

मसौदा ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट का कार्यकारी सारांश

डीआरआई आधारित इस्पात संयंत्र के कार्यान्वयन के लिए ग्रीनफील्ड परियोजना स्पंज आयरन 262500 का उत्पादन; 266168 टीपीए रोल्ड स्टील (हॉट चार्जिंग के माध्यम से 201684 टीपीए और कोयला गैसीफायर पर आधारित बिलेट रिहिटिंग फर्नास के माध्यम से 64484 टीपीए) उत्पादों के लिए माइल्ड स्टील बिलेट्स 274400 टीपीए; फेरो मिश्र धातु संयंत्र 9 एमवीए x 2 नग; 30 मेगावाट की कैप्टिव पावर (डब्ल्यूएचआरबी के माध्यम से 20 मेगावाट और एफबीसी के माध्यम से 10 मेगावाट); और फ्लाइं ऐश ईटें 39,800 टीपीए।

स्थित है

गांव नटवरपुर और धूमाबहल, तहसील और जिला रायगढ़ (छ.ग.)

संदर्भ की शर्तें File No. A J 11011/132/2024 IA II (IND I) दिनांक 10 अगस्त 2024 श्रेणी ए, अनुसूची 3 (ए) धातुकर्म उद्योग (लौह और अलौह) और 1(डी) थर्मल पावर प्लांट बेसलाइन निगरानी अवधि: सर्दियों का मौसम (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024)

परियोजना प्रस्तावक

मेसर्स. श्री रियल स्पंज एंड पावर

पर्यावरण सलाहकार



मेसर्स एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर

क्यूसीआई - 3 (ए) धातुकर्म उद्योगों (लौह और अलौह),
और 1 (डी) थर्मल पावर प्लांट

एमओईएफ और सीसी (जीओआई) मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला
के लिए एनएबीईटी मान्यता प्राप्त ईआईए सलाहकार

आईएसओ 9001:2015, आईएसओ 14001:2015, आईएसओ 45001:2018

लैब और कंसल्टेंसी: एफपी-34, 35, फूड पार्क,
एमआईडीसी, बुटीबोरी, नागपुर - 441122

भीड़: +91-9372960077

ईमेल: ngp@anacon.in

वेबसाइट: www.anaconlaboratories.com

प्रतिवेदन सं. एएनक्यूआर/पीडी/20 ए/2024/243

सितंबर - 2024

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

"मेसर्स श्री रियल स्पोंज एंड पावर" ने स्पोंज आयरन, एमएस इंगोट बिलेट (मध्यवर्ती/अर्ध-तैयार उत्पाद के रूप में), रीरोल्ड स्टील उत्पाद, फेरो एलॉय और/या पिग आयरन; तथा फ्लाइ ऐश ब्रिक्स/ब्लॉक उत्पाद जिसमें वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (डब्ल्यूएचआरबी) और एटमॉस्फेरिक फ्लूइडाइज्ड बेड कम्बशन (एएफबीसी) बॉयलर और स्टीम टर्बाइन और जेनरेटर शामिल हैं, के उत्पादन के लिए नई विनिर्माण सुविधाओं को लागू करने के लिए कैप्टिव पावर जनरेशन प्लांट के साथ-साथ डीआरआई आधारित स्टील प्लांट स्थापित करने का प्रस्ताव दिया है। यह एक ग्रीनफील्ड परियोजना है और इसे 15.957 हेक्टेयर कुल भूमि क्षेत्र में स्थापित किया जाएगा।

सितंबर, 2006 की पर्यावरण प्रभाव आकलन अधिसूचना और उसके बाद के संशोधन के अनुसार, स्पंज आयरन और फेरो मिश्र धातु संयंत्र **सेक्टर 3 (ए) धातुकर्म उद्योग** के अंतर्गत आते हैं। और एएफबीसी आधारित बिजली संयंत्र **सेक्टर 1 (डी) थर्मल पावर प्लांट** के अंतर्गत आता है। समग्र परियोजना गतिविधि को **श्रेणी "ए"** के रूप में वर्गीकृत किया गया है इसलिए ईएसी (उद्योग-I), एमओईएफसीसी, नई दिल्ली से पर्यावरणीय मंजूरी (ईसी) प्राप्त करना आवश्यक है।

प्रस्तावित धातुकर्म परियोजना के लिए पूर्व पर्यावरणीय मंजूरी (फॉर्म-1) के लिए आवेदन ईएसी, एमओईएफ और सीसी (ऑनलाइन प्रस्ताव संख्या IA/CG/IND1/466978/2024) को प्रस्तुत किया गया था। जबकि **30 मार्च 2024** को, ToR को EAC (उद्योग-I) द्वारा संख्या File संख्या **IA-J-11011/132/2024-IA-II(Ind-I)** के दिनांक 10 अगस्त 2024 को तहत मंजूरी दी गई थी।

एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर, 'श्रेणी ए' में क्यूसीआई-एनएबीईटी से मान्यता प्राप्त एक पर्यावरण सलाहकार संगठन है, जिसे प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न होने वाले प्रभावों के कारण प्रभावित होने वाले विभिन्न पर्यावरणीय घटकों के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन (ईआईए) अध्ययन और पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) तैयार करने का कार्य सौंपा गया है।

ईआईए प्रक्रिया के लिए ग्रीनफील्ड परियोजना की जैवभौतिक, सामाजिक और आर्थिक पृष्ठभूमि के बारे में जानकारी प्राप्त करने के लिए प्राथमिक आधारभूत डेटा संग्रह की आवश्यकता होती है। प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी), नई दिल्ली से पर्यावरणीय मंजूरी (ईसी) और छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (सीईसीबी) से स्थापना के लिए सहमति प्राप्त करने के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन (ईआईए) रिपोर्ट तैयार की जाती है।

1.1 परियोजना की पहचान

"श्री रियल स्पोंज एंड पावर" एक साझेदारी फर्म है जिसका उद्देश्य कैप्टिव पावर प्लांट के साथ-साथ एकीकृत डीआरआई आधारित स्टील प्लांट स्थापित करना है। यह परियोजना गाँव- नटवरपुर और धूमाबहाल, तहसील और जिला- रायगढ़ (छत्तीसगढ़) पिन कोड - 496001 में स्थापित करने का प्रस्ताव है। प्रस्ताव ऊर्जा कुशल और साथ ही स्वीकृत प्रौद्योगिकी प्रक्रिया के आधार पर पर्यावरणीय मंजूरी लेने का है। उत्पाद प्रोफ़ाइल को बाजार की मांग और प्रौद्योगिकी प्रक्रिया अनुकूलता के आधार पर अंतिम रूप दिया गया है।

प्रस्तावित संयंत्र सुविधाओं का विवरण इस प्रकार है।

तालिका 1: प्रस्तावित संयंत्र का विवरण क्षमता सहित

क्र. सं.	उत्पाद	विन्यास	क्षमता (टीपीए में)
1	स्पोंज आयरन	350 टीपीडी X 1 नग. 200 टीपीडी X 2 नग डीआरआई किलन	262,500
2	एमएस इंगोट बिलेट (मध्यवर्ती/अर्ध-तैयार उत्पाद के रूप में)	20 मीट्रिक टन X4 नग इंडक्शन फर्नेस सीसीएम के साथ	274,400

क्र. सं.	उत्पाद	विन्यास	क्षमता (टीपीए में)
3.	रीरोल्ड स्टील उत्पाद	2 विद्युत चालित रोलिंग मिल	266,168
	(ए) हॉट चार्जिंग के माध्यम से रोल्लेड स्टील उत्पाद	प्रत्यक्ष गर्म चार्जिंग सुविधा और एक नं. विद्युत संचालित रोलिंग मिल	201,684
	(बी) बीआरएफ के माध्यम से रीरोल्ड स्टील उत्पाद	कोयला गैसीफायर (4200 nm ³) आधारित बिलेट रीहीटिंग फर्नेस	64484
4	फेरो मिश्र धातु - SiMn	9 एमवीए X 2 नग एसएएफ	36,000
	और/या		और/या
	फेरो मिश्र धातु - FeMn		45,000
	और/या		और/या
	फेरो मिश्र धातु - FeSi		20,000
	और/या		और/या
	पिग आयरन	72,000	
5	WHRB आधारित बिजली	3 WHRB बॉयलर जिनमें से प्रत्येक DRI किलन TG से जुड़ा हुआ है	20 मेगावाट
6	एफबीसी आधारित बिजली	एफबीसी आधारित बॉयलर टीजी से जुड़ा हुआ है	10 मेगावाट
7	फ्लाइ एश ईट/ब्लॉक आदि।	फ्लाइ एश ईट/ब्लॉक और अन्य उत्पाद बनाने की मशीन	39,800

1.2 परियोजना का स्थान

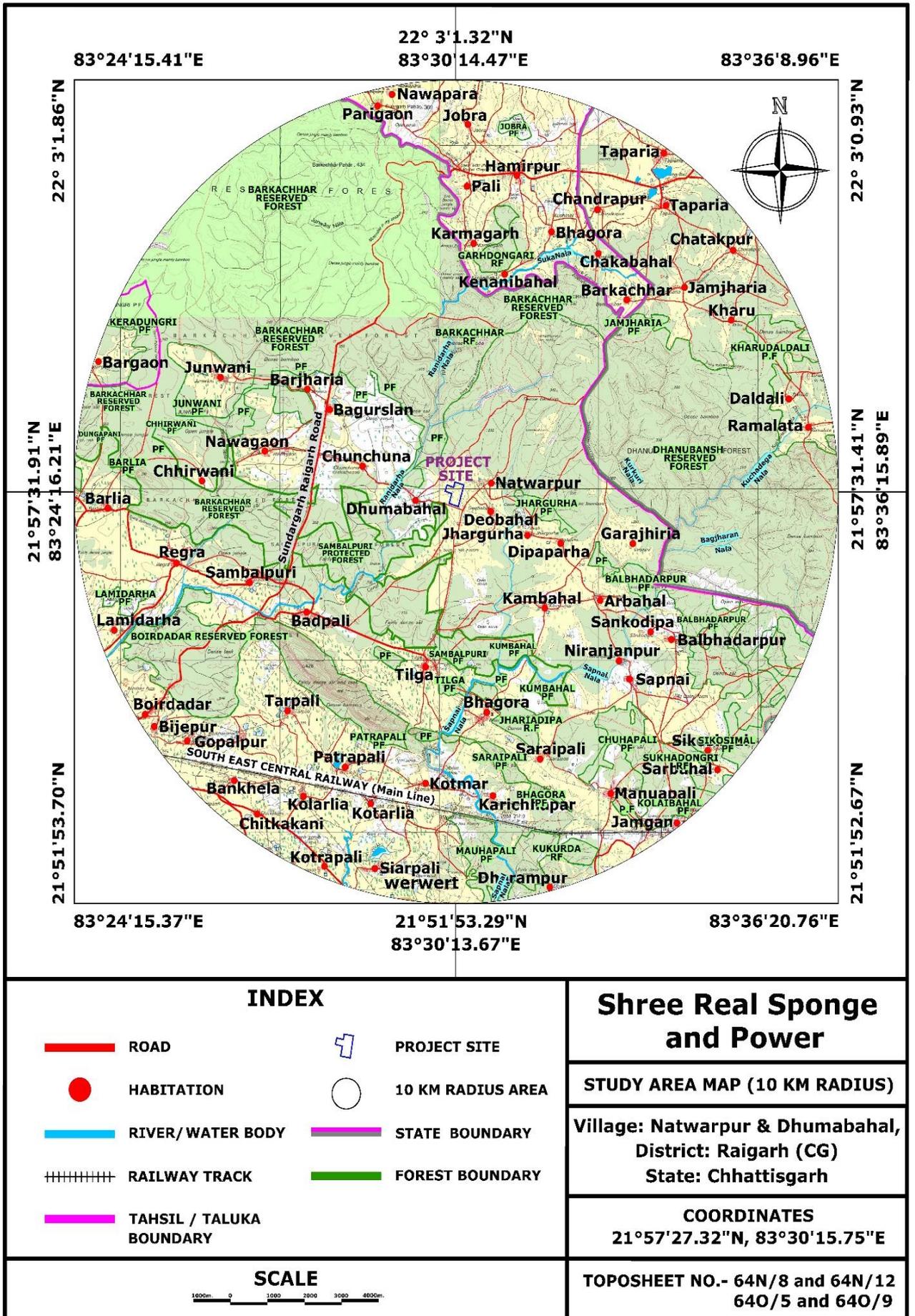
परियोजना 15.957 हेक्टेयर भूमि पर प्रस्तावित है, तथा पूरी 100% भूमि (अर्थात 15.957 हेक्टेयर) फर्म के नाम पर खरीदी गई तथा स्वामित्व में है। उपरोक्त में से 33.07% (5.277 हेक्टेयर) क्षेत्र को ग्रीनबेल्ट क्षेत्र के रूप में विकसित किया जाएगा। पूरी 100% भूमि पहले से ही औद्योगिक उद्देश्य के लिए डायवर्ट की जा चुकी है। यह भूमि ग्राम नटवरपुर में खसरा संख्या 240/5 तथा 198 और ग्राम धूमाबहाल में खसरा संख्या 96 तहसील एवं जिला - रायगढ़ (सी.जी. - 496001) पर स्थित है।

प्रस्तावित परियोजना गांव - नटवरपुर और धूमाबहाल, तहसील - रायगढ़ और जिला - रायगढ़ (CG - 496001) में स्थित है। निकटतम शहर रायगढ़ है जो लगभग 9.10 किमी/WSW दिशा में है। निकटतम हवाई अड्डा ओपी जिंदल हवाई अड्डा है जो लगभग 15.52 किमी WSW दिशा में है। परियोजना स्थल तक सुंदरगढ़-रायगढ़ रोड के माध्यम से पहुंचा जा सकता है जो पश्चिम दिशा में 3.50 किमी दूर है। परियोजना सभी मौसम की सड़कों से अच्छी तरह से जुड़ी हुई है। निकटतम रेलवे स्टेशन कोटरलिया रेलवे स्टेशन है जो परियोजना स्थल से SSW दिशा में 8.21 किमी दूर है।

