का निपटान टीएसडीएफ को किया जाएगा।

4.2.5 प्राकृतिक या प्लांट में आपातकालीन स्थिति हेतु आपातकालीन योजना

संयंत्र के अंदर या संयंत्र के आसपास किसी बड़ी आपात स्थिति के परिणामों से निपटने के लिए, एक विस्तृत आपदा प्रबंधन योजना तैयार की जाएगी। आपातकालीन प्रतिक्रिया टीम और संचार प्रणाली के साथ आपातकालीन नियंत्रण केंद्र स्थापित किया जाएगा। यह आवश्यक है कि योजना को अद्यतन रखते हुए किसी भी तरह की कमी की पहचान करने और उसे ठीक करने के लिए आपातकालीन योजना का नियमित रूप से परीक्षण किया जायेगा।

4.2.6 व्यावसायिक स्वास्थ्य उपाय

फैक्ट्री अधिनियम, 1948 के तहत अनिवार्य रूप से संयंत्र परिसर में एक पूर्ण व्यावसायिक स्वास्थ्य केंद्र (ओएचसी) स्थापित किया जाएगा। निगरानी कार्यक्रम के हिस्से के रूप में, रोजगार के पूर्व चरण के दौरान निम्नलिखित न्यूनतम चिकित्सा परिक्षण की व्यवस्था की जायेगी: जैसे की सामान्य शारीरिक परिक्षण और रक्तचाप, छाती का एक्स-रे और ईसीजी, थूक की जांच, विस्तृत नियमित रक्त और मूत्र की जांच, ऑडियोमेट्री और स्पाइरोमीटर इत्यादि । उच्च शोर स्तर, तनाव और धूल के संपर्क वाले क्षेत्रों में काम करने वाले लोगों की नियमित और वार्षिक चिकित्सा जांच के रूप में, एक व्यापक निगरानी कार्यक्रम अपनाया जाएगा।

5.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

संयंत्र और आसपास के क्षेत्रों के सतत विकास को सुनिश्चित करने के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) की आवश्यकता है। ईएमपी को परियोजना की सभी प्रमुख गतिविधियों में स्पष्ट रूप से परिभाषित नीतियों के साथ एकीकृत किया जाएगा, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि क्षेत्र का पारिस्थितिक संतुलन बना रहे और प्रतिकूल प्रभाव कम से कम हो। ईएमपी को प्रतिकूल प्रभावों को खत्म करने या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम करने के लिए कार्यान्वयन और संचालन चरणों के दौरान शोधन, प्रबंधन, निगरानी और संस्थागत उपायों के साथ बहु-विषयक दृष्टिकोण के साथ अपनाया जाएगा।

ईएमपी का मुख्य लक्ष्य उपलब्ध और सस्ती तकनीक के प्रयोग से स्रोत स्तर पर प्रदूषण को संभावित सीमा तक नियंत्रित करना है। अनुशासित शमन उपाय अध्ययन क्षेत्र के आर्थिक विकास को क्षेत्र के पर्यावरण संरक्षण के साथ समन्वयित करेंगे।

6.0 पर्यावरण निगरानी योजना

पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम, पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) के कार्यान्वयन की दक्षता का आकलन करने और आसपास के पर्यावरण में किसी भी गिरावट के मामले में सुधारात्मक उपाय करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। विस्तृत पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम को डिज़ाइन करने के लिए प्रस्तावित परियोजना (निर्माण और संचालन चरणों के दौरान) में शामिल विभिन्न गतिविधियों और विभिन्न पर्यावरणीय विशेषताओं पर उनके प्रभाव को ध्यान में रखा जायेगा।

प्रस्तावित थर्मल पावर प्लांट में कोयला प्रबंधन सुविधाओं, कार्यशाला, कॉलोनी इत्यादि जैसी संबद्ध गतिविधियों के लिए संयंत्र स्तर और क्षेत्रीय स्तर पर ईएमपी का कार्यान्वयन और आवधिक निगरानी करना प्रस्तावित है। सीटीई/सीटीओ के अनुपालन के भाग के रूप में प्रस्तावित परियोजना के लिए इसके कारण होने वाले प्रभावों की निगरानी के लिए एक व्यापक निगरानी तंत्र तैयार किया जाएगा।

संयंत्र स्तर पर पर्यावरण संरक्षण के उपाय जैसे धूल कम करना, अपशिष्ट जल का उपचार और पुनर्चक्रण, संयंत्र परिसर में वृक्षारोपण, शोर नियंत्रण, हाउसकीपिंग, ईएमपी और पर्यावरण मंजूरी शर्तों के कार्यान्वयन की निगरानी ईसी/सीटीई/सीटीओ के अनुपालन के अनुसार संयंत्र अधिकारियों द्वारा किये जायेगे।

7.0 परियोजना लाभ

प्रस्तावित संयंत्र के आने से, बिजली की उपलब्धता में सुधार, जिले में और उसके आसपास औद्योगिक और वाणिज्यिक गतिविधियों के विकास को प्रोत्साहन, और स्थानीय बुनियादी सामाजिक ढांचे में महत्वपूर्ण वृद्धि होने की उम्मीद है। यह परियोजना विभिन्न कौशल और व्यापार वाले स्थानीय लोगों को प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार के महत्वपूर्ण अवसर प्रदान करने में सहायता करेगा

। प्रस्तावित परियोजना से आसपास के क्षेत्रों के बुनियादी ढांचे और सामाजिक-आर्थिक स्थिति को निम्नलिखित रूप से लाभ होगा:

- शिक्षा, आवास, बैंकिंग, डाक एवं संचार सेवाओं में सुधार
- बिजली आपूर्ति, जल आपूर्ति और स्वच्छता में सुधार
- आर्थिक स्थिति एवं मनोरंजन सुविधाओं में सुधार
- रोजगार की संभावनाओं में सुधार के लिए स्थानीय लोगों को प्रशिक्षण दिया जाएगा
- स्थानीय व्यवसायों के विकास से करों और शुल्कों से राज्य के राजस्व में वृद्धि

8.0 निष्कर्ष

ईआईए अध्ययन के द्वारा प्रस्तावित संयंत्र से संभावित पर्यावरणीय प्रभावों का समग्र मूल्यांकन किया गया और प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को खत्म करने या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम करने के लिए उपाय प्रस्तावित करने हेतु प्रबंधन ईएमपी को दिया गया है।

बिजली की मांग लगातार बढ़ती जा रही है। इस क्षेत्र में पावर प्लांट की स्थापना से बेहतर बुनियादी ढांचागत, शैक्षिक, चिकित्सा सुविधाएं, अप्रत्यक्ष रोजगार में सुधार और क्षेत्र की आर्थिक वृद्धि से समाज को लाभ होने की संभावना है।