

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

"मैसर्स मां मनसा आयरन एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड" ने स्पंज आयरन, फेरो अलॉय या पिग आयरन और फ्लाइं ऐश उत्पादों के उत्पादन के लिए नई विनिर्माण सुविधाओं को लागू करने के लिए कैप्टिव बिजली उत्पादन प्लांट के साथ एक डी.आर.आई. आधारित स्टील प्लांट स्थापित करने का प्रस्ताव दिया है। अपशिष्ट हीट रिकवरी बॉयलर (WHRB) और वायुमंडलीय द्रवीकृत बेड दहन (AFBC) बॉयलर और स्टीम टर्बाइन और जेनरेटर। यह एक ग्रीनफील्ड परियोजना है और कुल 9.64 हेक्टेयर भूमि क्षेत्र में स्थापित की जायेगी।

14 सितंबर, 2006 की पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अधिसूचना और उसके बाद के क्रमवर्ती संशोधनों के अनुसार स्पंज आयरन और फेरो अलॉय प्लांट सेक्टर 3 (A) धातुकर्म उद्योग वर्ग के अंतर्गत आते हैं और AFBC आधारित बिजली प्लांट सेक्टर 1 (D) थर्मल पावर प्लांट वर्ग के अंतर्गत आते हैं। समग्र परियोजना गतिविधि को श्रेणी "A" के रूप में वर्गीकृत किया गया है, इसलिए EAC (उद्योग-I), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली से पर्यावरणीय मंजूरी (EC) प्राप्त करने की आवश्यकता है।

प्रस्तावित धातुकर्म परियोजना के लिए पूर्व पर्यावरणीय मंजूरी (फॉर्म -1) के लिए आवेदन EAC, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (ऑनलाइन प्रस्ताव संख्या **IA/CG/IND1/420342/2023**) को **26 अप्रैल 2023** को प्रस्तुत किया गया था, जबकि मानक ToR EAC (उद्योग-I) द्वारा दिनांक **04 मई 2023** को फ़ाइल संख्या **IA-J-11011/94/2023-IA-II(I)** द्वारा प्रदान किया गया था।

मैसर्स एनाकोन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड नागपुर 'श्रेणी A' में QCI-NABET से मान्यता प्राप्त है, पर्यावरण सलाहकार संगठन को पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) अध्ययन और विभिन्न पर्यावरणीय घटकों के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना (EMP) तैयार करने का काम सौंपा गया है, जो हो सकता है प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न होने वाले संभावित प्रभावों के कारणों एवं प्रभावोंका अध्ययन कर प्रतिवेदन देंगे।

EIA प्रक्रिया को ग्रीनफील्ड परियोजना की जैव-भौतिकीय, सामाजिक और आर्थिक पृष्ठभूमि पर जानकारी जानने के लिए प्राथमिक आधारभूत डेटा संग्रह की आवश्यकता होती है। पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) रिपोर्ट पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी), नई दिल्ली से पर्यावरणीय मंजूरी (EC) प्राप्त करने और प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (CECB) से स्थापना के लिए सहमति प्राप्त करने के लिए तैयार की गई है।

1.1 परियोजना की पहचान

कंपनी "मां मनसा आयरन एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड" स्टील कॉम्प्लेक्स के लिए ग्रीनफील्ड परियोजना का प्रस्ताव करती है जिसमें DRI Kiln, सब-मर्ज्ड आर्क फर्नेस, WHRB और AFBC के माध्यम से कैप्टिव पावर प्लांट और फ्लाइं ऐश ब्रिक्स विनिर्माण इकाई शामिल है। यह परियोजना ग्राम-पाली, तहसील-रायगढ़, जिला-रायगढ़ (छत्तीसगढ़-496001) में स्थित होने का प्रस्ताव है। प्रस्ताव ऊर्जा कुशल के साथ-साथ अनुमोदित प्रौद्योगिकी प्रक्रिया के आधार पर पर्यावरणीय मंजूरी लेने हेतु है। बाजार की मांग और प्रौद्योगिकी प्रक्रिया अनुकूलता के आधार पर उत्पाद प्रोफ़ाइल को अंतिम रूप दिया गया है।

प्रस्तावित प्लांट सुविधाओं का विवरण इस प्रकार है।

तालिका संख्या 1: क्षमता सहित प्रस्तावित प्लांट का विवरण

अनु क्रमांक	प्रॉसेस प्लांट	प्लांट का प्रस्तावित विन्यास	प्रोडक्ट का नाम	क्षमता (TPA में)
1.	DRI KILN (कोयला आधारित)	200 TPDx 2	स्पंज आयरन	132,000
2.	सब-मर्ज्ड आर्क फर्नेस	विद्युत चालित सब- मर्ज्ड आर्क फर्नेस 9 MVx 2	फेरो अलॉय (SiMn)	35,000
			और/या	
			फेरो अलॉय (FeMn)	44,000
			और/या	
			फेरो अलॉय (FeSi)	19,000
	और/या		पिग आयरन	70,000
3.	कैस्ट्रिव पावर प्लांट (बॉयलर और टीजी आधारित)	वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (WHRB)	कैस्ट्रिव पावर	10 मेगावाट
		वायुमंडलीय द्रवीकृत बेड दहन (AFBC)		20 मेगावाट
4.	फ्लाइ ऐश ईटें/ब्लॉक बनाने की इकाई	फ्लाइ ऐश उत्पाद बनाने की सुविधाएं	फ्लाइ ऐश ईटें/ब्लॉक	34,600

1.2 परियोजना का स्थान

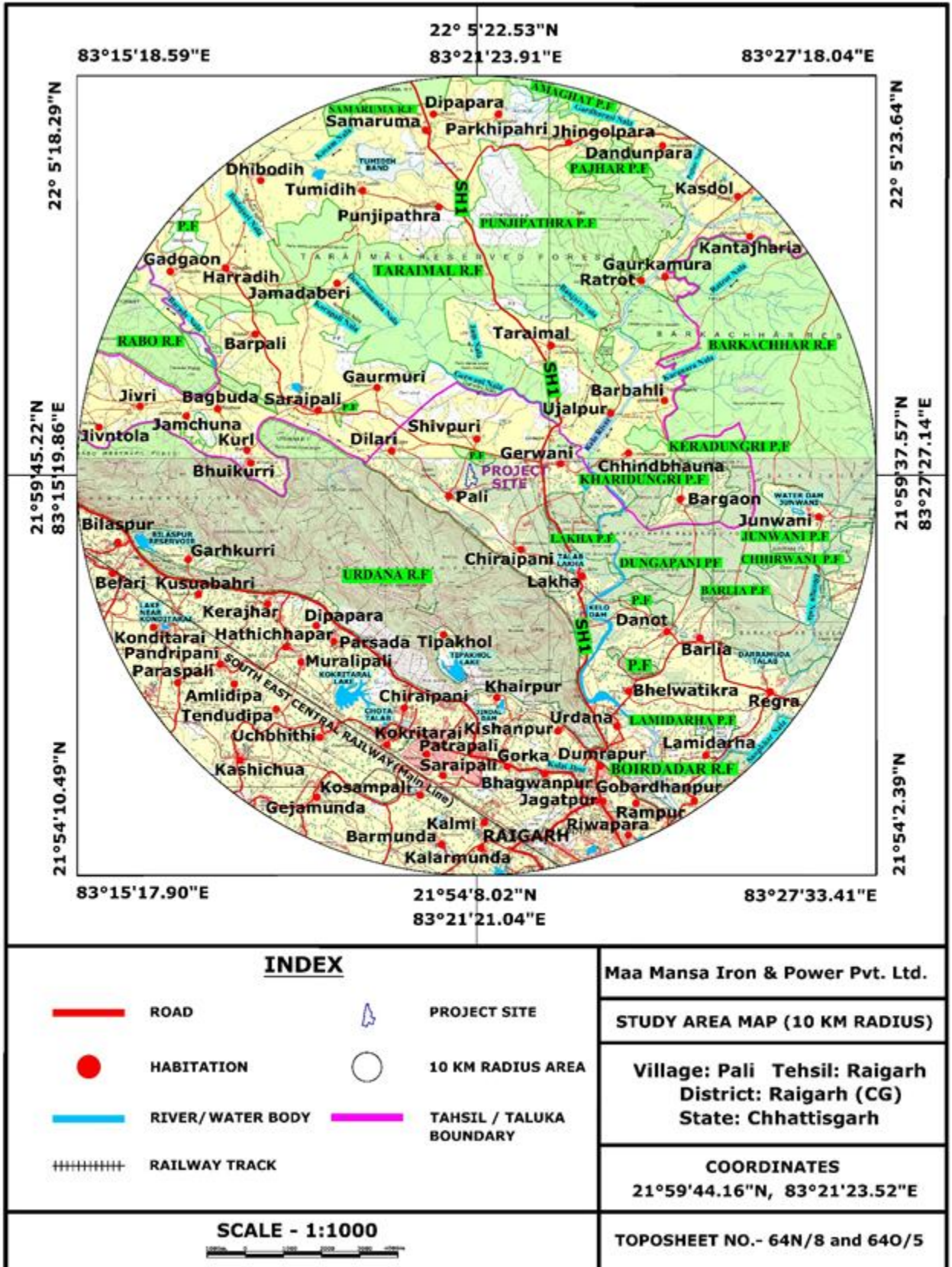
यह परियोजना 9.64 हेक्टेयर भूमि पर प्रस्तावित है जो एक निजी भूमि है जिसे औद्योगिक उपयोग के लिए उपयोग में लाया जा रहा है। कंपनी ने पूरी जमीन खरीद ली है। कुल 33.20% क्षेत्र को ग्रीनबेल्ट क्षेत्र के रूप में विकसित किया जाना प्रस्तावित है। भूमि को स्थायी रूप से औद्योगिक प्रयोजन के लिए डायवटेड किया जाएगा। भूमि ग्राम-पाली में खसरा नंबर 21/1(क), 22/2, 22/3, 22/4, 22/10, 22/16, 22/17, 22/18 और 23/2, तहसील एवं जिला - रायगढ़ (छत्तीसगढ़ - 496000) में स्थित है।

प्रस्तावित स्थल ग्राम-पाली, तहसील एवं जिला-रायगढ़ (छत्तीसगढ़-496001) में स्थित है। परियोजना स्थल तक राज्य राजमार्ग-1 के माध्यम से पहुंचा जा सकता है जो स्थल से पूर्व दिशा में लगभग 1.53 किमी दूर है। निकटतम रेलवे स्टेशन किरोड़ीमल नगर रेलवे स्टेशन है जो लगभग 7.74 किमी/दक्षिण दक्षिण पश्चिम में है और निकटतम वायु अड्डा स्वामी विवेकानन्द वायु अड्डा (रायपुर वायुई अड्डा) है जो परियोजना स्थल से दक्षिण पश्चिम दिशा में 189.63 किमी की दूरी पर है।

परियोजना स्थल से 10 किमी रेडियल दूरी का अध्ययन क्षेत्र **चित्र संख्या 1** में दिखाया गया है।

1.3 EIA/EMP रिपोर्ट

EAC (उद्योग-I), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली से प्राप्त अनुमोदित TOR के अनुरूप, स्थिति निर्धारित करने के लिए प्री-मानसून सीज़न (15 मार्च 2023 - 15 जून 2023) के दौरान आधारभूत पर्यावरण निगरानी आयोजित की गई थी। परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशीय ध्वनि स्तर, सतह और भूजल की गुणवत्ता, मिट्टी की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और परियोजना स्थल से 10 किमी के दायरे के अध्ययन क्षेत्र के भीतर गांवों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति **चित्र संख्या 1** में दर्शाया गया है। अध्ययनों की टिप्पणियों को EIA/EMP रिपोर्ट में शामिल किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई और रिपोर्ट में विधिवत संबोधित किया गया।



चित्र संख्या 1: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी रेडियल दूरी)