परियोजना स्थल से 10 किमी की रेडियल दूरी का अध्ययन क्षेत्र चित्र 1 में दर्शाया गया है।

1.3 ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट

ईएसी (उद्योग-1), एमओईएफ और सीसी, नई दिल्ली से प्राप्त अनुमोदित टीओआर के अनुरूप, परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर की परिधि के अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर, सतही और भूजल गुणवत्ता, मिट्टी की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और गांवों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का निर्धारण करने के लिए सर्दियों के मौसम (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024) के दौरान आधारभूत पर्यावरणीय निगरानी की गई (चित्र 1)। अध्ययनों के अवलोकनों को ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट में शामिल किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई और रिपोर्ट में उनका उचित समाधान किया गया।



चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी रेडियल दूरी)

तालिका 2: पर्यावरणीय सेटिंग्स का विवरण

क्रम.	विवरण	विवरण																														
1.	परियोजना स्थान	गांव-नटवरपुर और धूमाबहाल जिला-रायगढ़ राज्य-छत्तीसगढ़ 496001																														
2.	अक्षांश/ देशान्तर	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्रम.</th> <th>अक्षांश</th> <th>देशान्तर</th> <th>क्र</th> <th>अक्षांश</th> <th>देशान्तर</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>21°57'34.20"उ</td> <td>83°30'12.37"पूर्व</td> <td>5</td> <td>21°57'25.02"उ</td> <td>83°30'9.95"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21°57'32.48"उ</td> <td>83°30'20.26"पूर्व</td> <td>6</td> <td>21°57'26.83"उ</td> <td>83°30'3.85"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>21°57'15.02"उ</td> <td>83°30'16.11"पूर्व</td> <td>7</td> <td>21°57'31.47"उ</td> <td>83°30'5.07"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>21°57'16.92"उ</td> <td>83°30'7.98"पूर्व</td> <td>8</td> <td>21°57'29.90"उ</td> <td>83°30'11.17"पूर्व</td> </tr> </tbody> </table>	क्रम.	अक्षांश	देशान्तर	क्र	अक्षांश	देशान्तर	1	21°57'34.20"उ	83°30'12.37"पूर्व	5	21°57'25.02"उ	83°30'9.95"पूर्व	2	21°57'32.48"उ	83°30'20.26"पूर्व	6	21°57'26.83"उ	83°30'3.85"पूर्व	3	21°57'15.02"उ	83°30'16.11"पूर्व	7	21°57'31.47"उ	83°30'5.07"पूर्व	4	21°57'16.92"उ	83°30'7.98"पूर्व	8	21°57'29.90"उ	83°30'11.17"पूर्व
क्रम.	अक्षांश	देशान्तर	क्र	अक्षांश	देशान्तर																											
1	21°57'34.20"उ	83°30'12.37"पूर्व	5	21°57'25.02"उ	83°30'9.95"पूर्व																											
2	21°57'32.48"उ	83°30'20.26"पूर्व	6	21°57'26.83"उ	83°30'3.85"पूर्व																											
3	21°57'15.02"उ	83°30'16.11"पूर्व	7	21°57'31.47"उ	83°30'5.07"पूर्व																											
4	21°57'16.92"उ	83°30'7.98"पूर्व	8	21°57'29.90"उ	83°30'11.17"पूर्व																											
3.	टोपोशीट संख्या में शामिल स्थान	64एन/8, 64एन/12, 64ओ/5 और 64ओ/9																														
4.	निकटतम प्रतिनिधि आईएमडी स्टेशन	आईएमडी झारसुगुड़ा - 60 किमी पूर्व आईएमडी रायगढ़ - 14.66 किमी/WSW (वर्तमान में काम नहीं कर रहा है)																														
5.	औसत समुद्र तल से ऊपर साइट की ऊंचाई	287मी से 299मी																														
6.	निकटतम सड़क मार्ग	1.सुंदरगढ़-रायगढ़ रोड - 3.50 किमी/ पश्चिम 2.धूमाबहाल और देवबहाल गांव को जोड़ने वाली सड़क- निकटवर्ती/दक्षिण																														
7.	निकटतम रेलवे स्टेशन	कोटरलिया रेलवे स्टेशन-8.21किमी/दक्षिण-पश्चिम रायगढ़ रेलवे स्टेशन-13.58किमी/पश्चिम दक्षिण पश्चिम																														
8.	निकटतम हवाई अड्डा	1.ओपी जिंदल हवाई अड्डा - 15.52 किमी/WSW 2.वीर सुरेंद्र साई हवाई अड्डा, झारसुगुड़ा - 56 किमी/ईएसई 3. रायगढ़ एयर पोर्ट (एयर स्ट्रिप) कोडातराई - 20.73 किमी/एसडब्ल्यू																														
9.	निकटतम गांव	नटवरपुर - 0.50 किमी/पूर्वी उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र धूमाबहाल - 0.67 किमी/प.																														
10.	निकटतम बंदरगाह	गोपालपुर बंदरगाह-331किमी/एसएसई																														
11.	समुद्र तट से दूरी	बंगाल की खाड़ी - 324.7 किमी/दक्षिण-पूर्व																														
12.	2,00,000 जनसंख्या वाला निकटतम प्रमुख शहर	रायगढ़ - 9.10 किमी/पश्चिम दक्षिण पश्चिम																														
13.	निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ	ओडिशा - 3.50किमी/पूर्वी उष्ण कटिबंध																														
14.	पहाड़ियाँ/घाटियाँ	पतरापाली गांव के पास पहाड़ियाँ देखी गईं - 5.2 किमी (दक्षिण पश्चिम)																														
15.	पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र	अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं। अध्ययन क्षेत्र के जंगल में हाथियों की आवाजाही की सूचना मिली है।																														
16.	राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, आदि।	अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं																														
17.	निकटतम आरक्षित / संरक्षित वन	1.बरकछार आरक्षित वन-1.60किमी/उत्तर 2.पीएफ-0.56किमी/डब्ल्यू 3. संबलपुरी संरक्षित वन-0.18 किमी/दक्षिण पश्चिम 4.खरुदालदली पीएफ-8.64/ईएनई 5.धनुवंश आरक्षित वन-6.04किमी/पूर्वीपूर्वोत्तर 6.झारगुड़ा पीएफ-1.40किमी/ई 7.बलबहादुरपुर पीएफ-4.74किमी/ईएसई 8.कुंभल पीएफ-3.54किमी/एसएसई 9.संबलपुरी पीएफ-3.40किमी/एस																														

क्रम.	विवरण	विवरण																																								
		10. झरियाडीपा आरएफ-4.50किमी/एसएसई 11. सरायपाली पीएफ-5.87किमी/एस 12. चूहापाली पी.एफ.-6.58किमी/एसई 13. सिकोसिमल पीएफ-8.86किमी/एसई 14. सुखाडोंगरी आरएफ-8.41किमी/एसई 15. कोलाईबाहाल पीएफ-9.45किमी/एसई 16. मनुआपाली गांव के पास पीएफ-9.3 किमी/एसएसई 17. पत्रापाली पीएफ-5.14किमी/द.पश्चिम 18. जामझरिया पीएफ-5.57किमी/एनई 19. बोईरदादर आरक्षित वन-6.86किमी/दक्षिण पश्चिम 20. लामिदरहा पीएफ-8.71किमी/डब्ल्यूएसडब्ल्यू 21. बरलिया पीएफ-8.38किमी/डब्ल्यू 22. डुंगापानी पीएफ-9.34किमी/पश्चिमोत्तर 23. छिरवानी पीएफ-7.48किमी/पश्चिमोत्तर 24. जुनवानी पीएफ-6.50किमी/पश्चिमोत्तर 25. केराडुंगरी पीएफ-9.05किमी/पश्चिमोत्तर 26. गढ़डोंगरी आरक्षित वन-5.37 किमी/उत्तरपूर्व 27. जोबरा पीएफ-8.65किमी/एनएनई																																								
18.	ऐतिहासिक/पर्यटक स्थल	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्रमांक</th> <th>नाम</th> <th>दूरी (किमी)</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>खरखरी नदी पिकनिक स्थल</td> <td>9.80</td> <td>एसएसई</td> </tr> </tbody> </table>	क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा	1	खरखरी नदी पिकनिक स्थल	9.80	एसएसई																																
क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा																																							
1	खरखरी नदी पिकनिक स्थल	9.80	एसएसई																																							
19.	निकटतम उद्योग	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्रमांक</th> <th>नाम</th> <th>दूरी (किमी)</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड.</td> <td>0.900</td> <td>एस</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>माँ मणि इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड</td> <td>1.05</td> <td>एसएसडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>रोलिंग मिल डिवीजन (TMT)</td> <td>8.93</td> <td>एसएसई</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>जिंदल फूड प्रोडक्ट्स, संबलपुरी, रायगढ़ (सीजी)</td> <td>5.13</td> <td>डब्ल्यूएसडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ब्लास्ट फर्नेस और सेंटर, आईएसएल</td> <td>8.92</td> <td>एसएसडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>शिव शक्ति स्टील प्राइवेट लिमिटेड</td> <td>3.70</td> <td>डब्ल्यूएनडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>आईएनडी सिनर्जी लिमिटेड</td> <td>8.60</td> <td>एसएसडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>मेसर्स ब्लैक डायमंड फ्लाइ ऐश ब्रिक्स इंडस्ट्रीज</td> <td>8.50</td> <td>एनएनई</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>मां शाकंबरी स्टील लिमिटेड संबलपुरी रायगढ़ सीजी</td> <td>3.16</td> <td>डब्ल्यूएसडब्ल्यू</td> </tr> </tbody> </table>	क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा	1	माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड.	0.900	एस	2	माँ मणि इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	1.05	एसएसडब्ल्यू	3	रोलिंग मिल डिवीजन (TMT)	8.93	एसएसई	4	जिंदल फूड प्रोडक्ट्स, संबलपुरी, रायगढ़ (सीजी)	5.13	डब्ल्यूएसडब्ल्यू	5	ब्लास्ट फर्नेस और सेंटर, आईएसएल	8.92	एसएसडब्ल्यू	6	शिव शक्ति स्टील प्राइवेट लिमिटेड	3.70	डब्ल्यूएनडब्ल्यू	7	आईएनडी सिनर्जी लिमिटेड	8.60	एसएसडब्ल्यू	8	मेसर्स ब्लैक डायमंड फ्लाइ ऐश ब्रिक्स इंडस्ट्रीज	8.50	एनएनई	9	मां शाकंबरी स्टील लिमिटेड संबलपुरी रायगढ़ सीजी	3.16	डब्ल्यूएसडब्ल्यू
क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा																																							
1	माँ मंगला इस्पात प्राइवेट लिमिटेड.	0.900	एस																																							
2	माँ मणि इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	1.05	एसएसडब्ल्यू																																							
3	रोलिंग मिल डिवीजन (TMT)	8.93	एसएसई																																							
4	जिंदल फूड प्रोडक्ट्स, संबलपुरी, रायगढ़ (सीजी)	5.13	डब्ल्यूएसडब्ल्यू																																							
5	ब्लास्ट फर्नेस और सेंटर, आईएसएल	8.92	एसएसडब्ल्यू																																							
6	शिव शक्ति स्टील प्राइवेट लिमिटेड	3.70	डब्ल्यूएनडब्ल्यू																																							
7	आईएनडी सिनर्जी लिमिटेड	8.60	एसएसडब्ल्यू																																							
8	मेसर्स ब्लैक डायमंड फ्लाइ ऐश ब्रिक्स इंडस्ट्रीज	8.50	एनएनई																																							
9	मां शाकंबरी स्टील लिमिटेड संबलपुरी रायगढ़ सीजी	3.16	डब्ल्यूएसडब्ल्यू																																							
20.	निकटतम जल निकाय	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्रमांक</th> <th>नाम</th> <th>दूरी (किमी)</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>रानीदरहा नाला</td> <td>0.92</td> <td>डब्ल्यूएनडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>बागझारन नाला</td> <td>5.74</td> <td>ईएसई</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>कुचाडेगा नाला</td> <td>5.84</td> <td>ईएसई</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>सुका नाला</td> <td>4.88</td> <td>एन</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>सपनाई नाला</td> <td>4.52</td> <td>एसएसई</td> </tr> </tbody> </table>	क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा	1	रानीदरहा नाला	0.92	डब्ल्यूएनडब्ल्यू	2	बागझारन नाला	5.74	ईएसई	3	कुचाडेगा नाला	5.84	ईएसई	4	सुका नाला	4.88	एन	5	सपनाई नाला	4.52	एसएसई																
क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा																																							
1	रानीदरहा नाला	0.92	डब्ल्यूएनडब्ल्यू																																							
2	बागझारन नाला	5.74	ईएसई																																							
3	कुचाडेगा नाला	5.84	ईएसई																																							
4	सुका नाला	4.88	एन																																							
5	सपनाई नाला	4.52	एसएसई																																							
21.	पुरातात्विक स्थल	कोई नहीं																																								
22.	धार्मिक स्थान	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्रमांक</th> <th>नाम</th> <th>दूरी (किमी)</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>माँ बंजारी मंदिर</td> <td>4.32</td> <td>पूर्वोत्तर</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>महादेव मंदिर</td> <td>7.18</td> <td>डब्ल्यूएसडब्ल्यू</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>राम जानकी मंदिर तरपाली</td> <td>7.05</td> <td>दक्षिण पश्चिम</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>भिखारीमल, शिव मंदिर</td> <td>8.53</td> <td>दक्षिण पश्चिम</td> </tr> </tbody> </table>	क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा	1	माँ बंजारी मंदिर	4.32	पूर्वोत्तर	2	महादेव मंदिर	7.18	डब्ल्यूएसडब्ल्यू	3	राम जानकी मंदिर तरपाली	7.05	दक्षिण पश्चिम	4	भिखारीमल, शिव मंदिर	8.53	दक्षिण पश्चिम																				
क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा																																							
1	माँ बंजारी मंदिर	4.32	पूर्वोत्तर																																							
2	महादेव मंदिर	7.18	डब्ल्यूएसडब्ल्यू																																							
3	राम जानकी मंदिर तरपाली	7.05	दक्षिण पश्चिम																																							
4	भिखारीमल, शिव मंदिर	8.53	दक्षिण पश्चिम																																							
23.	अस्पताल और शिक्षा संस्थान	<table border="1"> <thead> <tr> <th>क्रमांक</th> <th>नाम</th> <th>दूरी (किमी)</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>अस्पताल</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा		अस्पताल																																		
क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा																																							
	अस्पताल																																									

