कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

मेसर्स संभव स्टील ट्यूब्स लिमिटेड यह कंपनी अधिनियम 2013 दिनांक 25.04.2017, के तहत निगमित एक कंपनी है, जो स्टील और बिजली क्षेत्र में लगी हुई है। प्रमोटर्स और डायरेक्टर्स के पास स्टील, पावर और उससे जुड़ी औद्योगिक गतिविधियों का बहुत अनुभव है।

अभी का प्रस्ताव नई खरीदी गई ज़मीन पर एक नई इंडिपेंडेंट/स्वाधीन ग्रीनफील्ड यूनिट बनाने का है, जो कंपनी की मौजूदा यूनिट के पास सरोरा गांव में है। इस प्रस्तावित परियोजना में फेरो अलॉयज़ के उत्पादन (के साथ-साथ स्टीम टर्बाइन और जनरेटर के साथ एटमोस्फेरिक फ्लूइडाइज़्ड बेड कंबशन (AFBC) बॉयलर पर आधारित एक कैप्टिव पावर प्लांट भी शामिल है। परियोजना के लिए कुल 9.20 हेक्टेयर ज़मीन की ज़रूरत है।

14 सितंबर, 2006 के एनवायर्नमेंटल इम्पैक्ट असेसमेंट नोटिफिकेशन और उसके बाद हुए बदलाव के अनुसार , फेरो अलॉय प्लांट सेक्टर 3 (a) में आते हैं और AFBC पर आधारित पावर प्लांट सेक्टर 1 (d) में आता है। पूरी परियोजना एक्टिविटी को कैटेगरी "A" में रखा गया है; इसलिए, EAC (इंडस्ट्री –I), MoEFCC, नई दिल्ली से एनवायर्नमेंटल क्लीयरेंस (EC) लेना ज़रूरी होगा।

प्रस्तावित परियोजना के लिए पहले से एनवायर्नमेंटल क्लीयरेंस (फॉर्म-1) के लिए आवेदन EAC, MoEFCC, नई दिल्ली (ऑनलाइन प्रपोज़ल नंबर IA/CG/IND1/551136/2025) को 15 सितंबर, 2025 को जमा किया गया था।

इस प्रपोज़ल पर एक्सपर्ट अप्रेज़ल कमिटी (EAC) ने विचार किया और 02 दिसंबर 2025 को स्टैंडर्ड ToR मंज़ूर कर दिया गया (vide file no: IA-J-11011/357/2025-IA-II(Ind-I))।

एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर, 'कैटेगरी A' में QCI-NABET से मान्यता प्राप्त पर्यावरण सलाहकार संस्था है। इसे एनवायरनमेंटल इम्पैक्ट असेसमेंट (EIA) अध्ययन करने और अलग-अलग एनवायरनमेंटल कंपोनेंट्स (पर्यावरणीय घटक) के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना (EMP) तैयार करने का काम सौंपा गया है, जो प्रस्तावित परियोजना से होने वाले असर की वजह से प्रभावित हो सकते हैं।

प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC), नई दिल्ली से पर्यावरण मंज़ूरी (EC) और छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (CECB) से स्थापना की सहमति लेने के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) रिपोर्ट तैयार की जाती है।

1.1 परियोजना की पहचान

मेसर्स संभव स्टील ट्यूब्स लिमिटेड फेरो एलॉय (SiMn/FeMn/FeSi) और/या पिग आयरन के उत्पादन के लिए एक ग्रीनफील्ड परियोजना लगाने का प्रस्ताव रखती है, साथ ही एक कैप्टिव पावर जेनरेशन प्लांट भी लगाना चाहती है, जिसमें स्टीम टर्बाइन और जनरेटर के साथ एटमोस्फेरिक फ्लूइडाइज्ड बेड कंबशन बॉयलर (AFBC) होंगे।

प्रस्तावित परियोजना गांव सरोरा, तहसील तिल्दा, जिला रायपुर, छत्तीसगढ़ – 493221 में होगा।

परियोजना प्रस्तावक प्रस्तावित सुविधाओं के लिए पहले से एनवायर्नमेंटल क्लीयरेंस (EC) चाहता है, जो एनर्जी बचाने वाली और अच्छी तरह से साबित टेक्नोलॉजी पर आधारित होगी।

तालिका 1: प्रस्तावित प्लांट की क्षमता के साथ जानकारी

क्र.	उत्पाद	विन्यास / Configuration	क्षमता (टीपीए में)
1	फेरो अलॉय - SiMn	सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस 18 एमवीए x 4 नग	137,000
	और/या		और/या
	फेरो मिश्रधातु- FeMn		170,000

क्र.	उत्पाद	विन्यास / Configuration	क्षमता (टीपीए में)
	और/या अलॉय		और/या
	फेरो अलॉय - FeSi		74,000
	और/या		और/या
	पिग आयरन		273,000
2	एफबीसी आधारित बिजली/ power	एफबीसी आधारित बॉयलर 120 टीपीएच x 2 संख्या से 30 मेगावाट टीजी x 2 संख्या से जुड़ी हुई	60 मेगावाट

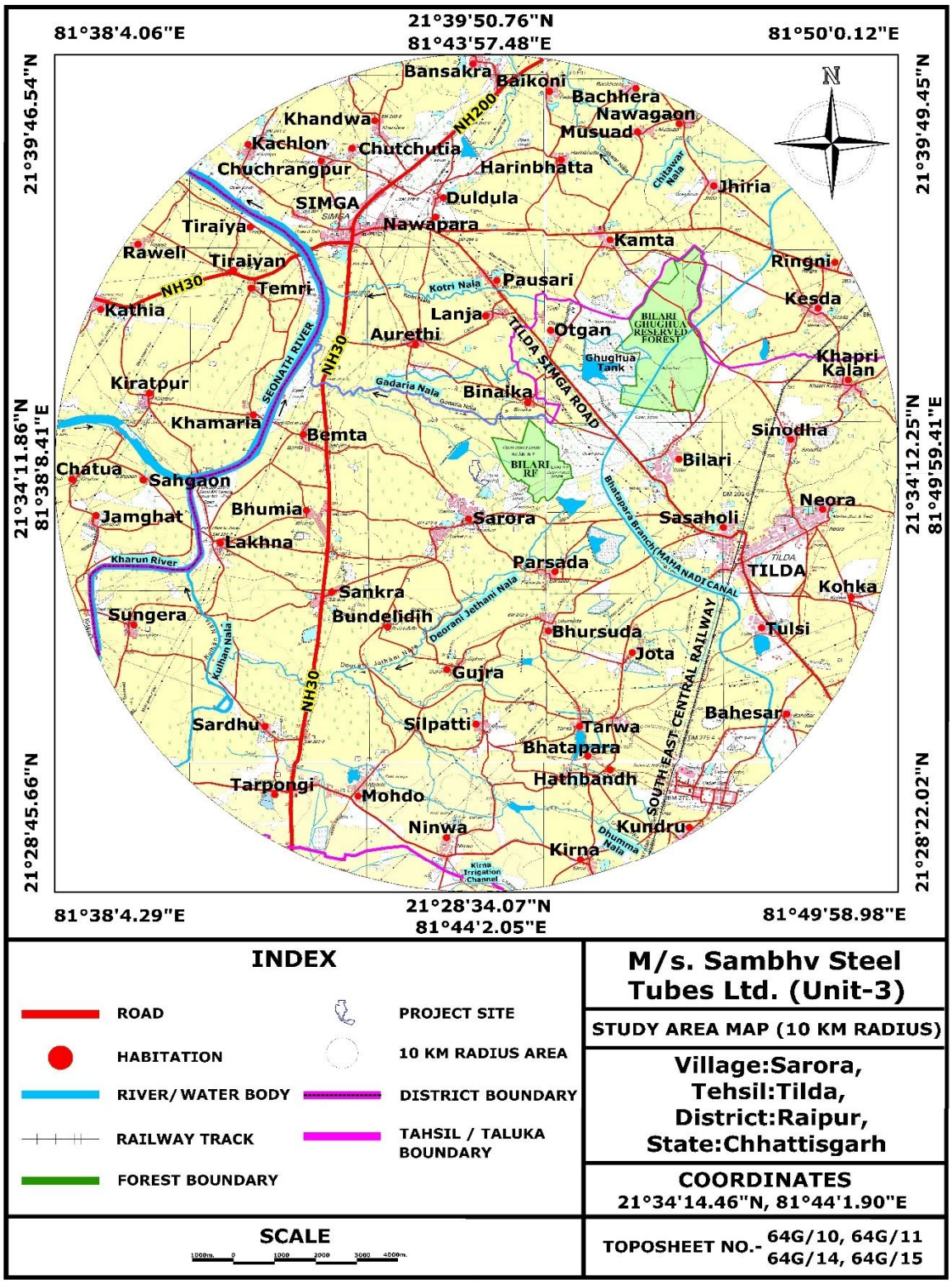
1.2 परियोजना का स्थान

प्रस्तावित परियोजना गाँव - सरोरा, तहसील – तिल्दा, जिला - रायपुर (छत्तीसगढ़) में स्थित है, इसका पिन कोड – 493221 है। सबसे पास का शहर रायपुर है। सबसे पास का एयरपोर्ट स्वामी विवेकानंद एयरपोर्ट, रायपुर है जो साउथ दिशा में लगभग 42.15 किलोमीटर दूर है। परियोजना स्थल तक सबसे पास के शहर तिल्दा से सिमगा खरोरा रोड से कनेक्टिंग रोड से पहुंचा जा सकता है, जो नेशनल हाईवे नंबर 130 से जुड़ा है। परियोजना स्थल सभी मौसम वाली सड़कों से अच्छी तरह जुड़ा हुआ है। सबसे पास का रेलवे स्टेशन तिल्दा, परियोजना स्थल से पूर्व दक्षिण पूर्व दिशा में लगभग 6.30 किलोमीटर दूर है।

1.3 ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट

ईएसी (उद्योग-I), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली से प्राप्त स्वीकृत ToR के अनुसार, **प्री-मानसून सीजन (1 मार्च , 2025 - 31 मई 2025)** के दौरान बेसलाइन पर्यावरण निगरानी की गई थी। इसका उद्देश्य परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर के दायरे के अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी शोर के 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 करना था **(चित्र 1)**। अध्ययनों के अवलोकन 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 EIA-EMP रिपोर्ट में उन्हें ठीक से संबोधित किया गया।

EIA - EMP रिपोर्ट के साथ असर को कंट्रोल/कम करने के लिए प्रस्तावित प्रबंधन योजना इसमें दी गई है । परियोजना में प्रदूषण कंट्रोल को लागू करने के लिए एनवायर्नमेंटल मैनेजमेंट प्लान का सुझाव दिया गया है।



चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी रेडियल दूरी)