तालिका संख्या 2: पर्यावरणीय विशेषताओं का विवरण

अनु क्रमांक	विशिष्ट	विवरण																														
1.	परियोजना स्थल	ग्राम- पाली, पोस्ट- गेरवानी तहसील एवं जिला- रायगढ़ (छ.ग.) पिन कोड- 496001																														
2.	निर्देशांक	<table border="1"> <thead> <tr> <th>सीमा बिंदु</th> <th>अक्षांश</th> <th>देशान्तर</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BP1</td> <td>21°59'55.33" उत्तर</td> <td>83°21'22.67" पूर्व</td> </tr> <tr> <td>BP2</td> <td>21°59'54.62" उत्तर</td> <td>83°21'24.04" पूर्व</td> </tr> <tr> <td>BP3</td> <td>21°59'47.17" उत्तर</td> <td>83°21'27.29" पूर्व</td> </tr> <tr> <td>BP4</td> <td>21°59'43.88" उत्तर</td> <td>83°21'26.42" पूर्व</td> </tr> <tr> <td>BP5</td> <td>21°59'43.25" उत्तर</td> <td>83°21'29.76" पूर्व</td> </tr> <tr> <td>BP6</td> <td>21°59'37.66" उत्तर</td> <td>83°21'28.40" पूर्व</td> </tr> <tr> <td>BP7</td> <td>21°59'39.43" उत्तर</td> <td>83°21'24.41" पूर्व</td> </tr> <tr> <td>BP8</td> <td>21°59'35.87" उत्तर</td> <td>83°21'22.86" पूर्व</td> </tr> <tr> <td>BP9</td> <td>21°59'37.01" उत्तर</td> <td>83°21'18.74" पूर्व</td> </tr> </tbody> </table> <p>टोपोशीट संख्या: 64N/8 और 64O/5</p>	सीमा बिंदु	अक्षांश	देशान्तर	BP1	21°59'55.33" उत्तर	83°21'22.67" पूर्व	BP2	21°59'54.62" उत्तर	83°21'24.04" पूर्व	BP3	21°59'47.17" उत्तर	83°21'27.29" पूर्व	BP4	21°59'43.88" उत्तर	83°21'26.42" पूर्व	BP5	21°59'43.25" उत्तर	83°21'29.76" पूर्व	BP6	21°59'37.66" उत्तर	83°21'28.40" पूर्व	BP7	21°59'39.43" उत्तर	83°21'24.41" पूर्व	BP8	21°59'35.87" उत्तर	83°21'22.86" पूर्व	BP9	21°59'37.01" उत्तर	83°21'18.74" पूर्व
सीमा बिंदु	अक्षांश	देशान्तर																														
BP1	21°59'55.33" उत्तर	83°21'22.67" पूर्व																														
BP2	21°59'54.62" उत्तर	83°21'24.04" पूर्व																														
BP3	21°59'47.17" उत्तर	83°21'27.29" पूर्व																														
BP4	21°59'43.88" उत्तर	83°21'26.42" पूर्व																														
BP5	21°59'43.25" उत्तर	83°21'29.76" पूर्व																														
BP6	21°59'37.66" उत्तर	83°21'28.40" पूर्व																														
BP7	21°59'39.43" उत्तर	83°21'24.41" पूर्व																														
BP8	21°59'35.87" उत्तर	83°21'22.86" पूर्व																														
BP9	21°59'37.01" उत्तर	83°21'18.74" पूर्व																														
3.	जलवायु की स्थिति	<p>औसत वार्षिक वर्षा 1394.6 मिमी है</p> <p>तापमान: मानसून पूर्व 20.5°C (न्यूनतम), 41.4°C (अधिकतम) : शरद ऋतु 13.1°C (न्यूनतम), 30.8°C (अधिकतम) : मानसून के बाद 17.5°C (न्यूनतम), 32.4°C (अधिकतम)</p> <p>स्रोत: IMD, रायगढ़</p>																														
4.	भूमि का स्वरूप, भूमि उपयोग एवं स्वामित्व	<p>यह परियोजना 9.64 हेक्टेयर निजी भूमि के भूमि क्षेत्र पर प्रस्तावित है।</p> <p>भूमि की वर्तमान स्थिति: कंपनी ने पूरी जमीन खरीद ली है। अंतिम EC आवेदन से पहले इसे औद्योगिक उद्देश्य के लिए डायवर्ट किया जाएगा। प्रस्तावित है कि कुल क्षेत्रफल का 33.20 प्रतिशत भाग ग्रीनबेल्ट क्षेत्र के रूप में विकसित किया जायेगा। भूमि को स्थायी रूप से औद्योगिक प्रयोजन के लिए डायवर्ट किया जाएगा।</p>																														
5.	टोपोशीट संख्या	64N/8 और 64O/5																														
6.	ऊंचाई	न्यूनतम - 264 मीटर, अधिकतम - 276 मीटर																														
7.	निकटतम आईएमडी स्टेशन	रायगढ़ -16 Km/ दक्षिण																														
8.	निकटतम राजमार्ग	राज्य राजमार्ग 1 (अंबिकापुर राजमार्ग), 1.53 किमी/पूर्व																														
9.	निकटतम रेलवे स्टेशन	किरोड़ीमलनगर स्टेशन-7.74 किमी/दक्षिण दक्षिण पश्चिम																														
10.	निकटतम हवाई अड्डा	ओपी जिंदल हवाई अड्डा, दूरी - 6.37 किमी, दिशा - दक्षिण दक्षिण पश्चिम स्वामी विवेकानन्द वायुई अड्डा (रायपुर वायुई अड्डा), दूरी - 189.63 किमी, दिशा - दक्षिण पश्चिम।																														
11.	जिला मुख्यालय	रायगढ़																														
12.	राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ	ओडिशा - 18.56 किमी/पूर्व																														
13.	भूकंपीय क्षेत्र	ज़ोन- II [IS: 1893 के अनुसार (भाग- I): 2002]																														
14.	2,00,000 जनसंख्या वाला प्रमुख शहर	रायगढ़																														
15.	निकटतम गांव	1) पाली - 0.5 किमी/दक्षिण पश्चिम; 2) शिवपुरी-0.58 किमी/उत्तर 3) गेरवानी - 0.96 किमी/पूर्व उत्तर पूर्व;																														

अनु क्रमांक	विशिष्ट	विवरण						
		4) सरायपाली-1.32 किमी/पश्चिम उत्तर पश्चिम						
16.	पहाड़ियाँ/घाटियाँ	1) बरादे पहाड़ - 7.09 किमी/पश्चिम उत्तर पश्चिम 2) उर्दाना आरक्षित वन की पहाड़ी - 1.12 किमी/दक्षिण पश्चिम 3) भेलवाटिकरा के पास की पहाड़ी - 6.18 किमी/दक्षिण पूर्व						
17.	निकटतम पर्यटन स्थल	1) रानीदरहा झरना, भुइकुरी-3.36 किमी/पश्चिम 2) केलो डैम पार्क- 5.66 किमी/दक्षिण पूर्व 3) केलो बांध - 6.02 किमी/दक्षिण पूर्व 4) दिलीप सिंह जूदेव केलो पार्क-5.65 किमी/दक्षिण पूर्व 5) रेगाडा झरना-9.89 किमी/दक्षिण पूर्व 6) नेचर पार्क, मुरलीपाली-7.00 किमी/दक्षिण						
18.	पुरातात्विक दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान	10 किलोमीटर के दायरे में मौजूद नहीं है। सिंघनपुर गुफाएं-10.72 किलोमीटर/पश्चिम।						
19.	वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के अनुसार संरक्षित क्षेत्र।	मौजूद नहीं है।						
20.	जंगल की भूमि	1. उर्दाना आरक्षित वन -1.09 किमी/दक्षिण पश्चिम 2. तराईमल आरक्षित वन-1.95 किमी/उत्तर 3. शिवपुरी के पास संरक्षित वन- 0.05 किमी/उत्तर 4. केराडुंगरी संरक्षित वन -3.8 किमी/पूर्व 5. बरकछार आरक्षित वन-4.14 कि.मी./पूर्व 6. राबो आरक्षित वन -5.3 किमी/पश्चिम 7. लाखा संरक्षित वन-1.70 कि.मी./दक्षिण पूर्व 8. डुंगापानी संरक्षित वन - 4.28 किमी/पूर्व दक्षिण पूर्व 9. खारीडुंगरी संरक्षित वन -3.81 किमी/पूर्व 10. संरक्षित वन ग्राम दनोट के पास-4.85 किमी/दक्षिण पूर्व 11. ग्राम भेलवाटिकरा के पास संरक्षित वन-6.13 किमी/दक्षिण पूर्व 12. सराईपाली गांव के पास संरक्षित वन-1.48 किमी/उत्तर पश्चिम 13. गडगांव गांव के पास संरक्षित वन-9.71 किमी/उत्तर पश्चिम 14. आमघाट संरक्षित वन -9.61 किमी/उत्तर 15. पुंजीपथरा संरक्षित वन - 6.53 किमी/उत्तर 16. पझार संरक्षित वन - 8.32 किमी/उत्तर पूर्व 17. जुनवानी संरक्षित वन -8.16 किमी/पूर्व दक्षिण पूर्व 18. छिरवानी संरक्षित वन -7.63 किमी/पूर्व दक्षिण पूर्व 19. बरलिया संरक्षित वन - 7.38 किमी/दक्षिण पूर्व 20. बोइरदादर आरक्षित वन - 9.96 किमी/दक्षिण पूर्व 21. लामीदरहा संरक्षित वन -9.87 किमी/दक्षिण पूर्व 22. समारुमा आरक्षित वन - 9.73 किमी/उत्तर उत्तर पश्चिम						
21.	रक्षा प्रतिष्ठान	मौजूद नहीं है।						
22.	अधिसूचित ईसीओ-संवेदनशील क्षेत्र	मौजूद नहीं है।						
23.	पर्यावरणीय क्षरण का शिकार क्षेत्र (CPA/SPA)	15 किलोमीटर के दायरे में मौजूद नहीं है।						
24.	जल निकाय	<table border="1"> <thead> <tr> <th>जल निकायों का नाम</th> <th>दूरी (किमी)</th> <th>दिशा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>केलो नदी</td> <td>2.5</td> <td>पूर्व</td> </tr> </tbody> </table>	जल निकायों का नाम	दूरी (किमी)	दिशा	केलो नदी	2.5	पूर्व
जल निकायों का नाम	दूरी (किमी)	दिशा						
केलो नदी	2.5	पूर्व						

अनु क्रमांक	विशिष्ट	विवरण			
		टिपाखोल झील	4.56	दक्षिण दक्षिण पश्चिम	
		कोक्रिटारल ताल झील	6.30	दक्षिण पश्चिम	
		केलो बांध	2.80	दक्षिण पूर्व	
		तुमिडीह बांध	8.33	उत्तर उत्तर पश्चिम	
		बिलासपुर जलाशय	8.17	पूर्व दक्षिण पश्चिम	
		दरामुडा तालाब रेगड़ा	8.92	दक्षिण पूर्व	
		जिंदल बांध	5.93	दक्षिण	
		पाझर नदी	8.73	ईशान कोण	
		जल बांध जुनवानी	9.67	पूर्व दक्षिण पूर्व	
		तालाब लाखा	2.21	दक्षिण पूर्व	
		छोटा तालाब किरोड़ीमलनगर	7.05	दक्षिण पश्चिम	
		कोंडतराई के पास झील	8.90	दक्षिण पश्चिम	
		नाले:			
		स्थल का नाम	दूरी (किमी)	दिशा	
		गेरवानी नाला	1.94	उत्तर	
		जाम नाला	2.96	उत्तर	
		कोरापाली नाला	4.65	उत्तर पश्चिम	
		दीवानमुंडा नाला	4.42	उत्तर पश्चिम	
		बंजारी नाला	4.52	ईशान कोण	
		करनारा नाला	6.0	ईशान कोण	
		गढ़ारसी नाला	9.91	ईशान कोण	
		रैटोट नाला	7.35	ईशान कोण	
		कोलाई झोर	7.89	दक्षिण दक्षिण पूर्व	
		ढेंगू नाला	9.21	पूर्व दक्षिण पूर्व	
		सांपखार नाला	9.82	दक्षिण पूर्व	
		बोडोजुरी नाला	9.31	उत्तर पश्चिम	
		बराडे नाला	8.17	उत्तर पश्चिम	
		कोसम नाला	9.5	उत्तर पश्चिम	
25.	निकटतम उद्योग	अ. क्र.	उद्योगों का नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	एसएस स्टील और पावर	0.04	पश्चिम
		2	अग्रोहा टीएमटी	0.21	पूर्व
		3	श्री रियल वायर प्राइवेट लिमिटेड (प्लांट)	0.86	दक्षिण पश्चिम
		4	अंजनी स्टील एंड पावर लिमिटेड	2.63	ईशान कोण
		5	चंद्रहासिनी स्टील	1.13	पूर्व उत्तर पूर्व
		6	सालासर स्टील एंड पावर लिमिटेड	0.80	पूर्व
		7	सुनील स्टील एंड पावर लिमिटेड	1.37	दक्षिण पूर्व