क्रम.	विवरण	विवरण					
	(संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग)	1	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र बंगुरसिया	3.81	डब्ल्यूएनडब्ल्यू		
		2	श्री डेंटल क्लिनिक, रायगढ़, छत्तीसगढ़	9.85	दक्षिण पश्चिम		
		3	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र संबलपुरी	5.13	दक्षिण पश्चिम		
		4	रायगढ़ आयुर्वेदिक अस्पताल	9.5	एसएसडब्ल्यू		
		5	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र भगोरा	7.12	एसएसई		
		6	माँ मनकेसरी मंदिर	6.74	एन		
		शिक्षण संस्थानों					
				क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
				1	सरकारी पीएस. धुमाबहाल	0.76	डब्ल्यूएसडब्ल्यू
				2	सरकारी पीएस नटवरपुर	0.76	ईएनई
				3	रायगढ़ कॉलेज ऑफ एजुकेशन	9.84	एसएसडब्ल्यू
				4	कृषि महाविद्यालय एवं अनुसंधान केंद्र आईजीकेवी, बोईरदादर, रायगढ़	9.65	डब्ल्यूएसडब्ल्यू
				5	रायगढ़ कॉलेज ऑफ फार्मसी	9.78	एसएसडब्ल्यू
				6	हायर सेकण्डरी स्कूल कोतरलिया	8.66	दक्षिण पश्चिम
				7	जीएमएस भगोरा	5.42	एसएसई
		8	सरकारी एचएसएस तिलगा	3.95	एसएसडब्ल्यू		
		9	मिडिल स्कूल भगोरा	7.41	एनएनई		
		10	प्राथमिक सरकारी स्कूल मनुवापाली	9.07	एसएसई		
		11	सरकार. मध्य विद्यालय गोपालपुर रायगढ़	9.27	दक्षिण पश्चिम		
		12	शासकीय स्कूल दरामुड़ा मोहल्ला रेगदा	7.6	डब्ल्यूएसडब्ल्यू		
		13	तरपाली स्कूल	7.67	दक्षिण पश्चिम		
		14	शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय संबलपुरी, रायगढ़, छत्तीसगढ़	5.27	डब्ल्यूएसडब्ल्यू		
24.	सामुदायिक स्थान	क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा		
		1	उत्सव द्वीप	9.30	दक्षिण पश्चिम		
		2	सामुदायिक भवन नवागांव	5.90	डब्ल्यूएनडब्ल्यू		
25.	भूकंपीय क्षेत्र	जोन-II (सबसे कम सक्रिय)					

2.0 परियोजना विवरण

2.1 प्रक्रिया विवरण

2.1.1 स्पंज आयरन (डीआरआई) की विनिर्माण प्रक्रिया

- लौह अयस्क, कोयला, डोलोमाइट/चूना पत्थर को तौलकर डाली जाती है और भट्टे को 0.5 RPM की गति से घुमाया जाता है। आवश्यक प्रतिक्रिया के लिए डिस्चार्ज एंड साइड की ओर भट्टे की लगभग 70% लंबाई में 1000°C से 1050°C के बीच का तापमान बनाए रखा जाता है।
- प्रतिक्रिया के बाद, उत्पाद को अप्रत्यक्ष शीतलन ड्रम कूलर में ले जाया जाता है। उत्पाद को 100°C तक ठंडा किया जाता है और उत्पाद पृथक्करण के लिए ले जाया जाता है और फिर अंतिम उपयोग के लिए ले जाया जाता है।
- भट्टे के तीन कार्य हैं; ऊष्मा विनिमय, बर्तन में रासायनिक प्रतिक्रिया और ठोस पदार्थों का परिवहन।

2.1.2 सीसीएम और हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप की विनिर्माण प्रक्रिया

- इकाई में स्थापित विनिर्माण प्रक्रिया एक अच्छी तरह से स्थापित और सिद्ध प्रौद्योगिकी है जिसका वर्तमान में अधिकांश छोटे या मध्यम स्तर के क्षेत्र में इसी प्रकार की अधिकांश विनिर्माण इकाइयों द्वारा अनुसरण किया जा रहा है।
 - पिघलने की प्रक्रिया में स्पंज आयरन और पिग आयरन का नमूना लेना शामिल है; आयरन पाउडर और माइल्ड स्टील स्क्रेप, रोलिंग मिलों से एंड कटिंग या उपयोगकर्ता इकाइयों से स्क्रेप कच्चे माल के भंडारण से लिया जाता है। इसके बाद इसकी रासायनिक संरचना का परीक्षण किया जाता है और नोट किया जाता है।
 - अन्य मिश्र धातु तत्वों के साथ स्टील को पिघलाने का कार्य कोरलेस एमएफ इंडक्शन फर्नेस के कूसिबल में पूरा किया जाता है।
 - एक घंटे के पिघलने चक्र के पूरा होने के बाद सजातीय पिघले हुए द्रव्यमान को हाइड्रोलिक रूप से करछुल में डाला जाता है।
- **सीसीएम**
- तरल स्टील युक्त करछुल को सतत कास्टिंग मशीन प्लेटफॉर्म पर रखा जाता है और उसी में गर्म बिलेट की निरंतर कास्टिंग की जाती है।
 - सीसीएम अनुभाग में प्रत्येक कास्टिंग स्टैंड के साथ हॉट बिलेट शियरिंग मशीनें स्थापित की जाएंगी, ताकि रोलिंग मिल में फीड करने के लिए बिलेट को उचित लंबाई में काटने में सुविधा हो।

2.1.3 रोलिंग मिल (कोयला गैसीफायर के साथ बीआरएफ) की विनिर्माण प्रक्रिया

- कच्चे माल यानी कोल्ड बिलेट को गैस कटिंग द्वारा आकार में काटा जाता है।
- फिर आकार के बिलेट्स को बिलेट रीहीटिंग भट्टी में धकेल दिया जाता है; कोयला हॉट प्रोज्यूसर गैस से जलाया जाता है।
- बिलेट के लाल गर्म होने के बाद उसे फिर से रोलिंग के लिए रोलिंग स्टैंड पर धकेल दिया जाता है। तैयार माल को आवश्यक आकार देने के लिए स्टील के टुकड़ों को सभी स्टैंडों से घुमाया जाता है, जैसे कि एमएस चैनल, स्ट्रक्चर और अन्य रीरोल्ड उत्पाद का उत्पादन किया जाता है।

2.1.4 फेरो मिश्रधातुओं की विनिर्माण प्रक्रिया

- उच्च कार्बन फेरो/सिलिको मैंगनीज और अन्य फेरो मिश्रधातु जैसे फेरो सिलिकॉन; तैयार उत्पाद के रूप में फेरो मैंगनीज का उत्पादन सोडरबर्ग इलेक्ट्रोड युक्त एक पारंपरिक जलमग्न आर्क विद्युत भट्टी के माध्यम से किया जाएगा; भट्टी के हुड में फ्लु गैसों के निकास के लिए चौथा छेद होगा, जिसका उपचार एपीसीई के माध्यम से किया जाएगा।
- निम्न ग्रेड के लौह अयस्क और मैग्नेटाइट लौह अयस्कों का उपयोग करके उसी जलमग्न आर्क भट्टी से वैकल्पिक रूप से पिग आयरन का उत्पादन करने का भी प्रस्ताव है और पिग आयरन को इस्पात उत्पादन के लिए इंडक्शन फर्नेस को बेचा जाएगा।

2.1.5 विद्युत उत्पादन की प्रक्रिया

WHRB आधारित विद्युत उत्पादन

- अपशिष्ट ऊष्मा रिकवरी बॉयलर डीआरआई किलन से जुड़े होते हैं। डीआरआई किलन से निकलने वाली फ्लू गैसों को अपशिष्ट ऊष्मा रिकवरी बॉयलर से गुज़ारा जाएगा, जहाँ अपशिष्ट ऊष्मा को पुनर्प्राप्त किया जाएगा और आवश्यक तापमान और दबाव में भाप उत्पन्न की जाएगी। ऊर्जा का स्रोत डीआरआई किलन से निकलने वाली अपशिष्ट फ्लू गैसों में मौजूद ऊष्मा सामग्री है।

एएफबीसी आधारित विद्युत उत्पादन:

- एएफबीसी बॉयलर में, द्रवित बिस्तर मीडिया, जिसमें राख, रेत, चूना पत्थर और अन्य ऐसी सामग्रियां शामिल होती हैं, को ईंधन के प्रज्वलन तापमान तक गर्म किया जाता है।
- ईंधन, जैसे कि चार, को लगातार बिस्तर पर आपूर्ति की जाती है क्योंकि यह लगभग 1000°C के उच्च तापमान पर बहुत तेजी से जलता है।
- इस दहन से उत्पन्न ऊष्मा का उपयोग भाप उत्पन्न करने के लिए किया जाता है, जो WHRB प्रणालियों की तरह, भाप जनरेटर के माध्यम से बिजली उत्पन्न करेगी।

2.1.6 ऐश से ईंट बनाने की प्रक्रिया

- फ्लाई ऐश ईंटें बनाने के लिए फ्लाई ऐश, चूना, रेत और जिप्सम के साथ-साथ इंडक्शन और आर्क भट्टियों से निकले स्लैग को पैन मिक्सर में डाला जाता है, जहां सभी को एक साथ मिलाने से पहले उचित अनुपात में पानी मिलाया जाता है।
- मिश्रण के बाद मिश्रण को हाइड्रोलिक प्रेस में स्थानांतरित कर दिया जाता है, जहां मिश्रण को ईंट जैसा आकार दिया जाता है।
- इसके बाद ढली हुई ईंटों को खुले क्षेत्र में ले जाया जाता है, जहां उन्हें हवा में सुखाया जाता है और आटोक्लेव में कठोर किया जाता है, जिससे उन्हें कठोरता मिल जाती है।

2.2 भूमि की आवश्यकता

परियोजना 15.957 हेक्टेयर भूमि पर प्रस्तावित है, तथा पूरी 100% भूमि (अर्थात 15.957 हेक्टेयर) फर्म के नाम पर खरीदी गई है तथा स्वामित्व में है। उपरोक्त में से **33.07% (5.277 हेक्टेयर)** क्षेत्र को ग्रीनबेल्ट क्षेत्र के रूप में विकसित किया जाएगा। पूरी 100% भूमि पहले से ही औद्योगिक उद्देश्य के लिए परिवर्तित की जा चुकी है। यह भूमि ग्राम नटवरपुर में खं. संख्या 240/5 तथा 198 और ग्राम धूमाबहाल में खं. संख्या 96, तहसील एवं जिला - रायगढ़ (सी.जी. - 496001) पर स्थित है। भूमि उपयोग नियोजन का विवरण **तालिका 3** में दिया गया है।

तालिका 3: क्षेत्र विवरण

भूमि उपयोग	क्षेत्र	में %
निर्मित क्षेत्र	4.732	29.65%
सड़क एवं पक्की सड़क वाला क्षेत्र	1.836	11.51%
स्टोरेज क्षेत्र	0.760	4.76%
ग्रीन बेल्ट क्षेत्र	5.277	33.07%
खुला क्षेत्र	3.352	21.01%
कुल	15.957	100%

2.3 कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका

छत्तीसगढ़ के रायगढ़ जिले के 500 किलोमीटर के क्षेत्र में कच्चे माल की उपलब्धता प्रचुर है। आवश्यक ईंधन मुख्य रूप से खुले बाजारों से प्राप्त किया जाएगा। लौह अयस्क और कोयला मूल थोक कच्चा माल हैं, जिन्हें विभिन्न उपयुक्त खदानों और खुले बाजार से बातचीत और खुली बोली के माध्यम से खरीदा जाएगा। लौह अयस्क, एमएन अयस्क; कोयला, आदि जैसे थोक सामग्री को रेल द्वारा निकटतम रेलवे साइडिंग तक लाने का प्रस्ताव है और वहां से सामग्री को सड़क के माध्यम से ढके हुए ट्रक द्वारा संयंत्र तक पहुंचाया जाएगा। जबकि परियोजना के लिए आवश्यक अन्य कच्चा माल जैसे कोक; चारकोल; डोलोमाइट, रिफ्रैक्टरी सामग्री, मैंगनीज, कार्टज, जिप्सम, इलेक्ट्रोड पेस्ट, आदि 100 किमी - 500 किमी के दायरे में आसानी से उपलब्ध हैं और इन्हें ढके हुए ट्रकों के माध्यम से ले जाया जाएगा।

2.3.1 ठोस एवं खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन का विवरण क्रमशः तालिका 4 और 5 में दिया गया है।