तालिका 2: एनवायरनमेंटल सेटिंग्स (पर्यावरणीय परिवेश) का विवरण

<table>
<tr><th>क्र.</th><th>विवरण</th><th>विवरण</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>परियोजना स्थान</td><td>गाँव- सरोरा, तहसील- तिल्दा, जिला- रायपुर , राज्य- छत्तीसगढ़</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>अक्षांश / देशांतर</td><td>
<table>
<tr><th>क्र.</th><th>अक्षांश</th><th>देशान्तर</th><th>क्र.</th><th>अक्षांश</th><th>देशान्तर</th></tr>
<tr><td>बीपी1</td><td>21°34'23.03"N</td><td>81°44'0.25"E</td><td>बीपी15</td><td>21°34'6.34"N</td><td>81°44'13.28"E</td></tr>
<tr><td>बीपी2</td><td>21°34'22.74"N</td><td>81°44'5.26"E</td><td>बीपी16</td><td>21°34'3.17"N</td><td>81°44'10.94"E</td></tr>
<tr><td>बीपी3</td><td>21°34'21.56"N</td><td>81°44'5.60"E</td><td>बीपी17</td><td>21°34'5.33"N</td><td>81°44'4.81"E</td></tr>
<tr><td>बीपी4</td><td>21°34'21.44"N</td><td>81°44'3.95"E</td><td>बीपी18</td><td>21°34'9.51"N</td><td>81°44'1.80"E</td></tr>
<tr><td>बीपी5</td><td>21°34'16.56"N</td><td>81°44'6.15"E</td><td>बीपी19</td><td>21°34'9.07"N</td><td>81°44'1.16"E</td></tr>
<tr><td>बीपी6</td><td>21°34'15.19"N</td><td>81°44'5.65"E</td><td>बीपी20</td><td>21°34'6.89"N</td><td>81°44'2.74"E</td></tr>
<tr><td>बीपी7</td><td>21°34'15.29"N</td><td>81°44'6.80"E</td><td>बीपी21</td><td>21°34'6.47"N</td><td>81°44'2.28"E</td></tr>
<tr><td>बीपी8</td><td>21°34'13.95"N</td><td>81°44'6.59"E</td><td>बीपी22</td><td>21°34'9.36"N</td><td>81°44'0.37"E</td></tr>
<tr><td>बीपी9</td><td>21°34'14.11"N</td><td>81°44'4.73"E</td><td>बीपी23</td><td>21°34'10.03"N</td><td>81°44'1.00"E</td></tr>
<tr><td>बीपी10</td><td>21°34'10.98"N</td><td>81°44'4.57"E</td><td>बीपी24</td><td>21°34'13.15"N</td><td>81°43'59.95"E</td></tr>
<tr><td>बीपी11</td><td>21°34'10.90"N</td><td>81°44'3.52"E</td><td>बीपी25</td><td>21°34'11.69"N</td><td>81°43'59.42"E</td></tr>
<tr><td>बीपी12</td><td>21°34'7.76"N</td><td>81°44'3.43"E</td><td>बीपी26</td><td>21°34'13.85"N</td><td>81°43'57.83"E</td></tr>
<tr><td>बीपी13</td><td>21°34'5.44"N</td><td>81°44'7.70"E</td><td>बीपी27</td><td>21°34'19.16"N</td><td>81°43'57.88"E</td></tr>
<tr><td>बीपी14</td><td>21°34'7.24"N</td><td>81°44'8.20"E</td><td>बीपी28</td><td>21°34'18.95"N</td><td>81°44'0.71"E</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>लोकेशन में शामिल टोपोशीट नंबर</td><td>टोपोशीट नंबर: 64G/10, 64G /11, 64G /14 और 64G /15</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>निकटतम प्रतिनिधि आईएमडी स्टेशन</td><td>आईएमडी रायपुर-40.18 किमी / दक्षिण दक्षिण पश्चिम</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>औसत समुद्र तल से साइट की ऊंचाई</td><td>282 मी से 297 मी</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>निकटतम सड़क मार्ग</td><td>1. एनएच 30 - 3.46 किमी / पश्चिम
2. एनएच 200 - 6.05 किमी / उत्तर पश्चिम
3. तिल्डा सिमगा रोड - 3.10 किमी / उत्तर पूर्व</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>निकटतम रेलवे स्टेशन</td><td>1. टिल्डा नेओरा रेलवे स्टेशन - 6.30 किमी / पूर्व दक्षिण पूर्व
2. बैकुंठ रेलवे स्टेशन - 9.0 किमी / दक्षिण पूर्व</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>निकटतम हवाई अड्डा</td><td>स्वामी विवेकानंद एयरपोर्ट, रायपुर - 42.15 किमी / दक्षिण</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>निकटतम गाँव</td><td>1. सरोरा-0.53 किमी / दक्षिण पश्चिम
2. बिनाका -1.73 किमी / उत्तर पूर्व</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>निकटतम बंदरगाह</td><td>गोपालपुर बंदरगाह - 419.50 किमी / दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>समुद्र तट से दूरी</td><td>बंगाल की खाड़ी - 417.33 किमी / दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>2,00,000 आबादी वाला निकटतम प्रमुख शहर</td><td>रायपुर - 27.73 किमी / दक्षिण पश्चिम</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ</td><td>मध्य प्रदेश - 92.69 किमी / उत्तर पश्चिम
ओडिशा - 98.52 किमी / दक्षिण पूर्व</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>पहाड़ियाँ/घाटियाँ</td><td>अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र</td><td>अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>नेशनल पार्क, वाइल्डलाइफ़ सैंक्चुरी, वगैरह।</td><td>अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं
सबसे पास का वाइल्डलाइफ़ सैंक्चुअरी बरनवापारा वाइल्डलाइफ़ सैंक्चुअरी है जो दक्षिण-पूर्व दिशा में लगभग 60.22 किमी दूर है।</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>निकटतम आरक्षित / संरक्षित वन</td><td>1. बिलारी आरएफ-0.5 किमी / उत्तर पूर्व
2. बिलारी घुघुआ आरक्षित वन-3.8 किमी / उत्तर पूर्व</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>ऐतिहासिक/पर्यटन स्थल</td><td>
<table>
<tr><th>क्र.</th><th>नाम</th><th>दूरी (किमी)</th><th>दिशा</th></tr>
<tr><td>1</td><td>सोमनाथ मंदिर, किरीटपुर, छत्तीसगढ़</td><td>6.64</td><td>पश्चिम</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

क्र.	विवरण	विवरण
19.	निकटतम उद्योग	

क्र.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
1	संभव स्टील ट्यूब्स लिमिटेड (तिल्डा डिवीजन), सरोरा	साथ लगा हुआ/ सटा हुआ	पूर्व
2	सेंट्रल सीमेंट इंडस्ट्रीज, सरोरा	0.28	पूर्व
3	हाईटेक पावर एंड स्टील लिमिटेड, सरोरा	1.77	पूर्व दक्षिण पूर्व
4	इंडस बेस्ट मेगा फूड पार्क, औरेठी	2.36	पश्चिम उत्तर पश्चिम
5	नंदन स्मेल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड	2.66	दक्षिण पूर्व
6	रायपुर रिफ्राथर्म प्राइवेट लिमिटेड, परसदा	2.93	पूर्व दक्षिण पूर्व
7	निकिता मेटलर्जिकल्स प्राइवेट लिमिटेड यूनिट-III, रायपुर	4.25	दक्षिण-पश्चिम
8	अग्रसेन राइस इंडस्ट्रीज, रोड, सासाहोली, परसदा	4.3	दक्षिण पूर्व
9	अनन्या पेपर इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड, सरधु	6.23	दक्षिण-पश्चिम
10	रायपुर मिनरल्स प्राइवेट लिमिटेड, भूमिया संकरा	6.62	दक्षिण-पश्चिम
11	केके इंडस्ट्रीज, टिल्डा	7.06	पूर्व
12	सागर इंडस्ट्रीज	7.20	पूर्व
13	विरांश इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड, मोहदा	7.22	दक्षिण-पश्चिम
14	अमित चावल उद्योग, मेन रोड, तिल्दा नेवरा	7.22	पूर्व
15	अर्थस्टाहल एंड अलॉयज लिमिटेड, दुलदुला, सिमगा	8.09	उत्तर
16	नीरज पावर प्राइवेट लिमिटेड, सिमगा	8.56	उत्तर
17	अग्रवाल ऑयल एक्सट्रैक्शन्स लिमिटेड, नेओरा, तुलसी	8.9	दक्षिण पूर्व
18	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, बैकुंठ सीमेंट वर्क्स, बैकुंठ	8.95	दक्षिण पूर्व
19	तिरुपति बालाजी फूड्स प्राइवेट लिमिटेड, कोहका	9.09	दक्षिण पूर्व
20	सेंचुरी सीमेंट चूना पत्थर खदान	9.12	दक्षिण पूर्व
21	अपोलो बिल्डिंग प्रोडक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड, केस्दा	9.25	उत्तर पूर्व

20.	निकटतम जल निकाय

क्र.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
1	परियोजना स्थल के पास का तालाब	0.1	उत्तर पश्चिम
2	परियोजना स्थल के पास का तालाब	0.10	दक्षिण
3	गडरिया नाला	1.09	उत्तर
4	देवरानी जेठानी नाला	2.32	दक्षिण-पूर्व
5	भाटापारा शाखा (महानदी नहर)	2.67	पूर्व
6	घुघुआ टैंक	3.4	उत्तर-पूर्व
7	कोटरी नाला	4.52	उत्तर-पश्चिम
8	शिवनाथ नदी	4.95	पश्चिम-उत्तर-पश्चिम
9	खारुन नदी	6.9	पश्चिम-दक्षिण-पश्चिम
10	कुल्हान नाला	7.45	दक्षिण-पश्चिम
11	चितावर नाला	8.6	उत्तर-पूर्व
12	धुम्मा नाला	8.76	दक्षिण-पूर्व
13	किरना सिंचाई चैनल	9.99	दक्षिण-दक्षिण-पश्चिम

21.	पुरातात्विक स्थल	अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं

<table>
<tr><th>क्र.</th><th>विवरण</th><th>विवरण</th></tr>
<tr><td>22.</td><td>धार्मिक स्थल</td><td>
<table>
<tr><th>क्र.</th><th>नाम</th><th>दूरी (किमी)</th><th>दिशा</th></tr>
<tr><td>1</td><td>शीतला मंदिर, सरोरा</td><td>1.21</td><td>दक्षिण</td></tr>
<tr><td>2</td><td>सेंट थोमा चर्च, टिल्डा नेवरा</td><td>5.78</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>3</td><td>श्री लक्ष्मी नारायण मंदिर तिल्दा</td><td>7.28</td><td>दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>4</td><td>चितावर देव अर्धनारीश्वर, बलौदा बाजार, झिरिया</td><td>8.09</td><td>उत्तर-पूर्व</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>अस्पताल और शिक्षा संस्थान (संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग)</td><td>
अस्पताल
<table>
<tr><th>क्र.</th><th>नाम</th><th>दूरी (किमी)</th><th>दिशा</th></tr>
<tr><td>1</td><td>प्राथमिक स्वास्थ्य उप केंद्र बिलाडी, बिलाडी</td><td>4.45</td><td>पूर्व</td></tr>
<tr><td>2</td><td>इवेंजेलिकल मिशन हॉस्पिटल, सासाहोली, टिल्डा</td><td>5.70</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>3</td><td>श्री राम मल्टी स्पेशलिटी अस्पताल</td><td>6.71</td><td>उत्तर-पश्चिम</td></tr>
<tr><td>4</td><td>सुना हॉस्पिटल, टिल्डा नेवरा, टिल्डा</td><td>6.73</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>5</td><td>श्री विनायक अस्पताल सिमगा</td><td>6.84</td><td>उत्तर-पश्चिम</td></tr>
<tr><td>6</td><td>खुशी अस्पताल, तिल्दा</td><td>7</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>7</td><td>ज्योति अस्पताल, तिल्दा नेवरा</td><td>7.6</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>8</td><td>सरकारी एचएसएस खपरीकलन, खपरी कलन</td><td>8.4</td><td>पूर्व-उत्तर-पूर्व</td></tr>
<tr><td>9</td><td>शासकीय मिडिल स्कूल, झिरिया</td><td>9.22</td><td>उत्तर-पूर्व</td></tr>
<tr><td>10</td><td>आयुष्मान भारत स्वास्थ्य और कल्याण केंद्र</td><td>9.46</td><td>दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>11</td><td>सरकारी स्कूल, रिंगनी</td><td>9.85</td><td>उत्तर-पूर्व</td></tr>
<tr><td>12</td><td>बनसंकरा हायर सेकेंडरी स्कूल, बनसंकरा</td><td>9.90</td><td>उत्तर</td></tr>
</table>
शिक्षण संस्थानों
<table>
<tr><th>क्र.</th><th>नाम</th><th>दूरी (किमी)</th><th>दिशा</th></tr>
<tr><td>1</td><td>सरकारी प्राइमरी स्कूल बिनाइका, बिनाइका</td><td>2.04</td><td>उत्तर-पूर्व</td></tr>
<tr><td>2</td><td>हायर सेकेंडरी स्कूल भूमिया, सांकरा</td><td>3.71</td><td>दक्षिण-पश्चिम</td></tr>
<tr><td>3</td><td>सरकारी मिडिल स्कूल बिलाड़ी, बिलाड़ी</td><td>4.15</td><td>पूर्व</td></tr>
<tr><td>4</td><td>सनशाइन पब्लिक स्कूल, सांकरा</td><td>4.46</td><td>दक्षिण-पश्चिम</td></tr>
<tr><td>5</td><td>प्राथमिक विद्यालय पौंसारी, लांजा</td><td>4.7</td><td>उत्तर</td></tr>
<tr><td>6</td><td>गवर्नमेंट हाई स्कूल गुजरा, तिल्दा</td><td>4.9</td><td>दक्षिण-दक्षिण-पश्चि</td></tr>
<tr><td>7</td><td>सरकारी एचएसएस कामता, कामता</td><td>6.47</td><td>उत्तर-पूर्व</td></tr>
<tr><td>8</td><td>आरकेएस पब्लिक स्कूल, तिल्दा</td><td>6.72</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>9</td><td>केरल पब्लिक स्कूल, तिल्दा नेवरा</td><td>7.37</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>10</td><td>प्रियदर्शनी गर्ल्स हायर सेकेंडरी स्कूल</td><td>7.71</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>11</td><td>राजीव गांधी शासकीय महाविद्यालय सिमगा</td><td>7.98</td><td>उत्तर-उत्तर-पश्चिम</td></tr>
<tr><td>12</td><td>होली क्राइस्ट कॉन्वेंट, नेओरा</td><td>8.20</td><td>दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>13</td><td>सरकारी आईटीआई कोहका, तिल्दा</td><td>8.58</td><td>पूर्व-दक्षिण-पूर्व</td></tr>
<tr><td>14</td><td>सरकारी औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान सिमगा</td><td>8.6</td><td>उत्तर-उत्तर-पश्चिम</td></tr>
<tr><td>15</td><td>शासकीय माध्यमिक विद्यालय झिरिया</td><td>9.22</td><td>उत्तर-पूर्व</td></tr>
<tr><td>16</td><td>सेंचुरी सीमेंट कॉलेज, बैकुंठ टिल्डा</td><td>9.85</td><td>दक्षिण-पूर्व</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>सामुदायिक स्थान</td><td>1. महेश सांस्कृतिक भवन, नेओरा -7.78 किमी / पूर्व दक्षिण पूर्व
2. सांस्कृतिक भवन, सिमगा - 6.71 किमी / उत्तर पश्चिम</td></tr>
<tr><td>25.</td><td>भूकंपीय क्षेत्र</td><td>ज़ोन II (सबसे कम सक्रिय क्षेत्र)</td></tr>
<tr><td>26.</td><td>अगर कोई पर्यावरणीय प्रदूषण क्षेत्र है, तो उस क्षेत्र में वह क्या है।</td><td>नहीं।
CPCB – 2018 के अनुसार, 10 किमी के दायरे में कोई CPA या SPA मौजूद नहीं है।</td></tr>
</table>