अनु क्रमांक	विशिष्ट	विवरण			
		8	वज़्रॉन इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	1.25	दक्षिण पूर्व
		9	रूपेश स्टील प्राइवेट लिमिटेड	1.47	दक्षिण पूर्व
		10	महालक्ष्मी कास्टिंग प्राइवेट लिमिटेड	1.20	दक्षिण पूर्व
		11	माँ मणि स्टील एंड आयरन कंपनी	7.34	उत्तर पश्चिम
		12	श्री हनुमान वायरन प्राइवेट लिमिटेड	0.45	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		13	शांभवी इस्पात	1.24	पूर्व
		14	मेसर्स बीएस स्पंज प्राइवेट लिमिटेड	4.36	उत्तर
		15	फैबोका मेटल्स प्राइवेट लिमिटेड	2.23	ईशान कोण
		16	नलवा स्टील एंड पावर लिमिटेड	3.55	ईशान कोण
		17	एनआरवीएस स्टील्स लिमिटेड (पूर्व में सेलेनो स्टील प्राइवेट लिमिटेड)	3.62	उत्तर उत्तर पूर्व
		18	श्याम स्टील प्राइवेट लिमिटेड, त्रैमल	3.12	उत्तर उत्तर पूर्व
		19	सिंघल इंटरप्राइजेज प्राइवेट लिमिटेड	3.96	ईशान कोण
		20	रायगढ़ स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड (प्लांट)	2.93	उत्तर पश्चिम
		21	एनआर स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड	2.95	उत्तर पश्चिम
		22	गुरुश्री इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड लिमिटेड	1.75	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		23	एनडीएफएल पावर प्लांट	6.13	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		24	बिमल रेफ्रेक्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड, गडगांव	3.46	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		25	एसएमएस गेट, जेएसपीएल, रायगढ़	7.14	दक्षिण दक्षिण पश्चिम
		26	व्योम राइस मिल एवं जी एस राइस उद्योग	9.81	दक्षिण पश्चिम
		27	तिरुमाला बालाजी अलॉय प्राइवेट लिमिटेड	7.04	उत्तर उत्तर पश्चिम

अनु क्रमांक	विशिष्ट	विवरण			
		28	सद्गुरु स्टील प्राइवेट लिमिटेड	7.25	उत्तर उत्तर पश्चिम
		29	नर्मदा आयरन एंड स्टील प्राइवेट लिमिटेड	6.98	उत्तर उत्तर पश्चिम
		30	एपिक अलॉय एंड स्टील प्राइवेट लिमिटेड, तुमिडीह	6.93	उत्तर उत्तर पश्चिम
		31	स्कैनिया स्टील एंड पावर लिमिटेड	8.06	उत्तर पश्चिम
		32	वी.ए पावर एंड स्टील्स प्राइवेट लिमिटेड, तुमिडीह	6.43	उत्तर उत्तर पश्चिम
26.	संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग (अस्पताल, स्कूल, पूजा स्थल, विश्वविद्यालय, सामुदायिक हॉल आदि) और कमजोर समूहों द्वारा कब्जाए गए क्षेत्र जो संभवतः प्रभावित हो सकते हैं।*	अ. क्र.	स्थल का नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	फोर्टिस ओपी जिंदल हॉस्पिटल एंड रिसर्च सेंटर, खरसिया रोड, कोकाडीतराई	7.30	दक्षिण दक्षिण पश्चिम
		2	ESI हॉस्पिटल परसदा	5.18	दक्षिण पश्चिम
		3	माँ अम्बे हॉस्पिटल, किरोड़ीमलनगर	7.37	दक्षिण दक्षिण पश्चिम
		4	प्राथमिक विद्यालय शिवपुरी	0.87	उत्तर उत्तर पूर्व
		5	शासकीय PS पाली	0.66	दक्षिण पश्चिम
		6	शासकीय विद्यालय तराईमाल	3.49	ईशान कोण
		7	ओपी जिंदल स्कूल नलवा, रायगढ़	3.05	ईशान कोण
		8	शासकीय विद्यालय देलारी, सरायपाली	2.14	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		9	ओपी जिंदल यूनिवर्सिटी (OPJU)	6.97	उत्तर उत्तर पश्चिम
		10	प्राथमिक विद्यालय पड़कीपहाड़ी	9.61	उत्तर
		11	आलेख महिमा गुरुकुलम इंग्लिश मीडियम स्कूल	1.67	पश्चिम
		12	हायर सेकेंडरी स्कूल, सरायपाली, रायगढ़	5.06	उत्तर पश्चिम
		13	राजकीय प्राथमिक विद्यालय, ग्राम-खैरपुर, पोस्ट-गोरखा	6.53	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		14	आर्यन वर्ल्ड स्कूल, खैरपुर	7.5	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		15	ओपी जिंदल स्कूल,	7	दक्षिण

अनु क्रमांक	विशिष्ट	विवरण	
		रायगढ़ (CG)	
16		शासकीय हाई स्कूल गोरखा, कोकाडीतराई	8.35 दक्षिण दक्षिण पूर्व
17		शासकीय प्राथमिक शाला लोहारपारा रेगड़ा	9.58 दक्षिण पूर्व
18		राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय, दनोत	6.40 दक्षिण पूर्व
19		वुड्स वैली स्कूल, कसडोल	9.85 ईशान कोण
20		प्राथमिक विद्यालय कटझरिया	9.45 ईशान कोण
21		G.A.P. पब्लिक स्कूल, किरोड़ीमल नगर, रायगढ़, किरोड़ीमलनगर	7.30 दक्षिण पश्चिम
22		विवेकानन्द स्कूल, विजय नगर	7.43 दक्षिण पश्चिम
23		जिंदल आदर्श ग्राम्य भारती स्कूल	7.39 दक्षिण पश्चिम
24		शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय	9.91 पश्चिम दक्षिण पश्चिम
25		आदर्श पब्लिक हाई स्कूल पतरापाली	7.61 दक्षिण दक्षिण पूर्व
26		शिव मंदिर पाली	0.71 पश्चिम दक्षिण पश्चिम
27		बंजारी मंदिर	4.35 उत्तर उत्तर पूर्व
28		भगवान शिव मंदिर	4.64 ईशान कोण
29		बंस बंजारी मंदिर	3.72 ईशान कोण
30		साई बाबा मंदिर खैरपुर	8.45 दक्षिण पूर्व
31		शिव मंदिर जुनवानी	9.15 पूर्व दक्षिण पूर्व
32		घाटोरिया माता मंदिर	8.85 ईशान कोण
33		जिंदल ऑडिटोरियम, पतरापाली	6.91 दक्षिण
34		कृष्णकांत - सामुदायिक केंद्र	8.21 दक्षिण दक्षिण पश्चिम

* प्रस्तावित परियोजना में सभी पर्यावरण नियमों का पालन किया जाएगा। इसलिए अस्पतालों, बच्चों, बुजुर्गों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

2.0 परियोजना विवरण

2.1 प्रक्रिया विवरण

2.1.1 स्पंज आयरन की विनिर्माण प्रक्रिया (DRI)

- आयरन ओर, कोयला, डोलोमाइट/चूना पत्थर को तौली गई मात्रा में डाला जाता है और KILN को 0.5 आरपीएम की गति से घुमाया जाता है। आवश्यक प्रतिक्रिया के लिए KILN की लंबाई के लगभग 70% हिस्से में डिस्चार्ज सिरे की ओर 1000 डिग्री सेल्सियस से 1050 डिग्री सेल्सियस के बीच तापमान बनाए रखा जाता है।
- प्रतिक्रिया के बाद, उत्पाद को अप्रत्यक्ष शीतलन ड्रम कूलर में ले जाया जाता है। उत्पाद को 100 डिग्री सेल्सियस तक ठंडा किया जाता है और उत्पाद को अलग करने के लिए ले जाया जाता है और फिर अंतिम उपयोग के लिए ले जाया जाता है।
- KILN के तीन कार्य हैं; ताप विनिमय, बर्तन में रासायनिक प्रतिक्रिया और ठोस पदार्थों का परिवहन।

2.1.2 फेरो अलॉय के लिए विनिर्माण प्रक्रिया

- उच्च कार्बन फेरो/सिलिको मैंगनीज और फेरो सिलिकॉन जैसे अन्य फेरो अलॉय; तैयार उत्पाद के रूप में फेरो मैंगनीज का उत्पादन एक पारंपरिक सबमर्ज्ड आर्क इलेक्ट्रिक फर्नेस के माध्यम से किया जाएगा जिसमें सोडरबर्ग इलेक्ट्रोड होंगे फर्नेस के हुड में एपीसीई के माध्यम से उपचारित होने वाली फ्लू गैसों के निकास के लिए चौथा छेद होगा।
- निम्न ग्रेड के आयरन ओर और मैग्नेटाइट आयरन ओर का उपयोग करके उसी सबमर्ज्ड आर्क इलेक्ट्रिक फर्नेस से वैकल्पिक रूप से पिग आयरन का उत्पादन करने का भी प्रस्ताव है और पिग आयरन को स्टील के उत्पादन के लिए इंडक्शन फर्नेस इकाइयों को बेचा जाएगा।

2.1.3 विद्युत उत्पादन की प्रक्रिया

WHRB आधारित विद्युत उत्पादन:

- वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर DRI किलन से जुड़े हुए हैं। DRI KILN से निकलने वाली फ्लू गैसों को वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर के माध्यम से पारित किया जाएगा, जहां अपशिष्ट गर्मी को पुनर्प्राप्त किया जाएगा और आवश्यक तापमान और दबाव में भाप उत्पन्न की जाएगी। ऊर्जा का स्रोत DRI KILN से निकलने वाली अपशिष्ट फ्लू गैसों में गर्मी की मात्रा है।

AFBC आधारित विद्युत उत्पादन:

- AFBC बॉयलर में, द्रवीकृत बेड मीडिया, जिसमें राख, रेत, चूना पत्थर और ऐसी अन्य सामग्री होती है, को ईंधन के प्रज्वलन तापमान तक गर्म किया जाता है।
- ईंधन, जैसे कि लकड़ी, को बेड पर लगातार आपूर्ति की जाती है क्योंकि यह लगभग 1000 डिग्री सेल्सियस के उच्च बेड तापमान में बहुत तेजी से जलता है।
- इस दहन से उत्पन्न गर्मी का उपयोग भाप उत्पन्न करने के लिए किया जाता है, जो WHRB प्रणालियों की तरह, भाप जनरेटर के माध्यम से बिजली का उत्पादन करेगी।

2.1.4 कचरे से ईंट बनाने की प्रक्रिया

- फ्लाई ऐश ईंटें बनाने के लिए फ्लाई ऐश, चूना, रेत और जिप्सम को इंडक्शन और आर्क फर्नेस से स्लैग के साथ एक पैन मिक्सर में डाला जाता है, जहां इन सभी को मिलाने से पहले उचित अनुपात में पानी डाला जाता है। मिश्रण के बाद; मिश्रण को हाइड्रोलिक प्रेस में स्थानांतरित किया जाता है जहां मिश्रण को ईंट जैसा आकार दिया जाता है।

- फिर ढली हुई ईंटों को खुले क्षेत्र में ले जाया जाता है जहां उन्हें वायु में सुखाया जाता है और उन्हें कठोरता देने के लिए एक आटोक्लेव में ठीक किया जाता है।

2.2 भूमि की आवश्यकता

यह परियोजना 9.64 हेक्टेयर भूमि पर प्रस्तावित है जो निजी भूमि है। कंपनी ने पूरी जमीन खरीद ली है। ज़मीन हमारी कंपनी के नाम पर पंजीकृत है; और अंतिम ईसी आवेदन से पहले औद्योगिक प्रयोजन के लिए भेज दिया जाएगा। भूमि को स्थायी रूप से औद्योगिक प्रयोजन के लिए डायवर्ट किया जाएगा। 9.64 हेक्टेयर भूमि को वर्तमान में कृषि भूमि के रूप में परिभाषित किया गया है और इसे स्थायी रूप से औद्योगिक उद्देश्यों के लिए स्थानांतरित कर दिया जाएगा। कुल 33.20 प्रतिशत क्षेत्र को ग्रीनबेल्ट क्षेत्र के रूप में विकसित किया जायेगा। भूमि उपयोग योजना का विवरण **तालिका संख्या 3** में दिया गया है।

तालिका संख्या 3: क्षेत्र विवरण

भूमि उपयोग	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	In %
निर्मित क्षेत्र	2.951	30.61
आंतरिक सड़क	1.112	11.54
भंडारण क्षेत्र	0.577	5.99
जल जलाशय और आरडब्ल्यूएच	0.737	7.65
पार्किंग क्षेत्र	0.097	1.01
हरित पट्टी	3.200	33.20
खुला एवं विविध क्षेत्र	0.966	10.02
कुल	9.640	100.00

2.3 कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका

रायगढ़ जिले के 250 किलोमीटर क्षेत्र में कच्चे माल की उपलब्धता प्रचुर मात्रा में है। ईंधन की खपत मुख्य रूप से स्थानीय स्रोतों से होगी। खुले बाजार में उपलब्ध इस कच्चे माल में से अधिकांश को प्राप्त करने के लिए कोई लिंकेज बाध्यता नहीं है। आयरन ओर और कोयला बुनियादी थोक कच्चे माल हैं, जिन्हें बातचीत और खुली बोली के माध्यम से बाजार से भी खरीदा जाता है। आयरन ओर को एनएमडीसी और ओएमसी से बोली के माध्यम से भी खरीदा जा सकता है। कोयले के आयात की भी अनुमति है। लौह अयस्क जैसी थोक सामग्री; कोयला आदि को निकटतम रेलवे साइडिंग किरोडीमलनगर स्टेशन तक रेल द्वारा लाया जाना प्रस्तावित है। वहां से ढके हुए ट्रक द्वारा सड़क मार्ग से प्लांट तक पहुंचाया जाएगा। जबकि परियोजना के लिए आवश्यक अन्य कच्चा माल चूना पत्थर/डोलोमाइट/रेफ़ैक्टरी, CI/पिग आयरन हेवी स्क्रैप है; फेरो अलॉय 50 किमी -100 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 संख्या 4** और **5** में दिया गया है।

