

प्रबंधक सारांश



छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले के छोटे भंडार, बड़े भंडार, सरवानी और अमली भानुना गांवों में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक

अडानी पावर लिमिटेड

पर्यावरण सलाहकार
ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड
(NABET/EIA/2326/RA 0297)

MARCH 2024

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

कार्यकारी सारांश

1.1 परिचय

अडानी पावर लिमिटेड, रायगढ़, छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले के छोटे भंडार, बड़े भंडार, सरवानी और अमली भानुना गांवों में स्थित 600 मेगावाट (1 x 600 MW) कोयला आधारित थर्मल पावर स्टेशन का मालिक है और इसका संचालन करता है। पावर स्टेशन की इकाई-1 को मार्च 2014 में चालू किया गया था। अडानी पावर लिमिटेड, रायगढ़ ने 800 मेगावाट की दो इकाइयों के कॉन्फिगरेशन के साथ अल्ट्रा सुपर-क्रिटिकल थर्मल पावर प्रोजेक्ट स्थापित करने का प्रस्ताव रखा है, जिसमें अत्याधुनिक तकनीक को अपनाया जाएगा, जिसकी स्थापित क्षमता 1600 मेगावाट होगी। प्रस्तावित परियोजना की परिकल्पना संयंत्र सीमा के भीतर स्थित मौजूदा 1x600 मेगावाट क्षमता के विस्तार के रूप में की गई है।

रायगढ़ जिले के पुसौर तहसील के गांव छोटे भंडार, बड़े भंडार, सरवानी और अमली भानुना में यह साइट है, जहां 1 x 600 मेगावाट का एक मौजूदा परिचालन संयंत्र है और 2 x 800 मेगावाट बिजली संयंत्र की स्थापना के लिए भूमि उपलब्ध है। रायगढ़ जिले में प्रस्तावित थर्मल पावर प्लांट की योजना बनाने में प्रमुख लाभ को नीचे संक्षेप में प्रस्तुत किया जायेगा। सभी सुविधाओं के साथ प्रस्तावित पावर प्लांट की स्थापना के लिए भूमि पर्याप्त है। मौजूदा ऐश डाइक का उपयोग चरण- II (2X800 मेगावाट) से अप्रयुक्त राख के निपटान के लिए किया जाएगा; मौजूदा संयंत्र के बुनियादी ढांचे को यथासंभव और व्यवहार्य सीमा तक साझा किया जा सकता है; साइट सड़क मार्ग से अच्छी तरह से जुड़ी हुई है। किरोड़ीमल रेल स्टेशन साइट से 19.85 किमी है; स्टेशन के लिए आवश्यक पानी की आपूर्ति साइट से 5 किमी के भीतर महानदी नदी से की जा सकती है; कोयला स्रोत से उचित दूरी होने से कोयले की कम डिलीवरी लागत सुनिश्चित होगी।

1.2 परियोजना विवरण और आवश्यकताएँ

प्रस्तावित विस्तार परियोजना की अनुमानित लागत रु. 13,600 करोड़ है। विशिष्ट परियोजना लागत रु. 8.50 करोड़ प्रति मेगावाट अनुमानित परियोजना लागत प्रतीत होती है। परियोजना के लिए लगभग 879 एकड़ भूमि क्षेत्र है जिसमें मौजूदा 1x600 मेगावाट इकाई, कोयला स्टॉकयार्ड के आवास के लिए भूमि क्षेत्र, जल भंडार, टाउनशिप और सड़कें, हरित कगार आदि शामिल हैं। मौजूदा ऐश डाइक का उपयोग चरण- II (2X800 मेगावाट) राख के निपटान के लिए किया जाएगा।

कोयले की आवश्यकता का अनुमान 6.6 million MTPA और कोयले GCV3700 kcal/kg के 85% प्लांट लोड फैक्टर के साथ है। मौजूदा 1x600MW Ph-I के लिए कोयले की आवश्यकता 3.25 मिलियन MTPA होगी। प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए प्राथमिक ईंधन कोयला है। संयंत्र में कोयला निकटवर्ती वाणिज्यिक खदानों से रेल के माध्यम से प्राप्त किया जाएगा। भूपदेवपुर स्टेशन (28.3 किमी) से कोयले के परिवहन के लिए समर्पित रेलवे बुनियादी ढांचे का विकास पहले से ही चल रहा है। प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए रेलवे का बुनियादी ढांचा पर्याप्त होगा। प्रस्तावित विद्युत परियोजना के लिए द्वितीयक ईंधन यानी एलडीओ/एचएसडी परियोजना के निकट स्थित रिफाइनरियों से प्राप्त किया जाएगा।

सहायक तरल ईंधन, अर्थात् कम लोड पर स्टार्ट-अप और लौ स्थिरीकरण के लिए एलडीओ/एचएसडी की आवश्यकता होगी। एलडीओ/एचएसडी को कम लोड (30% बीएमसीआर तक) पर स्थिर होने तक कोल्ड स्टार्ट-अप, वार्म अप, स्टार्टअप/कमीशनिंग गतिविधियों का प्रस्ताव है।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
1

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**



महानदी नदी परियोजना के लिए पानी का प्राथमिक स्रोत है। 1600 मेगावाट परियोजना क्षमता के लिए आवश्यक पानी की कुल खपत 4000 मीटर³/घंटा (35.04 एमसीएम/वर्ष) है, जो कि एमओईएफ(MoEF) द्वारा 2.5 m³/घंटा/मेगावाट तक सीमित विशिष्ट जल खपत पर विचार करता है। जल संसाधन विभाग (डब्ल्यूआरडी), छत्तीसगढ़ सरकार ने मौजूदा 1x600 मेगावाट रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट के संचालन के लिए एपीएल, रायगढ़ को 15 एमसीएम/वर्ष पानी आवंटित किया है। यह स्थल महानदी पर मौजूदा सेवन बिंदु से 5 किमी की दूरी पर स्थित है। एपीएल, रायगढ़ ने डब्ल्यूआरडी, छत्तीसगढ़ सरकार से प्रस्तावित 1600 मेगावाट (2 x 800 मेगावाट इकाई) विस्तार परियोजना के लिए 36 एमसीएम/वर्ष का अतिरिक्त जल आवंटन प्राप्त करने के लिए आवेदन पत्र क्रमांक एपीएल/रायगढ़/ईएनवी/डब्ल्यूआरडी/23-24/01 तारीख 4 जनवरी 2024 को जमा किया है। विस्तार के बाद कुल जल आवंटन 51 एमसीएम/वर्ष (15+36 एमसीएम/वर्ष) होगा।

बिजली को 400 केवी स्तर पर छत्तीसगढ़ राज्य के नजदीकी एसटीयू सब-स्टेशन तक पहुंचाया जाएगा। एसटीयू को अध्ययन शुरू करने के लिए सूचित किया जाएगा क्योंकि बिजली की निकासी अडानी पावर लिमिटेड, रायगढ़ 400 केवी एक्स-बस से होगी।

1600 मेगावाट क्षमता के बिजली संयंत्र की प्रस्तावित विस्तार परियोजना में अत्याधुनिक तकनीक को अभिनियोजित करने पर विचार किया जा रहा है और तदनुसार उच्च चक्र दक्षता प्राप्त करने के लिए अल्ट्रा-सुपरक्रिटिकल स्टीम मापदंडों के साथ 800 मेगावाट की दो इकाइयों पर विचार किया जा रहा है।

प्रक्रिया और कार्यप्रणाली

स्टेशन के लिए प्रस्तावित भाप जनरेटर इकाइयां निर्माता के मानक के अनुसार अल्ट्रा सुपर-क्रिटिकल, वनस थ्रू, आउटडोर, चूर्णित कोयले से चलने वाली, संतुलित ड्राफ्ट, सिंगल रीहीट, दो पास या टावर प्रकार की व्यवस्था के साथ ड्राई बॉटम प्रकार की होंगी। आंशिक भार पर बेहतर दक्षता और लचीली संचालन क्षमता के लिए, स्लाइडिंग दबाव संचालन में सक्षम बॉयलर को प्राथमिकता दी जाती है। इस प्रकार के बॉयलरों में एक अतिरिक्त लाभ बॉयलर सर्कुलेशन पंप की सुविधा है जो स्टार्ट-अप समय को कम करता है और स्टार्ट-अप अवधि के दौरान गर्मी के नुकसान को कम करता है।

कम NO_x प्रकार के कोयला बर्नर के साथ चूर्णित कोयला फायरिंग के लिए दहन प्रणाली प्रदान की जाएगी। भाप जनरेटर को कोयले की सीमा के साथ निरंतर संतोषजनक संचालन के लिए डिज़ाइन किया जाएगा। भट्टी को पूरी तरह से ईंधन जलाने के लिए और भट्टी में किसी भी स्लैगिंग और बॉयलर के सुपर हीटर अनुभागों में अत्यधिक गंदगी से बचने के लिए पारंपरिक रूप से डिज़ाइन किया जाएगा। राख के कारण दबाव वाले भागों और अन्य महत्वपूर्ण घटकों के क्षरण को कम करने के लिए डिज़ाइन फ्लू गैस वेग का सावधानीपूर्वक चयन किया जाएगा। भाप जनरेटर को भारतीय बॉयलर विनियमों के नवीनतम प्रावधानों के अनुसार डिज़ाइन किया जाएगा।

भाप पैदा करने वाली इकाइयों की क्षमता का चयन इस प्रकार किया जाएगा कि कालिख उड़ाने के संचालन के लिए सहायक भाप की आवश्यकता को पूरा करने के लिए 100% एमसीआर पर टरबाइन की आवश्यकता पर पर्याप्त मार्जिन सुनिश्चित किया जा सके, साथ ही आसन्न इकाई के स्टार्ट-अप और डी-एरेटिंग के लिए लंबे समय के बाद भी भाप पैदा करने वाली इकाइयों का उपयोग किया जा सके। भाप जनरेटर को "एचपी हीटर सेवा से बाहर" स्थिति (परिणामस्वरूप इकोनॉमाइज़र इनलेट पर कम फ्रीड पानी का तापमान) के साथ संचालित करने और बेस लोड पर टर्बो-जनरेटर की आवश्यकता को पूरा करने के लिए भाप वितरित करने के लिए डिज़ाइन किया जाएगा। बॉयलर का इकोनॉमाइज़र सेक्शन गैर-स्टीमिंग प्रकार का होगा जिसमें स्टार्ट-अप, रासायनिक

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
2

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

सफाई आदि के दौरान रीसर्कुलेशन का प्रावधान होगा। सुपर हीटर सेक्शन को संवहन और रेडियंट ज़ोन में विभाजित किया जाएगा और डिज़ाइन किया जाएगा ताकि आउटलेट पर रेटेड स्टीम तापमान को 60% से 100% एमसीआर लोड की सीमा से अधिक बनाए रखा जा सके। फ़ीड वॉटर पाइपिंग से निकाले गए पानी के छिड़काव के प्रावधान के साथ मुख्य स्टीम डी सुपरहीटिंग स्टेशन उपलब्ध कराए जाएंगे। एयर प्रीहीटर्स, अधिमानतः रोटरी प्रकार के, स्वचालित अनुक्रमिक विद्युत संचालित प्रकार के कालिख ब्लोअर के एक सेट के साथ प्रदान किए जाएंगे, जो गर्मी हस्तांतरण सतहों की ऑन-लोड सफाई के लिए व्यवस्थित होंगे।

प्रत्येक बॉयलर के ड्राफ्ट सिस्टम में उपयुक्त क्षमता और नियंत्रण व्यवस्था के साथ फोर्सड ड्राफ्ट और इंड्यूस्ड ड्राफ्ट पंखे उपलब्ध कराए जाएंगे, जिनमें से प्रत्येक स्वतंत्र रूप से 60% बॉयलर एमसीआर लोड पर आवश्यकता को पूरा करने में सक्षम होगा। फोर्सड ड्राफ्ट पंखे बॉयलर में कुल वायु प्रवाह को नियंत्रित करेंगे और इंडुरस्ड ड्राफ्ट पंखे स्वचालित नियंत्रण लूप के माध्यम से बॉयलर के फर्नेस ड्राफ्ट को नियंत्रित करेंगे। कोयला लगभग 16 घंटे की भंडारण क्षमता वाले कोयला बंकरों को प्राप्त किया जाएगा और इसे ग्रेविमेट्रिक फीडरों का उपयोग करके कोयला चूर्ण करने वालों को दिया जाएगा। चूर्णित और वातानुकूलित कोयले को कोयला संवहन पाइपों के माध्यम से बॉयलर की भट्टी में दहन के लिए प्रत्येक मिल से कम NO_x कोयला बर्नर में वितरित किया जाएगा।