2.0 परियोजना विवरण

2.1 प्रक्रिया विवरण (परिचालनात्मक गतिविधियाँ)

2.1.1 उत्पादन प्रक्रिया का फेरो मिश्र धातु संयंत्र

- हाई कार्बन फेरो/सिलिको मैंगनीज एक तैयार प्रोडक्ट है, जिसे पारंपरिक सबमर्ज्ड आर्क इलेक्ट्रिक फर्नेस से बनाया जाता है।
- पिग आयरन को भी एक ही सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस से बारी-बारी से बनाने का प्रस्ताव है, जिसमें कम ग्रेड के आयरन ओर और मैग्नेटाइट आयरन ओर का इस्तेमाल किया जाएगा।

2.1.2 एएफबीसी आधारित बिजली उत्पादन

- एएफबीसी बॉयलर में, द्रवीकृत बेड मीडिया, जिसमें राख, रेत, चूना पत्थर और अन्य शामिल होते हैं, ऐसी सामग्री को ईंधन के ज्वलन तापमान तक गर्म किया जाता है।
- चार जैसा फ्यूल, बेड को लगातार सप्लाई किया जाता है क्योंकि यह लगभग 1000˚C के हाई बेड टेम्परेचर में बहुत तेज़ी से जलता है।
- इस जलने से पैदा हुई गर्मी का इस्तेमाल भाप बनाने में किया जाता है, जो WHRB सिस्टम की तरह, स्टीम जनरेटर से बिजली बनाएगी।

2.2 भूमि की आवश्यकता

यह परियोजना 9.200 हेक्टेयर भूमि पर प्रस्तावित है, जिसमें से 7.72 हेक्टेयर भूमि कंपनी के स्वामित्व में है, 1.075 हेक्टेयर भूमि कंपनी के साथ समझौते के तहत निजी भूमि है, और 0.405 हेक्टेयर भूमि सरकारी राजस्व भूमि है। शासकीय भूमि के आवंटन/कब्जे (allotment/transfer) के हस्तांतरण हेतु आवेदन पत्र सक्षम प्राधिकारी को प्रस्तुत किया जा चुका है। भूमि को स्थायी रूप से औद्योगिक प्रयोजन के लिए डायवर्ट किया जाएगा।

प्रस्तावित भूमि खसरा क्रमांक 764, 773/1, 770/2, 768/1, 720/1, 771/2, 771/4, 772/2, 772/3, 772/4, 772/5, 772/6, 772/7, 772/8, 772/9, 772/10, 774/1, 784/1, 784/3, 784/5, 789/3, 799/4, 800/1 और 800/3 (कुल 7.720 हे.- कंपनियों के पास जमीन है), 768/7, 768/6, 774/2 (1.075 हे.- समझौते के तहत जमीन) और 769 (0.405 हे.- सरकारी जमीन) गांव - सरोरा, तहसील - तिल्दा, जिला-रायपुर, छत्तीसगढ़, पिन कोड – 493221 में स्थित है। कुल ज़मीन 9.20 हेक्टेयर होगी। परियोजना स्थल में भूमि उपयोग योजना का विवरण इस तरह दिया गया है:

तालिका 3: क्षेत्र विवरण

भूमि उपयोग		क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	% में
बिल्ट-अप क्षेत्र		**3.220**	**35.00%**
मुख्य शेड और भवन	2.24		
भंडारण	0.98		
सड़क और पक्की सड़क जिसमें पार्किंग भी शामिल है		**1.150**	**12.50%**
सड़क और पक्की सड़क	0.80		
पार्किंग	0.35		
ग्रीन बेल्ट क्षेत्र		**3.09**	**33.59%**
जलाशय सहित खुला क्षेत्र		**1.740**	**18.91%**
जलाशय	0.47		
खुला क्षेत्र	1.27		
कुल		**9.200**	**100%**

2.3 कच्चे माल की ज़रूरत, स्रोत और परिवहन का तरीका

परियोजना स्थल से लगभग 50 किमी से 500 किमी की रेडियल दूरी के भीतर कच्चे माल की उपलब्धता पर्याप्त है। ईंधन आवश्यकताओं को मुख्य रूप से एसईसीएल और स्थानीय बाजारों से प्राप्त कोयले के साथ-साथ आस-पास के स्पंज आयरन संयंत्रों या अधिकृत व्यापार स्रोतों से प्राप्त चार और डोलोचार के माध्यम से पूरा किया जाएगा।

कोयला, लौह अयस्क और मैंगनीज अयस्क सहित प्रमुख कच्चे माल का परिवहन रेल और सड़क नेटवर्क के संयोजन के माध्यम से किया जाएगा। कोयला एसईसीएल और स्थानीय बाजारों से, लौह अयस्क एनएमडीसी की लौह अयस्क खदानों और ओडिशा में स्थित खदानों से, और मैंगनीज अयस्क ओडिशा, मध्य प्रदेश और विदर्भ क्षेत्र में स्थित खदानों से प्राप्त किया जाएगा।

थोक कच्चे माल को निकटतम रेलवे साइडिंग तक रेल द्वारा ले जाया जाएगा, इसके बाद ढके हुए ट्रकों के माध्यम से परियोजना स्थल तक पहुंचाया जाएगा, जिससे सामग्री की हानि और क्षणिक धूल उत्सर्जन को कम किया जा सकेगा।

2.4 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

कुल अनुमानित ठोस अपशिष्ट उत्पादन 3,90,793 टीपीए और 1.5 केएलए खतरनाक अपशिष्ट होगा, जो तेल/खर्च किए गए तेल और 250 टीपीए ईटीपी कीचड़ के रूप में होगा। इसका निपटान वैज्ञानिक तरीके से किया जाएगा या सक्षम प्राधिकारी से प्राधिकरण प्राप्त अधिकृत रिसाइक्लर को दिया जाएगा। SAF-FeMn स्लैग से उत्पन्न स्लैग का उपयोग सिलिको मैंगनीज और अन्य स्लैग बनाने के लिए किया जाएगा।

2.5 पानी की ज़रूरत और स्रोत

कुल सालाना पानी की ज़रूरत 1450 KLD * 350 दिन = 507,500 KLA होगी, जो सरफेस वॉटर (भूपृष्ठ जल) से मिलेगी।

इसके अलावा, मैनेजमेंट ने 10,000 KL का वर्षा जल संचयन टैंक लगाने का फैसला किया है, जो बारिश के दिनों में काफी बारिश का पानी इकट्ठा कर सकेगा। यह टैंक लगातार बारिश के दिनों में बारिश का पानी इकट्ठा करता रहेगा। यह लगभग 75 दिनों तक चलेगा। इस तरह, 75 दिनों तक पानी की ज़रूरत बारिश के पानी को इकट्ठा करके पूरी की जाएगी। बारिश के दिनों के बाद बचा हुआ पानी 18 दिनों की पानी की ज़रूरत को पूरा करने के लिए काफी होगा। इसलिए, यह माना जाता है कि लगभग 93 दिनों (134,850 KL) पानी की ज़रूरत बारिश के पानी को इकट्ठा करके पूरी की जाएगी। इसलिए, ताज़े ग्राउंड वॉटर की कुल ज़रूरत लगभग 372,650 KLA होगी।

2.6 बिजली की आवश्यकता और आपूर्ति

कुल बिजली की आवश्यकता 69 मेगावाट होगी जिसमें से 60 मेगावाट कैप्टिव पावर प्लांट के माध्यम से पूरी की जाएगी और शेष 9 मेगावाट सीएसपीडीसीएल ग्रिड के माध्यम से प्राप्त की जाएगी इसके अलावा आपातकालीन बैकअप के लिए कुल 1500 केवीए डीजी सेट प्रस्तावित हैं।

2.7 जनशक्ति की आवश्यकता

मेसर्स संभव स्टील ट्यूब्स लिमिटेड 450 लोगों को सीधे तौर पर नौकरी देगी, जिसमें 50 लोग एडमिनिस्ट्रेटिव स्टाफ के तौर पर और 400 लोग प्रोडक्शन स्टाफ के तौर पर होंगे। लोकल लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर प्राथमिकता दी जाएगी।

2.8 अग्निशामक सुविधाएं

प्लांट की जगह पर आग लगने की किसी भी घटना से निपटने के लिए, एक सेंट्रल फायरफाइटिंग फैसिलिटी का प्रस्ताव है, जिसकी पहुंच प्लांट की अलग-अलग यूनिट्स तक होगी। इसके अलावा, सभी प्लांट यूनिट्स, ऑफिस बिल्डिंग्स,

लैब्स वगैरह में काफी संख्या में पोर्टेबल फायर एक्सटिंग्विशर दिए जाएंगे, जिनका इस्तेमाल फर्स्ट एड फायर अप्लायंसेज (प्रथम उपचार और अग्निशमन उपकरण) के तौर पर किया जाएगा।

2.9 प्रमुख प्रदूषण संबंधी मुद्दे

प्रस्तावित फेरो मिश्र संयंत्र जिसमें एसएएफ (18 एमवीए × 4) के साथ 60 मेगावाट एफबीसी-आधारित सीपीपी शामिल है, वायु उत्सर्जन, ठोस अपशिष्ट उत्पादन, अपशिष्ट जल निर्वहन, शोर और बढ़े हुए यातायात से संबंधित संभावित पर्यावरणीय चिंताओं से जुड़ा है। भट्ठी संचालन, सामग्री प्रबंधन और सीपीपी स्टैक से वायु उत्सर्जन की उम्मीद है, जबकि स्लैग, भट्ठी की धूल, फ्लाई ऐश और निचली राख जैसे ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होंगे। प्रक्रिया, शीतलन और घरेलू स्रोतों से अपशिष्ट जल और संयंत्र मशीनरी से शोर के लिए भी पर्याप्त प्रदूषण नियंत्रण उपायों के माध्यम से उचित प्रबंधन की आवश्यकता होती है।