तालिका संख्या 4: ठोस अपशिष्ट उत्पादन और उसके निपटान का विवरण

उत्पन्न अपशिष्ट का नाम	मात्रा (TPA)	प्रस्तावित निपटान योजना
------------------------	--------------	-------------------------

उत्पन्न अपशिष्ट का नाम	मात्रा (TPA)	प्रस्तावित निपटान योजना
चार/डोलोचार (SID)	39,600	कैष्टिव पावर प्लांट में कैष्टिव उपयोग
KILN अक्केशन एवं दुर्दम्य अपशिष्ट (एसआईडी)	200	अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा जावेगा
बॉटम फ्लू डस्ट ऐश (SID)	26,400	सड़क बनाने और भूमि दाखिल करने के लिए उपयोग किया जावेगा
फेरो अलॉय प्लांट से निकला स्लैग	39,789	सड़क बनाने और लैंडफिल के लिए दिया जावेगा
द्रवीकृत बेड सामग्री (पीपी)	150	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट बनाने की इकाई में उपयोग किया जावेगा
चार/डोलोचार (पावर प्लांट) से उड़ने वाली राख	29,700	अपनी फ्लाई ऐश ईट इकाई में कैष्टिव उपयोग
कोयले से राख (पावर प्लांट)	47,646	ईट बनाने में उपयोग किया जावेगा /आस-पास के सीमेंट संयंत्रों को बेचा जावेगा
कुल	183,485	

तालिका संख्या 5: खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

खतरनाक अपशिष्ट का प्रकार	खतरनाक अपशिष्ट श्रेणी (HWM अनुसूची-I के अनुसार)	मात्रा (TPA में)	निपटान
अपशिष्ट तेल/प्रयुक्त तेल	5.1	3 KL/ प्रतिवर्ष	सक्षम प्राधिकारी से प्राधिकरण प्राप्त अधिकृत रिसाइक्लर को दिया जाएगा।
लेड एसिड बैटरी या सूखी बैटरी	-	50	

2.4 जल की आवश्यकता एवं स्रोत

कुल पानी की आवश्यकता 1,111 केएलडी अनुमानित है, जिसमें से 285 केएलडी पुनर्चक्रित पानी का उपयोग करने का प्रस्ताव है, इस प्रकार कुल ताजे पानी की आवश्यकता 826 केएलडी होगी। कुल वार्षिक पानी की आवश्यकता 826 केएलडी * 330 दिन = 272,580 केएलए होगी जो 2.5 किमी/पूर्व में स्थित केलो नदी के सतही जल से प्राप्त की जाएगी, जिसे हम छत्तीसगढ़ जल संसाधन विभाग से प्राप्त करेंगे।

इसके अलावा, प्रबंधन ने 50,000 केएल वर्षा जल संग्रह टैंक को लागू करने का निर्णय लिया था जो बरसात के दिनों में पर्याप्त वर्षा जल एकत्र करने में सक्षम होगा जो बरसात के दिनों में लगातार वर्षा जल एकत्र करता रहेगा। जो लगभग 75 दिनों तक विस्तारित होता है। इस प्रकार, 75 दिनों तक वर्षा जल संग्रहण से पानी की आवश्यकता पूरी हो जायेगी। बारिश के दिनों के बाद शेष पानी गर्मी के मौसम के दौरान 60 दिनों की पानी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्याप्त होगा। इसलिए, यह माना जाता है कि लगभग 135 दिनों (111,950 केएल) पानी की आवश्यकता वर्षा जल और वर्षा जल संग्रह के माध्यम से पूरी की जाएगी। इसलिए, प्रति वर्ष सतही स्रोत या भूजल स्रोत से शुद्ध आवश्यकता लगभग 160,630 KLA होगी। 1 मीटर (व्यास) और 3 मीटर (गहराई) वाली 4 वर्षा जल संचयन संरचना प्रस्तावित है। इसके अतिरिक्त 50000 केएल वर्षा जल संग्रहण टैंक प्रस्तावित है।

2.5 बिजली की आवश्यकता और आपूर्ति

कुल बिजली की आवश्यकता 30 मेगावाट है, इसे कैप्टिव पावर प्लांट के माध्यम से पूरा किया जाएगा और 5 मेगावाट का अतिरिक्त बैकअप पावर कनेक्टेड लोड स्टेट ग्रिड (सीएसपीडीसीएल) के माध्यम से प्राप्त किया जाएगा। इसके अतिरिक्त आपातकालीन बैकअप के लिए 750 KVA के कुल 2 डीजी सेट प्रस्तावित हैं।

2.6 जनशक्ति की आवश्यकता

मैसर्स MMIPPL प्रत्यक्ष रोजगार के रूप में 450 लोगों को रोजगार प्रदान करेगा जिसमें 42 लोग प्रशासनिक कर्मचारी और 408 लोग उत्पादन कर्मचारी होंगे। स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर प्राथमिकता दी जाएगी।

2.7 अग्निशमन सुविधाएं

प्लांट परिसर में आग की किसी भी घटना से निपटने के लिए, प्लांट की विभिन्न इकाइयों के लिए अग्नि सुरक्षा सुविधाओं की परिकल्पना की गई है। सभी प्लांट 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 की लागत

परियोजना की परियोजना लागत रूपये 24000.00 लाख अनुमानित है।

3.0 मौजूदा पर्यावरणीय परिदृश्य

3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

परियोजना स्थल से 10 किमी रेडियल दूरी के साथ-साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरण अध्ययन आयोजित किए गए। प्री-मॉनसून सीज़न (15 मार्च 2023 - 15 जून 2023) के दौरान पर्यावरण के विभिन्न घटकों, जैसे वायु, शोर, पानी और भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता डेटा की निगरानी की गई।

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी आंकड़ों का सारांश (15 मार्च 2023 - 15 जून 2023)

वायु की प्रमुख दिशा	15 मार्च 2023 - 15 जून 2023
प्रथम प्रमुख वायु दिशा	पश्चिम दक्षिण पश्चिम (17.97%)
दूसरी प्रमुख वायु की दिशा	पश्चिम (16.35%)
शांत स्थितियाँ (%)	1.52
औसत वायु की गति (मीटर/सेकंड)	2.95

अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी 8 स्थानों पर प्री-मानसून सीज़न के लिए की गई थी। इन सभी 8 नमूना स्थानों का चयन मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर किया गया था, जिसमें वायु के ऊपरी और निचले हिस्से, विपरीत वायु की दिशाओं और संदर्भ बिंदु पर विचार किया गया था। श्वसनीय कणिका पदार्थ (PM₁₀), सूक्ष्म कणिका (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NOX) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO),

अमोनिया, ओजोन, बेंजीन और BAP के स्तर की निगरानी की गई। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का विवरण संक्षेप में तालिका संख्या 6 में दिया गया है।

तालिका संख्या 6: परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का सारांश

अ. क्र.	स्थल		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	68.1	29.5	10.4	26.4	0.344	10.4	7.4
		अधिकतम	81.6	40.6	16.3	39.2	0.517	18.7	13.3
		औसत	76.4	36.1	13.1	32.1	0.428	14.6	10.2
		98 प्रतिशत	81.4	40.4	15.8	38.5	0.506	18.5	13.0
2	पाली	न्यूनतम	56.5	26.1	8.7	19.9	0.330	9.6	6.6
		अधिकतम	78.2	37.6	13.2	31.1	0.418	16.9	9.4
		औसत	67.8	31.5	10.5	25.1	0.381	13.3	7.9
		98 प्रतिशत	77.2	36.7	12.9	30.5	0.416	16.4	9.3
3	गेरवानी	न्यूनतम	63.5	29.4	9.1	22.6	0.297	11.0	6.7
		अधिकतम	82.4	41.9	14.3	32.0	0.638	21.5	12.2
		औसत	73.0	35.9	11.7	28.4	0.426	16.2	9.2
		98 प्रतिशत	81.9	41.4	14.0	32.0	0.630	21.4	11.9
4	उजालपुर	न्यूनतम	57.9	22.6	6.9	15.2	0.259	8.1	4.4
		अधिकतम	73.2	33.7	9.9	23.1	0.390	13.3	8.5
		औसत	66.6	27.2	8.3	19.5	0.317	11.3	6.5
		98 प्रतिशत	72.9	32.6	9.6	22.7	0.376	13.3	8.2
5	दिलारी	न्यूनतम	59.2	23.2	9.2	23.9	0.317	11.7	5.6
		अधिकतम	78.4	39.0	12.1	35.2	0.409	17.1	8.4
		औसत	70.6	33.1	10.8	29.2	0.361	14.2	7.1
		98 प्रतिशत	78.3	38.4	12.1	34.4	0.403	16.9	8.4
6	सरायपाली	न्यूनतम	59.1	23.3	8.2	22.8	0.338	10.0	7.1
		अधिकतम	80.2	34.9	11.8	31.6	0.465	14.9	11.1
		औसत	68.7	29.2	9.7	26.8	0.405	12.7	8.7
		98 प्रतिशत	79.2	34.7	11.7	31.2	0.461	14.8	10.8
7	शिवपुरी	न्यूनतम	57.2	21.8	7.5	20.9	0.304	9.3	6.2
		अधिकतम	72.2	30.8	11.2	28.8	0.395	13.6	10.4
		औसत	65.3	26.5	9.1	24.3	0.344	11.4	7.9
		98 प्रतिशत	71.7	30.4	10.9	28.1	0.389	13.4	9.9
8	चिरईपानी	न्यूनतम	56.4	18.5	7.5	18.4	0.281	8.5	6.0
		अधिकतम	71.3	31.9	9.8	26.1	0.380	12.6	8.8
		औसत	63.8	24.3	8.5	21.5	0.322	10.6	7.4
		98 प्रतिशत	70.3	30.6	9.7	25.6	0.376	12.4	8.7
CPCB मानक			100 (24 घंटे)	60 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	2 (8 घंटे)	100 (8 घंटे)	400 (24 घंटे)

उपरोक्त परिणामों से, यह देखा गया है कि सभी निगरानी स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता CPCB द्वारा निर्दिष्ट अनुमेय सीमा के भीतर थी।

3.3 परिवेशीय ध्वनि स्तर

8 निगरानी स्थानों पर परिवेशीय ध्वनि स्तर की निगरानी की गई। निगरानी परिणामों को तालिका संख्या 7 में संक्षेपित किया गया है।

तालिका संख्या 7: परिवेशीय ध्वनि स्तर निगरानी परिणामों का सारांश

अ.क्र.	निगरानी स्थान	समतुल्य ध्वनि स्तर	
		Leq _{दिन}	Leq _{रात}
आवसीय क्षेत्र			
1	पाली	53.7	41.3
2	दिलारी	52.8	40.5
CPCB मानक dB(A)		55.0	45.0
व्यवसायिक क्षेत्र			
3	सराईपाली	61.3	46.4
4	चिरईपानी	58.7	43.9
CPCB मानक dB(A)		65.0	55.0
शांत क्षेत्र			
5	शिवपुरी (प्राथमिक विद्यालय)	48.1	37.6
6	गेरवानी (सरकारी हाई स्कूल)	49.3	38.5
CPCB मानक dB(A)		50.0	40.0
औद्योगिक क्षेत्र			
7	परियोजना स्थल	62.3	50.2
8	CSPTCL के पास - 220 केवी एस/एस	61.9	48.6
CPCB मानक dB(A)		75.0	70.0

स्रोत: एनाकोन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड नागपुर द्वारा फील्ड मॉनिटरिंग और विश्लेषण

3.4 सतही एवं भूजल संसाधन एवं 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 से लेकर उप-हाल के जलोढ़ के कुछ अलग हिस्से हैं। जल-धारण गुण के आधार पर, अध्ययन क्षेत्र की चट्टानों को (i) कठोर चट्टानों में विभाजित किया जा सकता है, जिसमें क्रिस्टलीय मेटामॉर्फिक और छत्तीसगढ़ सुपरग्रुप की समेकित तलछटी चट्टानें शामिल हैं; और (ii) नरम चट्टानें, जिनमें गोंडवाना सुपरग्रुप और युवा जलोढ़ से संबंधित अर्ध-समेकित चट्टानें शामिल हैं। क्रिस्टलीय चट्टानें छोटानागपुर नाइसिक परिसर का हिस्सा हैं। ये मुख्यतः ग्रेनाइट नीस से बने हैं।

अध्ययन क्षेत्र में मौजूद प्रमुख चट्टान प्रकार बलुआ पत्थर, इंटरबेडेड बलुआ पत्थर-शेल, महीन दाने वाले बलुआ पत्थर और शेल हैं। बलुआ पत्थर लौह तत्व से भरपूर होते हैं और इनका रंग गंदा से भूरा होता है। ग्रेनाइट गनीस छोटे, अलग-अलग हिस्सों पर कब्जा कर लेता है।