स्टार्ट-अप, भार वहन करने और कम भार पर लौ स्थिरीकरण के लिए द्वितीयक ईंधन के रूप में एचएसडी/एलडीओ की आवश्यकता होगी।

संपूर्ण बॉयलर शीर्ष समर्थित प्रकार का होगा और यूनिट तक आसान पहुंच और रखरखाव के लिए सभी सहायक इस्पात संरचनाओं, प्लेटफार्मों, गैलरी, लिफ्ट और सीढ़ियों के साथ प्रदान किया जाएगा। उपकरणों और परिचालन कर्मियों के लिए पर्याप्त मौसम सुरक्षा प्रदान की जाएगी।

भाप टरबाइन 3000 आरपीएम, टेंडेम कंपाउंड, सिंगल रीहीट, पुनर्योजी, संघनक, क्षैतिज रूप से विभाजित, पुनर्योजी फ़ीड हीटिंग के लिए निष्कर्षण के साथ तीन-सिलेंडर मशीन होगी। टरबाइन को दबाव और तापमान के बॉयलर आउटपुट के अनुरूप मुख्य धारा मापदंडों के लिए डिज़ाइन किया जाएगा, एचपी टरबाइन के आपातकालीन स्टॉप वाल्व से पहले और आईपी टरबाइन के लिए भाप मापदंडों को फिर से गरम किया जायेगा। एलपी टरबाइन कंडेनसर को समाप्त कर देगा। टरबाइन वाल्व वाइड ओपन (वीडब्ल्यूओ) स्थिति में टर्बो-जनरेटर सेट लगभग 105% टरबाइन एमसीआर स्थिति के थ्रॉटल स्टीम प्रवाह के साथ लगातार काम करने में सक्षम होगा।

बायपास स्टेशन न केवल अचानक लोड घटने के परिणामस्वरूप दबाव बढ़ने के दौरान यूनिट के लिए सुरक्षा के रूप में कार्य करेगा, बल्कि लोड की नियंत्रणीय सीमा से कम लोड पर यूनिट के संचालन को भी सक्षम करेगा। इससे यूनिट के ट्रिपिंग पर त्वरित, बार-बार हॉट स्टार्ट होने की भी अनुमति मिलेगी।

टरबाइन के लिए एक पूरी तरह से स्वचालित ग्रंथि सीलिंग प्रणाली प्रदान की जाएगी जिसमें स्टार्ट-अप और कम लोड ऑपरेशन के दौरान सहायक स्टीम हेडर से भाप प्राप्त करने का प्रावधान होगा। टर्बो-जनरेटर इलेक्ट्रो-हाइड्रोलिक गवर्निंग सिस्टम से लैस होगा जो किसी भी ग्रिड उतार-चढ़ाव और लोड थ्रो ऑफ स्थिति के तहत स्थिर संचालन सुनिश्चित करेगा। टर्बो-जनरेटर टर्निंग गियर से सुसज्जित होगा। यूनिट को टरबाइन और जनरेटर बियरिंग और जनरेटर के हाइड्रोजन सील तेल सिस्टम को तेल की आपूर्ति के लिए स्व-निहित चिकनाई तेल प्रणाली भी प्रदान की जाएगी। चिकनाई वाले तेल को शीतलन माध्यम के रूप में समुद्र के पानी का उपयोग करके क्लोज्ड सर्किट कूलिंग वॉटर सिस्टम द्वारा ठंडा किया जाएगा।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
3

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

यूनिट की सहायक बिजली की आवश्यकता जनरेटर बस डक्ट से टैप ऑफ को बंद करके यूनिट सहायक ट्रांसफार्मर से ली जाएगी। टर्बो-जनरेटर के परेशानी मुक्त, सुरक्षित और कुशल संचालन को सुनिश्चित करने के लिए टरबाइन तेल शोधन प्रणाली, जनरेटर सील तेल प्रणाली इत्यादि जैसे सभी सहायक उपकरण और साथ ही आवश्यक सुरक्षात्मक और पर्यवेक्षी प्रणाली प्रदान की जाएगी। यूनिट को जनरेटर टर्मिनलों पर लगातार आवश्यक आउटपुट उत्पन्न करने की गारंटी दी जाएगी। टरबाइन गीली भाप से धुलाई के लिए उपयुक्त होगा जिसके लिए इकाइयों के लिए आवश्यक सहायक उपकरणों का सेट प्रदान किया जाएगा।

राख प्रबंधन प्रणाली

प्रत्येक इकाई के लिए, बॉटम ऐश को गीले रूप में एकत्र किया जाएगा; जबकि उपयोग की सुविधा के लिए फ्लाइ ऐश को सूखे रूप में एकत्र किया जाएगा। आपात्कालीन स्थिति में फ्लाइ ऐश और बॉटम ऐश को हाई कंसंट्रेशन स्लरी डिस्पोजल (एचसीएसडी) प्रणाली के माध्यम से ऐश डाइक में निस्तारित किया जाएगा। राख निष्कर्षण प्रणाली इकाई आधारित है और राख निपटान प्रणाली दो (02) इकाइयों के लिए सामान्य होगी। बॉटम और फ्लाइ ऐश दोनों के ट्रक निपटान का प्रावधान प्रदान किया गया है।

ऐश हैंडलिंग सिस्टम के डिज़ाइन के लिए, प्रत्येक इकाई के लिए निम्नलिखित डेटा पर विचार किया गया है। उपकरण क्षमता का चयन करते समय आवश्यक डिज़ाइन मार्जिन पर विचार किया जाएगा।

यह परिकल्पना की गई है कि नीचे की राख को गीले में एकत्र किया जाएगा। एमओईएफ दिशानिर्देशों के अनुसार 100% निचली राख का उपयोग करने का प्रयास किया जाएगा। अप्रयुक्त निचली राख, यदि कोई हो, को राख तालाब/निचले क्षेत्र को भरने के लिए निपटाया जाएगा। बॉटम ऐश हॉपर (बीए + इको ऐश) में एकत्रित राख को जेट पंप और स्लरी पंप के माध्यम से हाइड्रो बिन में ले जाया जाएगा। हाइड्रो-बिन के अंदर, घोल से पानी निकाला जाएगा। आपात्कालीन स्थिति में हाइड्रोबिन्स से बॉटम ऐश को कुचलकर राख मिश्रण टैंक में स्थानांतरित किया जाएगा, जहां फ्लाइ ऐश और पानी को बॉटम ऐश के साथ मिलाया जाएगा और परिणामी घोल को अंततः एचसीएसडी पंपों और पाइपलाइनों के माध्यम से ऐश डाइक में निपटाया जाएगा।

ईएसपी हॉपर और एपीएच हॉपर से फ्लाइ ऐश हटाने के लिए फ्लाइ ऐश हैंडलिंग प्रणाली प्रदान की जाएगी ताकि ऐश ट्रांसफर पाइपिंग सिस्टम के माध्यम से फ्लाइ ऐश को फ्लाइ ऐश साइलो (मुख्य फ्लाइ ऐश साइलो / एचसीएसडी फ्लाइ ऐश साइलो) तक पहुंचाया जा सके, जो इंटरमीडिएट तक वैक्यूम कन्वैयरिंग का उपयोग करता है। सर्ज हॉपर और मुख्य फ्लाइ ऐश साइलो/एचसीएसडी फ्लाइ ऐश साइलो तक दबावयुक्त परिवहन। फ्लाइ ऐश साइलो से, फ्लाइ ऐश को संभावित उपयोग के लिए रेल/सड़क के माध्यम से सूखे रूप में ले जाया जाएगा। फ्लाइ ऐश परिवहन प्रणाली का आकार इस प्रकार होगा कि 8 घंटे में एकत्रित फ्लाइ ऐश को 5.5 घंटे में निकाला जाएगा।

राख जल प्रणाली दो इकाइयों के लिए सामान्य होगी। राख जल प्रणाली में 3 घरों के लिए राख जल टैंक और पंप हाउस शामिल हैं। (2डब्ल्यू+1एस) एचसीएसडी एलपी जल पंप, 2 नंबर (1डब्ल्यू+1एस) एचपी जल पंप, 3 नंबर (2W+1S) एलपी जल पंप, 2 नंबर (1W+1S) इकोनोमाइज़र वॉटर पंप, 2 नंबर (1डब्ल्यू+1एस) एचपी सील वॉटर पंप, 3 नंबर (2डब्ल्यू+1एस) एल.पी

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
4

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

सील पानी पंप और 1 नं. एचसीएसडी आपातकालीन जल पंप। ऐश हैंडलिंग सिस्टम में उपयोग के लिए पानी के पुनर्चक्रण (यानी बीए हॉपर ओवरफ्लो पानी, हाइड्रोबिन से निस्तारित पानी) के लिए सेटलिंग और सर्ज टैंक प्रदान किया जाएगा।

राख के उपयोग को पूर्ण सीमा तक (100% राख उपयोग की परिकल्पना) बढ़ावा देने के लिए सभी प्रयास किए जाएंगे। हालाँकि, आपातकालीन स्थिति में, अप्रयुक्त राख को pH-II के ऐश डाइक में निस्तारित किया जाएगा। ऐश डाइक को लाइनिंग और हरित पट्टी प्रदान की जाएगी। एपीएल, रायगढ़ ने प्रस्तावित विस्तार के लिए ऐश तालाब की परिकल्पना नहीं की है क्योंकि अनुमान है कि ऐश तालाब के स्टॉक का लगभग 50% उपयोग किया जाएगा। जब तक 2x800 मेगावाट की कमीशनिंग पूरी हो जाएगी और मौजूदा ऐश तालाब में वही खाली जगह अप्रयुक्त राख के लिए उपयोग की जाएगी।

एपीएल, रायगढ़ ने ऑपरेशन चरण की शुरुआत से ही राख का उपयोग करने पर ध्यान केंद्रित किया है। फ्लाइंग ऐश अधिसूचना, 31 दिसंबर 2021 के अनुसार 100% राख का उपयोग सीमेंट उद्योगों, परित्यक्त खदानों के पुनरुद्धार, ईंटों के निर्माण, सड़क निर्माण, कंक्रीट में कुल प्रतिस्थापन आदि में किया जाएगा। प्रस्तावित 1600 (2x800) मेगावाट यूएससीटीपीपी (पीएच II) के लिए फ्लाइंग ऐश बिक्री के उपयोग के लिए एपीएल रायगढ़ और एसीसी सीमेंट लिमिटेड और अंबुजा सीमेंट लिमिटेड के बीच एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

प्रदूषण नियंत्रण के उपाय

वेत लाइमस्टोन आधारित फ्ल्यू-गैस डिसल्फराइजेशन (FGD) प्रणाली को भाप उत्पादक के निचले हिस्से में स्थापित किया जाएगा, जिसमें SO₂ गैस को एक चूना स्लरी में पकड़ा जाएगा ताकि जिप्सम उत्पन्न हो। प्रणाली में सहायक उपकरण जैसे कि साइक्लोन, फ़िल्टर, कन्वेयर, पंप, और संग्रहण जहाज शामिल होंगे। इसमें एक बायपास प्रणाली होगी और 95% या उससे अधिक की क्षमता के साथ संचालित की जाएगी। चयनित प्रणाली एक बल प्रोत्साहित लाइमस्टोन आधारित फ्ल्यू-गैस डिसल्फराइजेशन FGD है क्योंकि इसकी सिद्ध क्षमता और स्थानिक उपयुक्तता है। प्रत्येक इकाई में एक स्वतंत्र शोषक होगा और पल्वराइज़्ड कोयला-जलित उत्पादकों के साथ संचालित होगा, जो वियु विस्तार डक्ट से टैप किया गया है।

फ्लू गैस डीसल्फराइजेशन (FGD) प्रणाली के लिए लाइमस्टोन की आवश्यकता होती है ताकि SO₂ अनुमोदन नियमों का पालन सुनिश्चित किया जा सके। एक 2x800 MW विद्युत् प्लांट के विस्तार के लिए लगभग 175,350 मीट्रिक टन की वार्षिक मात्रा की आवश्यकता होगी। लाइमस्टोन का स्रोत और परिवहन विधि अभी अध्ययन किए जा रहे हैं।