2. 10 परियोजना लागत

परियोजना की अनुमानित लागत (CER को छोड़कर) **35,500.00 लाख** रुपये है । अनुमानित CER खर्च **533.00 लाख** रुपये है । परियोजना की कुल लागत (CER सहित) **36,033.00 लाख** रुपये है।

3.0 मौजूदा पर्यावरणीय परिदृश्य (EXISTING ENVIRONMENTAL SCENARIO)

3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन (BASELINE ENVIRONMENTAL STUDIES)

परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर की रेडियल दूरी के साथ-साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरण अध्ययन किया गया। **प्री-मॉनसून सीज़न (1 मार्च 2025 – 31 मई 2025)** के दौरान एनवायरनमेंट के अलग-अलग हिस्सों, जैसे हवा, शोर, पानी, ज़मीन के लिए बेसलाइन एनवायरनमेंटल क्वालिटी डेटा को मॉनिटर किया गया।

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता (METEOROLOGY & AMBIENT AIR QUALITY)

साइट पर उत्पन्न किए गए मौसम संबंधी डेटा का सारांश (1 मार्च , 2025 – 31 मई 2025)

प्रमुख हवा की दिशा	1 मार्च, 2025 – 31 मई, 2025
पहली प्रमुख हवा की दिशा	पश्चिम (13.22%)
दूसरी प्रमुख हवा की दिशा	पश्चिम दक्षिण पश्चिम (12.32%)
शांत परिस्थितियाँ (%)	1.13
औसत हवा की गति (मी/सेकेंड)	2.55

वर्ष 2025 के प्री-मानसून मौसम के दौरान, परियोजना स्थल को कवर/ आवरण करने वाले अध्ययन क्षेत्र की 8 विभिन्न स्थानों पर परिवेशीय वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी की गई। रेस्पिरेबल पार्टिकुलेट मैटर (PM 10), फाइन पार्टिकुलेट (PM 2.5), सल्फर डाइऑक्साइड (SO 2), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO X) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), अमोनिया, ओज़ोन, बेंजीन और BAP के लेवल को मॉनिटर किया गया। एम्बिएंट एयर क्वालिटी मॉनिटरिंग रिज़ल्ट की डिटेल्स तालिका 3 में दी गई हैं।

तालिका 3: आस-पास की हवा की गुणवत्ता के परिणामों का सारांश
(अवधि – 1 मार्च, 2025 – 31 मई, 2025)

क्र.	स्थल		PM_{10} µg/m³	$PM_{2.5}$ µg/m³	SO_2 µg/m³	NO_2 µg/m³	CO mg/m³	Ozone µg/m³	NH_3 µg/m³
1.	परियोजना स्थल	मिन	67.7	28.7	15.8	19.1	0.611	10.2	9.1
		अधिकतम	82.4	41.5	20.7	28.1	0.779	15.2	14.8
		औसत	76.2	34.5	18.5	23.1	0.686	12.4	11.4
		98 वां	82.0	40.4	20.7	27.5	0.767	15.0	14.3
2.	सरोरा	मिन	62.4	25.3	13.3	18.2	0.425	7.4	7.8
		अधिकतम	81.4	39.5	21.2	28.1	0.824	13.5	10.9
		औसत	72.4	31.2	16.8	22.4	0.624	10.2	9.5
		98वां	80.8	37.6	20.4	27.5	0.799	12.9	10.8
3.	बेमटा	मिन	58.6	22.5	12.1	15.1	0.501	6.8	6.1
		अधिकतम	75.3	32.5	18.5	21.4	0.685	12.3	10.5
		औसत	67.1	27.4	14.7	18.2	0.561	9.8	8.2
		98वां	74.7	32.1	17.9	21.2	0.671	12.1	10.1
4.	भूमिया	मिन	57.6	21.7	13.7	16.8	0.501	7.5	6.4
		अधिकतम	74.5	31.5	19.0	22.6	0.802	11.2	9.0
		औसत	65.8	26.2	15.6	19.5	0.607	9.5	7.8
		98 वां	74.3	31.3	18.8	22.4	0.798	11.1	8.9
5.	बिलाडी	मिन	64.1	27.8	14.0	18.1	0.382	8.8	7.4
		अधिकतम	80.4	38.5	19.3	24.5	0.756	13.2	11.1
		अगस्त	73.1	32.5	16.5	20.7	0.591	10.6	9.7
		98वां	80.3	37.9	18.9	24.0	0.756	12.7	11.1
6.	बिनाइका	मिन	62.4	24.9	15.1	16.9	0.491	9.2	8.4
		अधिकतम	78.1	37.2	20.5	25.0	0.817	13.5	11.9
		औसत	71.6	30.1	17.2	21.7	0.635	11.3	10.3
		98 वां	78.0	36.1	20.3	24.9	0.812	13.5	11.8
7.	परसदा	मिन	61.2	22.8	11.6	14.3	0.432	7.0	7.1
		अधिकतम	75.2	33.1	16.7	20.9	0.682	10.5	10.2
		औसत	68.5	28.6	13.8	17.5	0.526	9.1	8.6
		98 वां	74.8	33.0	16.1	20.5	0.668	10.5	10.0
8.	ऑरेथी	मिन	58.2	20.5	10.5	14.3	0.402	5.9	5.6
		अधिकतम	73.5	30.4	14.8	18.9	0.713	11.3	9.6
		औसत	64.5	25.2	12.6	16.8	0.514	8.7	7.5
		98 वां	72.4	29.9	14.7	18.9	0.701	11.2	9.5
सीपीसीबी मानक			**100 (24 घंटे)**	**60 (24 घंटे)**	**80 (24 घंटे)**	**80 (24 घंटे)**	**2 (8 घंटे)**	**100 (8 घंटे)**	**400 (24 घंटे)**

3.3 परिवेशी शोर स्तर (AMBIENT NOISE LEVELS)

एम्बिएंट एयर क्वालिटी के लिए चुनी गई 8 जगहों पर आसपास के शोर के स्तर की निगरानी की गई। इसके नतीजे तालिका 4 में दिए गए हैं।

तालिका 4: अध्ययन क्षेत्र में औसत ध्वनि स्तर

क्र.	निगरानी स्थान	समतुल्य शोर स्तर	
		Leq_{Day}	Leq_{Night}
आवसीय क्षेत्र / Residential Area			
1	भूमिया	52.3	41.8
2	बिलाडी	53.1	42.5
3	परसदा	52.8	43.2
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		**55.0**	**45.0**
वाणिज्यिक क्षेत्र / Commercial Area			
4	सरोरा	61.2	51.6
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		**65.0**	**55.0**
मौन क्षेत्र / Silence Zone			
5	बिनाइका (स्कूल)	47.8	38.1
6	बेमटा	48.3	38.9
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		**50.0**	**40.0**
औद्योगिक क्षेत्र / Industrial Area			
7	परियोजना स्थल	58.5	49.6
8	संभव प्लांट का मुख्य द्वार	69.3	58.5
सीपीसीबी मानक डीबी(ए)		**75.0**	**70.0**

***सोर्स**: एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर द्वारा फील्ड मॉनिटरिंग और एनालिसिस*

3.4 सतही और भूजल संसाधन और गुणवत्ता (SURFACE AND GROUND WATER RESOURCES & QUALITY)

3.4.1 भूविज्ञान और जल विज्ञान (Geology and Hydrogeology)

भूवैज्ञानिक क्षेत्र सर्वेक्षण पद्धति:

1. अध्ययन के लिए सैटेलाइट इमेज (उपग्रह छवि), GSI रिपोर्ट और अगर उपलब्ध हो तो रिसर्च पेपर की मदद से सेकेंडरी डेटा इकट्ठा करना, 10 किलोमीटर के दायरे में फील्ड सर्वे की प्लानिंग (योजना) के लिए बहुत मददगार है।
2. फील्ड सर्वे के दौरान, भूवैज्ञानिक विशेषताओं का ग्राउंड ट्रुथ वेरिफिकेशन (जमीन पर सत्यापन) किया जाता है। फील्ड सर्वे के दौरान GPS, टोपोशीट मैप और गूगल इमेजरी बहुत ज़रूरी रोल निभाते हैं।
3. जियोलॉजिकल क्रम को नाला कटिंग, रोड/हाईवे कंस्ट्रक्शन साइट्स के किनारे एक्सपोज़र और आस-पास के ओपनकास्ट माइनिंग क्षेत्र जैसी जगहों पर देखा जाता है।
4. जियोलॉजिकल मैप GSI के डिस्ट्रिक्ट रिसोर्स मैप और फील्ड सर्वे से इकट्ठा किए गए डेटा की मदद से तैयार किए जाते हैं।

जल भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण पद्धति:

1. CGWB ब्रोशर और राज्य के ग्राउंड वॉटर डिपार्टमेंट के पास मौजूद डेटा, जैसे लंबे समय का वॉटर लेवल डेटा, ग्राउंड वॉटर का इस्तेमाल, वगैरह की मदद से अध्ययन क्षेत्र के लिए सेकेंडरी डेटा इकट्ठा करना।
2. फील्ड सर्वे के दौरान, किसी खास मौसम में पानी के लेवल का पता लगाने के लिए कुओं की इन्वेंट्री की बारीकी से जांच की जाती है, ताकि सेकेंडरी डेटा को वेरिफाई किया जा सके।

3. माइनिंग प्रोजेक्ट्स के मामले में एक्विफर पैरामीटर्स का पता लगाने के लिए पंपिंग टेस्ट किए जाते हैं।
4. ग्राउंडवाटर लेवल मैप सरकारी एजेंसियों के वॉटर लेवल डेटा और फील्ड सर्वे से इकट्ठा किए गए डेटा के हिसाब से तैयार किए जाते हैं।
5. ग्राउंडवॉटर रिचार्ज और हार्वेस्टिंग तकनीकें CGWA गाइडलाइंस के अनुसार सुझाई गई हैं।

क्षेत्रीय भूविज्ञान / Regional Geology:

अध्ययन क्षेत्र में ज़्यादातर मेसो से लेकर नियो-प्रोटेरोज़ोइक चट्टानें हैं। जियोलॉजी छत्तीसगढ़ सुपरग्रुप से दिखाई देती है, जो ग्रेनाइटॉइड्स और सोनाखान ग्रुप की चट्टानों के ऊपर है। रायपुर ग्रुप में चांदी फॉर्मेशन शामिल है – जो ज़्यादातर कैल्केरियस फेसीज़ है, जो धारसीवा और टिल्डा ब्लॉक्स में पाई जाती है। इसमें स्ट्रोमेटोलिटिक लाइमस्टोन/डोलोमाइट के साथ शेल और एरेनाइट इंटरकैलेशंस हैं। चट्टानें गुलाबी से ग्रे, हार्ड और बेडेड होती हैं; एरेनाइट मोटा से बारीक होता है, जो शेल पार्टिंग्स के साथ क्रॉस-बेडेड होता है।

अध्ययन क्षेत्र की लिथोलॉजिकल बनावट में मुख्य रूप से स्ट्रोमेटोलिटिक डोलोमिटिक लाइमस्टोन है, जो पूरे इलाके की सतह का ज़्यादातर हिस्सा बनाता है। क्षेत्र के कुछ हिस्सों में, शेल की और परतें (additional layers of shale) हैं। इसके अलावा, अध्ययन क्षेत्र के छोटे, अलग-थलग हिस्से हैं जहाँ लेटराइट और चर्ट (laterite and chert) मौजूद हैं।

3.4.2 जल गुणवत्ता (Water Quality)

अलग-अलग गांवों में 8 ग्राउंडवाटर (बोरवेल/हैंडपंप) जगहों और 6 सरफेस वॉटर सैंपल की पहचान करके ग्राउंडवाटर और सरफेस वॉटर की गुणवत्ता का पता लगाया गया।