भू-आकृति विज्ञान

मोटे तौर पर, पूरे अध्ययन क्षेत्र को दो भौगोलिक क्षेत्रों में विभाजित किया गया है: महानदी मैदान (छत्तीसगढ़ मैदान) और छोटानागपुर पठार की उत्तरी पहाड़ियाँ। अध्ययन क्षेत्र धीरे-धीरे लहरदार है, और पेडिमेंट और पेडिप्लेन सबसे प्रमुख भू-आकृतिक इकाइयाँ हैं। मध्यम रूप से विच्छेदित निचला पठार मुख्य रूप से उत्तर पूर्वी भाग में केंद्रित है, और अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी भाग में विच्छेदित पहाड़ियाँ और घाटियाँ, कटकें देखी जाती हैं। इस क्षेत्र का सामान्य ढलान दक्षिण की ओर है। इसकी विशेषता पहाड़ी क्षेत्र और मध्यवर्ती मैदान हैं, जो ऊंचे टीलों या पहाड़ियों से घिरे हैं। तलहटी की विशेषता पेडिमेंट हैं। अध्ययन क्षेत्र का जल निकास केलो नदी से होता है, जो महानदी की एक सहायक नदी है।

3.4.2 हाइड्रोजियोलॉजी और जलभृत प्रणाली

भूजल की घटना और अंतरिक्ष में इसका वितरण आसपास की अंतर्निहित भूवैज्ञानिक संरचनाओं और जलविज्ञान संबंधी विशेषताओं से अत्यधिक प्रभावित होता है। चट्टानों या संरचना में मौजूद छिद्रपूर्ण, अपक्षयित, जोड़दार और खंडित क्षेत्र भूजल की घटना, भंडारण और संचलन के लिए गुंजाइश प्रदान करते हैं। क्षेत्र का जलविज्ञान मोटे तौर पर जल धारण संरचनाओं के स्वभाव, भूजल की घटना और इसकी उपज क्षमता, भूजल व्यवस्था की स्थिति और विभिन्न मौसमों में जल स्तर की गहराई आदि का वर्णन करता है।

भूजल प्रवाह को नियंत्रित करने वाले जलभृत पदार्थ को मोटे तौर पर दो प्रमुख माध्यमों में विभाजित किया जा सकता है (1) खंडित मीडिया और (2) छिद्रपूर्ण मीडिया। कठोर और मुलायम दोनों प्रकार की चट्टानों में उथले जलभृत व्यापक रूप से विस्तारित हैं और बड़े पैमाने पर उपयोग में हैं। अपक्षयित मेंटल और उथले फ्रैक्चर मुख्य रूप से उथले जलभृतों का निर्माण करते हैं। अपक्षयित मेंटल की मोटाई 5 से 20 मीटर BGL तक होती है। गहरे जलभृतों की पहचान कठोर और नरम दोनों प्रकार की चट्टानों में की गई है। गहरे जलभृत की गहराई 60 से 120 मीटर BGL के बीच होती है।

मानसून पूर्व गहराई से लेकर जल स्तर तक 5-15 मीटर तक भिन्न-भिन्न होता है।

मानसून के बाद जल स्तर की गहराई 3-10 मीटर तक भिन्न-भिन्न होता है।

3.4.3 पानी की गुणवत्ता

A] सतही जल की गुणवत्ता

पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (15 मार्च, 2023 - 15 जून, 2023)	आईएस 2296:1992; वर्ग C (पारंपरिक उपचार और कीटाणुशोधन के बाद पेयजल स्रोत)
		श्रेणी	
pH	-	7.12 – 8.34	कोई छूट नहीं (6.0 से 9.0)
EC	µs/cm	342.40 – 1011.04	-
TDS	mg/l	214 – 568	1500
कुल कठोरता	mg/l	158.66 – 349.48	-
DO	mg/l	5.7 – 6.5	4.0
BOD	mg/l	6.14 – 19.32	3.0
COD	mg/l	22.91 – 61.45	-

पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (15 मार्च, 2023 - 15 जून, 2023)	आईएस 2296:1992; वर्ग C (पारंपरिक उपचार और कीटाणुशोधन के बाद पेयजल स्रोत)
		श्रेणी	
क्लोराइड	mg/l	24.56 – 185.28	600
सल्फेट	mg/l	10.12 – 61.17	400
नाइट्रेट	mg/l	4.33 – 8.11	50
फ्लोराइड	mg/l	0.15 – 0.43	1.5
आयरन	mg/l	0.15 – 0.36	0.5
कैडमियम	mg/l	BDL (DL - 0.001)	0.01
आर्सेनिक	mg/l	BDL (DL - 0.01)	0.2
जस्ता	mg/l	0.11 – 0.24	15
सीसा	mg/l	BDL (DL - 0.001)	0.1
क्रोमियम	mg/l	BDL (DL - 0.03)	0.05
कुल कोलीफार्म	MPN/100 ml	76 – 426	5,000

B) भूजल गुणवत्ता

पैरामीटर	इकाई	आधारभूत निगरानी अवधि (15 मार्च, 2023 - 15 जून, 2023)	अनुमेय सीमा
		श्रेणी	
pH	-	7.19 – 7.81	कोई छूट नहीं (6.5 से 8.5)
EC	µs/cm	487.62 – 731.00	-
TDS	mg/l	301 – 434	2000
कुल कठोरता	mg/l	157.83 – 265.88	600
क्लोराइड	mg/l	43.14 – 70.65	1000
सल्फेट	mg/l	21.15 – 62.15	400
नाइट्रेट	mg/l	8.96 – 15.89	कोई छूट नहीं (45)
फ्लोराइड	mg/l	0.14 – 0.54	1.5
आयरन	mg/l	0.15 – 0.34	कोई छूट नहीं (1.0)
कैडमियम	mg/l	BDL (DL - 0.001)	कोई छूट नहीं (0.003)
आर्सेनिक	mg/l	BDL (DL - 0.01)	कोई छूट नहीं (0.01)
जस्ता	mg/l	BDL (DL - 0.1)	15
सीसा	mg/l	BDL (DL - 0.001)	कोई छूट नहीं (0.01)
क्रोमियम	mg/l	BDL (DL - 0.03)	कोई छूट नहीं (0.05)

C) स्थानवार जल गुणवत्ता मूल्यांकन

अ.क्र.	स्थान	WQI	गुणवत्ता	टिप्पणी
1.	परियोजना स्थल	56.55	अच्छा	उपरोक्त भौतिक-रासायनिक मापदंडों के आधार पर जल गुणवत्ता आकलन से पता चला है कि भूजल नमूनों की गुणवत्ता अच्छी है।
2.	पाली	61.48	अच्छा	
3.	गेरवानी	59.98	अच्छा	
4.	उजालपुर	55.44	अच्छा	
5.	दिलारी	58.47	अच्छा	

अ.क्र.	स्थान	WQI	गुणवत्ता	टिप्पणी
6.	सरायपाली	61.84	अच्छा	
7.	शिवपुरी	52.70	अच्छा	
8.	चिरईपानी	50.24	अच्छा	

c. जीवाणु संबंधी लक्षण

कोलीफॉर्म समूह के जीव जल में मल संदूषण के सूचक हैं। सभी सतही जल के नमूने जीवाणुविज्ञानी रूप से दूषित पाए गए। सतही जल में कुल कोलीफॉर्म की उपस्थिति इंगित करती है कि बैक्टीरिया के किसी भी स्रोत (सेप्टिक सिस्टम, पशु अपशिष्ट, आदि) और सतही जलधारा के बीच एक संदूषण मार्ग मौजूद है। जब कुएं के पानी में कोलीफॉर्म बैक्टीरिया पाए जाते हैं तो दोषपूर्ण कुआं अक्सर इसका कारण हो सकता है। सतही जल के लिए, घरेलू प्रयोजन के लिए उपयोग से पहले क्लोरीनीकरण या कीटाणुशोधन उपचार की आवश्यकता होती है। भूजल के नमूने जीवाणुविज्ञानी 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 कवर मानचित्र संसाधन SAT-1 (IRS-P6), सेंसर-LISS-3 का उपयोग करके 23.5 मीटर स्थानिक रिज़ॉल्यूशन और पास होने की तारीख 24 मई 2021 के साथ तैयार किया गया है गूगल अर्थ डेटा के संदर्भ में उपग्रह छवि। मौजूदा भूमि उपयोग पैटर्न पर आधारित जानकारी को मजबूत करने के लिए, 10 किमी त्रिज्या को कवर करने वाला निम्नलिखित डेटा लगभग 21°54'22.76"N से 22°5'4.17"N अक्षांश और 83°15'36.06"E से 83°E तक अनुमानित है। 27'6.36" पूर्व देशांतर और ऊंचाई 205 से 606 मीटर का उपयोग उस क्षेत्र के भीतर सीमित परियोजना स्थल के अनुसार किया जाता है। भूमि कवर वर्ग और उनके कवरेज को **तालिका संख्या 8** में संक्षेपित किया गया है।

तालिका संख्या 8: 10 किमी अध्ययन क्षेत्र के भीतर LU/LC वर्गीकरण प्रणाली

अ. क्र.	स्तर -I	स्तर -II	क्षेत्रफल (वर्ग किमी ²)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	बस्तियां	15.58	4.92
		औद्योगिक बस्ती	4.95	1.56
		सड़क अवसंरचना	3.40	1.07
		रेलवे लाइन	1.20	0.38
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	80.42	25.40
		दोहरी फसल	37.53	11.85
3	वन क्षेत्र	आरक्षित वन	128.63	40.62
		संरक्षित वन	23.48	7.42
		काफ़ी घना जंगल	0.43	0.14
		घना मिश्रित जंगल	0.31	0.10
		खुला जंगल	7.85	2.48
4	झाड़ियाँ/बंजर भूमि	खुला स्क्रब	4.94	1.56
		बंजर	1.98	0.63
5	जल निकाय	नदी/नाला/झरना	2.42	0.76
		बांध/तालाब/झील	3.52	1.11
कुल			316.64	100

3.6 मिट्टी की गुणवत्ता

परियोजना स्थल और इसका भू-भाग समतल से मध्यम खड़ी ढलानों वाला है। इस इलाके की विशेषता जंगल, कृषि भूमि, भूमि, विभिन्न बस्तियाँ, जलाशय और खुली झाड़ियाँ/बंजर भूमि हैं। यह भी देखा गया है कि अध्ययन क्षेत्र के उत्तर और उत्तर पश्चिम भाग में खुली झाड़ी क्षेत्र और बंजर भूमि प्रमुख है। निम्नलिखित अवलोकन इस प्रकार हैं:

पैरामीटर	इकाई	परिणाम	उर्वरता स्थिति
pH	-	6.34 – 6.93	थोड़ा अम्लीय से तटस्थ
जैविक कार्बन	%	0.65 – 1.73	औसत से पर्याप्त से अधिक
नाइट्रोजन	Kg/hect	162.75 – 285.07	बेहतर
फास्फोरस	Kg/hect	18.38 – 32.05	कम से मध्यम
पोटैशियम	Kg/hect	117.58 – 231.14	बहुत कम से मध्यम
सोडियम अवशोषण अनुपात	-	0.98 – 1.65	उत्कृष्ट (थोड़ा या कोई खतरा नहीं)

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में वनस्पति संरचना:

अध्ययन स्थल में कुल 169 पौधों की प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था, जिनमें से स्थानीय के अनुसार विवरण इस प्रकार दिया गया है: पेड़: 94, झाड़ियाँ: 22, जड़ी-बूटियाँ: 24, पर्वतारोही: 12, घास और बांस: 14, और परजीवी: 3 प्रजातियाँ अध्ययन क्षेत्र में देखी गईं।

अध्ययन क्षेत्र के स्थानिक वनस्पति

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

RET (दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजाति) स्थिति

IUCN स्थिति रिपोर्ट 2013 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र के भीतर पहचानी गई कुल 169 पौधों की प्रजातियों में से क्लोरोक्सिलॉन स्वितेनिया नामक प्रजाति पाई गई, जो IUCN रेड सूची के अनुसार कमजोर (VU) प्रजाति है। IUCN स्थिति के अनुसार, अध्ययन क्षेत्र में अन्य पहचानी गई पौधों की प्रजातियाँ न्यूनतम चिंता (LC), डेटा की कमी (DD) और डेटा उपलब्ध नहीं (NA) से संबंधित हैं। इस प्रकार, अध्ययन क्षेत्र में रिपोर्ट की गई कोई भी प्रजाति दुर्लभ, लुप्तप्राय या संकटग्रस्त श्रेणी में नहीं है।

जीव-जंतु विवरण:

• IUCN RED (2013) सूची के अनुसार

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

स्तनधारी जीव: एलिफस मैक्सिमस - एशियाई हाथी (लुप्तप्राय), मेलर्सस उर्सिनस - स्लॉथ भालू (कमजोर), हाइना हाइना - हाइना (खतरे के करीब)