लाइमस्टोन ट्रकों द्वारा थर्मल पावर प्लांट (TPP) में पहुंचाया जाएगा और या तो बल्क रिसीविंग यूनिट (BRU) या सरफेस फीडर (SF) में अनलोड किया जाएगा। दो BRUs/SFs को लगभग 100 टन प्रति घंटे की परिवहन क्षमता के साथ स्थापित किया जाएगा। फिर लाइमस्टोन को एक लाइम क्रशर हाउस में (-) 250 मिमी से (-) 20 मिमी आकार में क्रश किया जाएगा। कन्वेयर्स क्रश किए गए लाइमस्टोन को दो लाइमस्टोन डे साइलो में पहुंचाएंगे। वहां से यह वैक्यूम बेल्ट फिल्टर और लाइम मिल्स में लाइम स्लरी की तैयारी के लिए भेजा जाएगा। इसके अतिरिक्त, एक लाइमस्टोन स्टोरेज शेड जिसमें कम से कम सात दिन की भंडारण क्षमता होगी, प्रदान की जाएगी।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
5

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**



वेट लाइमस्टोन आधारित -गैस डिसल्फराइजेशन (FGD) की प्रणाली को स्थापित किया जाएगा ताकि लाइमस्टोन गूथे में SO₂ गैस को जब्त किया जा सके, 2x800 MW विस्तार टीपीपी से 280,560 MTPA की दर से जिप्सम उत्पन्न किया जा सकेगा। जिप्सम को रास्ते पर ट्रक लोडिंग के लिए टेलीस्कोपिक छूट व्यवस्था के साथ दो व्यक्तिगत कन्वेंयर्सों के माध्यम से भंडारण यार्ड में स्थानांतरित किया जाएगा। दोनों यूनिट्स से जिप्सम के लिए सात दिनों की भंडारण क्षमता प्रदान की जाएगी। APL रायगढ़ और ACC सीमेंट लिमिटेड और अंबुजा सीमेंट लिमिटेड के बीच प्रस्तावित 1600 MW USCTPP (PH II) से जिप्सम का उपयोग के लिए एक समझौता (MoU) स्थापित किया गया है।

1.3 आधारभूत स्थिति

बेसलाइन अध्ययन मानसून के बाद के मौसम, 2023 यानी अक्टूबर से दिसंबर, 2023 के दौरान आयोजित किया गया था। निकटतम रेलवे स्टेशन किरोड़ीमलनगर रेलवे स्टेशन है जो लगभग परियोजना स्थल से 19.85 किमी NNEकी दूरी पर है। निकटतम हवाई अड्डा रायपुर हवाई अड्डा है, जो इसे देश के कई शहरों और निजी और सरकारी सरोता द्वारा संचालित नियमित उड़ानों से जोड़ता है परियोजना स्थल के 10 किमी के भीतर कोई राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य या वन्यजीव गलियारा नहीं है।

भारत के भेद्यता एटलस के अनुसार संपूर्ण छत्तीसगढ़ राज्य दो भूकंपीय क्षेत्रों में आता है ¹, जोन III: मध्यम क्षति जोखिम क्षेत्र (एमएसके VII) और जोन II: कम क्षति जोखिम क्षेत्र (एमएसके VI या उससे कम)। रायगढ़ जिले में भी यहां उल्लिखित दोनों जोन और जोन हैं। परियोजना स्थल कम क्षति जोखिम क्षेत्र में आता है। पवन भेद्यता एटलस के अनुसार, छत्तीसगढ़ मध्यम क्षति जोखिम क्षेत्र - ए (वीबी=44 मीटर/सेकेंड) मध्यम क्षति जोखिम क्षेत्र-बी (वीबी=39 मीटर/सेकेंड) में आता है, जहां वीबी मूल हवा की गति है। रायगढ़ जिला और परियोजना स्थल मध्यम क्षति जोखिम क्षेत्र बी में आते हैं।

मिट्टी: यह देखा गया है कि मानसून के बाद के मौसम के दौरान अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी का पीएच आईसीएआर वर्गीकरण के अनुसार 'थोड़ा क्षारीय' श्रेणी के अनुरूप 7.4 से 7.8 के बीच था। अधिकतम pH मान 7.81 S5 पर देखा गया जबकि न्यूनतम मान 7.44 S3 पर देखा गया।

मिट्टी की EC वास्तव में लवणता का माप है। अत्यधिक उच्च लवणता पौधों को निम्नलिखित तरीकों से प्रभावित कर सकती है एक विशेष आयन (जैसे सोडियम) की विशिष्ट विषाक्तता, जड़ों के आसपास उच्च आसमाटिक दबाव पौधे द्वारा कुशल जल अवशोषण को रोकता है। कुछ पौधे दूसरों की तुलना में विद्युत चालकता के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं और प्रत्येक प्रजाति में विद्युत चालकता सीमा होती है, जिसके आगे उपज कम हो जाती है। विद्युत चालकता 344 $\mu\text{mhos/cm}$ (S1) से 506 $\mu\text{mhos/cm}$ (S5) की सीमा में देखी गई।

मिट्टी की बनावट के अध्ययन के अनुसार अध्ययन क्षेत्र की मिट्टी बलुई चिकनी दोमट प्रकार की थी। बलुई चिकनी दोमट मिट्टी में रेत, गाद और मिट्टी का अच्छा संतुलन होता है, जो इसे अच्छी जल निकासी प्रदान करते हुए नमी बनाए रखने की अनुमति देता है। यह पौधों की वृद्धि के लिए फायदेमंद है क्योंकि यह सुनिश्चित करता है कि पौधों को जलभराव के बिना पानी तक पहुंच प्राप्त हो।

¹<https://vai.bmtpc.org/th.html>

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
6

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

अध्ययन क्षेत्र में कार्बनिक पदार्थ 0.83% से 1.22% के बीच है। आईसीएआर वर्गीकरण के अनुसार, अध्ययन क्षेत्र में पाया गया कार्बनिक पदार्थ "पर्याप्त" से "पर्याप्त से अधिक" है। मिट्टी की गुणवत्ता काफी गतिशील है और भूमि उपयोग की स्थिरता और उत्पादकता को प्रभावित कर सकती है।

जलवायु: अध्ययन क्षेत्र का तापमान आमतौर पर अप्रैल से जून के दौरान अधिक रहता है। आईएमडी जलवायु तालिका (1991-2020) के अनुसार अधिकतम तापमान मई के महीने में और न्यूनतम तापमान जनवरी के महीने में दर्ज किया गया था। वार्षिक वर्षा 1400 मिमी है। यहां 12 महीने बारिश होती है और इसकी तीव्रता प्रति माह 9.3 मिमी से 367.7 मिमी तक होती है। सर्वाधिक वार्षिक वर्षा जून से सितम्बर माह के दौरान होती है। आर्द्रता जुलाई से सितम्बर में सबसे अधिक होती है और औसत सापेक्ष आर्द्रता 58.4% होती है। रायपुर स्थित आईएमडी स्टेशन के अनुसार, पूरे वर्ष प्रमुख हवा की दिशा डब्ल्यूएसडब्ल्यू से होती है और मानसून के बाद की प्रमुख हवा की दिशा एनएनई से होती है। जून-जुलाई के मानसून महीने के दौरान हवा की गति सबसे अधिक पाई गई, औसत हवा की गति 7.7 मीटर/सेकेंड थी।

हवा की गुणवत्ता: पीएम₁₀ का 98 वां प्रतिशतक मान AAQ1 पर 72.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ से AAQ10 पर 51.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के बीच और PM_{2.5} का 98वां प्रतिशतक मान AAQ1 पर 47.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ से 31.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ पर AAQ9 के बीच पाई गई। पीएम₁₀ की उच्च सांद्रता औद्योगिक क्षेत्र से इसकी निकटता और वाहन प्रदूषण और प्रमुख हवा की दिशा के कारण हो सकती है। ईंधन दहन, कुछ क्षेत्र में घरेलू खाना पकाने और अध्ययन क्षेत्र में वाहनों के लिए ईंधन दहन सहित मानवजनित स्रोत। परियोजना स्थल के भीतर के स्थानों को छोड़कर सभी साइटों पर पीएम_{2.5} की सांद्रता सीमा के भीतर देखी गई।

SO₂ का स्रोत मुख्य रूप से सल्फर युक्त ईंधन जलाने या कोयले में सल्फर सामग्री के आधार पर कोयले के दहन से होने वाले उत्सर्जन से होता है। सल्फर डाइऑक्साइड वायुमंडल में अन्य पदार्थों के साथ प्रतिक्रिया करके सल्फेट एरोसोल बनाता है (USEPA, 1982)²। चूंकि अधिकांश सल्फेट एरोसोल पीएम_{2.5} का हिस्सा हैं, इसलिए सूक्ष्म कणों से जुड़े स्वास्थ्य प्रभावों में उनकी महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है (डब्ल्यूएचओ, 1979)³। हालांकि, इस मामले में सल्फर प्रदूषकों का मान NAAQ मानक से काफी नीचे पाया गया। अध्ययन क्षेत्र में SO₂ का 98 वां प्रतिशतक मान AAQ1 में 32.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ से AAQ10 में 22.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ तक है।

अध्ययन क्षेत्र में, NO₂ का 98 वां प्रतिशतक AAQ1 पर 19.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ से AAQ6 पर 11.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के बीच पाया गया। नाइट्रोजन के ऑक्साइड का मान NAAQ मानक से काफी नीचे पाया गया। NO₂ के प्राथमिक स्रोत मोटर वाहन, विद्युत उपयोगिताएँ और आवासीय स्रोत हैं जो ईंधन जलाते हैं। NO₂ जमीनी स्तर के ओजोन के निर्माण में शामिल मुख्य तत्वों में से एक है, जो गंभीर श्वसन समस्याओं को ट्रिगर कर सकता है। यह प्रतिक्रिया करके नाइट्रेट कण, एसिड एरोसोल, साथ ही NO₂ बनाता है, जो श्वसन संबंधी समस्याएं भी पैदा करता है (NAPAP 1991)⁴। अध्ययन क्षेत्र में CO का 98 वाँ प्रतिशत मान AAQ1 पर 0.92 mg/m³ से AAQ10 पर 0.32 mg/m³ पाया गया। दर्ज किए गए मान NAAQ के निर्धारित मानक से कम थे।

²यूएसईपीए (संयुक्त राज्य पर्यावरण संरक्षण एजेंसी)। 1982. पार्टिकुलेट मैटर और सल्फर ऑक्साइड के लिए वायु गुणवत्ता मानदंड। ईपीए-600/8-82-029, दिसंबर, रिसर्च ट्राएंगल पार्क, एनसी

³डब्ल्यूएचओ (विश्व स्वास्थ्य संगठन) 1979, "सल्फर ऑक्साइड और सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर," पर्यावरणीय स्वास्थ्य मानदंड 8 जिनेवा

⁴NAPAP (राष्ट्रीय अम्ल वर्षा मूल्यांकन कार्यक्रम)। विभिन्न वर्ष, 1987-91, वाशिंगटन, डीसी: सरकारी मुद्रण कार्यालय।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
7

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

शोर: शोर का स्तर (Leq) दिन के समय 66.8 dB (N1: प्रोजेक्ट साइट) से 50.5 dB (N9: रुचिडा) और रात के समय 44.3 dB (N6: बुंगा) से 40.4 dB (N4: कलमा) पाया गया। शोर के बढ़ते स्तर का कारण निकटवर्ती राजमार्ग में यातायात की आवाजाही हो सकती है।

सतही जल: पीएच एक महत्वपूर्ण रासायनिक पैरामीटर है जो विभिन्न उद्देश्यों के लिए पानी की उपयुक्तता निर्धारित करता है। पानी का पीएच जैविक समुदायों के लिए बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि अधिकांश जलीय जीव औसत पीएच को अपनाते हैं। अध्ययन क्षेत्र का पीएच 7.26 से 7.56 के बीच था। टीडीएस SW6 पर 206 mg/l से SW10 पर 416 mg/l की सीमा में देखा गया। अध्ययन क्षेत्र में सतही जल के नमूनों की अधिकतम कुल कठोरता SW10 के नमूने में 188 mg/l पाई गई और न्यूनतम कठोरता SW6 के नमूने में 94 mg/l पाई गई, जो मध्यम से उच्च स्तर पर है। सभी सतही जल के नमूने बीआईएस (600 मिलीग्राम/लीटर) और डब्ल्यूएचओ (450 मिलीग्राम/लीटर) द्वारा अनुशंसित अनुमेय सीमा के भीतर थे। Ca^{2+} की सीमा और Mg^{2+} भी क्रमशः स्वीकार्य सीमा 32.8-65.6 मिलीग्राम/लीटर और 2.88-5.76 मिलीग्राम/लीटर के भीतर शेष हैं। पानी की क्षारीयता मुख्यतः $OH^- \cdot CO_3^-$, HCO_3^- आयनों के कारण होती है। अध्ययन क्षेत्र में जल निकायों के नमूनों की अधिकतम क्षारीयता 60-120 मिलीग्राम/लीटर के बीच पाई गई। अधिकतम क्लोराइड सांद्रता (90 मिलीग्राम/लीटर) SW10 पर पाई गई और न्यूनतम (45 मिलीग्राम/लीटर) SW5 पर दर्ज की गई। फ्लोराइड का स्तर 0.35 मिलीग्राम/लीटर से 0.55 मिलीग्राम/लीटर के बीच था और पीने के पानी की स्वीकार्य सीमा के भीतर पाया गया।