तालिका 4: ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन और उसका निपटान

उत्पन्न अपशिष्ट का नाम	मात्रा (टीपीए)	प्रस्तावित निपटान योजना
चार / डोलोचर (SID)	65625	कैष्टिव पावर प्लांट में कैष्टिव उपयोग
भट्टा अभिवृद्धि एवं आग रोक अपशिष्ट (एसआईडी)	500	अधिकृत रीसाइकिलर्स को बेचा जायेगा
बॉटम फ़्लू डस्ट ऐश (SID)	52500	सड़क बनाने और भूमि दाखिल करने के लिए उपयोग किया जायेगा
मिल स्केल (आईएफ और आरएम)	5888	फेरो मिश्र धातु संयंत्रों में कैष्टिव उपयोग / अन्य इकाइयों को बेचा जायेगा
आग रोक और रैमिंग बड़े पैमाने पर अपशिष्ट (आईएफ)	350	अधिकृत रीसाइकिलर्स को बेचा जायेगा
दोषपूर्ण बिलेट्स (आईएफ)	2800	स्वयं की प्रेरण भट्टी में पुनः उपयोग किया जायेगा
इंडक्शन फर्नेस से निकला स्लैग	50750	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट इकाई में कैष्टिव उपयोग और शेष (धातु की प्राप्ति के बाद) का उपयोग सड़क निर्माण और भूमि भराई के लिए किया जायेगा
फेरो मिश्र धातु योजना से स्लैग	36000	ईट बनाने / भूमि भराव / सड़क बनाने आदि के लिए उपयोग किया जायेगा
दोषपूर्ण और मिस रोल (आरएम)	5144	स्वयं की प्रेरण भट्टी में पुनः उपयोग किया जायेगा
द्रवीकृत बिस्तर सामग्री (पीपी)	150	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट बनाने वाली इकाई में उपयोग किया जायेगा
फ्लाई ऐश (पावर प्लांट)	49218	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट इकाई में कैष्टिव उपयोग/सीमेंट संयंत्र को बेचा जायेगा
कोयले से राख (पीपी और पीजीपी)	17099	पास के सीमेंट संयंत्रों को बेचा जायेगा
SiMn से SAF के निर्माण से निकलने वाला स्लैग	36000	इसका उपयोग सड़क निर्माण और भूमि भराव के लिए किया जाएगा
FeMn से SAF के निर्माण से निकलने वाला स्लैग	22050	स्वयं की इकाई में सिलिको मैंगनीज उत्पादन के लिए उपयोग करें या अन्य सिलिको मैंगनीज उत्पादन इकाई को बेचें जायेंगे
FeSi से SAF के निर्माण से निकलने वाला स्लैग	1200	इसका उपयोग सड़क निर्माण और भूमि भराव के लिए किया जाएगा
SAF के माध्यम से पिग आयरन के निर्माण से निकलने वाला स्लैग	14400	इसका उपयोग सड़क निर्माण और भूमि भराव के लिए किया जाएगा

तालिका 5: खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

खतरनाक अपशिष्ट का प्रकार	एचडब्ल्यू श्रेणी /नियम	मात्रा	निपटान
अपशिष्ट तेल/प्रयुक्त तेल	5.1(एचडब्ल्यूएम के अनुसूची अनुसार)	4 किलोलीटर/वर्ष	अधिकृत रीसाइकिलर को दिया जाएगा
तेल में भिगोए हुए सूती कपड़े/जूट	अनुसूची (5.2)	2 टीपीए	सुरक्षित रूप से एकत्रित एवं संग्रहीत किया जाएगा तथा अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ता के माध्यम से निपटाया जाएगा।

खतरनाक अपशिष्ट का प्रकार	एचडब्ल्यू श्रेणी /नियम	मात्रा	निपटान
ईटीपी चूना कीचड़	35.3	425 टीपीए	सीमेंट संयंत्रों को दिया जाता है या ईट बनाने में इस्तेमाल किया जाता है। इस कीचड़ में कोई जहरीला रसायन नहीं होगा। यह मुख्य रूप से कैल्शियम, मैग्नीशियम, सिलिका कठोरता लवण और आयरन ऑक्साइड से बना होगा।
एसटीपी कीचड़		32 टीपीए	खाद बनाने के लिए उपयोग किया जाता है और फिर हरित पट्टी के लिए लागू किया जाता है
प्रयुक्त लीड एसिड बैटरियां	बैटरी (प्रबंधन और हैंडलिंग) नियम, 2001 के अंतर्गत शामिल	—	लेड एसिड बैटरी या सूखी बैटरी सक्षम प्राधिकारी से प्राधिकरण प्राप्त अधिकृत रिसाइकलर को दी जाएगी।
ई-कचरा उत्पादन (कम्प्यूटर, लैपटॉप, टेलीविजन, प्रिंटर और अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण)	ई-कचरा प्रबंधन नियम 2022	0.5 टीपीए	ई-अपशिष्ट प्रबंधन नियम 2022 के अनुसार अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं के माध्यम से निपटाया जाएगा

2.4 जल की आवश्यकता एवं स्रोत

कुल अनुमानित जल आवश्यकता 1640 KLD है, जिसमें से 70 KLD पुनर्नवीनीकृत जल का उपयोग करने का प्रस्ताव है, इस प्रकार कुल ताजे जल की आवश्यकता 1500 KLD होगी। कुल वार्षिक जल आवश्यकता 1570 KLD * 350 दिन = 594,500 KLA होगी। जिसे भूजल के माध्यम से प्राप्त किया जाएगा। CGWA NOC प्राप्त की जाएगी।

इसके अलावा, प्रबंधन ने 50,000 किलोलीटर वर्षा जल संग्रहण टैंक लागू करने का निर्णय लिया है, जो बरसात के दिनों में पर्याप्त वर्षा जल एकत्र करने में सक्षम होगा, जो बरसात के दिनों में लगातार वर्षा जल एकत्र करेगा। जो लगभग 75 दिनों तक चलता है। इस प्रकार, 75 दिनों तक वर्षा जल संग्रह के माध्यम से पानी की आवश्यकता पूरी की जाएगी। बारिश के दिनों के बाद बचा हुआ पानी 15 दिनों की पानी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्याप्त होगा। इसलिए, यह माना जाता है कि लगभग 105 दिनों (141,300 किलोलीटर) पानी की आवश्यकता वर्षा जल और वर्षा जल संग्रह के माध्यम से पूरी की जाएगी। इसलिए, ताजे भूजल की शुद्ध आवश्यकता लगभग 408,200 किलोलीटर होगी।

2.5 बिजली की आवश्यकता और आपूर्ति

कुल बिजली की आवश्यकता 50 मेगावाट होगी, जिसमें से 30 मेगावाट कैप्टिव पावर प्लांट से पूरी की जाएगी और 20 मेगावाट राज्य ग्रिड (सीएसपीडीसीएल) से प्राप्त की जाएगी। इसके अलावा आपातकालीन डीजी सेट (कुल क्षमता 3300 केवीए) भी उपलब्ध कराए गए हैं।

2.6 जनशक्ति की आवश्यकता

मेसर्स एसआरएसपी 400 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार प्रदान करेगा, जिसमें 35 लोग प्रशासनिक कर्मचारी होंगे और 365 लोग उत्पादन कर्मचारी होंगे। स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर प्राथमिकता दी जाएगी।

2.7 अग्निशमन सुविधाएं

संयंत्र परिसर में आग लगने की किसी भी घटना से निपटने के लिए, संयंत्र की विभिन्न इकाइयों के लिए अग्नि सुरक्षा सुविधाओं की परिकल्पना की गई है। सभी संयंत्र इकाइयों, कार्यालय भवनों, प्रयोगशालाओं आदि को प्राथमिक चिकित्सा अग्नि उपकरणों के रूप में उपयोग करने के लिए पर्याप्त संख्या में पोर्टेबल अग्निशामक यंत्र उपलब्ध कराए जाएंगे।

2.8 परियोजना लागत

परियोजना की अनुमानित लागत **19500.00 लाख रुपये** है।

3.0 मौजूदा पर्यावरणीय परिदृश्य

3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर की रेडियल दूरी के साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरण अध्ययन किए गए। पर्यावरण के विभिन्न घटकों, जैसे वायु, ध्वनि, जल और भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरण गुणवत्ता डेटा की निगरानी सर्दियों के मौसम (1 दिसंबर 2023 - 29 फरवरी 2024) के दौरान की गई।

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी डेटा का सारांश (1 दिसंबर 2023 – 29 फरवरी 2024)

प्रमुख वायु दिशा	प्री-मानसून सीज़न
प्रथम प्रमुख वायु दिशा	पूर्वोत्तर (14.51%)
दूसरी प्रमुख वायु दिशा	एनएनई (11.78%)
शांत परिस्थितियाँ (%)	3.43
औसत वायु गति (मीटर/सेकेंड)	2.03

अध्ययन क्षेत्र में 8 स्थानों पर मानसून-पूर्व मौसम के लिए परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी की गई। इन सभी 8 नमूना स्थानों का चयन मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर किया गया था, जिसमें हवा की दिशा, हवा की विपरीत दिशा और संदर्भ बिंदु को ध्यान में रखा गया था। श्वसन योग्य कण पदार्थ (PM₁₀), महीन कण (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), अमोनिया, ओजोन, बेंजीन और बीएपी के स्तरों की निगरानी की गई। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का विवरण संक्षेप में दिया गया है और तालिका 6 में दिया गया है।

तालिका 6: परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का सारांश

क्रमांक	जगह		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	Ozone	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1	परियोजना स्थल	न्यूनतम	52.7	18.3	6.2	11.3	0.224	7.6	4.9
		अधिकतम	63.1	25.2	9.7	16.2	0.336	13.7	8.9
		औसत	59.1	22.4	7.7	13.7	0.278	10.7	6.8
		98 ^{वां}	63	24.9	9.3	16	0.329	13.5	8.7
2	दुमबहाल	न्यूनतम	51.3	20.9	7.5	13.8	0.274	8.1	6.2
		अधिकतम	70.5	30.1	11.4	21.6	0.347	14.2	8.8
		औसत	61.6	25.2	9	17.2	0.317	11.2	7.4
		98 ^{वां}	69.9	29.4	11.1	21.2	0.345	13.8	8.7
3	नटवरपुर	न्यूनतम	49.8	19.2	6.4	12.4	0.205	6.4	4.7
		अधिकतम	64.7	27.4	10	17.6	0.445	12.6	8.6
		औसत	57.3	23.5	8.2	15.6	0.295	9.5	6.5
		98 ^{वां}	64.3	27.1	9.8	17.6	0.438	12.5	8.4
4	पतरापाली	न्यूनतम	61.3	24.8	10.3	16.6	0.337	10.3	6.9
		अधिकतम	81.4	38.6	14.8	22.7	0.507	16.9	13.3
		औसत	71.1	31.2	12.4	19.5	0.412	14.3	10.2
		98 ^{वां}	79.6	37.4	14.3	22.6	0.489	16.9	12.8
5	तिलगा	न्यूनतम	56.5	20.6	9.8	14.5	0.313	10.5	7.7
		अधिकतम	77.2	34.6	12.9	20.6	0.422	15.8	11.5
		औसत	67.4	28.6	11.4	17.1	0.371	१३	9.8
		98 ^{वां}	76.1	34.2	12.9	20.1	0.415	15.6	11.5

क्रमांक	जगह		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	Ozone	NH ₃
			µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
6	बड़पाली	न्यूनतम	56.1	20.2	9.1	13.4	0.293	9.8	6.7
		अधिकतम	76.1	31.5	13.1	19.5	0.403	14.6	10.5
		औसत	65.2	26.4	10.8	16.5	0.351	12.4	8.2
		98 ^{वां}	75.2	31.3	१३	19.2	0.4	14.5	10.1
7	देवबहाल	न्यूनतम	49.7	17.9	6.1	10.8	0.227	7.4	5.1
		अधिकतम	62.8	25.2	9.1	14.7	0.295	10.8	8.6
		औसत	56.7	21.7	7.3	12.6	0.258	9.1	6.5
		98 ^{वां}	62.3	24.9	8.8	14.4	0.291	10.8	8.2
8	झारगुरहा	न्यूनतम	48.2	15.7	5.8	9.5	0.187	6.8	4.6
		अधिकतम	60.9	27.1	8.1	14.2	0.252	10.1	6.8
		औसत	54.5	20.5	6.8	11.7	0.215	8.5	5.7
		98 ^{वां}	59.9	26	7.9	13.9	0.249	9.9	6.7
सीपीसीबी मानक			100 (24 घंटे)	60 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	2 (8 घंटे)	100 (8 घंटे)	400 (24 घंटे)

जगह	Pb(µg/m3)	As (ng/m3)	Ni (ng/m3)	Benzene (µg/m3)	BaP(ng/m3)
परियोजना स्थल	0.13	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.01)	बीडीएल (डीएल-0.01)
दुमबहाल	0.16	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.01)	बीडीएल (डीएल-0.01)
नटवरपुर	0.12	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.01)	बीडीएल (डीएल-0.01)
पतरापाली	0.25	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.01)	बीडीएल (डीएल-0.01)
तिलगा	0.21	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.01)	बीडीएल (डीएल-0.01)
बड़पाली	0.17	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.01)	बीडीएल (डीएल-0.01)
देवबहाल	0.14	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.01)	बीडीएल (डीएल-0.01)
झारगुरहा	0.10	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.1)	बीडीएल (डीएल-0.01)	बीडीएल (डीएल-0.01)
सीपीसीबी मानक	1 (24 घंटे)	6 (वार्षिक)	20 (वार्षिक)	5 (वार्षिक)	1 (वार्षिक)

बीडीएल: पता लगाने योग्य सीमा से नीचे

उपरोक्त परिणामों से यह पाया गया कि सभी निगरानी स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता सीपीसीबी द्वारा निर्दिष्ट अनुमेय सीमाओं के भीतर थी।

3.3 परिवेशी शोर का स्तर

8 निगरानी स्थानों पर परिवेशी शोर स्तर की निगरानी की गई। निगरानी परिणामों का सारांश तालिका 7 में दिया गया है।

तालिका 7: परिवेशी शोर स्तर निगरानी परिणामों का सारांश

क्रमांक	स्थानों की निगरानी	समतुल्य शोर स्तर	
		Leq _{Day}	Leq _{Night}
आवसीय क्षेत्र			
1	देवबहाल	51.6	42.9
2	दुमबहाल	53.4	41.7
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		55.0	45.0
वाणिज्यिक क्षेत्र			
3	बद्रपाली	56.3	48.1
4	तिलगा	57.1	49.7
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		65.0	55.0
मौन क्षेत्र			
5	राजकीय प्राथमिक विद्यालय नटवरपुर	46.3	37.9
6	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र संबलपुरी	48.1	38.4
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		50.0	40.0
औद्योगिक क्षेत्र			
7	परियोजना स्थल	50.2	39.5
8	माँ मनी इंडस्ट्रीज मुख्य द्वार के पास	63.1	51.6
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		75.0	70.0