सरीसृप: पायथन मोलुरस - भारतीय पायथन (खतरे में), वरानस बेंगालेंसिस - बंगाल मॉनितर छिपकली (खतरे में)

पक्षी: IUCN के अनुसार सभी प्रजातियाँ न्यूनतम चिंता वाली हैं।

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

स्तनधारियों में; एशियाई हाथी (एलिफस मैक्सिमस), स्लॉथ बियर (मेलर्सस उर्सिनस), नेवला (हर्पेस्टेस एडवर्डसि), हाइना (हाइना हाइना), जंगली बिल्ली (फेलिस चौस), इंडियन फॉक्स (वुल्फ्स बेंगालेंसिस) को अनुसूची - I के तहत वर्गीकृत किया गया है। जबकि, रीसस मकाका (मकाका मुलट्रा), जंगली सूअर (सस स्क्रोफा), खरगोश और पांच धारीदार गिलहरियों को अनुसूची-II जानवरों के रूप में संरक्षित किया गया है। फ्रूट बैट और चूहों की खुराक अनुसूची में संरक्षित नहीं है।

सरीसृपों में, भारतीय पायथन (पायथन मोलुरस), बंगाल मॉनितर छिपकली (वारानस बेंगालेंसिस), भारतीय कोबरा (नाजा नाजा), सामान्य चूहे सांप (प्यास म्यूकोसा) को अनुसूची-I के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र के पक्षियों में भारतीय मोर (पावो क्रिस्टेटस) को अनुसूची-I में शामिल किया गया है, जबकि अन्य पक्षियों को अनुसूची-II में शामिल किया गया है।

परियोजना गतिविधियों के अनुरूप आसपास के क्षेत्र को सुरक्षा प्रदान करने के लिए प्लांट स्थल की परिधि के चारों ओर एक घनी हरित पट्टी की सिफारिश की जाती है।

3.8 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

जनगणना 2011 और जिला जनगणना पुस्तिका 2011 से प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और माध्यमिक डेटा संग्रह के माध्यम से 10 किमी के दायरे में समुदायों की सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति और रुझानों पर जानकारी एकत्र की गई थी। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश **तालिका संख्या 9** में दिया गया है। शिक्षा एवं बुनियादी सुविधाओं से संबंधित विवरण 2011 **तालिका संख्या 10** में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका संख्या 9: 10 किलोमीटर के दायरे में आने वाले गांवों के सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण का सारांश

कुल गाँव	51
कुल परिवार	12362
कुल जनसंख्या	49078
पुरुष जनसंख्या	25307
महिला जनसंख्या	23771
अनुसूचित जाति जनसंख्या	5804
अनुसूचित जनजाति जनसंख्या	15314
कुल साक्षर	32547
कुल निरक्षर	16531
कुल श्रमिक	18976
कुल मुख्य कार्यकर्ता	14964
कुल सीमांत श्रमिक	4285
कुल गैर-कर्मचारी	29829

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

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

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 सार 2011, जिला रायगढ़, राज्य छत्तीसगढ़

सर्वेक्षण/अध्ययन क्षेत्र का मुख्य अवलोकन.

सामाजिक-आर्थिक अध्ययन के लिए सर्वेक्षण किए गए गांवों में कई पहलुओं का अध्ययन किया गया। साक्षात्कारों, केंद्रित समूह चर्चाओं और प्रश्नावली के अनुसार पाए गए अवलोकन निम्नलिखित हैं।

आवास पैटर्न:

अध्ययन क्षेत्र के लोग आर्थिक रूप से उतने अच्छे नहीं हैं और इसलिए क्षेत्र में कई घर पुराने नजर आते हैं। यह देखा गया है कि, अध्ययन क्षेत्र में आवास पैटर्न कच्चे घरों से लेकर पक्के घरों तक भिन्न है। लगभग 50% घर पक्के रूप में थे जबकि 30% अर्ध पक्के रूप में और 20% घर कच्चे रूप में देखे गए थे।

रोज़गार:

अध्ययन क्षेत्र में मुख्य व्यवसाय श्रम कार्य, कृषि, कृषि से जुड़ी गतिविधियाँ हैं। कृषि के लिए अपनाई जाने वाली पद्धतियाँ खेती के पारंपरिक तरीके हैं लेकिन खेतों से अधिक उपज प्राप्त करने के लिए आधुनिक कृषि पद्धतियों को अपनाने की आवश्यकता है। क्षेत्र के अन्य आय सृजन स्रोत, लघु व्यवसाय; निजी नौकरियाँ आदि। मजदूरों को उनके काम के प्रकार के आधार पर 300-500 रुपये की दैनिक मजदूरी मिल रही है।

ईंधन:

खाना पकाने के ईंधन के प्राथमिक स्रोत एलपीजी, गाय का गोबर, लकड़ी आदि थे।

मुख्य फसलें:

कृषि में उगाई जाने वाली प्रमुख फसलें चावल और बाजरा आदि हैं। अध्ययन क्षेत्र में सब्जियाँ और फल भी देखे गए। ग्रामीणों/किसानों से चर्चा के दौरान पता चला कि आधी से ज्यादा खेती वर्षा आधारित है। सिंचाई सुविधा वाले किसान एक से अधिक मौसम में खेती करते हैं।

अन्य राज्यों से प्रवासन:

यह देखा गया है कि जनसंख्या का एक बड़ा हिस्सा अन्य स्थानों से स्थानांतरित हुआ है क्योंकि अध्ययन क्षेत्र में प्रचुर मात्रा में उद्योग मौजूद हैं।

भाषा:

छत्तीसगढ़ी राज्य की अधिकांश आबादी की मातृभाषा है, साथ ही छत्तीसगढ़ी, हिंदी और अंग्रेजी सभी आधिकारिक भाषाएँ हैं। हिंदी और अंग्रेजी आधिकारिक भाषाएँ हैं क्योंकि वे भारत की केंद्र सरकार की आधिकारिक भाषाएँ हैं।

स्वच्छता:

गांवों में शौचालय की व्यवस्था ठीक नहीं थी। अधिकांश गांवों में सामुदायिक शौचालय बनवाए जाएं। 85% घरों में शौचालय की सुविधा है। गाँवों में जल निकासी की समुचित व्यवस्था नहीं थी।

पेयजल सुविधाएं:

कुएं और बोरवेल पीने के पानी के स्रोत हैं और पानी की गुणवत्ता पीने के लिए अच्छी है। लोग पीने के पानी के लिए हैंडपंप का भी उपयोग कर रहे हैं। गांवों में पानी के तालाब हैं और गर्मियों में भी पानी उपलब्ध रहता है।

शिक्षा सुविधाएं:

गांवों में प्राथमिक और माध्यमिक विद्यालय हैं लेकिन उच्च शिक्षा के लिए छात्रों को घरघोड़ा जाना पड़ता है। कुछ स्कूलों में अच्छी शौचालय सुविधाओं का अभाव था और उनके नवीनीकरण की आवश्यकता थी।

परिवहन सुविधा:

परिवहन प्रयोजन के लिए अध्ययन क्षेत्र में ऑटो, जीप और निजी बस सेवाएँ उपलब्ध थीं; हालाँकि, ग्रामीणों ने बताया कि परिवहन सुविधाएँ अक्सर उपलब्ध नहीं थीं। साइकिल और मोटर साइकिल जैसे निजी वाहनों का उपयोग भी ग्रामीणों द्वारा परिवहन के लिए किया जाता था।

संचार सुविधाएं:

संचार प्रयोजन के लिए गांवों में मुख्य रूप से मोबाइल फोन, समाचार पत्र और डाकघर मौजूद थे।

चिकित्सकीय सुविधाएं:

कई गांवों में शिशुओं और बच्चों में कुपोषण एक बड़ी समस्या है। प्राथमिक और द्वितीयक डेटा से पता चलता है कि अध्ययन क्षेत्र में केवल 12 उप स्वास्थ्य केंद्र हैं। बड़ी बीमारी होने पर मरीजों को बड़े शहरों में जाना पड़ता है।

बिजली:

सभी गाँव घरेलू और कृषि उद्देश्यों के लिए बिजली की सुविधा का लाभ उठा रहे थे। कुछ गांवों में सोलर स्ट्रीट लाइटें देखी गईं।

बाज़ार सुविधा:

अध्ययन क्षेत्र मुख्यतः ग्रामीण क्षेत्र में आता है। गाँवों में रोजमर्रा की जरूरत की चीजों के लिए छोटी-छोटी दुकानें उपलब्ध होती थीं। कुछ गाँवों में साप्ताहिक बाज़ार की सुविधा उपलब्ध थी। थोक बाजार रायगढ़ में है।

मनोरंजन की सुविधाएं: अध्ययन क्षेत्र में टेलीविजन और रेडियो मुख्य मनोरंजन सुविधाएं हैं। ग्रामीणों द्वारा समाचार पत्र/पत्रिका सुविधाओं का भी उपयोग किया जाता है।

4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

4.1 वायु पर्यावरण

वायु पर्यावरण पर प्रभाव

वायु पर्यावरण पर प्रभाव मुख्य रूप से संचालन की भयावहता और परियोजना की प्रारंभिक सीमा पर निर्भर करता है। उत्सर्जन का स्रोत मुख्य रूप से फुजिटिव उत्सर्जन और बिंदु स्रोत के रूप में होगा।

जीएलसी की भविष्यवाणी के लिए गणितीय मॉडल AERMOD का उपयोग किया गया था, 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 वाला प्लम मॉडल है जिसका उद्देश्य स्थिर औद्योगिक-प्रकार के स्रोतों से कम दूरी (50 किमी तक) फैलाव करना 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 की सांद्रता की भविष्यवाणी के लिए किया जाता है।

परिणामों की प्रस्तुति

बिंदु उत्सर्जन स्रोतों के लिए अल्पकालिक सिमुलेशन के लिए, 16 दिशाओं को कवर करने वाले 10 किमी के दायरे में साइट पर सांद्रता में भिन्नता का इष्टतम विवरण प्राप्त करने के लिए 441 रिसेप्टर्स के आसपास सांद्रता का अनुमान लगाया गया था। PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂ और CO के लिए अनुमानित वृद्धिशील GLC नीचे प्रस्तुत किए गए हैं:

अनुमानित वृद्धिशील जमीनी स्तर सांद्रता

प्रदूषक	वृद्धिशील एकाग्रता (µg/m ³)	दूरी (m)	दिशा
PM ₁₀	1.02	1000	पूर्व
PM _{2.5}	0.34		
SO ₂	4.98		
NO _x	5.70		
CO	5.58		

4.1.1 वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली/शमन उपायों का विवरण

अनु क्रमांक	सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण	उत्सर्जन स्तर
1	WHRB के साथ DRI KILN	i. धूल निष्कर्षण प्रणाली, इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रीसिपिटेटर्स (ईएसपी) जिसमें चिमनी के साथ 4 फ़ील्ड हैं ii. प्रोडक्ट हाउस के लिए बैग फ़िल्टर (उच्च दक्षता); KILN निर्वहन अंत और स्थानांतरण बिंदु.	PM <30 mg/Nm ³
2	AFBC बॉयलर	कोयला कन्वेयर पर चिमनी और बैग फ़िल्टर के साथ 4 फ़ील्ड वाले इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर्स (ईएसपी)	PM <30 mg/Nm ³
		चुने की खुराक	SO ₂ <100 mg/Nm ³
		3-चरण दहन, फ़्लू गैस रीसर्कुलेशन और ऑटो दहन नियंत्रण प्रणाली के साथ कम NO _x बर्नर प्रदान किए जाएंगे।	NO _x <100 mg/Nm ³
3	फ़ेरो अलॉय और/या पिग आयरन	चौथे छेद निष्कर्षण प्रणाली के साथ चिमनी के साथ बैग फ़िल्टर के 2 सेट।	PM <30 mg/Nm ³

4.1.2 प्रदूषण नियंत्रण को कम/नियंत्रित करने के 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 का भंडारण खुले में करने की स्थिति में परिवहन के दौरान धूल फैलने से रोकने के लिए इसे तिरपाल से ढका जाएगा।
- वैक्यूम KILNR का उपयोग करके सड़क की नियमित सफाई की जाएगी
- उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए वाहनों और मशीनरी का नियमित रखरखाव किया जाएगा।
- सड़कों, प्लांट परिसरों आदि के किनारे हरित पट्टी का विकास किया जाएगा।

- धूल भरे वातावरण में रहने वाले सभी श्रमिकों को सुरक्षात्मक उपकरण उपलब्ध कराए जाएंगे।
- ट्रकों में ओवरलोडिंग से बचेंगे।
- श्रमिक गम बूट जैसे सभी व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों से लैस होंगे; हाथ के दस्ताने; सुरक्षा हेलमेट; कार्यस्थल पर सुरक्षा चश्मा, इयरप्लग।
- ट्रक की गति को नियंत्रित करेंगे।
- संचयी ध्वनि को कम करने के लिए सड़कों का उचित ढाल।
- सामग्री का परिवहन केवल दिन के समय तक सीमित रहेगा।
- व्हील वाशिंग सिस्टम लागू किया जाएगा।
- प्रक्रिया मशीनरी का आवधिक रखरखाव।