A. भूजल गुणवत्ता (Groundwater Quality)

विश्लेषण के नतीजों से पता चलता है कि pH 7.24 से 8.11 के बीच था, जो 6.5 से 8.5 की तय लिमिट के अंदर आता है। टोटल डिज़ॉल्व्ड सॉलिड्स (TDS) 341 और 486 mg/L के बीच मापा गया, जो 2000 mg/L की तय लिमिट से काफी कम है। टोटल हार्डनेस 171.62 से 294.71 mg/L के बीच पाई गई, जो 600 mg/L की तय लिमिट से भी कम है। क्लोराइड कंसंट्रेशन 84.59 से 164.10 mg/L के बीच था, जो 1000 mg/L की तय लिमिट के अंदर रहा। सल्फेट का लेवल 23.38 और 64.56 mg/L के बीच रिकॉर्ड किया गया, जो 400 mg/L की तय लिमिट से काफी कम है। नाइट्रेट कंसंट्रेशन 5.14 से 9.17 mg/L के बीच था, जो 45 mg/L की नो रिलैक्सेशन लिमिट (no relaxation threshold) से काफी कम है। फ्लोराइड का लेवल 0.16 और 0.32 mg/L के बीच पाया गया, जो ठीक है, क्योंकि यह 1.5 mg/L की लिमिट से कम है। आयरन कंसंट्रेशन 0.11 से 0.30 mg/L के बीच था, जो 1.0 mg/L की नो रिलैक्सेशन लिमिट के अंदर रहा। कैडमियम और आर्सेनिक जैसे हेवी मेटल डिटेक्शन लिमिट (BDL) से नीचे थे, जिनकी परमिसेबल लिमिट क्रमशः 0.003 mg/L और 0.01 mg/L थी। जिंक की सांद्रता पता लगाने की सीमा (बीडीएल) से नीचे पाई गई, 0.02 मिलीग्राम/लीटर की स्वीकार्य सीमा के साथ, 15 मिलीग्राम/लीटर की स्वीकार्य सीमा के भीतर भी। सीसा और क्रोमियम (Lead and chromium) भी अपनी संबंधित सीमा से नीचे पाए गए, जिनमें 0.01 मिलीग्राम/लीटर और 0.05 मिलीग्राम/लीटर की कोई छूट सीमा नहीं थी। कुल मिलाकर, जल गुणवत्ता पैरामीटर स्वास्थ्य और सुरक्षा मानकों के अनुपालन का संकेत देते हैं।

B. सतही जल गुणवत्ता (Surface Water Quality)

pH लेवल 7.32 से 8.12 के बीच था, जो 6.0 से 9.0 की तय रेंज के अंदर था। इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी (EC) 420 और 765 µS/cm के बीच मापी गई। टोटल डिज़ॉल्व्ड सॉलिड्स (TDS) 268 से 437 mg/L के बीच था, जो 1500 mg/L की तय लिमिट से कम है। टोटल हार्डनेस लेवल CaCO3 के तौर पर 164 से 237 mg/L के बीच था, जो 600 mg/L की तय लिमिट से भी कम है। डिज़ॉल्व्ड ऑक्सीजन (DO) कंसंट्रेशन 5.6 से 6.4 mg/L के बीच था। यह दिखाता है, कि ऑक्सीजन का लेवल ठीक है। बायोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड (BOD) का लेवल 2.36 और 3.70 mg/L के बीच

पाया गया और केमिकल ऑक्सीजन डिमांड (COD) 18.47 से 46.80 mg/L के बीच था। कैडमियम, आर्सेनिक, जिंक, लेड और क्रोमियम जैसे हेवी मेटल डिटेक्शन लिमिट (BDL) से नीचे पाए गए, जो कम से कम कंटैमिनेशन दिखाता है। कुल मिलाकर, इस मॉनिटरिंग पीरियड के दौरान पानी की क्वालिटी पीने के पानी के सोर्स के लिए ज़रूरी स्टैंडर्ड के हिसाब से प्रतीत होती है।

C. जीवाणु संबंधी विशेषताएं / Bacteriological Characteristics

कोलीफॉर्म समूह के जीव जल में मल संदूषण के सूचक हैं। सभी सतही जल के नमूने जीवाणुविज्ञानी रूप से दूषित पाए गए। सतह के पानी में टोटल कोलीफॉर्म का होना बताता है कि बैक्टीरिया के किसी भी सोर्स (सेप्टिक सिस्टम, जानवरों का मल, वगैरह) और सतह के पानी की धारा के बीच खराब होने का रास्ता मौजूद है। जब कुएं के पानी में कोलीफॉर्म बैक्टीरिया पाए जाते हैं, तो अक्सर खराब कुआं इसका कारण हो सकता है। सतह के पानी के लिए, घरेलू काम के लिए इस्तेमाल करने से पहले क्लोरीनेशन या डिसइंफेक्शन ट्रीटमेंट के बाद ट्रीटमेंट की ज़रूरत होती है। ग्राउंडवाटर के सैंपल जीवाणुविज्ञानी रूप से खराब नहीं पाए गए।

3.5 भूमि उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण (LAND USE LAND COVER CLASSIFICATION)

परियोजना स्थल के आस-पास से 10 किमी के रेडियल अध्ययन क्षेत्र का लैंड-यूज़ और लैंड कवर मैप (मानचित्र), रिसोर्स SAT-1 (IRS-P6), सेंसर-LISS-3 का इस्तेमाल करके तैयार किया गया है, जिसका स्पेशियल रिज़ॉल्यूशन 23.5m है और पास होने की तारीख 15 मार्च 2024 है। यह गूगल अर्थ डेटा के हिसाब से है। मौजूदा भूमि उपयोग पैटर्न पर बेसलाइन जानकारी को मज़बूत करने के लिए, 10 किमी के त्रिज्या को कवर करने वाला यह डेटा लगभग 21°28'34.07"N से 21°39'50.76"N लैटीट्यूड और 81°38'8.41"E से 81°49'59.41"E लॉन्गीट्यूड और 275 से 316 मीटर की ऊंचाई के हिसाब से इस्तेमाल किया गया है, जो उस क्षेत्र में मौजूद परियोजना स्थल के हिसाब से है।

लैंड कवर क्लास और उनके कवरेज को **तालिका 5** में समराइज़ किया गया है।

तालिका 5: LU/LC क्लासिफिकेशन सिस्टम (वर्गीकरण प्रणाली)

LU/LC वर्गीकरण प्रणाली				
क्र.	**लेवल-I**	**लेवल-II**	**क्षेत्रफल (वर्ग किमी²)**	**प्रतिशत (%)**
1	बिल्ट-अप लैंड	बसावट / बस्ती / सेटलमेंट	4.11	1.22
		औद्योगिक बस्ती	1.91	0.53
		सड़क अवसंरचना	1.12	0.33
		रेलवे लाइन	1.09	0.32
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	194.36	57.92
		दोहरी फसल	72.83	21.70
3	वन क्षेत्र	आरक्षित वन	5.31	1.58
		खुला जंगल	2.23	0.66
4	झाड़ियाँ/बंजर भूमि	ओपन स्क्रब (खुला झाड़ीदार क्षेत्र)	37.75	11.24
		वेस्टलैंड	7.11	2.11
5	जल जलाशय	नदी/नाला/धारा/नहर	3.35	1.0
		बांध/तालाब/झील/टैंक	4.26	1.27
6	खान क्षेत्र	चूना पत्थर की खदानें	0.16	0.05
		कुल	**335.59**	**100**

3.6 मिट्टी की गुणवत्ता

इलाके की मिट्टी की प्रोफ़ाइल की अध्ययन करने के लिए, परियोजना स्थल और उसके आस-पास की मौजूदा मिट्टी की हालत का पता लगाने के लिए सैंपलिंग की जगहें चुनी गईं, जो अलग-अलग भूमि उपयोग की हालत दिखाती हैं।

फिजिकल, केमिकल और हेवी मेटल कंसंट्रेशन का पता लगाया गया। सैंपल मिट्टी में 15 cm से 60 cm की गहराई तक कोर-कटर घुसाकर इकट्ठा किए गए। अध्ययन क्षेत्र में अलग-अलग जगहों से कुल 8 खास सैंपल इकट्ठा किए गए और उनका एनालिसिस (विश्लेषण) किया गया।

मिट्टी की भौतिक विशेषताएँ (Physical Characteristics of Soil)

मिट्टी की फिजिकल खासियतें खास पैरामीटर जैसे पार्टिकल साइज़ डिस्ट्रीब्यूशन, बल्क डेंसिटी, पोरोसिटी, पानी रोकने की क्षमता, टेक्सचर से पता लगाई गईं।

रेगुलर खेती करने से मिट्टी की बल्क डेंसिटी बढ़ जाती है, जिससे कॉम्पेक्शन होता है। इससे पानी के रिसने की दर और मिट्टी में जड़ों के घुसने की दर कम हो जाती है। कम बल्क डेंसिटी वाली मिट्टी में खेती की फसलों के लिए अच्छी फिजिकल कंडीशन होती हैं, जबकि ज़्यादा बल्क डेंसिटी वाली मिट्टी में खेती की फसलों के लिए खराब फिजिकल कंडीशन होती हैं। अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी की बल्क डेंसिटी 1.43 - 1.67 g/cm ^{3} के बीच थी , जो पौधे की ग्रोथ के लिए अच्छी फिजिकल कंडीशन दिखाती है। पानी रोकने की क्षमता (इन्फिल्ट्रेशन रेट) 38.61 - 51.45% के बीच है। मिट्टी में इनफिल्ट्रेशन रेट 7.78 – 24.36 mm/hr की रेंज में है।

मिट्टी के रासायनिक लक्षण (Chemical Characteristics of Soil)

pH एक ज़रूरी पैरामीटर है जो मिट्टी के एल्कलाइन या एसिडिक प्रकृति का पता लगाता है। यह माइक्रोबियल आबादी के साथ-साथ मेटल आयन की घुलनशीलता पर भी बहुत असर डालता है और पोषक तत्वों की उपलब्धता को रेगुलेट करता है। अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी के pH में बदलाव रिएक्शन में न्यूट्रल (7.57 – 8.36) पाया गया। इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी, जो मिट्टी में घुलनशील नमक (soluble salts) का एक माप है, 122.8 – 192.8 µS/cm की रेंज में होती है।

मिट्टी में ज़रूरी घुलनशील कैटायन कैल्शियम और मैग्नीशियम हैं जिनका कंसंट्रेशन लेवल एक के बाद एक 292.43 – 431.12 mg/Kg और 105.28 – 143.41 mg/Kg था। क्लोराइड 312.26 – 451.26 mg/Kg की रेंज में है। मिट्टी में मौजूद ऑर्गेनिक मैटर और ऑर्गेनिक कार्बन इसकी फिजिकल और केमिकल कंडीशन पर असर डालते हैं और मिट्टी के एग्रीगेट की स्टेबिलिटी के लिए ज़िम्मेदार होते हैं। ऑर्गेनिक मैटर और ऑर्गेनिक कार्बन 0.98% – 1.39% और 0.57% – 0.81% की रेंज में पाए गए।

3.7 जैविक पर्यावरण / BIOLOGICAL ENVIRONMENT

फ्लोरा

प्रस्तावित साइट के बफर जोन से कुल 195 प्रजातियों की सूचना मिली, जिनमें से अधिकतम पेड़ों की प्रजातियाँ (77) थीं, उसके बाद झाड़ियाँ (श्रब्स) (42), जड़ी-बूटियाँ (हर्ब्स) (37), चढ़ने वाले पौधे (क्लाइम्बर्स) (20), घास और बांस (ग्रासेस एंड बैंबूज़) (17) और पैरासाइट्स (01) थे।

RET {दुर्लभ (Rare), लुप्तप्राय (Endangered) और संकटग्रस्त प्रजातियाँ (Threatened species)} स्थिति

रिकॉर्ड की गई प्रजातियों में, डालबर्गिया लैटिफोलिया और सैंटलम एल्बम को वल्नरेबल (VU) के तौर पर वर्गीकृत किया गया है, जबकि टेक्टोना ग्रैंडिस (टीक) को एंडेंजर्ड (EN) के तौर पर लिस्ट किया गया है। *एगल मार्मेलोस* (बेल), और *सरका असोका* (सीता अशोक) IUCN रेड लिस्ट 2025-2 के अनुसार, नियर थ्रेटेंड (NT) स्टेटस में आते हैं। बाकी