भूजल: आंकड़ों से पता चला कि भूजल के नमूनों का पीएच मान 7.33 से 7.54 के बीच था। पानी के नमूने थोड़े क्षारीय हैं। ऐसी स्थितियों का कारण भूजल में मौजूद विभिन्न प्रकार के बफर और मिट्टी में कमजोर बुनियादी नमक की उपस्थिति हो सकती है। कुल निलंबित ठोस कार्बोनेट, बाइकार्बोनेट, क्लोराइड, फॉस्फेट और कैल्शियम, मैग्नीशियम, सोडियम, पोटेशियम, मैंगनीज, कार्बनिक पदार्थ, नमक और अन्य कणों के नाइट्रेट से बने होते हैं। सभी नमूने ISO 10500:2012 के अनुसार अनुमेय सीमा के भीतर हैं।

GW5 के नमूने में भूजल की अधिकतम कुल कठोरता 328 mg/l पाई गई और GW8 के नमूने में न्यूनतम 190 mg/l पाई गई। सभी नमूने बीआईएस द्वारा अनुशंसित अनुमेय सीमा (600 मिलीग्राम/लीटर) के भीतर और आईएसओ 10500:2012 की स्वीकार्य सीमा (जीडब्ल्यू8 को छोड़कर) के भीतर बताए गए थे। Ca^{2+} अनुमेय सीमा 200 मिलीग्राम/लीटर के भीतर मिली थी। Mg^{2+} भी स्वीकार्य सीमा और स्वीकार्य सीमा 30 मिलीग्राम/लीटर और 100 मिलीग्राम/लीटर के भीतर शेष पाया गया। पानी की क्षारीयता मुख्यतः $OH^- \cdot CO_3^-$, HCO_3^- आयनों के कारण होती है। क्षारीयता अम्ल मिलाने पर पीएच में परिवर्तन का विरोध करने की पानी की क्षमता का अनुमान है। GW2 और GW10 के नमूने में भूजल की न्यूनतम क्षारीयता 140 mg/l पाई गई और GW5 के नमूने में अधिकतम 220 mg/l पाई गई।

अधिकतम क्लोराइड सांद्रता (75 mg/l) GW5 पर पाई गई और न्यूनतम (45 mg/l) GW9 और GW10 पर दर्ज की गई। नमूनों की तुलना बीआईएस मानक से की गई और सभी नमूने 250 मिलीग्राम/लीटर की स्वीकार्य सीमा के भीतर थे। भूजल में फ्लोराइड ने मानव शरीर विज्ञान पर अपने महत्वपूर्ण प्रभाव के कारण दुनिया भर का ध्यान आकर्षित किया है। यद्यपि फ्लोराइड को मनुष्यों के लिए बहुत कम सांद्रता वाला एक आवश्यक तत्व माना जाता है, लेकिन उच्च सांद्रता स्वास्थ्य दोषों को जन्म देती है। फ्लोराइड का अधिकतम औसत स्तर (0.45 mg/l) GW5 में पाया गया और न्यूनतम मान (0.25 mg/l) GW9 और GW10 में पाया गया। सभी नमूने 1 मिलीग्राम/लीटर की स्वीकार्य सीमा के साथ-साथ 1.5 मिलीग्राम/लीटर की स्वीकार्य सीमा के भीतर थे।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
8

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

यातायात: सर्वेक्षण के परिणाम, प्रत्येक स्थान के मौजूदा पीसीयू की तुलना भारतीय सड़क कांग्रेस द्वारा सुझाए गए प्रत्येक प्रकार की सड़क की क्षमता से की गई, इस प्रकार प्रत्येक स्थान के लिए सेवा के मौजूदा स्तर (एलओएस) का निर्धारण किया गया। मौजूदा स्थितियाँ T1 पर सेवा का A स्तर दर्शाती हैं जिसका तात्पर्य मुक्त प्रवाह की स्थिति से है।

पारिस्थितिकी: पुष्प संरचना को समझने के लिए, प्रस्तावित परियोजना के अध्ययन क्षेत्र में तीन वन क्षेत्रों में पेड़ों, झाड़ियों और जड़ी-बूटियों की परत के संदर्भ में वनस्पति का एक फाइटो-समाजशास्त्रीय अध्ययन किया गया था। प्रत्येक चयनित स्थल पर, क्राइट (पेड़ और झाड़ी परत के लिए आकार 10 मीटर X 10 मीटर और जड़ी-बूटी परत के लिए 1 मीटर² क्राइट) की मदद से यादृच्छिक वनस्पति नमूनाकरण किया गया था। ईबी 1 स्थान पर *टेक्टोना ग्रैंडिस* और *कैलोटोपिस गिगेंटिया* क्रमशः सबसे प्रमुख वृक्ष प्रजातियाँ और झाड़ी प्रजातियाँ पाई जाती हैं। ईबी 2 स्थान पर *डालबर्गिया सिस्सू*, उसके बाद *एनोजीसस लैटिफोलिया* प्रमुख वृक्ष प्रजातियाँ पाई जाती हैं। ईबी 3 स्थान पर *टेक्टोना ग्रैंडिस* प्रमुख प्रजाति है।

अध्ययन क्षेत्र में आवास सर्वेक्षण किया गया। फ़ोटो और फ़ील्ड हैंडबुक का उपयोग करके, अनुसंधान क्षेत्र में पक्षियों को देखा गया और उनकी पहचान की गई। स्तनधारियों के संबंध में, ग्रामीणों/स्थानीय लोगों द्वारा स्तनधारियों की हालिया टिप्पणियों या रिपोर्टों के बारे में डेटा एकत्र किया गया था। मांसाहारियों की पहचान करने के लिए अप्रत्यक्ष नमूने का उपयोग किया गया था, और स्तनधारियों की पहचान पैरों के निशान, मल और उनके द्वारा बनाए गए अन्य निशानों/चिह्नों से की गई थी। 19 स्तनधारी प्रजातियों में से 3 प्रजातियाँ WPA, 1972 की अनुसूची। के अंतर्गत हैं, जो अध्ययन क्षेत्र के बाहर बताई गई हैं। अध्ययन क्षेत्र में 38 पक्षी प्रजातियाँ दर्ज की गईं, जिनमें से 2 प्रजातियाँ अध्ययन क्षेत्र के बाहर डब्ल्यूपीए, 1972 की अनुसूची। के अंतर्गत थीं। सर्वेक्षण में सरीसृपों की 5 प्रजातियों की भी सूचना दी गई, जिनमें से 1 अनुसूची। प्रजाति है जो अध्ययन क्षेत्र के बाहर देखी गई है

सामाजिक वातावरण: अध्ययन क्षेत्र में 164 गाँव हैं। इन गाँवों की कुल जनसंख्या 114532 (2001 में) और 143521 (2011 में) है। अध्ययन क्षेत्र में औसत घरेलू आकार 2001 में 4.8 से घटकर 2011 में 3.8 पाया गया। सर्वेक्षण के अनुसार, अध्ययन क्षेत्र का लिंग अनुपात 2011 में 1020 और 2001 में 993 था। बाल जनसंख्या (0-6 वर्ष की आयु के बीच की जनसंख्या) 18436 (2001 में) और 16548 (2011 में) पाई गई। दशकीय वृद्धि 2.15%। 2011 की जनगणना के अनुसार, अध्ययन क्षेत्र में लगभग 14.92% अनुसूचित जाति की आबादी और 27.59% अनुसूचित जनजाति की आबादी है।

1.4 प्रभाव और शमन

विभिन्न निर्माण और संचालन चरणों में पहचाने गए कुछ प्रभाव महत्वहीन हैं और उन पर अधिक ध्यान देने की आवश्यकता नहीं है, जबकि कुछ अन्य विशेष रूप से मौजूदा साइट संदर्भ के संबंध में महत्वपूर्ण हैं। इसलिए, ऐसे प्रभावों की पहचान की गई है जो महत्वपूर्ण हैं और निर्णय लेने या पर्याप्त प्रबंधन उपाय तैयार करने के लिए विस्तृत विश्लेषण की आवश्यकता है। यह अनुभाग निर्माण और संचालन चरण के दौरान पर्यावरणीय स्थितियों पर विभिन्न गतिविधियों के प्रभाव के आकलन से संबंधित है। मूल्यांकन की पद्धति परियोजना गतिविधियों के साथ-साथ पर्यावरणीय घटकों की पहचान और विवरण पर आधारित है, जिसके बाद प्रस्तावित परियोजना और संबंधित गतिविधियों के पर्यावरण पर प्रभाव की भविष्यवाणी की जाती है। निर्माण चरण के दौरान जिन पर्यावरणीय घटकों के प्रभावित होने या संशोधित होने की संभावना है वे हैं: (i) वायु पर्यावरण, (ii) शोर स्तर, (iii) जल संसाधन, (iv) मिट्टी की गुणवत्ता; (v) जल की गुणवत्ता; (vi) जैविक पर्यावरण और (vii) क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
9

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

1.4.1 निर्माण के दौरान

मिट्टी: निर्माण सामग्री लाने वाले और निर्माण मलबे के परिवहन करने वाले ट्रकों की आवाजाही के कारण मिट्टी का संघनन हो सकता है जो मिट्टी की उर्वरता, अंतःस्यंदन दर, सरंध्रता आदि जैसी मिट्टी की विशेषताओं को प्रभावित कर सकता है। यह अंततः गहरी जड़ वाले पौधों के विकास को प्रतिबंधित करता है जो अंततः उत्तराधिकार के ठहराव की ओर जाता है। सीमेंट, रेत आदि जैसी निर्माण सामग्री के फैलने के कारण आसपास के क्षेत्र की मिट्टी का दूषित होना। ट्रकों की आवाजाही मौजूदा सड़कों के माध्यम से की जाएगी। दुर्घटनाओं को रोकने के लिए किसी भी कच्ची सड़क से बचना चाहिए। ट्रकों को तिरपाल से ढका जाएगा और ओवरलोडिंग से बचा जाएगा।

वायु: निर्माण चरण के दौरान क्षेत्र की परिवेशीय वायु गुणवत्ता को प्रभावित करने वाला मुख्य प्रदूषक धूल होगा। साइट की तैयारी, भारी मशीनरी का संचालन और वाहन की आवाजाही जैसी गतिविधियों से उड़ने वाली धूल उत्पन्न होगी। वाहनों की आवाजाही से भी गैसीय प्रदूषक उत्सर्जित होंगे। आवश्यक धूल दमन उपाय जैसे पानी के छिड़काव के लिए सड़क टैंकरों का उपयोग करके पानी का छिड़काव आदि लागू किया जाएगा। सड़कों पर उपयुक्त सतह उपचार और पानी का नियमित छिड़काव प्रदान किया जाएगा जिससे धूल उड़ने में कमी आएगी। वाहनों की उचित ट्यूनिंग की जाएगी और गैस उत्सर्जन को नियंत्रण में रखने के लिए प्रदूषण प्रमाणपत्र अनिवार्य किया जाएगा। स्थानीय कानूनों और विनियमों के तहत आवश्यकता के अनुसार और अन्यथा भी आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण उपाय प्रदान किए जाएंगे।

शोर: निर्माण उपकरण के संचालन से शोर उत्पन्न होगा। निर्माण के दौरान उत्पन्न शोर का मौजूदा परिवेशीय शोर स्तर पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ेगा। निर्माण उपकरण और सामग्री प्रबंधन उपकरण से शोर उत्पन्न होगा। निर्माण सामग्री ले जाने वाले वाहन भी शोर उत्पन्न करेंगे। अत्यधिक शोर उत्पन्न करने वाली किसी भी मशीनरी या उपकरण को रखरखाव के लिए हटा दिया जाएगा। उचित व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों के उपयोग को प्रोत्साहित किया जाएगा जो ऐसे उपकरणों द्वारा उत्पन्न शोर के किसी भी महत्वपूर्ण प्रभाव को कम करेगा। अच्छी तरह से ट्यून किए गए वाहनों का उपयोग किया जाएगा और हर दिन तेज़ आवाज़ की जाँच की जाएगी जो संचालन के दौरान शोर को कम करने में मदद करेगी।