4.2 ध्वनि का प्रभाव

- दिन और रात के ध्वनि दबाव स्तर का उपयोग अक्सर सामुदायिक जोखिम का वर्णन करने के लिए किया जाता है। निकटतम मानव बस्ती पाली परियोजना स्थल से 0.65 किमी (दक्षिण पश्चिम) दूर है और इस गांव में परिणामी ध्वनि का स्तर दिन रात में क्रमशः 53.9 डीबी (A) और 43.9 डीबी (A) है।
- पूरे शरीर में कंपन और हाथ-बांह में कंपन का प्रभाव क्रमशः भारी मशीनरी में बैठे ऑपरेटरों और कंपन उपकरणों को चलाने वाले ऑपरेटरों द्वारा महसूस किया जाएगा। कार्यस्थल के कंपन प्रभावों को कम करने के लिए कार्यस्थल के वातावरण में आवश्यक सावधानियां बरती जाएंगी।

शमन के उपाय

- ध्वनि के स्तर को सुरक्षित सीमा तक कम करने के लिए परियोजना स्थल पर साइट विशिष्ट शमन उपाय अपनाए जाएंगे। आगे यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि वास्तविक परिस्थितियों में ध्वनि प्रसार के मार्ग में विभिन्न स्थलाकृतिक विशेषताओं की उपस्थिति के कारण ध्वनि का स्तर और कम हो जाएगा।
- सघन वृक्षारोपण निम्नलिखित तरीकों से ध्वनि प्रदूषण को कम करने में मदद करेगा-
 - पत्तियों द्वारा उत्पन्न ध्वनियाँ ध्वनि को कम करने में मदद करती हैं।
 - हेजिंग दीवार के सामने एक मोटा हिस्सा बनाती है और ध्वनि को रोकती है।
 - घने पेड़ों के तने ध्वनि-अवशोषित बफर ज़ोन बनाते हैं।
 - वे ध्वनि को फ़िल्टर करने में मदद करते हैं।
- उपकरण मानक होंगे और साइलेंसर से सुसज्जित होंगे। उपकरण अच्छी कार्यशील स्थिति में होंगे, उचित रूप से चिकनाई युक्त होंगे और ध्वनि को अनुमेय सीमा के भीतर रखने के लिए बनाए रखा जाएगा।
- अधिकांश उपकरण बंद कमरे में रखे जाएंगे।
- कंपन और ध्वनि को कम करने के लिए उपकरणों को ध्वनिक फर्श पर रखा जाएगा
- उच्च ध्वनि क्षेत्र को चिह्नित किया जाएगा और उच्च ध्वनि पैदा करने वाले उपकरणों के पास श्रमिकों को इयरप्लग उपलब्ध कराए जाएंगे।
- पीपीई के जागरूकता कार्यक्रम का उपयोग सभी श्रमिकों को प्रदान किया जाएगा।
- ध्वनि और कंपन के अधिक जोखिम को रोकने के लिए उचित स्थानांतरण व्यवस्था की जाएगी।
- साइट पर साइलेंट डीजी सेट का उपयोग किया जाएगा।
- वाहन पर गति सीमा लागू की जाएगी।

- प्रचलित नियमों के अनुपालन की जांच के लिए सभी उपकरणों पर नियमित ध्वनि 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 और प्लांट एफ्लुएंट के निर्वहन के कारण प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता में गिरावट के रूप में पानी के स्रोत पर हो सकता है।

शमन के उपाय

- इस परियोजना में औद्योगिक दूषित जल के उपचार के लिए 350 केएलडी ETP इकाई और घरेलू दूषित जल के उपचार के लिए 20 केएलडी एसटीपी होगी। परियोजना स्थल सीजीडब्ल्यूबी के दिशानिर्देशों के अनुसार 'सुरक्षित क्षेत्र' के रूप में वर्गीकृत क्षेत्र में स्थित है, इसके अलावा पानी का स्रोत सतही जल होगा।
- इस प्रक्रिया में कुल 285 केएलडी उपचारित पानी का पुनः उपयोग/पुनर्चक्रण किया जाएगा।
- एसटीपी के माध्यम से 16 केएलडी उपचारित घरेलू जल का उपयोग हरित पट्टी विकास में किया जाएगा।
- प्रस्तावित परियोजना से कच्चे माल को कंक्रीट की परत पर संग्रहित किया जाएगा, जिससे कच्चे माल के ढेर से रिसाव की आशंका नहीं होगी।
- अपवाह के माध्यम से रिसाव को रोकने के लिए सामग्री को पर्याप्त शेड के नीचे संग्रहित किया जाएगा।
- कच्चे माल, तैयार उत्पादों और ठोस अपशिष्ट के भंडारण के लिए अलग-अलग स्टॉकयार्ड बनाए रखे जाएंगे।
- सभी स्टॉकयार्डों को लीचेट रिसाव को रोकने के लिए अभेद्य फर्श के साथ डिजाइन किया जाएगा।
- सभी स्टॉकयार्ड क्षेत्र में नालियों को कैच पिट/तलछट जाल के माध्यम से प्रवाहित करके निलंबित ठोस पदार्थों के बहाव को रोकने के लिए गारलैंड ड्रेन प्रदान की जाएगी।
- खतरनाक अपशिष्ट (प्रयुक्त तेल/खर्च किए गए तेल, ETP स्लैग, आदि) के किसी भी फैलाव या संदूषण को तुरंत हटा दिया जाएगा।
- परियोजना स्थल के साथ-साथ आसपास के गांवों में समय-समय पर भूजल की निगरानी की जाएगी।
- वर्षा जल भूमिगत जल में परिवर्तित हो जाता है।
- क्लोज्ड सर्किट सर्कुलेशन सिस्टम 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।

अनु क्रमांक	परियोजना के पहलू/गतिविधियाँ	प्रभाव	सुझाए गए शमन उपाय
1.	सामग्री का परिवहन, उतराई और भंडारण और प्लांट के अंदर वाहन की आवाजाही, प्रस्तावित गतिविधियों के कारण धूल और ध्वनि उत्पन्न होना।	प्रस्तावित परियोजना गतिविधि के कारण उत्तर दिशा में निकटवर्ती संरक्षित वन पर 5 में से 4 के पैमाने पर प्रभाव।	परियोजना स्थल से उत्तर दिशा की ओर 20 मीटर मोटी हरित पट्टी विकसित की जायेगी।

अनु क्रमांक	परियोजना के पहलू/गतिविधियाँ	प्रभाव	सुझाए गए शमन उपाय
2.	स्टैक से गैसीय उत्सर्जन, प्लांट के अंदर वाहन की आवाजाही और कच्चा माल एवं तैयार उत्पाद परिवहन, उत्पाद निर्माण।	प्रकाश संश्लेषक गतिविधियों में गिरावट, स्टोमेटल इंडेक्स कम हो सकता है, साइट-विशिष्ट शमन उपायों के अभाव में फसल की उपज कम हो जाएगी।	वायु गुणवत्ता मॉडलिंग आउटपुट अध्ययन से पता चला है कि, पार्टिकुलेट मैटर, सल्फर डाइ-ऑक्साइड और नाइट्रोजन के ऑक्साइड की परिणामी सांद्रता निर्धारित सीमा के भीतर है। प्रस्तावित परियोजना के कारण प्रभाव न्यूनतम होगा क्योंकि परियोजना गतिविधि उचित नियंत्रण उपायों के साथ प्लांट सीमा के भीतर की जाएगी। 3.2 हेक्टेयर (33.20%) का ग्रीनबेल्ट क्षेत्र चौड़ी पत्तियों और ऊंची छतरियों वाली स्थानीय प्रजातियों और तेजी से बढ़ने वाली पेड़ प्रजातियों के साथ परियोजना के लिए प्रस्तावित किया जाएगा। कुल 8000 पौधे प्रस्तावित हैं। वृक्षारोपण के लिए स्वदेशी प्रजातियों की अनुशंसा की जाती है।
3.	हाथी और अन्य अनुसूची-1 जानवरों पर प्रभाव का अध्ययन।	अध्ययन क्षेत्र के जंगलों में हाथियों के भटकने की सूचना मिली है।	गैर-वन भूमि में स्थित परियोजना गतिविधि। 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 10 अध्ययन क्षेत्र के भीतर अनुसूची-1 प्रजातियों के आवास में सुधार के लिए आवास का विनाश शामिल नहीं है। आवंटित 12 लाख रुपये के बजटीय प्रावधान से जैविक संरक्षण प्लांट 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 आउटलेट, हार्डवेयर स्टोर गैरेज आदि जैसी छोटी दुकानें स्थापित करने के माध्यम से अप्रत्यक्ष रोजगार के सृजन पर कई गुना प्रभाव पड़ेगा।
- क्षेत्र के विकास से आर्थिक वृद्धि और जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि।
- अध्ययन क्षेत्र में वृक्षारोपण के कारण हरित आवरण में सुधार से पर्यावरण प्रदूषण में भी कमी आ रही है।
- CER और EMP के हिस्से के रूप में उद्योगों द्वारा सामाजिक और ढांचागत विकास में सुधार।

नकारात्मक प्रभाव

- प्रदूषकों के उत्सर्जन से होने वाला पर्यावरण प्रदूषण लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता है।
- प्रस्तावित परियोजना के कारण वाहनों में वृद्धि हो सकती है जिससे यातायात पर अतिरिक्त दबाव पड़ेगा।
- ऑपरेशन चरण के दौरान भारी वाहनों की आवाजाही से धूल के कण फैल जाते हैं जो श्रमिकों और स्थानीय लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। ट्रक, टैंकर और अन्य वाहन आसपास के क्षेत्रों में अतिरिक्त वायु प्रदूषण का कारण बन सकते हैं। आस-पास के गाँवों में इसका प्रभाव अधिक प्रमुख हो सकता है।
- खतरों और दुर्घटना की संभावनाएँ जिससे काम करने वाले श्रमिकों को नुकसान हो सकता है या श्रमिकों की जान चली सकती है।
- ठोस और खतरनाक कचरे का उत्पादन होगा, यदि कचरे का प्रबंधन ठीक से नहीं किया जाता है, तो इससे क्षेत्र, पर्यावरण और आसपास की आबादी के स्वास्थ्य को प्रदूषण से हानि हो सकती है।
- यदि बाहरी क्षेत्रों से श्रमिकों की आमद होती है, तो पड़ोस के 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 प्रतिकूल प्रभाव को कम करने और जीवन की गुणवत्ता में सुधार के लिए निम्नलिखित शमन उपाय अपनाए जाने चाहिए:

- CPCB 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।
- CPCB द्वारा प्रदान किए गए उत्सर्जन मानकों का अनुपालन करने और प्रदूषण के स्तर को कम करने के लिए प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों की दक्षता की समय-समय पर जांच की जानी चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि सड़कें ठीक हों, वाहनों का अच्छी तरह से रखरखाव किया गया हो और ड्राइवर अच्छी तरह से प्रशिक्षित और सुरक्षा के प्रति सचेत हों।
- एक सुरक्षा वातावरण बनाया जाना चाहिए और प्रत्येक कार्यकर्ता को सभी सुरक्षा उपकरणों के साथ प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। कर्मचारियों और आसपास 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 और आंतरिक सड़क के साथ-साथ ग्रीन बेल्ट विकास/वृक्षारोपण के लिए उचित कदम उठाने चाहिए।
- खतरनाक कचरे का परिवहन CPCB दिशानिर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। छलकने या धूल उड़ने से बचाने के लिए भारी ट्रकों को ढका जायेगा। चालकों को प्रशिक्षण दिया जायेगा।
- रोजगार पर स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दी जायेगी।
- कंपनी द्वारा सामाजिक अवसंरचना विकास गतिविधियाँ प्रस्तावित की जानी चाहिए।

5.0 विकल्पों का विश्लेषण (साइट और प्रौद्योगिकी)

परियोजना स्थल का चयन

ग्राम-पाली, तहसील और जिला-रायगढ़, छत्तीसगढ़ में कैप्टिव पावर प्लांट के साथ ग्रीन फील्ड स्पंज आयरन और फेरो अलॉय प्लांट स्थापित करने के लिए प्रस्तावित स्थल का चयन कई वैकल्पिक स्थानों पर विचार करने के बाद किया गया था। कई कारक ऐसी परियोजनाओं के लिए स्थान की व्यवहार्यता को प्रभावित करते हैं जिनमें पर्याप्त भूमि की उपलब्धता और बिजली के बुनियादी ढांचे और परिवहन नेटवर्क और पर्याप्त सतही जल तक पहुंच महत्वपूर्ण है।