प्रजातियों में से, लेटेस्ट IUCN स्टेटस रिपोर्ट 2025-2 के अनुसार, 105 को लीस्ट कंसर्न (LC), 4 को डेटा डेफिशिएंट (DD), और 82 को नॉट इवैल्यूएटेड (NE) के तौर पर क्लासिफाई किया गया है।

जीव-जंतुओं का विवरण:

IUCN RED (2025-2) सूची के अनुसार

पाइथन मोलुरस (इंडियन पाइथन) और वरानस बेंगालेंसिस (इंडियन मॉनिटर लिज़र्ड) को नियर थ्रेटन्ड (NT) कैटेगरी में रखा गया है। बाकी सभी स्पीशीज़ को IUCN 2025-2 लिस्ट (https://www.iucnredlist.org/) के अनुसार कम चिंता वाली कैटेगरी में रखा गया है।

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

अध्ययन क्षेत्र में शेड्यूल-I के 10 जीव देखे गए। बायोलॉजिकल कंज़र्वेशन और मैनेजमेंट प्लान तैयार किया गया है।

एविफ़ुना में से; अध्ययन क्षेत्र में देखे गए सभी पक्षियों को वाइल्ड लाइफ़ प्रोटेक्शन अमेंडमेंट एक्ट (2022) और उसके बाद के अमेंडमेंट के अनुसार शेड्यूल II में संरक्षित किया गया है।

मैमल्स में; सियार / जैकल (*कैनिस ऑरियस*), कॉमन नेवला/ कॉमन मोंगूस (*हर्पेस्टेस एडवर्ड्सी*), इंडियन फॉक्स (*वल्पेस बेंगालेंसिस*), जंगली बिल्ली / जंगल कैट (*फेलिस चौस*) और इंडियन साही / इंडियन पॉर्क्यूपाइन (*हिस्ट्रिक्स इंडिका*) शेड्यूल-I में सुरक्षित हैं। जबकि, दूसरे वाइल्ड लाइफ प्रोटेक्शन अमेंडमेंट एक्ट 2022 के शेड्यूल-II जानवरों के तौर पर सुरक्षित हैं।

हर्पेटोफ़ौना में; इंडियन कोबरा (*नाजा नाजा*), इंडियन पाइथन (*पायथन मोलुरस*) और कॉमन रैट स्नेक (*प्यास म्यूकोसा*), रसेल वाइपर (*डाबोइया रसेली*) और बंगाल मॉनिटर लिज़र्ड (*वरनस बेंगालेंसिस*) को शेड्यूल-I के अनुसार सुरक्षा दी गई।

3.8 सामाजिक - आर्थिक वातावरण

अध्ययन क्षेत्र में कुल 21134 घर हैं और आबादी 143702 है (2021 तक कैलकुलेट किया गया)। प्राइमरी सेंसस एब्स्ट्रैक्ट के अनुसार, 62.10% लोग पढ़े-लिखे हैं, जबकि बाकी 37.90% लोग अनपढ़ हैं। कुल वर्कर 69,582 हैं और नॉन-वर्कर 72,038 हैं।

अध्ययन क्षेत्र की सोशियो-इकोनॉमिक स्थिति की सारांश **तालिका 6** में दिया गया है। एजुकेशन और इंफ्रास्ट्रक्चर सुविधाओं 2011 के बारे में विवरण एक के बाद एक **तालिका 6** और **तालिका 7** में दी गई हैं।

तालिका 6: अध्ययन क्षेत्र के गांवों के सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण का सारांश

क्षेत्र	कुल हाउसहोल्ड / परिवार	कुल जनसंख्या	कुल पुरुष	कुल महिला	कुल 0-6 वर्ष के बच्चे	कुल एससी	कुल एसटी	साक्षर जनसंख्या	निरक्षर जनसंख्या	कुल कार्यकर्ता	कुल गैर-कर्मचारी
0-2 किमी	1087	5508	2783	2725	812	941	633	3355	2153	1087	5508
2-5 किमी	3698	18347	9213	9134	2809	3182	890	10826	7521	3698	18347
5-10 किमी	16349	81050	40787	40263	12348	15764	5747	50962	30088	16349	81050
10 किमी	21134	104905	52783	52122	15969	19887	7270	65143	39762	21134	104905
% में	4.96		**50.32**	**49.68**	**15.22**	**18.96**	**6.93**	**62.10**	**37.90**	4.96	-

स्रोत: *प्राथमिक जनगणना सारांश 2001 और 2011, जिला रायपुर, राज्य छत्तीसगढ़।*

तालिका 7: अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध इंफ्रास्ट्रक्चर सुविधाएं

बुनियादी ढांचा सुविधाएं (Infrastructure facilities)	उपलब्धता (प्रतिशत में) वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार, जिला रायपुर छत्तीसगढ़
शिक्षण सुविधाएं	100
पेय जल	100
सड़क	70.51
शक्ति / Power	100
संचार	97.00
परिवहन	85.35
सरकारी पीएचसी और एससी	48.00
बैंक और सोसायटी	33.33
जलनिकास / Drainage	48.00
मनोरंजन / Recreation	93.02

***स्रोत** : प्राथमिक जनगणना सारांश 2001 और 2011, जिला रायपुर, राज्य छत्तीसगढ़।*

सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण के मुख्य अवलोकन

सोशियो-इकोनॉमिक अध्ययन के लिए सर्वे किए गए गांवों में कई पहलुओं की अध्ययन की गई। इंटरव्यू, फोकस्ड ग्रुप डिस्कशन और क्वेश्चनेयर के अनुसार मिले ऑब्ज़र्वेशन नीचे दिए गए हैं।

अध्ययन क्षेत्र की प्रमुख फसलें: अध्ययन क्षेत्र में खरीफ सीजन में धान, मक्का और दालें मुख्य फसलें हैं, जबकि रबी सीजन में गेहूं, चना और सरसों उगाई जाती हैं। इसके अलावा, इस इलाके में टमाटर, बैंगन और भिंडी जैसी सब्जियां और आम और केले जैसे फल उगाए जाते हैं, जो स्थानीय खेती की अर्थव्यवस्था में योगदान देते हैं।

कृषि श्रम और मजदूरी दरें: मज़दूरों में ज़्यादातर लोकल गांव वाले शामिल हैं। बिना स्किल्ड मज़दूरी के लिए मज़दूरी की दरें हर दिन ₹150 से ₹200 तक होती हैं, जबकि स्किल्ड मज़दूर हर दिन ₹300 से ₹400 के बीच कमाते हैं। ये दरें गांव में आम आर्थिक हालात और मज़दूरों की मौजूदगी को दिखाती हैं।

कुशल और अकुशल मजदूर: परियोजना स्थल के आस-पास के गांवों में ऐसे वर्कफोर्स हैं जो आस-पास की इंडस्ट्रीज़ से गहराई से जुड़े हुए हैं। फील्ड ऑब्ज़र्वेशन के अनुसार, यहां के लोग स्किल्ड और अनस्किल्ड, दोनों तरह के काम करते हैं, जो इंडस्ट्रीज़ के टाइप और उनके अपने एक्सपीरियंस लेवल पर निर्भर करता है।

संभव स्टील ट्यूब्स, सेंट्रल सीमेंट, हाईटेक पावर एंड स्टील, नंदन स्मेल्टर्स, रायपुर रिफ्राथर्म और अल्ट्राटेक सीमेंट जैसी कई स्टील, सीमेंट और पावर इंडस्ट्री 10 किमी के दायरे में हैं, जिनमें से कुछ परियोजना की बाउंड्री से सटी हुई हैं। ये इंडस्ट्री आमतौर पर मशीन हैंडलिंग, मेंटेनेंस और क्वालिटी चेकिंग जैसे टेक्निकल कामों के लिए स्किल्ड लोगों को काम पर रखती हैं। जिन लोकल लोगों ने ।T। की है या जिन्हें इन इंडस्ट्री में प्रैक्टिकल अनुभव है, उन्हें मशीन ऑपरेटर, वेल्डर, इलेक्ट्रीशियन और फिटर के तौर पर काम पर रखा जाता है।

दूसरी तरफ, अग्रसेन राइस इंडस्ट्रीज, अनन्या पेपर इंडस्ट्रीज, तिरुपति बालाजी फूड्स और अग्रवाल ऑयल एक्सट्रैक्शन जैसी इंडस्ट्रीज़ में अनस्किल्ड लेबर की रेगुलर डिमांड रहती है। इन यूनिट्स को मटीरियल हैंडलिंग, पैकेजिंग, क्लीनिंग और सपोर्ट एक्टिविटीज़ के लिए मैनपावर की ज़रूरत होती है, जिसे ज़्यादातर सरोरा, परसदा, सरधु और आस-पास

की बस्तियों के गांववाले पूरा करते हैं। कई मामलों में, औरतें भी सॉर्टिंग और पैकेजिंग के काम में लगी होती हैं, खासकर फूड प्रोसेसिंग यूनिट्स में, जिससे घर की कमाई में मदद मिलती है।

कृषि उत्पादन और विपणन: इस इलाके में खेती का उत्पादन ठीक-ठाक है, जिसमें धान और गेहूं मुख्य फसलें हैं। खेती के सामान की मार्केटिंग लोकल मार्केट और कोऑपरेटिव के ज़रिए आसान बनाई जाती है, जो यह पक्का करने में अहम भूमिका निभाते हैं कि किसान अपना सामान अच्छे से बेच सकें। इसके अलावा, कुछ सामान को आस-पास के शहरी सेंटर में भी ले जाया जाता है, ताकि ज़्यादा मार्केट तक पहुंच हो सके।

पशुधन/ Livestock: पशुपालन गांव की इकॉनमी का एक ज़रूरी हिस्सा है, जिसमें गाय, भैंस, बकरी और मुर्गी जैसे आम जानवर शामिल हैं। ये जानवर दूध, मांस और अंडे जैसे ज़रूरी प्रोडक्ट देते हैं, जिससे वहां के लोगों के पोषण और आर्थिक सेहत में मदद मिलती है।

संस्कृति: यहां बोली जाने वाली मुख्य भाषाएं, हिंदी और छत्तीसगढ़ी, इस इलाके की सांस्कृतिक विरासत और भाषाई विविधता को दिखाती हैं, जिसमें एक समृद्ध और जीवंत स्थानीय संस्कृति है जो दिवाली, होली जैसे पारंपरिक त्योहारों और स्थानीय फसल के त्योहारों को बड़े उत्साह के साथ मनाती है।

स्वास्थ्य देखभाल: परियोजना क्षेत्र में हेल्थकेयर का सही इंफ्रास्ट्रक्चर नहीं है। हालांकि आस-पास के इलाकों कुछ हेल्थ फैसिलिटी हैं, लेकिन वे कम्युनिटी की ज़रूरतों को पूरा करने के लिए काफी नहीं हैं। एक प्राइमरी हेल्थ सेंटर (PHC) देखा गया; हालांकि, मेडिकल स्टाफ, खासकर डॉक्टर, ज़्यादातर नहीं थे, और फैसिलिटी ठीक से काम नहीं कर रही थी। गंभीर हेल्थ प्रॉब्लम के लिए, लोगों को अक्सर पास के शहरी सेंटर या कस्बों में जाना पड़ता है, क्योंकि गांवों में कोई अच्छी सुविधाओं वाला सरकारी या प्राइवेट हॉस्पिटल नहीं है। रोड कनेक्टिविटी, जैसे कि गांव को टिल्डा-सिमगा रोड (लगभग 3.12 किमी दूर उत्तर पूर्व की ओर) से जोड़ने वाला रास्ता, इन बाहरी मेडिकल फैसिलिटी तक पहुंचना आसान बनाता है, हालांकि बुज़ुर्गों और जिनके पास प्राइवेट ट्रांसपोर्ट नहीं है, उनके लिए यह मुश्किल है।