स्रोत: एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर द्वारा फील्ड मॉनिटरिंग और विश्लेषण

3.4 सतही और भूजल संसाधन और गुणवत्ता

3.4.1 क्षेत्रीय भूविज्ञान

साइट विशिष्ट भूविज्ञान

अध्ययन क्षेत्र मुख्य रूप से आर्कियन से क्रेटेशियस युग की चट्टानों से ढका हुआ है, जिसमें हाल ही के जलोढ़ से लेकर उप-हाल ही के जलोढ़ के कुछ अलग-अलग हिस्से हैं। जल धारण करने की क्षमता के आधार पर, जिले की चट्टानों को (i) छत्तीसगढ़ सुपर समूह की क्रिस्टलीय और मेटामॉर्फिक और समेकित तलछटी चट्टानों से युक्त कठोर चट्टान (ii) गोंडवाना सुपर समूह से संबंधित अर्ध समेकित चट्टानों से युक्त नरम चट्टान में विभाजित किया जा सकता है। क्रिस्टलीय और मेटामॉर्फिक चट्टानों में छोटानागपुर के ग्रेनाइट गनीस के साथ क्वार्ट्जाइट शामिल हैं- अध्ययन क्षेत्र के दक्षिण और दक्षिण पश्चिमी भाग में गनीस कॉम्प्लेक्स पाया जाता है। चंद्रपुर समूह में ऑर्थोक्वार्ट्जिटिक से लेकर सबअर्कोसिक सैंडस्टोन शामिल हैं।

क्षेत्र की गोंडवाना चट्टानें (1) तालचिर संरचना (2) करहरबारी संरचना और (3) कामथी संरचना में विभाजित हैं। जिले में तालचिर संरचना मुख्य रूप से आधार पर कभी-कभी बोल्टर बिस्तर के साथ शेल और सिल्टी शेल द्वारा दर्शायी जाती है। तालचिर संरचना करहरबारी संरचना से ढकी हुई है, जिसमें बलुआ पत्थर और शेल इंटरकैलेशंस शामिल हैं। कामथी गोंडवाना कवर क्षेत्र के भीतर दूसरा सबसे बड़ा क्षेत्र घेरता है। सबसे युवा सदस्य होने के नाते कामथी संरचना गोंडवाना

पहाड़ियों की पहाड़ी चोटियों पर स्थित है। बलुआ पत्थर और शेल मुख्य रूप से उनका प्रतिनिधित्व करते हैं। ये बलुआ पत्थर लोहे की मात्रा से भरपूर होते हैं, जो गंदे से भूरे रंग के होते हैं।

भू-आकृति विज्ञान

मोटे तौर पर, पूरे अध्ययन क्षेत्र को दो भौगोलिक क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है: महानदी का मैदान (छत्तीसगढ़ का मैदान) और छोटानागपुर पठार की उत्तरी पहाड़ियाँ। एक मध्यम रूप से विच्छेदित पठार उत्तर-पूर्व से उत्तर-पश्चिम तक फैला हुआ है। अध्ययन क्षेत्र में दक्षिण की ओर सामान्य ढलान है। पहाड़ी क्षेत्र और मध्यवर्ती मैदान, जो ऊंचे टीलों या पहाड़ियों से घिरे हैं, मुख्य रूप से अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में केंद्रित हैं। अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी क्षेत्र के कुछ हिस्सों में रिज, होमोक्लिन, पहाड़ियाँ और घाटियाँ भी बिखरी हुई हैं। तलहटी की विशेषता पेडिमेंट और पेडिप्लेन हैं।

3.4.2 जल विज्ञान और जलभृत प्रणालियाँ

भूजल की उपस्थिति और अंतरिक्ष में इसका वितरण अंतर्निहित भूवैज्ञानिक संरचनाओं और आसपास के जल विज्ञान संबंधी विशेषताओं से अत्यधिक प्रभावित होता है। चट्टानों या संरचनाओं में मौजूद छिद्रपूर्ण, अपक्षयित, संयुक्त और खंडित क्षेत्र भूजल की उपस्थिति, भंडारण और गति के लिए गुंजाइश प्रदान करते हैं। क्षेत्र का जल विज्ञान मोटे तौर पर जल-असर वाली संरचनाओं की स्थिति, भूजल की उपस्थिति और इसकी उपज क्षमता, भूजल व्यवस्था की स्थिति, विभिन्न मौसमों में जल स्तर की गहराई आदि का वर्णन करता है।

अध्ययन क्षेत्र में भूजल प्रवाह को नियंत्रित करने वाली जलभृत सामग्री को मोटे तौर पर दो प्रमुख माध्यमों में विभाजित किया जा सकता है (1) छिद्रित माध्यम (फ्रीएटिक एक्वीफर) और (2) खंडित माध्यम (गहरा एक्वीफर)। प्रमुख जलभृत समूह हैं:

- I. छोटानागपुर ग्रेनाइट नीस
- II. चंद्रपुर बलुआ पत्थर
- III. गोंडवाना बलुआ पत्थर

कठोर और मुलायम दोनों ही चट्टानों में फ्रीटिक एक्वीफर व्यापक रूप से फैला हुआ है और बड़े पैमाने पर उपयोग में है। इस एक्वीफर का दोहन मुख्य रूप से 20 मीटर की गहराई तक खोदे गए कुओं के माध्यम से किया जा रहा है। हालाँकि, कई स्थानों पर भूजल का निष्कर्षण 60 मीटर की गहराई तक खोदे गए बोरवेल या उथले बोरवेल के माध्यम से किया जाता है जो आम तौर पर उथले एक्वीफर का प्रतिनिधित्व करता है जो आम तौर पर फ्रीटिक एक्वीफर से जुड़ा होता है। अपक्षयित मेंटल और उथले फ्रैक्चर मुख्य रूप से उथले एक्वीफर का निर्माण करते हैं। अपक्षयित मेंटल की मोटाई 5 से 20 मीटर बीजीएल तक भिन्न होती है। गहरे एक्वीफर की पहचान कठोर और मुलायम दोनों चट्टानों में की गई है।

मानसून पूर्व जल स्तर की गहराई 9-12 एमबीजीएल तक होती है।

मानसून के बाद जल स्तर की गहराई 3-6 एमबीजीएल तक होती है।

3.4.3 जल गुणवत्ता

A] सतही जल गुणवत्ता

पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 – 29 फरवरी , 2024)	आईएस 2296:1992; वर्ग सी (पारंपरिक उपचार और कीटाणुशोधन के बाद पेयजल स्रोत)
		श्रेणी	
पीएच	-	7.14 – 8.26	कोई छूट नहीं (6.0 से 9.0)
इसी	µs/सेमी	435.55 – 562.75	-
टीडीएस	मिलीग्राम/ली	272 – 321	1500
पूर्ण कठोरता	मिलीग्राम/ली	139.71 – 196.78	-

पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 - 29 फरवरी , 2024)	आईएस 2296:1992; वर्ग सी (पारंपरिक उपचार और कीटाणुशोधन के बाद पेयजल स्रोत)
		श्रेणी	
डिसॉल्वड ऑक्सीजन	मिलीग्राम/ली	5.7 - 6.4	4.0
बीओडी	मिलीग्राम/ली	2.39 - 3.56	3.0
सीओडी	मिलीग्राम/ली	12.34 - .74	-
क्लोराइड	मिलीग्राम/ली	13.68 - 36.57	600
सल्फेट	मिलीग्राम/ली	18.31 - 36.62	400
नाइट्रेट	मिलीग्राम/ली	2.61 - 4.54	50
फ्लोराइड	मिलीग्राम/ली	0.16 - 0.42	1.5
लौह	मिलीग्राम/ली	0.13 - 0.26	0.5
कैडमियम	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.001)	0.01
आर्सेनिक	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.01)	0.2
जस्ता	मिलीग्राम/ली	0.11 - 0.24	15
लिड	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.001)	0.1
क्रोमियम	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.03)	0.05
कुल कोलीफॉर्म	एमपीएन/100 मिली	46 - 171	5,000

B) भूजल गुणवत्ता

पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (1 दिसंबर, 2023 - 29 फरवरी , 2024)	अनुमेय सीमा
		श्रेणी	
पीएच	-	7.02 - 7.76	कोई छूट नहीं (6.5 से 8.5)
इसी	μs/सेमी	498.23 - 605.59	-
टीडीएस	मिलीग्राम/ली	321 - 360	2000
पूर्ण कठोरता	मिलीग्राम/ली	155.28 - 220.16	600
क्लोराइड	मिलीग्राम/ली	71.43 - 107.43	1000
सल्फेट	मिलीग्राम/ली	27.91 - 47.92	400
नाइट्रेट	मिलीग्राम/ली	2.51 - 4.17	कोई छूट नहीं (45)
फ्लोराइड	मिलीग्राम/ली	0.15 - 0.26	1.5
लौह	मिलीग्राम/ली	0.13 - 0.32	कोई छूट नहीं (1.0)
कैडमियम	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.001)	कोई छूट नहीं (0.003)
आर्सेनिक	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.01)	कोई छूट नहीं (0.01)
जस्ता	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.1)	15
लिड	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.001)	कोई छूट नहीं (0.01)
क्रोमियम	मिलीग्राम/ली	बीडीएल (डीएल - 0.03)	कोई छूट नहीं (0.05)

C] स्थानवार जल गुणवत्ता मूल्यांकन

एस.एन.	स्थानों	डब्ल्यूक्यूआई	गुणवत्ता	टिप्पणी
1.	चुनचुना	50.39	अच्छा	उपरोक्त भौतिक-रासायनिक मापदंडों के आधार पर जल गुणवत्ता के आकलन से पता चला कि भूजल नमूनों की गुणवत्ता अच्छी थी।
2.	दुमबहाल	54.10	अच्छा	
3.	नटवरपुर	51.68	अच्छा	
4.	पतरापाली	51.90	अच्छा	
5.	तिलगा	54.27	अच्छा	
6.	बड़पाली	52.62	अच्छा	
7.	देवबहाल	53.32	अच्छा	
8.	झारगुरहा	51.26	अच्छा	

D] जीवाणु संबंधी विशेषताएं

कोलीफॉर्म समूह के जीव पानी में मल संदूषण के संकेतक हैं। सभी सतही जल के नमूने जीवाणुजनित रूप से दूषित पाए गए। सतही जल में कुल कोलीफॉर्म की उपस्थिति यह दर्शाती है कि बैक्टीरिया के किसी भी स्रोत (सेप्टिक सिस्टम, पशु अपशिष्ट, आदि) और सतही जल धारा के बीच एक संदूषण मार्ग मौजूद है। जब कुएं के पानी में कोलीफॉर्म बैक्टीरिया पाए जाते हैं तो अक्सर एक दोषपूर्ण कुआं इसका कारण हो सकता है। सतही जल के लिए, घरेलू उद्देश्य के लिए उपयोग करने से पहले क्लोरीनीकरण या कीटाणुशोधन उपचार के बाद उपचार की आवश्यकता होती है। भूजल के नमूने जीवाणुजनित रूप से दूषित नहीं पाए गए।

3.5 भूमि उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण

परियोजना स्थल की परिधि से 10 किमी रेडियल अध्ययन क्षेत्र का भूमि-उपयोग और भूमि आवरण मानचित्र संसाधन SAT-1 (IRS-P6), सेंसर-LISS-3 का उपयोग करके तैयार किया गया है, जिसमें 23.5 मीटर स्थानिक रिज़ॉल्यूशन और 25 मार्च 2024 की उपग्रह छवि है, जो Google Earth डेटा के संदर्भ में है। मौजूदा भूमि उपयोग पैटर्न पर आधारित जानकारी को मजबूत करने के लिए, 10 किमी की परिधि को कवर करने वाले निम्नलिखित डेटा का उपयोग उस क्षेत्र के भीतर सीमित परियोजना स्थल के अनुसार किया जाता है, जो लगभग 21°51'50.13"N से 22° 2'57.75"N अक्षांश और 83°24'12.33"E से 83°36'15.20"E देशांतर और 205 से 436 मीटर की ऊँचाई है। भूमि आवरण वर्ग और उनका कवरेज तालिका 8 में संक्षेपित है।

तालिका 8:

10 किमी अध्ययन क्षेत्र के भीतर भूमि उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण प्रणाली

भूमि उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण प्रणाली				
क्रम सं.	लेवल-I	लेवल-II	क्षेत्रफल (वर्ग किमी ²)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	वसाहत	3.93	1.15
		औद्योगिक वसाहत	1.02	0.30
		सड़क अवसंरचना	2.21	0.65
		रेलवे लाइन	0.45	0.13
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	75.45	22.12
		दोहरी फसल	18.48	5.42
3	वन क्षेत्र	आरक्षित वन	110.14	32.30
		संरक्षित वन	28.40	8.33
		काफी घना जंगल	24.48	7.18
		घना मिश्रित जंगल	24.65	7.23

भूमि उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण प्रणाली				
क्रम सं.	लेवल-I	लेवल-II	क्षेत्रफल (वर्ग किमी ²)	प्रतिशत (%)
		खुला जंगल	24.35	7.14
4	झाड़ियाँ/बंजर भूमि	खुला स्क्रब	18.53	5.43
		बंजर भूमि	2.36	0.69
5	जलाशय	नदी/नाला/धारा/नहर	4.28	1.26
		बांध/तालाब/झील	2.29	0.67
		कुल	341.02	100

3.6 मिट्टी की गुणवत्ता

परियोजना स्थल और उसका भूभाग समतल से लेकर मध्यम ढलान वाला है। भूभाग की विशेषता वन, कृषि भूमि, विभिन्न बस्तियाँ, जल निकाय और खुली झाड़ियाँ/बंजर, भूमि है। यह भी देखा गया है कि अध्ययन क्षेत्र के उत्तर और उत्तर-पश्चिम भाग में खुली झाड़ियाँ और बंजर भूमि प्रमुख हैं। निम्नलिखित अवलोकन इस प्रकार हैं:

पैरामीटर	इकाई	परिणाम	उपजाऊ स्थिति
पीएच	-	6.52 – 6.91	तटस्थ
कार्बनिक कार्बन	%	1.16 – 2.39	पर्याप्त से अधिक
नाइट्रोजन	किलोग्राम/हे.	216.59 – 359.64	पर्याप्त से बेहतर
फास्फोरस	किलोग्राम/हे.	28.94 – 64.73	कम से औसत पर्याप्त
पोटेशियम	किलोग्राम/हे.	101.37 – 204.51	कम से मध्यम
सोडियम अवशोषण अनुपात	-	2.49 – 3.26	उत्कृष्ट (थोड़ा या कोई खतरा नहीं)

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में वनस्पतियों की संरचना:

अध्ययन स्थल में कुल 170 पौधों की प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था, जिनमें से आवास-वार विवरण निम्नानुसार हैं: पेड़: 79, झाड़ियाँ: 33, हर्ब: 14, बेलें: 19, घास और बांस: 23, और परजीवी/एपीफाइट: 2 प्रजातियाँ अध्ययन क्षेत्र में देखी गईं।

अध्ययन क्षेत्र के स्थानिक पौधे

दर्ज की गई वनस्पति प्रजातियों में से किसी को भी इस क्षेत्र के स्थानिक पौधे का दर्जा नहीं दिया गया है।

आरईटी (दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजातियाँ) स्थिति

IUCN स्थिति रिपोर्ट 2024-1 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कुल 170 पौधों की प्रजातियों की पहचान की गई है। देखी गई प्रजातियों में *टेक्टोना ग्रैंडिस* (टीक) लुप्तप्राय (EN) में सूचीबद्ध है। *क्लोरोक्साइलॉन स्विएटेनिया* (भिर्ना) और *क्लेस्टेन्थस कोलिनस* (कर्रा/गराडी) को संकटग्रस्त (VU) में सूचीबद्ध किया गया है, जबकि *एगल मार्मेलोस* (बेल) और *ट्रेरोकार्पस मासुपियम* (बीजा) को IUCN RED सूची 2024-1 के अनुसार निकट संकटग्रस्त (NT) में सूचीबद्ध किया गया है। जबकि नवीनतम IUCN स्थिति रिपोर्ट 2024-1 के अनुसार शेष 111 प्रजातियाँ कम चिंता (LC) से संबंधित हैं, 4 प्रजातियाँ डेटा की कमी (DD) से संबंधित हैं और 48 प्रजातियाँ मूल्यांकित नहीं (NE) हैं।

जीव-जंतु विवरण:

• IUCN RED (2024-1) सूची के अनुसार

रिपोर्ट किए गए जानवरों में, IUCN के अनुसार प्रजातियों का वर्गीकरण इस प्रकार है:

स्तनधारी: *एलिफस मैक्सिमस* - एशियाई हाथी (लुप्तप्राय), *मेलुरसस उर्सिनस* - सुस्त भालू (संकटग्रस्त), *हाइना हाइना* - लकड़बग्घा (संकटग्रस्त)

सरीसृप: पाइथन मोलुरस - भारतीय पाइथन (संकटग्रस्त), वरानस बंगालोसिस - बंगाल मॉनिटर छिपकली (संकटग्रस्त के निकट)

पक्षी-जीव: सभी प्रजातियाँ IUCN के अनुसार कम चिंताजनक हैं।

• **भारतीय वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022 के अनुसार**

पक्षीवर्ग में, भारतीय मोर (पावो क्रिस्टेटस) को अनुसूची-I के अंतर्गत संरक्षित किया गया है; जबकि अध्ययन क्षेत्र में देखे गए शेष पक्षियों को वन्य जीव संरक्षण संशोधन अधिनियम (2022) और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार अनुसूची-II में संरक्षित किया गया है।

स्तनधारियों में; एशियाई हाथी (एलीफस मैक्सिमस), सुस्त भालू (मेलुरसस उर्सिनस), सियार (कैनिस ऑरियस), सामान्य नेवला (हरपेस्टेस एडवर्ड्सी), जंगली बिल्ली (फेलिस चाउस), भारतीय लोमड़ी (वल्पेस बंगालोसिस), लकड़बग्घा (हाइना हाइना) अनुसूची-I में संरक्षित हैं। जबकि, रीसस बंदर (मकाका मुल्टा), जंगली सूअर (सस स्क्रोफा), भारतीय खरगोश (लेपस निग्रीकोलिस) और सामान्य लंगूर (सेमनोपिथेकस एंटेल्स) वन्यजीव संरक्षण संशोधन अधिनियम 2022 की अनुसूची-II के तहत संरक्षित जानवर हैं। गिलहरी, चमगादड़ और चूहों को वन्यजीव संरक्षण संशोधन अधिनियम 2022 की अनुसूचियों के तहत संरक्षण नहीं दिया गया है।

सरीसृप में; बंगाल मॉनिटर (वरनस बंगालोसिस), भारतीय अजगर (पायथन मोलुरस), भारतीय कोबरा (नाजा नाजा), रसेल वाइपर (डाबोइया रसेलि) और कॉमन रैट स्नेक (एयस म्यूकोसा) को अनुसूची-I के अनुसार संरक्षण प्रदान किया गया; जबकि कॉमन इंडियन क्रेट (बंगरूस कैरुलस), भारतीय टॉड (बुफो पैरिएटलिस) को वन्यजीव संरक्षण (संशोधन) अधिनियम 2022 की अनुसूची-II के अनुसार और संशोधित रूप में संरक्षण प्रदान किया गया है।

अनुसूची-I प्रजातियों के लिए जैविक संरक्षण योजना तैयार की गई है। संयंत्र परिसर के भीतर हरित पट्टी का विकास निश्चित रूप से पारिस्थितिकीय लेआउट विकसित करने में सहायक होगा और स्थानीय पक्षियों के बैठने और प्रजनन के लिए भूमि उपलब्ध कराने में सहायक होगा, बशर्ते कि परियोजना के चालू होने से पहले प्रदूषक विशिष्ट पर्यावरण प्रबंधन संयंत्र को क्रियान्वित किया जाना चाहिए।

3.8 सामाजिक-आर्थिक वातावरण

10 किलोमीटर के दायरे में समुदायों की सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति और प्रवृत्तियों के बारे में जानकारी प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और जनगणना 2011 और जिला जनगणना पुस्तिका 2011 से द्वितीयक डेटा संग्रह के माध्यम से एकत्र की गई है। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश **तालिका 9** में दिया गया है। शिक्षा और बुनियादी ढाँचा सुविधाओं 2011 के बारे में विवरण क्रमशः **तालिका 10** में प्रस्तुत किए गए हैं।

तालिका 9: 10

किलोमीटर के दायरे में स्थित गांवों के सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण का सारांश

कुल घर	11319
कुल जनसंख्या	45839
पुरुष जनसंख्या	23075
महिला जनसंख्या	22764
अनुसूचित जाती जनसंख्या	6055
अनुसूचित जनजाती जनसंख्या	16226
कुल साक्षर	30909
कुल निरक्षर	14930
कुल श्रमिक	18473
कुल मुख्य श्रमिक	13288

कुल सीमांत श्रमिक	5185
कुल गैर-श्रमिक	27366

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सारांश 2011, जिला रायगढ़ राज्य छत्तीसगढ़।

जियोआईक्यू वेबसाइट (<https://geoiq.io/places/Chhattisgarh/>) के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में अनुमानित जनसंख्या (2020): कुल जनसंख्या: 57696, पुरुष: 28879, महिला: 28819

तालिका 10: अध्ययन क्षेत्र के 10 किलोमीटर दायरे में बुनियादी ढांचा सुविधाओं के संबंध में प्रतिशत विवरण

बुनियादी सुविधाएं	उपलब्धता (प्रतिशत में) वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार जिला रायगढ़
शिक्षण सुविधाएं	96
पेय जल	100
सड़क	94
बिजली	100
संचार	85
परिवहन	60
चिकित्सा	21
बैंक एवं सोसायटी	25
जलनिकास	58
मनोरंजन	67

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सारांश 2011, जिला रायगढ़, राज्य छत्तीसगढ़

4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

4.1 वायु पर्यावरण

वायु पर्यावरण पर प्रभाव

वायु पर्यावरण पर प्रभाव मुख्य रूप से परिचालन की मात्रा और परियोजना की सीमा पर निर्भर करता है। उत्सर्जन का स्रोत मुख्य रूप से फ्युजिटिव उत्सर्जन और बिंदु स्रोत के रूप में होगा।

गणितीय मॉडल **AERMOD** का उपयोग किया गया है, जो पूरी तरह से केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, नई दिल्ली की आवश्यकता के अनुरूप है। 1991 में, अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (EPA) ने अमेरिकी मौसम विज्ञान सोसायटी (AMS) के साथ मिलकर AERMOD का गठन किया। AERMOD एक स्थिर-अवस्था प्लम मॉडल है जिसका उद्देश्य स्थिर औद्योगिक-प्रकार के स्रोतों से कम दूरी (50 किमी तक) के फैलाव पर है।

वायु गुणवत्ता पर किसी स्रोत या स्रोतों के समूह के प्रभाव का मूल्यांकन गणितीय मॉडल का उपयोग करके किया जाता है। व्यापक रूप से स्वीकृत व्याख्या मॉडल वायु प्रदूषक उत्सर्जन और वायु गुणवत्ता पर इसके प्रभाव के बीच संबंधों का अनुकरण करते हैं। वर्तमान अध्ययन के लिए, इस मॉडल का उपयोग अधिकतम जमीनी स्तर सांद्रता की भविष्यवाणी के लिए किया जाता है।

परियोजना के कार्यान्वयन के बाद परिणामी सांद्रता

प्रस्तावित परियोजना के कारण उपरोक्त प्रदूषकों के लिए अधिकतम वृद्धिशील जीएलसी को अध्ययन अवधि के दौरान दर्ज किए गए संबंधित प्रदूषकों की अधिकतम आधारभूत सांद्रता पर आरोपित किया गया है ताकि प्रस्तावित परियोजना के कार्यान्वयन के बाद संभावित परिणामी सांद्रता प्राप्त की जा सके। परिणामी जमीनी स्तर की सांद्रता (आधारभूत + वृद्धिशील) निम्नलिखित तालिका में सारणीबद्ध की गई है:

परिणामी जी.एल.सी. (बेसलाइन + वृद्धिशील)

प्रदूषक	परियोजना स्थल पर अधिकतम आधारभूत सांद्रता ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	वृद्धिशील सांद्रता ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	परिणामी सांद्रता ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NAAQ मानक ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM ₁₀	63.1	5.72	68.82	100 (24 घंटे)
PM _{2.5}	25.2	1.87	27.07	60 (24 घंटे)
SO ₂	9.7	19.8	29.50	80 (24 घंटे)
NO _x	16.2	22.1	38.30	80 (24 घंटे)

बिजली की विफलता के दौरान डीजी सेट का उपयोग किए जाने की संभावना है। पूर्वानुमान डीजी सेट के संचालन पर भी विचार करके बनाए गए हैं और इस प्रकार सबसे खराब स्थिति को दर्शाते हैं। PM, CO और NO₂ की अधिकतम अनुमानित जीएलसी 0.47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 0.89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ और 4.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ क्रमशः दक्षिण पश्चिम दिशा में लगभग 200 मीटर पर घटित हो रहा है।

4.1.1 वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली/शमन उपायों का विवरण

सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण
WHRB के साथ DRI भट्टा	I. धूल निष्कर्षण प्रणाली, इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ईएसपी) - 3 नग (4 क्षेत्र के साथ) दो चिमनी के साथ। II. उत्पाद घर के लिए बैग फिल्टर; भट्टी निर्वहन अंत और स्थानांतरण बिंदु।
गर्म चार्जिंग रोलिंग मिल के साथ स्टील पिघलने की इकाई	चिमनी के साथ बैग फिल्टर के साथ चलने योग्य सक्शन हुड
पुनः गर्म करने वाली भट्टी	चिमनी के साथ गीला स्क्रबर
फेरो मिश्र धातु और/या पिग आयरन	चिमनी के साथ बैग फिल्टर के 2 सेट
एएफबीसी बॉयलर	कोयला कन्वेयर पर चिमनी और बैग फिल्टर के साथ इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ईएसपी) चूने की खुराक 3-चरणीय दहन, फ्लू गैस पुनःपरिसंचरण और स्वचालित दहन नियंत्रण प्रणाली के साथ कम NO _x बर्नर प्रदान किए जाएंगे

4.1.2 प्रदूषण नियंत्रण को कम करने/नियंत्रित करने के लिए अतिरिक्त उपाय

- सड़कों पर बार-बार पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- स्पंज आयरन अयस्क, पिग आयरन जैसी अधिकांश सामग्रियों को ढके हुए शेड के नीचे संग्रहित किया जाएगा।
- स्पंज आयरन, पिग आयरन को खुले में भण्डारित करने पर, परिवहन के दौरान धूल फैलने से रोकने के लिए इसे तिरपाल से ढका जाएगा।
- वैक्यूम क्लीनर का उपयोग करके सड़कों की नियमित सफाई की जाएगी।
- उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए वाहनों और मशीनरी का नियमित रखरखाव किया जाएगा।
- सड़कों, संयंत्र परिसर आदि के किनारे हरित पट्टी का विकास किया जाएगा।
- धूल भरे वातावरण में काम करने वाले सभी श्रमिकों को सुरक्षात्मक उपकरण उपलब्ध कराए जाएंगे।
- ट्रकों में अधिक भार से बचा जाएगा।

- कार्यस्थल पर श्रमिकों को सभी व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों जैसे गम बूट, हाथ के दस्ताने, सुरक्षा हेलमेट, सुरक्षा चश्मा, इयरप्लग से लैस किया जाएगा।
- ट्रक की गति को नियंत्रित किया जाएगा।
- संचयी शोर को कम करने के लिए सड़कों की उचित ढाल।
- सामग्री का परिवहन केवल दिन के समय तक ही सीमित रहेगा।
- प्रक्रिया मशीनरी का आवधिक रखरखाव।