पानी: निर्माण चरण के दौरान, साइट की तैयारी (समतल करना, खुदाई आदि) और संरचनाओं के निर्माण से प्राप्त जल निकास की जल गुणवत्ता पर अस्थायी प्रभाव पड़ सकता है। विशेष रूप से मानसून के दौरान नालियों में ढीली सामग्री जैसे मिट्टी और निर्माण सामग्री के प्रवाह के परिणामस्वरूप उच्च गंदलापन और निलंबित ठोस सामग्री हो सकती है। पानी का ठहराव अस्वास्थ्यकर स्थिति पैदा कर सकता है। निम्नलिखित: डिस्चार्ज से पहले धुलाई को अवसादन बेसिन की ओर निर्देशित किया जाएगा। चूंकि साइट और जल निकासी नेटवर्क पहले ही विकसित हो चुका है, इसलिए प्रभावों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया जाएगा; ईंधन तेल, स्नेहक और ग्रीस आदि को अभेद्य फर्श वाले भंडारण क्षेत्रों में बांधों में बंद कंटेनरों में संग्रहित किया जाएगा।

अपशिष्ट जल की उचित निकासी और निपटान सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी; ताकि पानी जमा न हो, जिससे मच्छरों के प्रजनन को बढ़ावा ना मिले और पानी में अस्वास्थ्यकर स्थिति पैदा ना हो।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
10

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**



पारिस्थितिकी: चूंकि भूमि पहले से ही एपीएल के कब्जे में है और औद्योगिक उपयोग के अधीन है, निर्माण चरण के दौरान स्थलीय पारिस्थितिकी (वनस्पतियों और जीवों की हानि) पर सीधा प्रभाव नगण्य होने की संभावना है। निर्माण गतिविधियों के परिणामस्वरूप क्षणिक धूल उत्सर्जन हो सकता है। आसपास की वनस्पति की यौवनशील पत्तियों पर धूल जमा होने से प्रकाश संश्लेषण में अस्थायी कमी आ सकती है। निर्माण क्षेत्र से होने वाले अपवाह से निलंबित ठोस पदार्थों में अल्पकालिक वृद्धि हो सकती है और जल निकाय में निर्वहन बिंदु के पास घुलनशील ऑक्सीजन में कमी हो सकती है। इससे फाइटो-प्लैंकटन की प्रकाश संश्लेषक गतिविधि में अस्थायी कमी हो सकती है, अवायवीय स्थितियों में वृद्धि हो सकती है और खाद्य श्रृंखला में संशोधन हो सकता है। चूंकि साइट पर बुनियादी ढांचा सुविधाएं पहले ही विकसित हो चुकी हैं, इसलिए निर्माण गतिविधियां प्रस्तावित परियोजना स्थल तक ही सीमित रहेंगी और प्रभाव थोड़े समय के लिए मामूली होगा। धूल पैदा करने वाले क्षेत्रों में नियमित पानी के छिड़काव और हरित पट्टी के विकास के माध्यम से उड़ने वाली धूल उत्सर्जन को कम किया जाएगा। निलंबित ठोस पदार्थों को नियंत्रित करने के लिए सभी तूफानी जल अपवाह को अवसादन बेसिनों के माध्यम से प्रवाहित किया जाएगा।

जनसांख्यिकी: निर्माण चरण के दौरान सामाजिक प्रभाव लाभकारी प्रकृति का होगा। निर्माण चरण के दौरान, आसपास के लोगों को दैनिक औसत आधार पर ठेकेदारों द्वारा नियोजित किया जाएगा क्योंकि अधिकांश निर्माण कार्य श्रम गहन है। स्थानीय लोगों को उनके कौशल और अनुभव के आधार पर, अनुबंध एजेंसियों के साथ माध्यमिक रोजगार के लिए प्राथमिकता दी जाएगी। निर्माण के दौरान श्रमिकों की आमद से आसपास के क्षेत्रों में आर्थिक गतिविधियां बढ़ेंगी। पत्थर के चिप्स और रेत जैसी निर्माण सामग्री स्थानीय स्तर पर खरीदी जा सकती है। इस प्रकार, सीमित समय के लिए स्थानीय व्यापार के अवसर उत्पन्न होने की संभावना है।

1.4.2 संचालन के दौरान

मिट्टी: संचालन चरण के दौरान, परियोजना क्षणभंगुर धूल और गैस उत्सर्जन उत्पन्न करेगी। राख और कोयले के परिवहन से कुछ रिसाव भी होगा जिसका स्थानीय मिट्टी पर सीमित प्रभाव पड़ेगा। बारिश के दौरान पीएम (राख कण) के जमाव और गैसों (SO₂ और NO₂) के बह जाने के कारण प्रदूषकों के जमाव क्षेत्र के भीतर की मिट्टी में भौतिक-रासायनिक परिवर्तन हो सकते हैं। प्रदूषकों के संचय के परिणामस्वरूप मिट्टी के सूक्ष्मजीव के पर्यावरण में परिवर्तन होता है। उड़ती हुई धूल (राख के कणों सहित) के कारण मिट्टी के गुणों में परिवर्तन अंततः पौधों की वृद्धि को प्रभावित करता है। परिवहन के दौरान फ्लायैश फैलने से मिट्टी की विशेषताओं में बदलाव हो सकता है। धूल उत्सर्जन से बचने के लिए परिवहन वाहनों को तिरपाल से ढाका जायेगा।

बिजली संयंत्र के संचालन और गैसीय उत्सर्जन के कारण मिट्टी पर पड़ने वाले प्रभाव नियंत्रण में होने की संभावना है क्योंकि आसपास के क्षेत्रों में NAAQS के भीतर कण पदार्थ पीएम₁₀, पीएम_{2.5}, SO₂ और NO₂ स्तरों की वृद्धिशील सांद्रता देखी गई है। बाँयलर से पीएम₁₀ और पीएम_{2.5} को ईएसपी धूल दमन की स्थापना द्वारा नियंत्रित किया जाएगा और कोयला हैंडलिंग सिस्टम के लिए बैग फिल्टर पीएम उत्सर्जन को नियंत्रित करेंगे। SO₂ और एनओएक्स उत्सर्जन स्तरों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करने के लिए एफजीडी और डी-एनओएक्स सिस्टम प्रदान किए जाएंगे। उपयोगिताओं तक आगे परिवहन के लिए सूखे रूप में फ्लायैश के संग्रह के लिए ऐश साइलो प्रदान किए जाएंगे। निचली राख एचसीएसडी सिस्टम द्वारा एकत्र की जाएगी।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
11

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**



ठोस एवं खतरनाक अपशिष्ट: ऑपरेशन चरण के दौरान, परियोजना फ्लाई ऐश और बॉटम ऐश उत्पन्न करेगी। प्रस्तावित 2x800 मेगावाट इकाई से 12351 टन/दिन राख उत्पन्न होगी। इसका लगभग 80% (9881 टन/दिन) फ्लाई ऐश होगा और शेष 20% (2481 टन/दिन) निचली राख के रूप में होगा। संचालन चरण के दौरान, परियोजना प्रक्रियाओं से खतरनाक अपशिष्ट उत्पन्न नहीं होगा बल्कि केवल कुछ तेल और डीजी सेट और वाहनों से अपशिष्ट तेल उत्पन्न होगा जिसकी मात्रा नगण्य होगी। राख का उपयोग MoEF&CC अधिसूचना के अनुसार किया जाएगा। सूखी राख को वायवीय परिवहन प्रणालियों द्वारा नियंत्रित किया जाएगा और राख ईट/राख उत्पाद निर्माताओं को आपूर्ति की जाएगी। गीली राख को एचसीएसडी सिस्टम का उपयोग करके संभाला जाएगा और कम भूमि भराई करने के लिए उपयोग में लिया जाएगा। खर्च किए गए तेल और अपशिष्ट तेल को ड्रमों में एकत्र किया जाएगा और अधिकृत पुनः उपयोगकर्ता को भेजा जाएगा।

हवा की गुणवत्ता: टीपीपी स्टैक से पीएम को नियंत्रित करने के लिए इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ईएसपी) प्रस्तावित है। SO₂ के नियंत्रण के लिए, चूने की रगड़ के साथ फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रस्तावित है। NO_x उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए, कम NO_x बर्नर के साथ SCR/NSCR प्रकार की De NO_x प्रणाली प्रस्तावित है। इन नियंत्रणों के साथ, एचजी उत्सर्जन को भारत में विभिन्न अन्य टीपीपी में मापी गई उत्सर्जन सीमा से नीचे लाने की उम्मीद है।

रेलवे साइडिंग और कोल हैंडलिंग प्लांट में आवश्यक धूल दमन व्यवस्था और बैग फिल्टर का उपयोग किया जाएगा। परिवहन के दौरान क्षणिक उत्सर्जन को कम करने के लिए कोयला वैगनों की ऊपरी सतह पर पर्याप्त छिड़काव किया जाएगा। उड़ने वाली धूल उत्सर्जन को कम करने के लिए बेल्ट कन्वेयर को कवर किया जाएगा। सहायक ईंधन परिवहन कभी-कभार होगा; इसलिए इसका प्रभाव सीमित समय के लिए होगा। उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए फ्लाई ऐश साइलो को बैग फिल्टर प्रदान किया जाएगा। संयंत्र की सड़कों, प्लेटफार्मों और भंडारण क्षेत्र में नियमित हाउसकीपिंग की जाएगी।

शोर: ऑपरेशन के दौरान, अधिकतम अपेक्षित शोर स्तर टरबाइन जनरेटर और अन्य स्रोतों जैसे कूलिंग टॉवर, बॉयलर, मिल्स, ट्रांसफार्मर, कंप्रेसर इत्यादि से होगा। लंबे समय तक या अत्यधिक शोर के संपर्क में आने से कई प्रकार की स्वास्थ्य समस्याएं पैदा होती हैं। खराब एकाग्रता, कार्यस्थल में उत्पादकता में कमी, और संचार संबंधी कठिनाइयाँ और नींद की कमी से थकान और अन्य गंभीर मुद्दे हो सकते हैं।

पानी: एक थर्मल पावर प्लांट को अपने निरंतर संचालन के लिए भारी मात्रा में पानी की आवश्यकता होती है। मौजूदा इकाई के लिए पानी की आवश्यकता 15.0 एमसीएम/वर्ष है जबकि प्रस्तावित इकाई के लिए अतिरिक्त पानी की आवश्यकता 36 एमसीएम/वर्ष है। संपूर्ण जल 51 एमसीएम/वर्ष जल संसाधन विभाग, सीजी द्वारा आवंटित महानदी नदी से प्राप्त किया जाएगा। ताजे पानी की खपत को कम करने और इसे अधिक टिकाऊ और कुशल बनाने के लिए अपशिष्ट जल का उपचार, पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग किया जाएगा।

पारिस्थितिकी: प्रस्तावित संयंत्र से पार्टिकुलेट मैटर, SO₂ और NO_x का उत्सर्जन। सीपीसीबी ने डब्ल्यूएच स्मिथ (1981) द्वारा विकसित पौधों की संवेदनशील प्रजातियों द्वारा चोट के लक्षणों और प्रदूषण खुराक की सहनशीलता की सीमा को अपनाया, जो निर्धारित करता है कि 1 घंटे के संपर्क के बाद SO₂

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
12

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

0.70 पीपीएम (1820 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) या 0.18 पीपीएम (468 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 8 घंटे के संपर्क के बाद वनस्पति में चोट के लक्षण दिखाई देने लगते हैं।

इसी तरह, 1 घंटे के एक्सपोज़र के बाद 20 पीपीएम (38x103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) पर NO_x या 48 घंटे के एक्सपोज़र के बाद 1.6-2.6 पीपीएम (3000-5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) या 100 घंटे के एक्सपोज़र के बाद 1 पीपीएम (1900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) एक्सपोज़र से वनस्पति में चोट के लक्षण आने की संभावना है।