सामाजिक कल्याण: कम्युनिटी की सोशल वेल-बीइंग, इकोनॉमिक स्टेबिलिटी और बेसिक सर्विसेज़ तक पहुँच से बहुत करीब से जुड़ी हुई है। इस परियोजना में जॉब्स बनाकर, इंफ्रास्ट्रक्चर को बेहतर बनाकर, और बेहतर एजुकेशनल और हेल्थकेयर फैसिलिटीज़ देकर सोशल वेल-बीइंग को बढ़ाने की क्षमता है। हालाँकि**,** यह सुनिश्चित करने के लिए कि लाभ समान रूप से वितरित किए जाएं और किसी भी प्रतिकूल प्रभाव को कम किया जाए**,** सामाजिक परिवर्तनों का सावधानीपूर्वक प्रबंधन करना आवश्यक है।

शिक्षा: अध्ययन क्षेत्र में, बेसिक एजुकेशन तक पहुँच है, प्राइमरी और मिडिल स्कूल गाँवों के अंदर या पास में हैं। हालाँकि, लोकल युवाओं में एजुकेशन में कुल मिलाकर दिलचस्पी मिली-जुली लगती है। कुछ पढ़े-लिखे हैं और भविष्य के करियर के मौकों के बारे में जानते हैं, जबकि दूसरे अलग-अलग सोशियो-इकोनॉमिक और इंफ्रास्ट्रक्चरल चुनौतियों के कारण पढ़ाई करने में कम दिलचस्पी दिखाते हैं। हालाँकि बेसिक एजुकेशन आसानी से मिल जाती है, लेकिन मौजूदा स्कूलों की हालत ज़रूरी सुविधाओं की कमी दिखाती है। कई स्कूलों में भरोसेमंद पानी की सप्लाई, सही सफ़ाई (खासकर लड़कियों के लिए टॉयलेट), काम करने वाले कंप्यूटर, काफ़ी किताबें और सीखने में मदद करने वाली दूसरी चीज़ें नहीं हैं। अच्छी तरह से बनी हुई बाउंड्री वॉल न होने से भी सुरक्षा की चिंताएँ पैदा होती हैं। इसके अलावा, परियोजना स्थल से लगभग 5 किलोमीटर दूर बसा टिल्डा शहर हायर एजुकेशन और प्राइवेट स्कूलिंग के ऑप्शन देता है, लेकिन कई स्टूडेंट्स के लिए रेगुलर ट्रांसपोर्टेशन एक रुकावट बनी हुई है। ये रुकावटें न केवल एजुकेशन की क्वालिटी पर असर डालती हैं, बल्कि बच्चों और युवाओं के अपनी पढ़ाई जारी रखने के मोटिवेशन को भी कम करती हैं। एजुकेशनल इंफ्रास्ट्रक्चर की क्वालिटी को बढ़ाना और एजुकेशन के महत्व के बारे में जागरूकता बढ़ाना, अध्ययन क्षेत्र में लंबे समय तक सोशियो-इकोनॉमिक डेवलपमेंट को बढ़ावा देने के लिए ज़रूरी होगा।

बुनियादी ढांचा भवन: / Infrastructure Building: प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए सड़कों, पुलों और यूटिलिटीज़ सहित बड़े इंफ्रास्ट्रक्चर डेवलपमेंट की ज़रूरत होगी। बेहतर इंफ्रास्ट्रक्चर से मार्केट, हेल्थकेयर और

एजुकेशन तक बेहतर कनेक्टिविटी और एक्सेस आसान होगा। यह डेवलपमेंट न केवल परियोजना को सपोर्ट करेगा बल्कि रहने की पूरी स्थिति में सुधार करके लोकल कम्युनिटी को भी फायदा पहुंचाएगा।

वनरोपण/ Afforestation: इस इलाके में अभी ग्रीन कवर बहुत ज़्यादा खेती के तरीकों की वजह से कम है। सरकारी और गैर-सरकारी संगठनों की तरफ़ से पेड़ लगाने की कोशिशें चल रही हैं, ताकि पेड़ लगाने की संख्या बढ़ाई जा सके और इलाके का ग्रीन कवर बेहतर हो सके, जिससे एनवायरनमेंटल सस्टेनेबिलिटी में मदद मिल रही है।

ग्रामीण जल आपूर्ति: साइट विज़िट के दौरान, घुघुआ टैंक (3.42 किमी उत्तर पूर्व) में पानी का लेवल अच्छा देखा गया। यह टैंक आस-पास के गांवों के लिए पानी का एक ज़रूरी सोर्स है, खासकर गर्मियों में जब ग्राउंडवॉटर लेवल कम होने की वजह से हैंडपंप काम करना बंद कर देते हैं। पानी साफ़ था, और गांव वाले इसे घरेलू ज़रूरतों और मवेशियों के लिए इस्तेमाल कर रहे थे।

परियोजना स्थल (0.1 किमी उत्तर पश्चिम) के पास एक छोटा तालाब भी देखा गया, जो आस-पास के लोगों और जानवरों के काम आता है। हालांकि, इसका पानी का लेवल मौसमी बारिश पर निर्भर करता है और सूखे मौसम में कम हो सकता है।

आस-पास की दूसरी नदियाँ और नाले जैसे शिवनाथ नदी (4.95 किलोमीटर पशिम उत्तर पशिम) और खारुन नदी (6.72 किलोमीटर पश्चिम दक्षिण पश्चिम) सिंचाई और ग्राउंडवॉटर रिचार्ज के लिए ज़रूरी हैं, लेकिन गर्मियों में उनका बहाव कम हो जाता है।

कई वॉटर बॉडीज़ होने के बावजूद, इस इलाके में गर्मियों में पानी की कमी होती है क्योंकि यह मौसमी सोर्स पर निर्भर है और ग्राउंडवॉटर का लेवल कम है।

दूसरे राज्यों से माइग्रेशन: खेती और इंडस्ट्रियल काम के लिए दूसरे राज्यों से मौसम के हिसाब से लेबर का आना-जाना काफी होता है। इस माइग्रेशन से कल्चरल डायवर्सिटी आती है और लेबर की अवेलेबिलिटी बढ़ती है, लेकिन लोकल रिसोर्स और इंफ्रास्ट्रक्चर पर दबाव से जुड़ी चुनौतियाँ भी आती हैं।

स्वच्छता: इलाके में सैनिटेशन की सुविधाएं अलग-अलग हैं, और स्वच्छ भारत अभियान जैसी सरकारी योजनाओं की वजह से लगातार सुधार हो रहे हैं। इन कोशिशों का मकसद सैनिटेशन इंफ्रास्ट्रक्चर को बेहतर बनाना है**,** ताकि लोकल लोगों के लिए बेहतर हाइजीन और हेल्थ स्टैंडर्ड पक्का हो सकें।

सड़क संपर्क: सरोरा, टिल्डा और आस-पास के गांवों के आसपास रोड कनेक्टिविटी तेज़ी से डेवलप हो रही है, जिसमें रायपुर-बिलासपुर रोड (NH-130) को 4-लेन करने जैसे बड़े नेशनल और स्टेट प्रोजेक्ट्स आस-पास के कस्बों और शहरों तक पहुंच को बेहतर बना रहे हैं। रोड इंफ्रास्ट्रक्चर में यह बढ़ोतरी लोकल इकोनॉमिक डेवलपमेंट को बढ़ावा देने, आस-पास की इंडस्ट्रीज़ के लिए सामान की आवाजाही को आसान बनाने और लोगों की रोज़मर्रा की ज़िंदगी को बेहतर बनाने के लिए बहुत ज़रूरी मानी जाती है।

बिजली: इस इलाके में बिजली तो है, लेकिन सप्लाई कभी-कभी ठीक-ठाक हो सकती है। घर और इंडस्ट्री की ज़रूरतों को पूरा करने के लिए ज़्यादा भरोसेमंद बिजली सप्लाई पक्का करने की कोशिश की जा रही है, जो इस इलाके के विकास के लिए बहुत ज़रूरी है।

बैंकिंग सुविधाएं: बैंकिंग सुविधाएं उपलब्ध हैं, कई बैंक और कोऑपरेटिव सोसाइटी स्थानीय लोगों को फाइनेंशियल सर्विस देती हैं। आर्थिक गतिविधियों, बचत और खेती और गैर-खेती, दोनों तरह के कामों के लिए क्रेडिट पाने के लिए बैंकिंग सर्विस तक पहुंच ज़रूरी है।

परिवहन: सरोरा गांव के आस-पास के इलाकों में ट्रांसपोर्टेशन इंफ्रास्ट्रक्चर डेवलप हो रहा है, और खास सड़क और पब्लिक ट्रांसपोर्ट सुविधाओं में लगातार सुधार हो रहा है, जो इस इलाके को टिल्डा और रायपुर शहर जैसे बड़े इंडस्ट्रियल

हब से जोड़ती हैं। खेती के सामान (खासकर लोकल मिलों से चावल), पास के सीमेंट और स्टील प्लांट से इंडस्ट्रियल सामान, और इलाके के लोगों के रोज़ाना आने-जाने के लिए अच्छा ट्रांसपोर्टेशन ज़रूरी है, जिससे इलाके की पूरी इकोनॉमिक ग्रोथ में काफी मदद मिलेगी।

4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और न्यूनीकरण उपाय (ANTICIPATED ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATION MEASURES)

4.1 वायु पर्यावरण

GLCs का अनुमान लगाने के लिए मैथमेटिकल मॉडल AERMOD का इस्तेमाल किया गया था, जो पूरी तरह से सेंट्रल पॉल्यूशन कंट्रोल बोर्ड, नई दिल्ली की ज़रूरत के मुताबिक है। 1991 में, US एनवायर्नमेंटल प्रोटेक्शन एजेंसी (EPA) ने अमेरिकन मेटियोरोलॉजिकल सोसाइटी (AMS) के साथ मिलकर AERMOD बनाया। AERMOD एक स्टेडी-स्टेट प्लूम मॉडल है, जिसका मकसद स्टेशनरी इंडस्ट्रियल-टाइप सोर्स से कम दूरी (50 किलोमीटर तक) में फैलाव करना है।

हवा की गुणवत्ता पर किसी सोर्स या सोर्स के ग्रुप के असर का मूल्यांकन मैथमेटिकल मॉडल का इस्तेमाल करके किया जाता है। आम तौर पर माने जाने वाले इंटरप्रिटेशन मॉडल, हवा में मौजूद पॉल्यूटेंट के निकलने और हवा की क्वालिटी पर उसके असर के बीच के रिश्तों को दिखाते हैं। इस अध्ययन के लिए, इस मॉडल का इस्तेमाल ज़मीन के लेवल पर ज़्यादा से ज़्यादा कंसंट्रेशन का अनुमान लगाने के लिए किया जाता है।

प्रस्तावित परियोजना के कारण पार्टिकुलेट मैटर (PM_{10} और $PM_{2.5}$) और गैसीय कंसंट्रेशन SO_2, NO_x के लिए मैक्सिमम इंक्रीमेंटल ग्राउंड लेवल कंसंट्रेशन (अधिकतम वृद्धिशील भूमिगत स्तर सांद्रता) (GLCs) को अध्ययन अवधि के दौरान रिकॉर्ड किए गए संबंधित प्रदूषक के मैक्सिमम बेसलाइन कंसंट्रेशन पर सुपरइम्पोज़ (अतिच्छादन) किया जाता है, ताकि प्रस्तावित परियोजना के लागू होने के बाद संभावित नतीजे वाले कंसंट्रेशन का पता लगाया जा सके। ऊपर दिए गए पैरामीटर के अनुमानित नतीजे वाले ग्राउंड लेवल कंसंट्रेशन (बेसलाइन + इंक्रीमेंटल) इस तरह हैं:

तालिका 8 : प्रस्तावित परियोजना के कारण होने वाले नतीजे

प्रदूषक	परियोजना स्थल पर अधिकतम बेसलाइन कंसंट्रेशन (µg/m ^{3})	वृद्धिशील सांद्रता (µg/m ^{3})	परिणामी सांद्रता (µg/m ^{3})	NAAQ मानक (µg/m ^{3})
PM_{10}	82.4	2.84	85.24	100
$PM_{2.5}$	41.5	0.93	42.43	60
SO_2	20.7	5.00	25.70	80
NOx	28.1	7.11	35.21	80