इस साइट को चुनने की एक वजह यह थी कि विक्रेता कंपनी गणपति आयरन एंड स्टील को भी इस जमीन पर TOR मिला था, लेकिन उन्होंने TOR नंबर 549/SEACCG/रायपुर/794 दिनांक 27 जुलाई 2019 के जरिए प्रोजेक्ट को छोड़ दिया और मौजूदा ToR SEIAA, छत्तीसगढ़ को सरेंडर कर दिया।

इस प्रकार लॉजिस्टिक सपोर्ट की उपलब्धता; पानी; शक्ति; जनशक्ति; पर्याप्त भूमि और आवास क्षेत्र से सुरक्षित दूरी के साथ-साथ पृष्ठभूमि में मौजूदा प्रदूषण का स्तर साइटों को चुनने के कुछ मानदंड थे।

वैकल्पिक साइटों का मूल्यांकन: कंपनी ने 4 वैकल्पिक साइटों पर विचार किया है। इन 4 स्थानों में से 3 स्थान उपयुक्त नहीं पाए गए, पर्याप्त सतही जल की अनुपलब्धता, एकल पैच में पर्याप्त भूमि या NOC देने के लिए ग्रामीणों की इच्छा की कमी के कारण प्रस्तावित प्लांट स्थापित करना मुश्किल पाया गया। अन्य सभी 3 स्थलों पर सड़क और रेल कनेक्टिविटी भी अपर्याप्त पाई गई।

इस प्रकार, वैकल्पिक स्थलों के उपरोक्त अध्ययन के मद्देनजर, ग्राम पाली, तहसील और जिला-रायगढ़ (छत्तीसगढ़) में साइट नंबर 4 का चयन किया गया है क्योंकि यह सभी मानदंडों को पूरा करता है।

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 उस केंद्रक का निर्माण करती है जिसके चारों ओर एक प्लांट की मूल अवधारणा विकसित होती है। जबकि किसी प्रक्रिया का चयन 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 रखता है, प्रमुख इकाइयों की क्षमता का चयन मात्रा पर निर्भर करेगा। उत्पादन की स्थिति, उपलब्ध इकाई आकार, पैमाने की अर्थव्यवस्थाएं, आदि।

6.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

प्रस्तावित परियोजना के लिए महाप्रबंधक (प्लांट हेड) के नियंत्रण में एक पर्यावरण प्रबंधन सेल (EMC) स्थापित किया जाएगा, जिसकी सीधी रिपोर्ट निदेशक मंडल को होगी।

कंपनी ने पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम के लिए 15 लाख रुपये की पूंजीगत लागत और 9.7 रुपये की आवर्ती लागत का प्रस्ताव दिया है। एनएबीएल/पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय से मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला (तृतीय पक्ष) CPCB/CECB मानदंडों के अनुसार सभी पर्यावरणीय घटकों की निगरानी करने में लगी होगी।

7.0 अतिरिक्त अध्ययन

7.1 सार्वजनिक परामर्श

ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए ड्राफ्ट EIA-EMP रिपोर्ट EAC (उद्योग-I), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय नई दिल्ली द्वारा जारी TOR के अनुसार तैयार की जाती है और रिपोर्ट EIA अधिसूचना 2006 और उसके क्रमवर्ती संशोधन के प्रावधानों के अनुसार सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के लिए प्रस्तुत की जाती है।

सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया पूरी करने के बाद, सार्वजनिक सुनवाई के दौरान उठाए गए बिंदुओं और परियोजना प्रस्तावक की प्रतिबद्धता को पर्यावरणीय मंजूरी के लिए अंतिम प्रस्तुतिकरण के लिए फाइनल EIA-EMP रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा।

7.2 जोखिम मूल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित परियोजना में आग, विस्फोट और विषाक्तता के लिए जोखिम का आकलन किया गया है और EIA/EMP रिपोर्ट में संबंधित 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 प्लांट में खतरों के परिणामस्वरूप होने वाली दुर्घटना के कारण प्लांट के उपकरणों और कर्मियों के संपर्क में आने वाले जोखिमों की पहचान और मात्रा का निर्धारण करने से संबंधित है। व्यावसायिक और सुरक्षा खतरे और निवारक उपाय, प्रक्रिया खतरे और उनके निवारक उपाय, और भंडारण खतरे और रोकथाम के उपाय EIA रिपोर्ट के अध्याय 7 में विवरण में प्रदान किए गए हैं।

जोखिम मूल्यांकन अध्ययन का मुख्य उद्देश्य जीवन और संपत्ति को नुकसान पहुंचाने वाले प्रमुख खतरों के कारण होने वाली क्षति का निर्धारण करना और सुविधा के सुरक्षा स्तर का आकलन करने के लिए वैज्ञानिक आधार प्रदान करना है। द्वितीयक 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 योजनाएं तैयार करना है।

प्रस्तावित परियोजना में जोखिम का आकलन सामग्री प्रबंधन, ट्रकों/टिपरों की आवाजाही, धूल के खतरों, खतरों, झटके के खतरों आदि के लिए अनुमान लगाया गया है और EIA/EMP रिपोर्ट में संबंधित शमन उपायों का सुझाव दिया गया है।

8.0 परियोजना के लाभ

प्रस्तावित समाज कल्याण व्यवस्था

मैसर्स MMIPPL कंपनी अधिनियम के तहत CSR दायित्व के तहत सामाजिक कल्याण गतिविधियों का भी समर्थन करेगा।

सामाजिक कल्याण/CSR गतिविधियों का उद्देश्य परियोजना अधिकारियों और परियोजना क्षेत्र के आसपास की स्थानीय आबादी के बीच संबंधों को मजबूत करना होगा। CSR नीति के अनुरूप, मैसर्स MMIPPL निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियाँ चलाएगा:

- सामुदायिक विकास
 - शिक्षा
 - स्वास्थ्य एवं चिकित्सा देखभाल
 - जल निकासी एवं स्वच्छता
 - सड़कें
 - पानी की कमी होने पर कभी-कभी टैंकर आदि के माध्यम से पेयजल आपूर्ति की जाती है
- CER के तहत 120 लाख रुपये का प्रावधान है। हालाँकि, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने अपने कार्यालय ज्ञापन दिनांक 30 सितंबर 2020 के माध्यम से यह प्रावधान किया है कि सार्वजनिक सुनवाई के परिणाम के आधार पर परियोजना के लिए CER मूल्य और सार्वजनिक सुनवाई के दौरान परियोजना प्रमोटरों द्वारा की गई प्रतिबद्धताओं के अनुसार। इस प्रकार, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा जारी कार्यालय ज्ञापन दिनांक 01/05/2018 और 30.09.2020 पर विचार करते हुए आवश्यकता के अनुसार प्रस्ताव में CER बनाया गया है। व्यय और राशि की अंतिम मद सार्वजनिक परामर्श और आसपास के पर्यावरण को बेहतर बनाने और मजबूत करने के लिए क्षेत्र की आवश्यकता के अनुसार तय की जाएगी, जो प्रस्तावित परियोजना गतिविधि के कार्यान्वयन के कारण थोड़ा प्रभावित हो सकता है।
- परियोजना के लाभों में जीएसटी (अनुमानित 200 करोड़ रुपये सकल जीएसटी), सड़क कर, ट्रकों और ट्रेलरों के पंजीकरण से आय, आयकर, कॉर्पोरेट कर आदि के माध्यम से राष्ट्रीय और राज्य के खजाने में राजस्व आय भी शामिल है।

- अनुमान है कि प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना से कुल 450 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा; प्रबंधन की प्राथमिकता स्थानीय लोगों के माध्यम से आवश्यकता को पूरा करना है। इसके अलावा, 1000 से अधिक व्यक्तियों (नए ट्रकों, यात्री परिवहन वाहनों के ड्राइवर, कंडक्टर और परिचारक, वर्कशॉप और गैरेज में तकनीशियनों के अलावा प्लंबर, इलेक्ट्रीशियन और मिस्त्री के रूप में) को अप्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा।
- ट्रांसपोर्टर्स और इरेक्शन से जुड़े लोगों को भी अपने संबंधित प्लांट और मशीनरी और उपकरण के निर्माण का अवसर मिलेगा। इससे देश की जीडीपी में इजाफा होगा।
- कंपनी को सकल घरेलू उत्पाद में प्रति वर्ष 690 करोड़ रुपये से अधिक का कारोबार जोड़ने की संभावना है, जिसके कारण सरकार को लगभग 200 करोड़ रुपये प्रति वर्ष सकल जीएसटी का भुगतान करना होगा। वेतन/मजदूरी भुगतान प्रति वर्ष 2.8 करोड़ रुपये से अधिक होगा। राज्य ग्रिड को बिजली के लिए भुगतान प्रति वर्ष 25 करोड़ रुपये से अधिक होगा। ये सभी राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद और स्थानीय क्षेत्र की अर्थव्यवस्था को भी बढ़ाने में मदद करेंगे।
- स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर प्राथमिकता दी जाएगी। वेतन/मजदूरी भुगतान प्रति वर्ष 2.8 करोड़ रुपये से अधिक होगा।

9.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

एक पर्यावरण प्रबंधन योजना में प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को खत्म करने या उन्हें स्वीकार्य स्तर तक कम करने के लिए परियोजना के कार्यान्वयन और संचालन के दौरान निम्नलिखित शमन, प्रबंधन, निगरानी और संस्थागत उपाय शामिल हैं।

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।
- प्राकृतिक संसाधनों और पानी का न्यूनतमकरण।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करना।
- संचयी और दीर्घकालिक प्रभावों की निगरानी।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करना।
- अपशिष्ट उत्पादन और प्रदूषण पर नियंत्रण।

कंपनी पर्यावरण प्रबंधन योजना पर लगभग 1500 लाख रुपये की पूंजी निवेश करेगी और संचालन और रखरखाव के लिए प्रति वर्ष लगभग 63 लाख रुपये खर्च करेगी।

10. निष्कर्ष

मैसर्स MMIPPL की प्रस्तावित परियोजना आसपास के गांवों के समग्र विकास के लिए फायदेमंद होगी। कुछ पर्यावरणीय पहलुओं जैसे धूल उत्सर्जन, शोर, दूषित जल, यातायात घनत्व आदि को आसपास के पर्यावरण पर प्रभाव से बचने के लिए अनुमेय मानदंडों से बेहतर नियंत्रित करना होगा। आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण उपकरण जैसे बैग हाउस, जल छिड़काव, बाड़े आदि प्लांट के बुनियादी ढांचे का अभिन्न अंग हैं। क्षेत्र के पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण पर प्रभाव को नियंत्रित/कम करने के लिए अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण उपाय और पर्यावरण संरक्षण उपाय अपनाए जाएंगे। आस-पास के गाँव और परिवहन सड़क के किनारे हरित पट्टी और वृक्षारोपण का विकास, प्लांट और आस-पास के गाँवों में वर्षा जल संचयन/रिचार्जिंग को अपनाने जैसे उपाय किए जाएंगे। उद्योग द्वारा शुरू की जाने वाली प्रस्तावित CSR/CER गतिविधियां आसपास के गांवों की सामाजिक, आर्थिक और बुनियादी ढांचे की उपलब्धता की स्थिति में सुधार करने 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 स्तर नहीं बढ़ाएगी, इसके अलावा, यह समाज के

लिए फायदेमंद होगी और मांग को कम करने में मदद करेगी। कुछ हद तक स्टील की आपूर्ति में कमी आएगी और यह क्षेत्र और इस प्रकार देश के आर्थिक विकास में योगदान देगा।

11.0 सलाहकार का प्रकटीकरण

मैसर्स MMIPPL की प्रस्तावित परियोजना के लिए पर्यावरण अध्ययन मैसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड द्वारा किया गया है। लिमिटेड नागपुर (मैसर्स एएलपीएल)। ANACON की स्थापना 1993 में एक विश्लेषणात्मक परीक्षण प्रयोगशाला के रूप में की गई थी और अब यह मध्य भारत क्षेत्र में पर्यावरण और खाद्य परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा समर्थित एक अग्रणी पर्यावरण परामर्श फर्म है। मैसर्स एएलपीएल सरकारी संस्थानों के अनुभवी पूर्व वैज्ञानिकों और विषय विशेषज्ञता के साथ शानदार करियर वाले उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिकों का एक समूह है। इसे पर्यावरण अध्ययन करने के लिए पर्यावरण और वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा मान्यता प्राप्त है और 13 मार्च 2023 को मान्यता प्रमाण पत्र संख्या NABET/EIA/2023/SA0160 (संशोधन 01) के साथ पर्यावरण अध्ययन करने के लिए क्वालिटी काउंसिल ऑफ इंडिया (QCI) द्वारा मान्यता प्राप्त है। QCI-NABET पत्र संख्या QCI/NABET/ENV/ACO/23/2788 दिनांक 28 जून 2023 के अनुसार 19 क्षेत्रों में श्रेणी 'A' सलाहकार संगठन के रूप में 27 सितंबर 2023 तक वैध है।