4.2 शोर प्रभाव

- दिन और रात के ध्वनि दबाव स्तरों का उपयोग अक्सर सामुदायिक जोखिम का वर्णन करने के लिए किया जाता है। निकटतम मानव बस्ती नटवरपुर परियोजना स्थल से 0.50 किमी दूर है (पूर्वी उत्तर-पूर्व) और प्राथमिक विद्यालय के पास इस गांव में परिणामी ध्वनि स्तर क्रमशः दिन रात में 47.1 डीबी (ए) और 41.7 डीबी (ए) होगा।
- भारी मशीनरी पर बैठे और कंपन करने वाले उपकरणों का संचालन करने वाले ऑपरेटरों द्वारा क्रमशः पूरे शरीर में कंपन और हाथ-हाथ में कंपन का प्रभाव महसूस किया जाएगा। कार्यस्थल के वातावरण में आवश्यक सावधानियाँ बरती जाएँगी ताकि कार्यस्थल पर कंपन के प्रभाव को कम किया जा सके।

शमन के उपाय

- परियोजना स्थल पर शोर के स्तर को सुरक्षित सीमा तक कम करने के लिए साइट-विशिष्ट शमन उपाय अपनाए जाएंगे। यह निष्कर्ष भी निकाला जा सकता है कि वास्तविक परिस्थितियों में ध्वनि प्रसार के मार्ग में विभिन्न स्थलाकृतिक विशेषताओं की उपस्थिति के कारण शोर का स्तर और भी कम हो जाएगा।
- सघन वृक्षारोपण से निम्नलिखित तरीकों से ध्वनि प्रदूषण को कम करने में मदद मिलेगी –
 - पत्तियों द्वारा उत्पन्न ध्वनि शोर को कम करने में मदद करती है।
 - हेजिंग से दीवार का अग्र भाग मोटा हो जाता है और शोर अवरुद्ध हो जाता है।
 - मोटे वृक्षों के तने ध्वनि अवशोषण बफर क्षेत्र का निर्माण करते हैं।
 - वे शोर को छानने में मदद करते हैं।
- सभी उपकरण मानक होंगे और साइलेंसर से सुसज्जित होंगे। उपकरण अच्छी कार्यशील स्थिति में होंगे, उचित रूप से चिकनाईयुक्त होंगे और शोर को स्वीकार्य सीमा के भीतर रखने के लिए उनका रखरखाव किया जाएगा।
- अधिकांश उपकरण बंद कमरे में रखे जाएंगे।
- कंपन और शोर को कम करने के लिए उपकरणों को ध्वनिक फर्श पर रखा जाएगा।
- उच्च ध्वनि क्षेत्र को चिह्नित किया जाएगा तथा उच्च ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरणों के पास काम करने वाले श्रमिकों को इयरप्लग उपलब्ध कराए जाएंगे।
- सभी श्रमिकों को पीपीई के उपयोग के बारे में जागरूकता कार्यक्रम उपलब्ध कराया जाएगा।
- शोर और कंपन से बचने के लिए उचित स्थानांतरण व्यवस्था की जाएगी।
- साइट पर साइलेंट डीजी सेट का उपयोग किया जाएगा।
- वाहनों पर गति सीमा लागू की जाएगी।
- प्रचलित नियमों के अनुपालन की जांच के लिए सभी उपकरणों के लिए नियमित रूप से शोर और कंपन की निगरानी की जाएगी।

4.3 जल पर्यावरण पर प्रभाव

परियोजना के प्रस्तावित कार्यान्वयन से जल पर्यावरण पर कुछ प्रभाव पड़ सकता है। इसका प्रभाव क्षेत्र के जल संसाधनों की कमी के रूप में जल के स्रोत पर पड़ सकता है और संयंत्र अपशिष्ट के निर्वहन के कारण प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता में गिरावट के रूप में पड़ सकता है।

शमन के उपाय

- इस परियोजना में औद्योगिक अपशिष्ट जल के उपचार के लिए 120 केएलडी ईटीपी इकाई और घरेलू अपशिष्ट जल के उपचार के लिए 20 केएलडी एसटीपी इकाई होगी। परियोजना स्थल सीजीडब्ल्यूबी के दिशा-निर्देशों के अनुसार 'सुरक्षित क्षेत्र' के रूप में वर्गीकृत क्षेत्र में स्थित है, इसके अलावा पानी का स्रोत सतही जल होगा।
- इस प्रक्रिया में कुल 70 केएलडी उपचारित जल का पुनः उपयोग/पुनर्चक्रण किया जाएगा।
- एसटीपी के माध्यम से 14 केएलडी उपचारित घरेलू जल का उपयोग हरित पट्टी विकास में किया जाएगा।
- प्रस्तावित परियोजना से प्राप्त कच्चे माल को कंक्रीट परत पर संग्रहित किया जाएगा, जिससे कच्चे माल के ढेर से कोई रिसाव नहीं होगा।
- सामग्री को अपवाह के माध्यम से रिसाव को रोकने के लिए पर्याप्त शेड के नीचे संग्रहित किया जाएगा।
- कच्चे माल, तैयार उत्पादों और ठोस अपशिष्ट के भंडारण के लिए अलग-अलग स्टॉकयार्ड बनाए जाएंगे।
- सभी स्टॉकयार्डों को रिसाव को रोकने के लिए अभेद्य फर्श के साथ डिजाइन किया जाएगा।
- सभी स्टॉकयार्ड क्षेत्रों में गारलैंड ड्रेन की व्यवस्था की जाएगी, ताकि तूफानी जल की नालियों को कैच पिट/तलछट ट्रैप के माध्यम से प्रवाहित करके निलंबित ठोस पदार्थों से युक्त अपवाह को रोका जा सके।
- किसी भी प्रकार के खतरनाक अपशिष्ट (प्रयुक्त तेल/व्यथित तेल, ईटीपी स्लैग, आदि) के रिसाव या संदूषण को तुरंत हटा दिया जाएगा।
- परियोजना स्थल के साथ-साथ आस-पास के गांवों में भी समय-समय पर भूजल निगरानी की जाएगी।
- वर्षा जल को भूजल में जमा किया जाना
- बंद सर्किट परिसंचरण प्रणाली का पालन किया जाएगा।

4.4 जैविक पर्यावरण पर प्रभाव

पारिस्थितिकी एवं जैव विविधता: पहलू - प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए प्रभाव की पहचान और शमन उपाय सुझाव।

क्रम.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव डालता है	सुझाए गए शमन उपाय
1.	सामग्री का परिवहन, उतराई एवं भंडारण तथा संयंत्र के अंदर वाहनों की आवाजाही, प्रस्तावित गतिविधियों के कारण धूल एवं ध्वनि का उत्पादन	प्रस्तावित परियोजना गतिविधि के कारण आस-पास के वन क्षेत्र पर प्रभाव 5 मी से 4 के पैमाने पर।	परियोजना स्थल से पूर्व-उत्तर-पूर्व और पश्चिम दिशा की ओर 20 मीटर मोटी हरित पट्टी विकसित की जाएगी।
2.	स्टैक से गैसीय उत्सर्जन, संयंत्र के अंदर वाहनों की आवाजाही और कच्चा माल और तैयार उत्पाद परिवहन, उत्पाद विनिर्माण	प्रकाश संश्लेषी गतिविधियों में कमी, स्टोमेटल सूचकांक न्यूनतम हो सकता है, साइट-विशिष्ट शमन उपायों के अभाव में फसल की	वायु गुणवत्ता मॉडलिंग आउटपुट अध्ययन से पता चला है कि, पार्टिकुलेट मैटर, सल्फर डाइ-ऑक्साइड और नाइट्रोजन के ऑक्साइड की परिणामी सांद्रता निर्धारित सीमाओं के भीतर है। प्रस्तावित परियोजना के कारण होने वाला प्रभाव

क्रम.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव डालता है	सुझाए गए शमन उपाय
		पैदावार कम हो जाएगी	न्यूनतम होगा क्योंकि परियोजना गतिविधि उचित नियंत्रण उपायों के साथ संयंत्र सीमा सीमा के भीतर की जाएगी। 5.277 हेक्टेयर (33.07%) का ग्रीनबेल्ट क्षेत्र प्रस्तावित किया जाएगा, जिसमें चौड़ी पत्तियों और ऊंची छतरी वाली स्थानीय प्रजातियाँ और तेजी से बढ़ने वाली वृक्ष प्रजातियाँ होंगी। कुल 13193 पौधे प्रस्तावित हैं। वृक्षारोपण के लिए देशी प्रजातियों की सिफारिश की गई है।
3.	हाथी और अन्य अनुसूची-1 जानवरों पर प्रभाव का अध्ययन	अध्ययन क्षेत्र के जंगलों में जंगली हाथियों की आवाजाही की सूचना मिली है।	परियोजना की गतिविधि गैर-वन भूमि तक ही सीमित रहेगी। परियोजना स्थल से 10 किमी रेडियल दूरी के भीतर कोई राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, बायोस्फीयर रिजर्व, टाइगर रिजर्व, परिभाषित प्रवासी गलियारे आदि नहीं हैं। इसके अलावा, अध्ययन क्षेत्र में भोजन और पानी की तलाश में हाथियों की आवाजाही की सूचना मिली है। प्रस्तावित परियोजना में निवास स्थान का विनाश शामिल नहीं है, इसके अलावा 10 किमी अध्ययन क्षेत्र के भीतर अनुसूची - 1 प्रजातियों के निवास स्थान में सुधार के लिए, जैविक संरक्षण संयंत्र आवंटित 12 लाख रुपये के बजटीय प्रावधान के साथ तैयार किया गया है।

4.5 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण पर प्रभाव

सकारात्मक प्रभाव

- स्थानीय समुदाय द्वारा चाय की दुकानें, मध्यवर्ती कच्चे माल की आपूर्ति, मरम्मत की दुकानें, हार्डवेयर स्टोर, गैरेज आदि जैसी छोटी दुकानें स्थापित करने से अप्रत्यक्ष रोजगार के सृजन पर गुणात्मक प्रभाव पड़ेगा।
- क्षेत्र के विकास और जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि के कारण आर्थिक वृद्धि।
- अध्ययन क्षेत्र में वृक्षारोपण के कारण हरित आवरण में सुधार होने से पर्यावरण प्रदूषण में भी कमी आई है।
- सीईआर और ईएमपी के एक भाग के रूप में उद्योगों द्वारा सामाजिक और अवसंरचनात्मक विकास में सुधार।

नकारात्मक प्रभाव

- स्पंज आयरन के उत्पादन और इंडक्शन फर्नेस के संचालन से वायु पर्यावरण में प्रदूषक निकल सकते हैं और टेलिंग का निर्माण हो सकता है। प्रदूषकों के उत्सर्जन के कारण पर्यावरण प्रदूषण लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता है।
- प्रस्तावित परियोजना के कारण वाहनों की संख्या में वृद्धि हो सकती है, जिससे यातायात पर अतिरिक्त दबाव बढ़ सकता है।
- परिचालन चरण के दौरान भारी वाहनों की आवाजाही से धूल के कण फैलते हैं, जो श्रमिकों और स्थानीय लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। ट्रक, टैंकर और अन्य वाहन आस-पास के क्षेत्रों में अतिरिक्त वायु प्रदूषण का कारण बन सकते हैं। आस-पास के गांवों में इसका प्रभाव अधिक हो सकता है।

- खतरों और दुर्घटनाओं की सम्भावनाएं जिनसे काम कर रहे श्रमिकों को नुकसान हो सकता है या श्रमिकों की जान जा सकती है।
- ठोस एवं खतरनाक अपशिष्ट का उत्पादन होगा, यदि अपशिष्ट का उचित प्रबंधन नहीं किया गया तो इससे क्षेत्र, पर्यावरण और आस-पास की आबादी के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।
- यदि बाहरी क्षेत्रों से श्रमिकों का आगमन होता है, तो पड़ोस में आवासीय आवास पर दबाव बढ़ सकता है।

शमन के उपाय

प्रस्तावित परियोजना के कारण आसपास के क्षेत्र में सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक पहलुओं पर उत्पन्न होने वाले संभावित प्रतिकूल प्रभाव को कम करने तथा जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाने के लिए निम्नलिखित शमन उपाय अपनाए जाने चाहिए:

- सीपीसीबी दिशानिर्देशों के अनुसार पर्याप्त प्रदूषण नियंत्रण उपकरण अपनाए जाने चाहिए और न्यूनतम प्रदूषण सुनिश्चित करने के लिए औद्योगिक और प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों का उचित रखरखाव किया जाना चाहिए।
- सीपीसीबी द्वारा निर्धारित उत्सर्जन मानकों के अनुरूप प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों की दक्षता की समय-समय पर जांच की जानी चाहिए तथा प्रदूषण के स्तर को न्यूनतम किया जाना चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि सड़कों पर उचित संकेत हों, वाहनों का रखरखाव अच्छा हो तथा चालक अच्छी तरह प्रशिक्षित और सुरक्षा के प्रति सचेत हों।
- सुरक्षा वातावरण तैयार किया जाना चाहिए और हर कर्मचारी को सभी सुरक्षा उपकरणों के साथ प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। कर्मचारियों और आस-पास के समाज की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कंपनी द्वारा सभी स्वास्थ्य और सुरक्षा उपाय अपनाए जाने चाहिए।
- परियोजना प्रस्तावक को पर्यावरण को स्वच्छ रखने तथा आंतरिक सड़क के साथ-साथ हरित पट्टी विकास/पौधरोपण के लिए उचित कदम उठाने चाहिए।
- खतरनाक कचरे का परिवहन सीपीसीबी दिशानिर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। भारी ट्रकों को छलकने या धूल उड़ने से बचाने के लिए ढका जाना चाहिए। ड्राइवर्स को प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।
- रोजगार में स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दी जाएगी।
- कंपनी द्वारा सामाजिक अवसंरचना विकास गतिविधियों का प्रस्ताव दिया जाना चाहिए।