क्षेत्र में SO₂ और NO_x की इतनी उच्च परिवेशीय वायु सांद्रता होने की संभावना नहीं है। किए गए मॉडलिंग अध्ययनों के अनुसार, बिजली संयंत्र के संचालन में आने के बाद भी परिवेशी वायु में SO₂ और NO_x की अधिकतम परिणामी सांद्रता क्रमशः 11.72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ और 4.53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ होगी। परियोजना स्थल से दूरी और दिशा के साथ-साथ मौजूदा वन ब्लॉकों में प्रदूषकों की वृद्धिशील सांद्रता के विवरण से पता चलता है कि वनस्पति पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव डालने के लिए मान बहुत कम हैं। जीवों को फँसने से रोकने के लिए पानी के सेवन बिंदु पर उपयुक्त स्क्रीन प्रदान की जाती हैं। ग्रीनबेल्ट में सीपीसीबी दिशानिर्देशों के अनुसार मौजूदा ग्रीनबेल्ट के पुनर्घनत्व के साथ 3-स्तरीय वृक्षारोपण होगा। न तो तरल अपशिष्ट और न ही वायु उत्सर्जन इतना पर्याप्त होगा कि वनस्पतियों और जीवों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़े।

सामाजिक: प्रस्तावित परियोजना से बुनियादी ढांचे में सुधार होगा और आसपास के गांवों के लोग इन सुविधाओं का उपयोग कर सकेंगे। परिचालन चरण के दौरान, पावर स्टेशन के संचालन, रखरखाव और सामान्य आवश्यकताओं के लिए 396 (प्रत्यक्ष) और 500 (अप्रत्यक्ष) की जनशक्ति अपेक्षित है। कुशल जनशक्ति सामान्यतः वर्तमान पूल से प्राप्त की जाएगी, जबकि अर्ध-कुशल और अकुशल श्रमिकों को योग्यता और कौशल के अनुसार स्थानीय स्तर पर प्राप्त किया जाएगा।

1.4.3 एयर मॉडलिंग

उत्सर्जन स्रोत के बिंदु से 10 किमी के दायरे को कवर करने वाले क्षेत्र पर परिवेश एकाग्रता स्तर पर संभावित प्रभाव को मापने के लिए विभिन्न रिसेप्टर्स पर सांद्रता की भविष्यवाणी करने के लिए 24-घंटे के औसत के लिए अल्पकालिक सिमुलेशन किया जाता है। परियोजना से उत्सर्जन की सबसे खराब स्थिति को ध्यान में रखते हुए अधिकतम वृद्धिशील जमीनी स्तर सांद्रता (जीएलसी) की भविष्यवाणी की गई है। पीएम₁₀, SO₂ और NO₂ के लिए प्रस्तावित विस्तार परियोजना के कारण अधिकतम वृद्धिशील जीएलसी मानसून के बाद के मौसम की क्षेत्र निगरानी अवधि के दौरान सभी निगरानी स्थानों पर दर्ज पीएम₁₀, SO₂ और NO₂, अक्टूबर से दिसंबर, 2023 में की गयी।

यह देखा गया की सभी प्रदूषकों के परिणामी जीएलसी एनएएक्यूएस के भीतर हैं। इस प्रकार, प्रस्तावित परियोजना की भविष्यवाणी से यह स्पष्ट है कि जमीनी स्तर पर पीएम₁₀, एनओ₂ और एसओ₂ की सांद्रता में उच्चतम योगदान भी बहुत कम है। सभी स्थानों पर परिणामी सांद्रता NAAQS की अनुमेय सीमा के भीतर पाई गई। इसलिए, परियोजना की इकाइयों के कार्यान्वयन के बाद, पीएम, एसओ₂ और एसओ₂ के लिए अधिकतम जीएलसी औद्योगिक, आवासीय, ग्रामीण और अन्य क्षेत्रों के लिए निर्धारित 24 घंटों के एनएएक्यूएस के भीतर होने का अनुमान है, इसलिए वायु गुणवत्ता पर प्रभाव को नगण्य माना जाता है। प्रस्तावित परियोजना।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
13

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**



1.5 वैकल्पिक विश्लेषण

प्रस्तावित परियोजना अडानी पावर लिमिटेड द्वारा छत्तीसगढ़ के रायगढ़ जिले के गांव छोटे भंडार, बड़े भंडार, सरवानी और अमली भानुना में मौजूदा 1 x 600 मेगावाट में 2x800 मेगावाट जोड़कर एक विस्तार है। कुल भूमि क्षेत्रफल 879 एकड़ है जिसमें से मौजूदा उपलब्ध भूमि में विस्तार प्रस्तावित है। परियोजना को उपलब्ध बुनियादी ढांचे, रसद, जल स्रोत और कोयला खदान स्रोतों से निकटता से लाभ होगा। यह बढ़ी हुई क्षमता की आवश्यकता को पूरा करने के लिए अन्य सभी आवश्यक बुनियादी ढांचे भी प्रदान करता है जिसे मौजूदा संयंत्र की सुविधाओं का उपयोग करते हुए विकसित किया जाएगा। इसलिए, कोई वैकल्पिक साइट नहीं खोजी गई।

वर्तमान परियोजना निकटवर्ती वाणिज्यिक कोयला खदानों से कोयले का उपयोग करके कार्यान्वित की जा रही है। भारत सरकार ने कोयला खनन क्षेत्र को खोल दिया है, जिससे निजी क्षेत्र को किसी भी अंतिम उपयोग के लिए कोयला खनन की अनुमति मिल गई है। संयंत्र के आसपास कई वाणिज्यिक कोयला खदानें स्थित हैं और प्रस्तावित 1600 मेगावाट की परियोजना के पूरा होने तक कोयला उत्पादन शुरू होने की उम्मीद है। वर्तमान में प्रस्तावित 1600 एमडब्ल्यू पावर प्रोजेक्ट के लिए दैनिक अधिकतम कोयले की आवश्यकता @टीएमसीआर लगभग 24,600 टीपीडी होगी और वार्षिक ईंधन आवश्यकता को 6.6 मिलियन एमटीपीए की अनुमानित गई है जिसमें 85% प्लांट लोड फैक्टर के साथ कोयले का जीसीवी 3700 कैल/किलोग्राम होगा।

अल्ट्रा-सुपरक्रिटिकल प्रौद्योगिकी के लाभों को संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है:

- बेहतर थर्मल दक्षता प्राप्य।
- ईंधन लागत में कमी।
- CO₂ उत्सर्जन में 15% तक की कमी। इससे देश के जीएचजी कटौती लक्ष्य को पूरा करने में मदद मिल सकती है।
- बहुत अच्छी पार्ट लोड दक्षता।
- आधुनिक ग्रिप गैस सफाई उपकरणों का उपयोग करके NO_x, SO₂ और PM का बहुत कम उत्सर्जन प्राप्त किया जा सकता है।
- प्रारंभिक निवेश आवश्यकता सुपर क्रिटिकल प्रौद्योगिकी से थोड़ी अधिक और अन्य स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकी से कम है। हालाँकि, यह विचारित इकाई आकार पर निर्भर करता है।

1.6 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

निगरानी कार्यक्रम का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि इच्छित पर्यावरणीय उपाय प्राप्त किए जाएं और परिणामस्वरूप लक्षित आबादी को वांछित लाभ मिले। पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम के उचित कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए, यह आवश्यक है कि एक प्रभावी निगरानी कार्यक्रम डिजाइन और क्रियान्वित किया जाए। EC के बाद की निगरानी के लिए पैरामीटर, आवृत्ति और स्थान ईआईए रिपोर्ट के अध्याय 6 में विस्तार से दिए गए हैं। नमूनों की निगरानी और विश्लेषण से उत्पन्न डेटा की तुलना निर्धारित/निर्धारित सीमा से की जाएगी। यदि कोई पैरामीटर निर्धारित/निर्धारित सीमा के भीतर नहीं पाया जाता है तो सीमा को पूरा करने के लिए उचित नियंत्रण उपाय किए जाएंगे। सिफारिशों के साथ एक रिपोर्ट तैयार की जाएगी और एसपीसीबी/सीपीसीबी के क्षेत्रीय कार्यालयों और एमओईएफएंडसीसी के अन्य संबंधित प्राधिकरणों को उनके आगे के मूल्यांकन के लिए प्रस्तुत की जाएगी। सामान्य अनुबंध निगरानी के हिस्से के रूप में एक पूरा रिकॉर्ड रखा जाएगा। निगरानी योजना

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
14

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**



के समय पर और प्रभावी कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न चरणों के लिए रिपोर्टिंग और निगरानी प्रणाली प्रस्तावित की गई है।

1.7 अतिरिक्त अध्ययन

आज तक संशोधित ईआईए अधिसूचना 2006 के पैरा 7 और परिशिष्ट-III में सुझाए गए अतिरिक्त अध्ययन हैं (i) सार्वजनिक परामर्श; (ii) जोखिम मूल्यांकन; (iii) सामाजिक प्रभाव आकलन और (iv) पुनर्वास और पुनर्वास (आर एंड आर) कार्य योजना। चूंकि विस्तार मौजूदा संयंत्र के क्षेत्र के भीतर होगा, इसलिए आर एंड आर एक्शन प्लान की कोई प्रयोज्यता नहीं होगी।

सीईआर: अडानी समूह पर्यावरण और सामाजिक जिम्मेदारी / कॉर्पोरेट पर्यावरण जिम्मेदारी को लागू करने में अग्रणी रहा है और जिन क्षेत्रों में वे काम कर रहे हैं, वहां लोगों के जीवन और पर्यावरण की गुणवत्ता में सुधार करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। आस-पास के गांवों के आसपास, एपीएल ने समर्थन में महत्वपूर्ण पहल शुरू की है सतत विकास का।

एपीएल स्थानीय स्कूलों, प्राथमिक शिक्षा और शिक्षा केंद्रों की स्थापना और पड़ोसी गांवों में प्राथमिक विद्यालयों की मरम्मत/निर्माण में मदद करने के लिए बुनियादी ढांचा प्रदान करेगा। एपीएल समावेशी विकास के लिए प्रतिबद्ध है और शिक्षा, स्वच्छता और स्वास्थ्य, आजीविका, ग्रामीण बुनियादी ढांचे, वृक्षारोपण अभियान और ग्रामीण खेलों में सुधार के लिए अपनी गतिविधियों को और मजबूत करेगा। सीईआर गतिविधि का उद्देश्य संचालित क्षेत्र के आसपास के पर्यावरण के साथ-साथ स्थानीय लोगों की सामाजिक आर्थिक और सांस्कृतिक स्थिति को बेहतर बनाना और सार्वजनिक सुनवाई में उठाए गए सभी सुझावों को ध्यान में रखना है। 5 वर्षों की अवधि के लिए सीईआर के तहत गतिविधियों के लिए कुल 37.75 करोड़ रुपये की परिकल्पना की गई है।

जोखिम मूल्यांकन: खतरे की एक शास्त्रीय परिभाषा में कहा गया है कि यह प्रणाली/प्रक्रिया की विशेषता है जो दुर्घटना की संभावना प्रस्तुत करती है। इसलिए, किसी अनियोजित घटना/घटनाओं के अनुक्रम को शुरू करने या प्रसारित करने की उनकी क्षमता का आकलन करने के लिए सिस्टम/प्रक्रिया के सभी घटकों की पूरी तरह से जांच की जानी चाहिए, जिसे एक दुर्घटना कहा जा सकता है। कोयला आधारित टीपीपी में, स्टार्ट-अप परिचालन के लिए ईंधन तेल की आवश्यकता होती है। ईंधन तेल भंडारण में खतरनाक पदार्थों को तीन मुख्य वर्गों में वर्गीकृत किया जा सकता है, जैसे ज्वलनशील पदार्थ, अस्थिर पदार्थ और विषाक्त पदार्थ। परियोजना और संपत्तियों का ईंधन भंडारण विवरण एलडीओ/एचएसडी/एचएफओ है जो क्लास बी ज्वलनशील तरल पदार्थ के अंतर्गत आता है।

कोयले का भंडारण इस तरह से डिजाइन किया जाएगा कि कोयले के ढेर में हवा की मात्रा कम से कम हो। कोयले के भंडारण को सुरक्षित बनाने के लिए कोयले के ढेर का आयाम, विशेष रूप से ऊंचाई, एक बहुत ही महत्वपूर्ण पैरामीटर है और इसे डिजाइन करते समय पर्याप्त देखभाल की जाएगी। स्टॉक ढेर में तापमान सीमा के भीतर नियमित रूप से पानी डाला जाएगा।

प्रारंभिक खतरा विश्लेषण: प्रारंभिक खतरा आकलन (पीएचए) के लिए दो परिदृश्यों पर विचार किया जाता है : (i) संभालते समय रसायनों का रिसाव और (ii) क्लोरीन का रिसाव। इनके लिए सिफारिशें हैं: किसी भी अनजाने रिसाव को प्रत्येक रसायन के लिए एमएसडीएस के अनुसार नियंत्रित किया जाना चाहिए; सभी रासायनिक भंडारण टैंकों को एक खाई के अंदर एक दीवार के साथ रखा जाना चाहिए जो 1 मीटर ऊंची हो ताकि टूटने या बाहर जोड़ों में रिसाव से होने वाले रिसाव को रोका जा सके; एमएसडीएस की एक प्रति गोदामों

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
15

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

और रासायनिक प्रयोगशाला में रखी जानी चाहिए। रसायनों का भंडारण करने वाले सभी टैंकों को 1 मीटर ऊंची दीवार के साथ बांध के भीतर रखा जाएगा ताकि जोड़ों में टूटने या रिसाव के कारण रिसाव न हो; रिसाव के स्रोत की तुरंत पहचान की जाएगी और उसे दूर किया जाएगा; बिखरे हुए रसायन को प्रचुर मात्रा में पानी से धोया जाएगा और धुले हुए पानी को फर्श वॉश टैंक में एकत्र किया जाएगा और इसे समाप्त होने तक अपशिष्ट उपचार प्रक्रिया के अनुसार उपचारित किया जाएगा। क्लोरीन रिसाव को बेअसर करने के लिए क्लोरीनीकरण संयंत्र के लिए एक स्वचालित क्लोरीन रिसाव अवशोषण प्रणाली प्रदान की जाएगी; क्लोरीनीकरण संयंत्र को आवश्यक क्लोरीन कंटेनर, उपकरण पैनल, क्लोरीन रिसाव डिटेक्टर आदि उपलब्ध कराए जाएंगे; रिसाव की पहचान के लिए अमोनिया स्प्रे या स्वाब का उपयोग किया जाएगा (एक सफेद बादल क्लोरीन रिसाव को इंगित करता है); लगातार रिसाव के लिए, एक लचीली नली का पाइप जोड़ा जाएगा और पाइप को कास्टिक सोडा वाले टैंक में डाला जाएगा।

संयंत्र के लिए एलडीओ के लिए 500 किलोलीटर क्षमता के कुल दो भंडारण टैंक की परिकल्पना की गई है। टैंकों को 1 मीटर ऊंची दीवार के साथ डाइक के भीतर रखा जाएगा। किसी छोटे रिसाव के माध्यम से इसकी सामग्री फैलने की स्थिति में या टैंक को जोड़ने वाली पाइपलाइन के टूटने और आग लगने पर आग लग जाएगी। सबसे खराब स्थिति में, यह माना जाता है कि पूरी सामग्री भंडारण टैंक से टैंक बांध में लीक हो गई है। एलडीओ भंडारण टैंकों के विनाशकारी टूटने से सतह पर पूल का निर्माण हो सकता है, जिसके प्रज्वलित होने पर पूल में आग लग सकती है। 62.0 किलोवाट/वर्ग मीटर, 37.5 किलोवाट/वर्ग मीटर, 25 किलोवाट/वर्ग मीटर², 12.5 किलोवाट/वर्ग मीटर, 4.5 किलोवाट/वर्ग मीटर, 1.6 किलोवाट/वर्ग मीटर और 0.7 किलोवाट/वर्ग मीटर के लिए गणना की गई क्षति दूरी 10.5 मीटर, 13.5 मीटर, 16.5 मीटर है। क्रमशः 23.4 मीटर, 39.0 मीटर, 65.4 मीटर और 98.9 मीटर।

औद्योगिक खतरे लोगों और जीवन-समर्थन प्रणालियों के लिए खतरे हैं जो वस्तुओं और सेवाओं के बड़े पैमाने पर उत्पादन से उत्पन्न होते हैं। जब ये खतरे मानव की मुकाबला करने की क्षमता या पर्यावरणीय प्रणालियों की अवशोषण क्षमता से अधिक हो जाते हैं, तो वे औद्योगिक आपदाओं को जन्म देते हैं। रायगढ़ यूएससीटीपीपी ने पहले से ही मौजूदा इकाई के लिए एक आपदा प्रबंधन योजना लागू की है। इसी योजना में नई इकाइयों को भी शामिल किया जाएगा।

विस्फोट पूल में आग, विषैला पदार्थ निकलना और आग का गोला जैसी घटनाएँ ऐसी आपदाएँ हैं, जिनकी कभी कल्पना नहीं की गई थी, और संयंत्र में नियमित प्रकार के ऑपरेशन करने वाले व्यक्तियों के लिए, प्रक्रिया इतनी नीरस हो जाती है कि वे भूल जाते हैं कि इस प्रकार की घटनाएँ कभी भी घटित हो सकती हैं। पल। ऐसे में लोग अनजान होने के कारण वाहनों से या पैदल ही सभी दिशाओं में पलायन कर जाते हैं। हालाँकि यातायात रुका हुआ है, लेकिन इससे भारी जाम लग जाता है जिससे बचाव दल के लिए घटनास्थल तक पहुँचना असंभव हो जाता है। विस्फोटों और धुएँ के कारण आम लोगों में भ्रम की स्थिति पैदा हो जाती है, समन्वय मुश्किल हो जाता है और इन लोगों के सहयोग के बिना स्थिति बेकाबू हो जाती है। आपातकालीन तैयारी योजना को दो उप-खंडों में विभाजित किया जा सकता है: (i) ऑनसाइट आपदा प्रबंधन योजना और (ii) ऑफ-साइट आपदा प्रबंधन योजना

ऑनसाइट आपदा प्रबंधन योजना : ऑनसाइट आपदा प्रबंधन योजना का उद्देश्य प्राथमिकताओं के इसी क्रम में जीवन की सुरक्षा, पर्यावरण की सुरक्षा, स्थापना की सुरक्षा, उत्पादन की बहाली और बचाव संचालन सुनिश्चित

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
16

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**



करना है। रायगढ़ यूएससीटीपीपी में उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया और सामग्री को ध्यान में रखते हुए, अध्याय 7 में संक्षेप में घटना के संभावित क्षेत्रों के साथ निम्नलिखित खतरों की पहचान की गई है।

ऑफ-साइट आपदा प्रबंधन योजना: ऑफ-साइट आपातकालीन योजना की तैयारी के दौरान, जिला अधिकारियों और आसपास के अन्य संगठनों और प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से परामर्श किया जाएगा। एक अच्छी ऑफ-साइट आपातकालीन योजना की मुख्य विशेषता आपात स्थिति में इसके अनुप्रयोग में लचीलापन है।

प्राकृतिक आपदा एक प्राकृतिक घटना (जैसे बाढ़, बवंडर, भूकंप, सुनामी, चक्रवात और भूस्खलन, महामारी, महामारी आदि) का परिणाम है। इससे वित्तीय, पर्यावरणीय या मानवीय हानि होती है। परिणामी हानि प्रभावित आबादी की खतरे का प्रतिरोध करने की संवेदनशीलता पर निर्भर करती है, जिसे उनकी लचीलापन भी कहा जाता है। छत्तीसगढ़ राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण छत्तीसगढ़ के लिए प्राकृतिक आपदा की आपदा प्रबंधन योजना तैयार करने के लिए एक नोडल एजेंसी है।

हालिया वर्गीकरण के अनुसार, देश को चार क्षेत्रों (II, III, IV और V) में विभाजित किया गया है और परियोजना स्थल मध्यम भूकंप क्षेत्र (यानी जोन-II) के अंतर्गत आ रहा है। हालिया भूकंप वर्गीकरण क्षेत्र के अनुसार संयंत्र और आसपास का क्षेत्र मध्यम क्षति जोखिम क्षेत्र में आता है।

निर्माण और निर्माण चरण में आने वाली समस्याएं मुख्य रूप से दुर्घटना, धूल उत्सर्जन और शोर के कारण हो सकती हैं। इन खतरों पर काबू पाने के लिए, निर्माण और निर्माण गतिविधियों के प्रभारी ठेकेदारों को शोर के स्तर को सीमा मूल्यों के भीतर बनाए रखना होगा और श्रमिकों को कार्मिक सुरक्षा उपकरण प्रदान किए जाने चाहिए। धूल उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए मोबाइल वॉटर स्प्रेडर और वेट ड्रिलिंग का उपयोग किया जाएगा। संचालन और रखरखाव चरण के दौरान परिकल्पित समस्याएं दुर्घटना, गर्मी, शोर, रसायनों आदि के संपर्क में हैं। इन स्थितियों के संपर्क में आने की संभावना वाले सभी कर्मचारियों को उपयुक्त कार्मिक सुरक्षा उपकरण प्रदान किए जाने चाहिए। इसके अलावा, किसी भी चिकित्सीय आपात स्थिति से निपटने के लिए चौबीसों घंटे चिकित्सा सुविधाएं उपलब्ध करायी जानी चाहिए।

1.8 परियोजना लाभ

अडानी पावर लिमिटेड - रायगढ़ अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल थर्मल पावर प्लांट के 1600 (2x800) मेगावाट जोड़कर प्रस्तावित विस्तार से स्थानीय और क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था को लाभ होगा। यह रोजगार के अवसर और बेहतर बुनियादी ढाँचा प्रदान करके स्थानीय आबादी के जीवन स्तर में सुधार लाएगा। यह परियोजना क्षेत्र में निवेश करने के लिए उच्च आय समूहों को भी आकर्षित करेगी और इस प्रकार क्षेत्र की आर्थिक वृद्धि लाएगी।

- बुनियादी ढाँचे का विकास।
- प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसर
- केंद्र और राज्य सरकार को राजस्व सृजन।
- ईएससी गतिविधियों के लिए लाभ का 2% आवंटन।
- स्थानीय आबादी के लिए लाभप्रदता बढ़ाने का ट्रिकलडाउन प्रभाव
- कौशल विकास और क्षमता निर्माण जैसे व्यावसायिक प्रशिक्षण, आय सृजन कार्यक्रम और उद्यमिता विकास कार्यक्रम

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
17

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

- जागरूकता कार्यक्रम और सामुदायिक गतिविधियाँ, जैसे स्वास्थ्य शिविर, चिकित्सा सहायता, परिवार कल्याण शिविर, स्वच्छता/स्वच्छता जागरूकता कार्यक्रम, टीकाकरण शिविर, खेल और सांस्कृतिक गतिविधियाँ, वृक्षारोपण, आदि।
- स्थानीय ग्रामीणों को जल जनित बीमारियों और महामारी रोगों आदि के बारे में जागरूक किया जाएगा।

अडानी फाउंडेशन अडानी समूह की सीएसआर हाथ है, जो भारत में विभिन्न स्थानों पर सीएसआर परियोजनाओं और कार्यक्रमों का कार्यान्वयन कर रही है। आदानी फाउंडेशन स्वास्थ्य, शिक्षा, सतत आजीविका, समुदाय बुनियादी ढांचा विकास, और युवाओं के कौशल विकास पर ध्यान केंद्रित करते हुए प्लांट के 4 मुख्य गाँवों सहित 15 अतिरिक्त गाँवों में विभिन्न सीएसआर परियोजनाओं का कार्यान्वयन कर रही है।

सभी सीएसआर पहलों को सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) के साथ मेल किया गया था। वर्तमान वर्ष में हमने कई नई पहलें लीं, जैसे:

- आदानी प्रतियोगितात्मक कोचिंग केंद्र,
- 8 सरकारी स्कूलों में उत्थान परियोजना,
- लड़कियों के लिए कबड्डी प्रशिक्षण,
- कामधेनु - डेयरी विकास परियोजना बैफ के साथ साझेदारी में।
- 100 लड़कियों को टेलरिंग कोर्स में प्रशिक्षित किया गया,
- कीटनाशक और सब्जियों के उत्पादन के लिए एसएचजी के साथ माइक्रो-उद्यमी विकास।
- गाँव बड़े भंडार और कलमा में समुदाय केंद्र और छप्पर का निर्माण किया गया।

1.9 पर्यावरणीय लागत लाभ विश्लेषण

लागत-लाभ विश्लेषण प्रस्तावित नीति कार्रवाई की लागत और लाभों (मौद्रिक मूल्यों में मापा गया) की पहचान, मात्रा निर्धारित करने और तुलना करने के लिए एक संगठनात्मक ढांचा प्रदान करता है। हालाँकि यह काफी तार्किक लगता है, लेकिन पर्यावरणीय क्षेत्र में उपयोग किए जाने पर लागत-लाभ विश्लेषण पर्याप्त बहस का कारण रहा है। पर्यावरणीय नियमों के लाभों में, उदाहरण के लिए, मानव और वन्यजीव मृत्यु दर में कमी, पानी की गुणवत्ता में सुधार, प्रजातियों का संरक्षण और बेहतर मनोरंजन के अवसर शामिल हो सकते हैं। लागत आमतौर पर उपभोक्ता वस्तुओं की ऊंची कीमतों और/या ऊंचे करों में परिलक्षित होती है। उत्तरार्द्ध बाज़ार प्रभाव हैं जिन्हें मौद्रिक मूल्यों में आसानी से मापा जाता है, जबकि पूर्व गैर-बाज़ार प्रभाव हैं जिनके लिए मौद्रिक मूल्य उपलब्ध नहीं हैं। लागत-लाभ विश्लेषण के अभ्यास को जटिल बनाने के अलावा, यह नैतिक मुद्दे भी उठाता है। मानव और पशु जीवन को बचाने के लिए, अबाधित प्राकृतिक स्थानों के संबंध में निगरानी मूल्य नहीं सौंपे जा सकते हैं। यदि ऐसी चीजें मौद्रिक मूल्यों को निर्धारित करने के लिए बहुत 'अनमोल' हैं, तो हम निर्णय को सूचित करने के लिए लागत-लाभ विश्लेषण का उपयोग करने की क्षमता खो देते हैं।