5.0 विकल्पों का विश्लेषण (साइट और प्रौद्योगिकी)

5.1 साइट चयन

कैप्टिव पावर प्लांट के साथ ग्रीन फील्ड इंटीग्रेटेड स्टील प्लांट स्थापित करने के लिए प्रस्तावित स्थल ग्राम - नटवरपुर और डुमाबहल, तहसील और जिला - रायपुर (सी.जी.)।

पूरी ज़मीन यानी 15.957 हेक्टेयर ज़मीन पहले ही खरीदी जा चुकी है और फ़र्म के स्वामित्व में है। कई वैकल्पिक स्थानों पर विचार करने के बाद इस साइट का चयन किया गया।

ऐसी परियोजनाओं के लिए स्थान की व्यवहार्यता को कई कारक प्रभावित करते हैं जिनमें पर्याप्त भूमि की उपलब्धता, बिजली, बुनियादी ढांचे, परिवहन नेटवर्क और पर्याप्त पानी की उपलब्धता के साथ-साथ पर्यावरणीय विचार भी महत्वपूर्ण हैं।

इस प्रकार, लॉजिस्टिक सहायता की उपलब्धता; जल, बिजली, मानव शक्ति की उपलब्धता; पर्याप्त भूमि के साथ-साथ मौजूदा प्रदूषण स्तर और पर्यावरणीय विचार, साइटों के चयन के लिए कुछ मानदंड थे।

वैकल्पिक स्थलों का मूल्यांकन: 4 स्थान 3 स्थान उपयुक्त नहीं पाए गए, उपरोक्त तालिका में बताए गए कई कारणों से 3 वैकल्पिक स्थलों में प्रस्तावित संयंत्र स्थापित करना मुश्किल पाया गया जैसे कि पर्याप्त सतही पानी की अनुपलब्धता, अनुपलब्धता एकल टुकड़े में पर्याप्त भूमि या स्पंज आयरन संयंत्र स्थापित करने की अनुमति देने के लिए ग्रामीणों की इच्छा की कमी। अधिकांश वैकल्पिक स्थलों में सड़क और रेल कनेक्टिविटी भी अपर्याप्त पाई गई।

इस प्रकार, वैकल्पिक साइटों के उपरोक्त अध्ययन को ध्यान में रखते हुए, साइट नं. 4 ग्राम नटवरपुर और धूमाबहाल, तहसील और जिला- रायगढ़ (सी.जी.) का चयन किया गया है क्योंकि यह अधिकांश पात्रता मानदंडों को पूरा करता है।

5.2 वैकल्पिक प्रौद्योगिकी का चयन

प्रस्तावित परियोजना के लिए प्रौद्योगिकी के चयन का मूल सिद्धांत पर्यावरणीय प्रयोज्यता पर आधारित है, तकनीकी और वित्तीय व्यवहार्यता का पालन किया जाता है। उपयुक्त उत्पादन प्रक्रिया का चयन और उत्पादन इकाइयों की क्षमता वह केंद्रक बनाती है जिसके चारों ओर संयंत्र की मूल अवधारणा विकसित होती है। जबकि प्रक्रिया के चयन में उत्पाद के प्रकार, स्थानीय कच्चे माल की उपलब्धता, प्रक्रिया की स्थिति, विशिष्ट ऊर्जा खपत, आवश्यक ऊर्जा का स्तर, पर्यावरण और प्रदूषण आदि जैसे कारकों को ध्यान में रखा जाता है, प्रमुख इकाइयों की क्षमता का चयन उत्पादन की मात्रा, उपलब्ध इकाई आकार, पैमाने की अर्थव्यवस्था आदि पर निर्भर करेगा।

6.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

प्रस्तावित परियोजना के लिए महाप्रबंधक (संयंत्र प्रमुख) के नियंत्रण में एक पर्यावरण प्रबंधन कक्ष (ईएमसी) स्थापित किया जाएगा, जिसकी सीधी रिपोर्ट निदेशक मंडल को होगी।

कंपनी ने पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम के लिए 5 लाख रुपये की पूंजी लागत और 1 लाख रुपये की आवर्ती लागत का प्रस्ताव दिया है। सीपीसीबी/सीईसीबी मानदंडों के अनुसार सभी पर्यावरणीय घटकों की निगरानी के लिए एनएबीएल/एमओईएफसीसी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला (थर्ड पार्टी) को नियुक्त जाएगा।

7.0 अतिरिक्त अध्ययन

7.1 सार्वजनिक परामर्श

ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए मसौदा ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट ईएसी (उद्योग-I), एमओईएफ और सीसी, नई दिल्ली द्वारा जारी टीओआर के अनुसार तैयार की जाती है और रिपोर्ट ईआईए अधिसूचना 2006 और उसके संशोधनों के प्रावधानों के अनुसार सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के लिए प्रस्तुत की जाती है।

सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया पूरी होने के बाद, सार्वजनिक सुनवाई के दौरान उठाए गए बिंदुओं और परियोजना प्रस्तावक की प्रतिबद्धता को पर्यावरणीय मंजूरी के लिए अंतिम प्रस्तुतिकरण हेतु अंतिम ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा।

7.2 जोखिम मूल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित परियोजना में जोखिम का आकलन आग, विस्फोट और विषाक्तता के आधार पर किया गया है तथा ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट में तदनुसूचित शमन उपाय सुझाए गए हैं।

जोखिम विश्लेषण में परियोजना स्थल पर मौजूद विभिन्न खतरों (असुरक्षित स्थितियों) की पहचान और मात्रा का निर्धारण शामिल है। दूसरी ओर, जोखिम विश्लेषण संयंत्र में मौजूद खतरों के कारण होने वाली दुर्घटना के कारण संयंत्र के उपकरण और कर्मियों के जोखिम के कारण होने वाले जोखिमों की पहचान और मात्रा का निर्धारण करता है। व्यावसायिक और सुरक्षा जोखिम और निवारक उपाय, प्रक्रिया जोखिम और उनके निवारक उपाय, और भंडारण जोखिम और रोकथाम उपाय ईआईए रिपोर्ट के अध्याय 7 में विस्तार से दिए गए हैं।

जोखिम मूल्यांकन अध्ययन का मुख्य उद्देश्य जीवन और संपत्ति को नुकसान पहुंचाने की क्षमता वाले प्रमुख खतरों के कारण होने वाले नुकसान का निर्धारण करना और सुविधा के सुरक्षा स्तर का आकलन करने के लिए वैज्ञानिक आधार प्रदान करना है। दूसरा उद्देश्य विनिर्माण प्रक्रिया, संचालन, व्यवसाय में प्रमुख जोखिम की पहचान करना और मूल्यांकन

के माध्यम से नियंत्रण प्रदान करना और खतरों को नियंत्रित करने के लिए ऑन-साइट, ऑफ-साइट योजनाएँ तैयार करना है।

प्रस्तावित परियोजना में जोखिम का आकलन सामग्री संचालन, टूकों/टिपरों की आवाजाही, धूल के खतरे, संकट, आघात के खतरे आदि के लिए किया गया है तथा ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट में तदनुसूचित शमन उपाय सुझाए गए हैं।

8.0 परियोजना लाभ

सामाजिक कल्याण/सीएसआर गतिविधियों का उद्देश्य परियोजना अधिकारियों और परियोजना क्षेत्र के आसपास के स्थानीय लोगों के बीच संबंधों को मजबूत करना होगा। सीएसआर नीति के अनुरूप, **मेसर्स श्री रियल स्पॉन्ज एंड पावर** निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियाँ चलाएगा:

- सामुदायिक विकास
 - स्वास्थ्य एवं चिकित्सा देखभाल
 - सड़कें
 - शिक्षा
 - जल निकासी और स्वच्छता
 - पानी की कमी की स्थिति में कभी-कभी टैंकरों आदि के माध्यम से पेयजल की आपूर्ति की जाती है।
- सीईआर बजट के तहत सामाजिक और बुनियादी ढांचे के विकास के लिए 300 लाख रुपये का प्रावधान किया गया है। जन सुनवाई के बाद भौतिक लक्ष्य के साथ विस्तृत कार्य योजना प्रदान की जाएगी।
 - परियोजना के लाभों में जीएसटी (अनुमानित 216.87 करोड़ रुपये सकल जीएसटी), सड़क कर, टूकों और ट्रेलरों के पंजीकरण से आय, आयकर, कॉर्पोरेट टैक्स आदि के माध्यम से राष्ट्रीय और राज्य के खजाने में राजस्व प्राप्ति भी शामिल है।
 - अनुमान है कि इससे कुल 400 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा। प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना; प्रबंधन की प्राथमिकता स्थानीय लोगों के माध्यम से आवश्यकता को पूरा करना है।
 - इसके अतिरिक्त, 1000 से अधिक व्यक्तियों को अप्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा (नए टूकों, यात्री वाहनों के चालक, कंडक्टर और अटेंडेंट, कार्यशालाओं और गैराज में तकनीशियन के अलावा प्लंबर, इलेक्ट्रीशियन और राजमिस्त्री के रूप में)।
 - ट्रांसपोर्टर्स और निर्माण से जुड़े लोगों को भी अपने प्लांट और मशीनरी और उपकरण बनाने का मौका मिलेगा। इससे देश की जीडीपी में बढ़ोतरी होगी।
 - कंपनी द्वारा सकल घरेलू उत्पाद में लगभग 3097.98 करोड़ रुपये से अधिक का कारोबार जोड़ने की संभावना है, जिसके कारण सरकार को लगभग 216.87 करोड़ रुपये का सकल जीएसटी देय होगा।
 - वेतन भुगतान प्रति वर्ष 6.14 करोड़ रुपये से अधिक होगा। राज्य ग्रिड को बिजली के लिए भुगतान 748.52 करोड़ रुपये से अधिक होगा। इन सभी से राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद और स्थानीय क्षेत्र की अर्थव्यवस्था को बढ़ाने में मदद मिलेगी।

9.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

पर्यावरण प्रबंधन योजना जिसमें प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को समाप्त करने या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम करने के लिए परियोजना के कार्यान्वयन और संचालन के दौरान किए जाने वाले शमन, प्रबंधन, निगरानी और संस्थागत उपायों का निम्नलिखित सेट शामिल है।

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।
- प्राकृतिक संसाधनों एवं जल का न्यूनतमीकरण।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन।
- संचयी एवं दीर्घकालिक प्रभावों की निगरानी।

- अपशिष्ट उत्पादन एवं प्रदूषण पर नियंत्रण।

कंपनी पर्यावरण प्रबंधन योजना पर लगभग 2658 लाख रुपये की पूंजी निवेश करेगी तथा परिचालन एवं रखरखाव पर प्रति वर्ष लगभग 62 लाख रुपये खर्च करेगी।

10.0 निष्कर्ष

मेसर्स श्री रियल स्पोंज एंड पावर की प्रस्तावित परियोजना आस-पास के गांवों के समग्र विकास के लिए लाभकारी होगी। आस-पास के पर्यावरण पर प्रभाव से बचने के लिए धूल उत्सर्जन, शोर, अपशिष्ट जल, यातायात घनत्व आदि जैसे कुछ पर्यावरणीय पहलुओं को स्वीकार्य मानदंडों से बेहतर तरीके से नियंत्रित करना होगा। बैग हाउस, वाटर स्पिंकलर, बाड़े आदि जैसे आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण उपकरण प्लांट के बुनियादी ढांचे का अभिन्न अंग हैं। क्षेत्र के पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर प्रभाव को नियंत्रित/न्यूनतम करने के लिए अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण उपाय और पर्यावरण संरक्षण उपाय अपनाए जाएंगे। आस-पास के गांवों और परिवहन सड़क के किनारे हरित पट्टी और वृक्षारोपण का विकास, प्लांट और आस-पास के गांवों में वर्षा जल संचयन/पुनर्भरण को अपनाया जैसे उपाय किए जाएंगे। उद्योग द्वारा शुरू की जाने वाली प्रस्तावित सीएसआर/सीईआर गतिविधियाँ आस-पास के गांवों की सामाजिक, आर्थिक और बुनियादी ढाँचे की उपलब्धता की स्थिति को सुधारने में सहायक होंगी।

इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि प्रदूषण नियंत्रण और शमन उपायों के विवेकपूर्ण और उचित कार्यान्वयन के साथ, प्रस्तावित परियोजना पर्यावरण में प्रतिकूल प्रदूषण के स्तर को नहीं बढ़ाएगी, इसके अलावा, यह समाज के लिए फायदेमंद होगी और कुछ हद तक इस्पात की मांग-आपूर्ति के अंतर को कम करने में मदद करेगी और इस क्षेत्र और इस प्रकार देश के आर्थिक विकास में योगदान देगी।

11.0 सलाहकारों का प्रकटीकरण

मेसर्स श्री रियल स्पोंज एंड पावर (मेसर्स एसआरएसपी) की प्रस्तावित परियोजना के लिए पर्यावरण अध्ययन मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर (मेसर्स एएलपीएल) द्वारा किया जा रहा है। एनाकॉन की स्थापना 1993 में एक विश्लेषणात्मक परीक्षण प्रयोगशाला के रूप में हुई थी और अब यह मध्य भारत क्षेत्र में पर्यावरण और खाद्य के लिए परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा समर्थित एक अग्रणी पर्यावरण परामर्श फर्म है। मेसर्स एएलपीएल सरकारी संस्थानों के अनुभवी पूर्व वैज्ञानिकों और विषय विशेषज्ञता के साथ शानदार करियर वाले उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिकों का एक समूह है। यह पर्यावरण और वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा पर्यावरण अध्ययन करने के लिए मान्यता प्राप्त है और पर्यावरण अध्ययन करने के लिए भारतीय गुणवत्ता परिषद (QCI) द्वारा मान्यता प्राप्त है, जिसका मान्यता प्रमाणपत्र संख्या: NABET/EIA/23-26/RA 0304_Rev.01 है, जो दिनांक 13 मार्च 2024 से 29 सितंबर 2026 तक 21 क्षेत्रों में श्रेणी 'ए' सलाहकार संगठन के रूप में वैध है।