1.10 पर्यावरण प्रबंधन योजना

र्मल पावर स्टेशन के निर्माण और परिचालन में शामिल प्रमुख पर्यावरणीय मामलों का सम्मिलित बहु-विषयीय पर्यावरण प्रबंधन विभाग/ कोश (ईएमडी) द्वारा संभाला जाएगा जिसकी मुख्य कार्यालयक्षेत्रें पर्यावरण, सुरक्षा और पेशेवर स्वास्थ्य हैं जो पूरे प्लांट और आस-पास के पर्यावरण का प्रबंधन करेगा।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
18

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**



ईएमडी में पर्यावरण अभियंताओं, रसायनज्ञों, बागवानीकज्ञों, सुरक्षा विशेषज्ञों और प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों के संचालन और रखरखाव के लिए प्रशिक्षित कर्मचारियों की एक टीम शामिल होगी। पर्यावरण, आवासीय वायु, जल गुणवत्ता मॉनिटरिंग, ठोस कचरा प्रबंधन, शोर नियंत्रण, सुरक्षा और स्वास्थ्य के क्षेत्रों में कर्मचारियों की प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे। प्रदूषण नियंत्रण उपकरण को पुर्जे और रखरखाव सुविधाओं के साथ प्रदान किया जाएगा। कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया जाएगा कि वे ईएसपी और अन्य प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों को सर्वोत्तम क्षमता पर चलाएं। एपीएल में एक पर्यावरण प्रबंधन विभाग (ईएमडी) है जिसका प्रमुख एक बहुत वरिष्ठ प्रबंधक है और इंजीनियरों, रसायनज्ञों, संचालन कर्मचारियों आदि की टीम की सहायता के साथ है। यह ईएमडी प्रस्तावित मेगा पावर प्लांट से संबंधित पर्यावरण के कार्यों की अतिरिक्त जिम्मेदारी लेगा।

ऑपरेशन हेड पावर स्टेशन के संचालन और रखरखाव में परियोजना कंपनी के हित का प्रतिनिधित्व करेगा और ओ एंड एम सेल कंपनी के कामकाज की देखरेख करेगा। निम्नलिखित कार्यात्मक क्षेत्रों को कवर करने वाली एक टीम द्वारा उनकी सहायता की जाएगी:

तकनीकी: समग्र संयंत्र प्रदर्शन की निगरानी के लिए, स्पेयर पार्ट्स, उपभोग्य सामग्रियों आदि की खरीद, ग्रिड को भेजी जाने वाली मीटरिंग ऊर्जा और किसी अन्य आवश्यक तकनीकी पहलू को हल करने के लिए।

वित्त और लेखा: संयंत्र के संचालन और रखरखाव में ओ एंड एम सेल की कंपनी के खर्चों की निगरानी के लिए, ग्रिड में भेजी गई ऊर्जा के लिए बिलिंग, ऋणों और ऋणों पर ब्याज, कर्मचारियों के वेतन और खर्चों का आवधिक पुनर्भुगतान सुनिश्चित करना और आवश्यकता अंतरालों पर बीमा की नवीकरण की व्यवस्था करना।

प्रशासन और कार्मिक: सचिवीय, लिपिकीय और परिवहन सेवाओं जैसे प्रशासनिक सहायता प्रदान करने और कार्मिक सेवाएं प्रदान करने और स्टाफ कॉलोनी का प्रबंधन करने के लिए।

राख उपयोग योजना: निकटवर्ती सीमेंट संयंत्रों तक रेल वैगनों/बंद ट्रकों के माध्यम से आगे उपयोग/परिवहन के लिए साइलो में सूखे रूप में फ्लाइंश के संग्रह का प्रावधान किया जाएगा। फ्लाइंश अधिसूचना, 31 दिसंबर 2021 के अनुसार 100% राख का उपयोग सीमेंट उद्योगों, परित्यक्त खदानों के पुनरुद्धार, ईंटों के निर्माण, सड़क निर्माण, कंक्रीट में कुल प्रतिस्थापन आदि में किया जाएगा। उच्च सांद्रता वाले स्लरी फॉर्म में अप्रयुक्त राख को ऐश डाइक में निपटान के लिए प्रावधान किया जाएगा। प्रस्तावित 1600 (2x800) मेगावाट यूएससीटीपीपी (पीएच II) के लिए फ्लाइंश बिजली के उपयोग के लिए एपीएल रायगढ़ और एसीसी सीमेंट लिमिटेड और अंबुजा सीमेंट लिमिटेड के बीच एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

जल छाजन: संचयन के लिए उपलब्ध वर्षा जल की गणना 156783 मीटर³ या 0.16 एमसीएम प्रति वर्ष की जाती है (तालिका 10.1)। परियोजना के लिए भूजल की कोई निकासी नहीं है। इस वर्षा जल का संचयन करने के लिए लगभग 2.8 यानी 150 मीटर x 50 मीटर x 7.5 मीटर (लंबाई x चौड़ाई x ऊंचाई) आकार के 3 गड्ढे प्रस्तावित किए गए हैं। विश्वसनीय और उच्च गुणवत्ता वाली जल आपूर्ति के लिए आवधिक रखरखाव आवश्यक है। बारिश के मौसम के दौरान, बारिश से पहले और बाद में पूरे सिस्टम की जांच की जानी चाहिए और प्रत्येक शुष्क अवधि के बाद साफ किया जाना चाहिए। पहले स्नान से पहले भंडारण टैंकों को साफ किया जाना चाहिए और सभी तलछट और मलबे को हटा दिया जाना चाहिए। इसके अलावा, मानसून से पहले छत की सफाई की जाएगी और छत पर पानी के प्रवेश द्वार पर मलबे को रोकने के लिए मोटे जाल का उपयोग किया जाएगा। पहले स्नान को फ्लश किया जाना चाहिए ताकि किसी भी तलछट को धोया जा सके।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
19

कार्यकारी सारांश

छत्तीसगढ़ में रायगढ़ जिले में मौजूदा संयंत्र सीमा के भीतर मौजूदा 600 (1x600) मेगावाट में 1600 (2x800) मेगावाट अल्ट्रा सुपर क्रिटिकल टेक्नोलॉजी जोड़कर रायगढ़ थर्मल पावर प्लांट का प्रस्तावित विस्तार

परियोजना प्रस्तावक: **अडानी पावर लिमिटेड**

adani
Power

सौर ऊर्जा: सौर ऊर्जा के दोहन के लिए सभी रोड लाइटें सौर ऊर्जा आधारित होंगी। इसके अलावा, भवन की संरचना इस तरह से डिजाइन की जाएगी कि दिन की रोशनी छतों के माध्यम से दुकानों में प्रवेश कर सके। दिन के उजाले औद्योगिक वातावरण में विशेष रूप से सहायक हो सकते हैं जहां प्राकृतिक प्रकाश अक्सर अस्तित्वहीन होता है, जो कार्यान्वयन के लिए एक प्रमुख अवसर प्रस्तुत करता है।

ग्रीन बेल्ट: ग्रीन बेल्ट में देशी और तेजी से बढ़ने वाले पेड़ शामिल होंगे। धूल प्रदूषण को कम करने के लिए कोयला भंडार ढेर क्षेत्र और राख निपटान क्षेत्र के आसपास पेड़ भी लगाए जाएंगे।

मोनोकल्चर की अपेक्षा वृक्ष प्रजातियों की मिश्रित संस्कृति को प्राथमिकता दी जाएगी। प्रतिरोधी वृक्ष प्रजातियों से हरित पट्टी की रेखाएं और कतारें टूट जाएंगी। यह अभ्यास रोग प्रतिरोधक क्षमता में सुधार करके हरित पट्टी के जीवन को बेहतर बनाने में मदद करेगा। उपचारित सीवेज जल का उपयोग हरित पट्टी क्षेत्र को विकसित करने के लिए किया जाएगा। पेड़ों और वृक्षारोपण की जीवित रहने की दर 95% से अधिक होनी चाहिए, और इसे उचित प्रशासन और अच्छे तकनीकी कौशल द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

ग्रीनबेल्ट का मौजूदा क्षेत्रफल 167 एकड़ है। मौजूदा भूमि पर कुल 2,67,000 पेड़ (कमीशनिंग के बाद से) और 20,026 पेड़ (वित्त वर्ष 2022-23 में यानी 31.03.2023 तक वृक्षारोपण) लगाए गए हैं। इसके अलावा, साइट क्षेत्र के 33% पर वृक्षारोपण प्राप्त करने के लिए 123 एकड़ हरित पट्टी और वृक्षारोपण विकसित करने का प्रस्ताव है। ग्रीनबेल्ट में सीपीसीबी दिशानिर्देशों के अनुसार मौजूदा ग्रीनबेल्ट के पुनर्घनत्व के साथ 3-स्तरीय वृक्षारोपण होगा।

सामाजिक संवर्धन के उपाय: अच्छी सुरक्षा प्रथाओं में कर्मचारियों की शिक्षा और प्रशिक्षण प्रबंधन की जिम्मेदारी होगी। कर्मचारियों को संचालित सभी उपकरणों के उचित उपयोग, सुरक्षित उठाने की प्रथाओं, आग बुझाने वाले यंत्रों के स्थान और संचालन और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों के उपयोग के निर्देश दिए जाएंगे।

सर्वोत्तम प्रणाली और परिचालन प्रबंधन और प्रथाओं को पेश करने के लिए प्रारंभिक चरण में एक अनुभवी ओ एंड एम कू को रखा जाएगा। संयंत्र के संचालन को पूरा करने के लिए ओ एंड एम कू को अनुभवी तकनीकी कर्मियों के एक समूह द्वारा सहायता प्रदान की जाएगी। संयंत्र से पूरी तरह परिचित कराने के लिए ओएंडएम कू को संयंत्र के चालू होने के चरण से ही जोड़ा जाएगा। इस उद्देश्य के लिए एक उपयुक्त प्रशिक्षण कार्यक्रम विकसित किया जाएगा। 2x800MW इकाइयों O&M के लिए आवश्यक कर्मचारियों की संख्या लगभग 300 होने का अनुमान है। ठेका श्रम को छोड़कर।

ईएमपी की लागत: पर्यावरणीय उपाय प्रदान करने के लिए 2110.33 करोड़ रुपये की लागत का प्रावधान किया गया है और पुनरावृत्ति लागत (संचालन और प्रबंधन) लगभग 2.10 करोड़ प्रति वर्ष होगी। ईएमपी के शीर्षक हैं: इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर, चिमनी, कूलिंग टावर सहित नागरिक कार्य, एश हैंडलिंग सहित एश जल पुनर्चालन, एश निपटान नागरिक कार्य, धूल निकास और दमन प्रणाली, डीएम प्लांट वेस्ट ट्रीटमेंट सिस्टम, सीवरेज संग्रह, उपचार और निपटान, हरित पट्टी और लैंडस्केपिंग, एफजीडी और एससीआर, वर्षा जल संग्रहण, सोलर पावर हार्नेसिंग, पर्यावरण प्रयोगशाला और पर्यावरण मॉनिटरिंग, सीईएमएस, सीएएक्यूएमएस, ईक्यूएमएस मॉनिटरिंग सिस्टम और मुख्य द्वार प्रदर्शन बोर्ड और विंड ब्रेकिंग वॉल, ड्राई फॉग सिस्टम और कोयला भंडारण क्षेत्र में आरसीसी फ्लोरिंग।

पर्यावरण सलाहकार

ग्रीनसीइंडिया कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

एनसीआर, गाज़ियाबाद QCI-NABET प्रमाणपत्र संख्या NABET/EIA/2326/ RA 0297)

कार्यकारी सारांश

पृष्ठ
20