7 तालिका 9: एयर पॉल्यूशन कंट्रोल सिस्टम (वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली) / कम करने के उपायों की जानकारी

क्र.	सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण	उत्सर्जन स्तर
1	जलमग्न चाप भट्टी/ सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस	बैग फिल्टर के साथ फ्यूम एक्सट्रैक्शन सिस्टम (स्टैक ऊंचाई 33 m)	PM <30 mg/Nm^3
2	एएफबीसी बॉयलर	कोल कन्वेयर पर चिमनी और बैग फिल्टर के साथ इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रेसिपिटेटर (ESP)	PM <30 mg/Nm^3
		चूना मात्रा निर्धारण	SO_2 <100 mg/Nm^3
		3-स्टेज कंबशन, फ्लू गैस रीसर्कुलेशन और ऑटो कंबशन कंट्रोल सिस्टम वाले लो NOx बर्नर दिए जाएंगे।	NO_x <100 mg/Nm^3

प्रदूषण को कम करने / कंट्रोल करने के लिए अतिरिक्त उपाय:

- सड़कों पर बार-बार पानी छिड़का जाएगा।

- ज़्यादातर सामान जैसे कोयला, डोलोचर, Mn अयस्क और आयरन अयस्क को ढके हुए शेड के नीचे स्टोर किया जाएगा।
- अगर कोयला, डोलोचर, Mn अयस्क और आयरन अयस्क को खुले में स्टोर किया जाता है, तो ट्रांसपोर्टेशन के दौरान धूल फैलने से रोकने के लिए इसे तिरपाल से ढक दिया जाएगा।
- वैक्यूम क्लीनर से सड़क की रेगुलर सफाई की जाएगी।
- एमिशन को कंट्रोल करने के लिए गाड़ियों और मशीनरी का रेगुलर मेंटेनेंस किया जाएगा।
- सड़कों, प्लांट परिसर वगैरह के किनारे ग्रीन बेल्ट का डेवलपमेंट किया जाएगा।
- धूल भरे माहौल में काम करने वाले सभी वर्कर्स को सुरक्षा उपकरण दिए जाएंगे।
- ट्रकों में ओवरलोडिंग से बचना।
- काम करने वालों को काम की जगह पर सभी पर्सनल प्रोटेक्टिव डिवाइस जैसे गम बूट; हैंड ग्लव्स; सेफ्टी हेलमेट; सेफ्टी गॉगल्स, इयरप्लग दिए जाएंगे।
- ट्रक की स्पीड को कंट्रोल करके।
- कुल शोर को कम करने के लिए सड़कों का सही ढलान।
- सामान का ट्रांसपोर्टेशन सिर्फ़ दिन के समय तक ही होगा।
- प्रोसेस मशीनरी का समय-समय पर मेंटेनेंस।

4.2 शोर वातावरण

विनिर्माण प्रक्रिया के सामान्य संचालन के दौरान आईडी फैन, ब्लोअर/एयर फैन, कटिंग/शियरिंग मशीन और डीजी सेट आदि की परिचालन गतिविधियों के कारण शोर उत्पन्न होगा। संबंधित उपकरण की विशेषताओं के साथ परिवेशीय शोर के स्तर में उल्लेखनीय वृद्धि होने की उम्मीद है, लेकिन यह शोर संबंधित उपकरण के करीब ही सीमित रहेगा। निवारक उपाय नीचे दिए गए हैं:

- उपकरण स्टैंडर्ड/ मानक होगा और उसमें साइलेंसर लगा होगा। उपकरण अच्छी वर्किंग कंडीशन में होगा, उसमें ठीक से लुब्रिकेशन होगा और शोर को तय लिमिट में रखने के लिए मेंटेन किया जाएगा।
- ज़्यादातर उपकरण बंद कमरे में रखे जाएंगे।
- वाइब्रेशन और शोर कम करने के लिए उपकरण को अकूस्टिक फ़्लोर पर रखा जाएगा।
- ज़्यादा शोर वाले ज़ोन को मार्क किया जाएगा, और ज़्यादा शोर करने वाले उपकरण के पास काम करने वालों को इयरप्लग दिए जाएंगे।
- सभी वर्कर्स को PPE के इस्तेमाल के बारे में अवेयरनेस प्रोग्राम दिया जाएगा।
- शोर और वाइब्रेशन से ज़्यादा संपर्क से बचने के लिए सही शिफ्टिंग का इंतज़ाम किया जाएगा।
- बाउंड्री / परियोजना स्थल / प्लांटेशन क्षेत्र के किनारे घने पत्तों वाले ऊंचे पेड़ लगाए जाएंगे, जो शोर को फैलने से रोकने के लिए एक नेचुरल रुकावट का काम करेंगे।
- साइट पर साइलेंट DG सेट का इस्तेमाल किया जाएगा।
- गाड़ी पर स्पीड लिमिट लागू होगी।

सभी उपकरण के लिए रेगुलर नॉइज़ और वाइब्रेशन मॉनिटरिंग की जाएगी ताकि यह चेक किया जा सके कि वे मौजूदा गाड़ियों की आवाजाही नियमों का पालन कर रहे हैं।

प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना से एलओएस मूल्य – एप्रोच रोड और सिमगा खरोरा रोड पर सेवा का स्तर "बी (0.2 से 0.4)" होगा अर्थात बहुत अच्छा और रायपुर बिलासपुर रोड "C (0.4 से 0.6)" यानी अच्छा/औसत/ठीक-ठाक रहेगा। मौजूदा ट्रैफिक में कच्चा माल और तैयार माल ले जाने वाली अतिरिक्त गाड़ियों को शामिल करने से ट्रैफिक में ज़्यादा बदलाव नहीं होगा।

तो, (344 ट्रिप/दिन) का एक्स्ट्रा लोड उस सड़क की कैरिंग कैपेसिटी पर बहुत कम असर डालेगा। इसलिए यह नतीजा निकाला गया है कि इसका कोई खास बुरा असर होने की उम्मीद नहीं है।

4.3 जल पर्यावरण

परियोजना के लागू होने से पानी के माहौल पर कुछ असर पड़ सकता है । इसका असर पानी के सोर्स पर पड़ सकता है, जैसे इलाके के पानी के सोर्स कम हो सकते हैं और प्लांट से निकलने वाले पानी की वजह से कुदरती पानी के सोर्स की गुणवत्ता खराब हो सकती है। यह सुझाव दिया गया है कि प्लांट के बाहर कोई भी पानी नहीं छोड़ा जाएगा।

अपनाए जाने वाले विभिन्न नियंत्रण उपाय इस प्रकार हैं:

- प्रस्तावित परियोजना का कच्चा माल कंक्रीट की परत पर स्टोर किया जाएगा, इसलिए कच्चे माल के ढेर से कोई रिसाव होने की उम्मीद नहीं है।
- मटीरियल को सही शेड में स्टोर किया जाएगा ताकि पानी के बहाव से रिसाव को रोका जा सके।
- रॉ मटेरियल, फिनिश प्रोडक्ट और सॉलिड वेस्ट के स्टोरेज के लिए अलग-अलग स्टॉकयार्ड बनाए जाएंगे।
- सभी स्टॉकयार्ड को लीचेट के रिसाव को रोकने के लिए इम्पर्वियस फ़्लोरिंग के साथ डिज़ाइन किया जाएगा।
- सभी स्टॉकयार्ड क्षेत्र में गारलैंड ड्रेन दिया जाएगा ताकि सस्पेंडेड सॉलिड्स वाले रन-ऑफ को रोका जा सके, इसके लिए स्टॉर्म वॉटर ड्रेन को कैच पिट्स/सेडिमेंट ट्रैप्स से निकाला जाएगा।
- किसी भी तरह का खतरनाक कचरा (इस्तेमाल किया हुआ तेल/खर्च किया हुआ तेल, ETP स्लैग, वगैरह) या मिलावट तुरंत हटा दी जाएगी।
- परियोजना स्थल के साथ-साथ आस-पास के गांवों में समय-समय पर ग्राउंड वॉटर मॉनिटरिंग की जाएगी।
- वर्षा जल का भूजल में रूपांतरण।
- क्लोज्ड सर्किट सर्कुलेशन सिस्टम (बंद परिपथ परिसंचरण प्रणाली) का पालन किया जाएगा।
- पावर प्लांट से निकलने वाले पानी को ETP (135 KLD) में ट्रीट किया जाएगा और SPCB के नियमों का पालन पक्का करने के बाद, इसका इस्तेमाल धूल कम करने और स्लैग बुझाने के लिए किया जाएगा।
- टॉयलेट से निकलने वाले घरेलू सीवेज को सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (कैप. 25 KLD) में ट्रीट किया जाएगा। ट्रीट किए गए घरेलू गंदे पानी का इस्तेमाल ग्रीनबेल्ट में किया जाएगा।

4.4 जैविक पर्यावरण (BIOLOGICAL ENVIRONMENT)

प्रस्तावित ग्रीनफ़ील्ड परियोजना सामग्री प्रबंधन और वाहनों की आवाजाही के कारण स्थानीयकृत धूल और शोर का कारण बन सकती है, जिसका आस-पास की बस्तियों, विशेष रूप से सरोरा गांव (0.53 किमी दक्षिण पश्चिम) पर मध्यम प्रभाव (3/5) हो सकता है। दक्षिणी और पश्चिमी सीमाओं पर 20 मीटर चौड़ी हरित पट्टी के विकास के माध्यम से इन प्रभावों को कम किया जाएगा।

एयर डिस्पर्शन मॉडलिंग से संकेत मिलता है कि PM, SO_2 और NOx सांद्रता निर्धारित सीमा के भीतर रहेगी, और आसपास की कृषि भूमि पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव अपेक्षित नहीं है। 7,725 स्वदेशी पौधों के साथ 3.09 हेक्टेयर (33.59%) को कवर करने वाली हरित पट्टी पारिस्थितिक बफरिंग को और बढ़ाएगी।

कवर किए गए परिवहन, पानी का छिड़काव, सड़क रखरखाव, धूल की निगरानी और हरित जाल जैसे अतिरिक्त उपाय लागू किए जाएंगे। 10 किमी के भीतर कोई पर्यावरण-संवेदनशील क्षेत्र मौजूद नहीं है; हालाँकि, बिलारी आरएफ (0.5 किमी) और बिलारी घुघुआ आरएफ (3.8 किमी) उत्तर-पूर्व में स्थित हैं।

अनुसूची-I प्रजातियों के लिए एक जैविक संरक्षण योजना की सिफारिश की जाती है, और किसी महत्वपूर्ण पारिस्थितिक प्रभाव की उम्मीद नहीं है।

4.5 सामाजिक-आर्थिक प्रभाव

लोकल/रीजनल लेवल पर रेवेन्यू जेनरेशन और इकॉनमी में बढ़ोतरी होने की संभावना है। CER के तहत मैनेजमेंट द्वारा दी जाने वाली ज़रूरी सुविधाओं की वजह से जीवन स्तर में ज़रूर सुधार होगा। ऑपरेशन के दौरान भारी गाड़ियों की आवाजाही से धूल के कण फैलेंगे जिससे मज़दूरों और लोकल लोगों की सेहत पर असर पड़ेगा। अगर बाहर के इलाकों से मज़दूर आते हैं तो कंस्ट्रक्शन के दौरान आस-पास के रहने की जगहों पर दबाव बढ़ जाएगा।

प्रस्तावित साइट का मौजूदा लैंड यूज़ पैटर्न खेती है, जिसमें ज़्यादा प्राकृतिक पेड़-पौधे नहीं हैं। डायरेक्ट/इनडायरेक्ट नौकरी के मौके बढ़ेंगे। स्थानीय क्षेत्र में उपलब्ध सेवाओं का उपयोग किया जाएगा और इसके परिणामस्वरूप क्षेत्र की आर्थिक संरचना में वृद्धि होगी।

ग्रीनफील्ड परियोजना को सफल बनाने और सरोरा गांवों में लोकल लोगों की मंज़ूरी पाने के लिए, ध्यान से प्लानिंग और कम्युनिटी की भागीदारी बहुत ज़रूरी है। यह परियोजना आर्थिक विकास और इंफ्रास्ट्रक्चर डेवलपमेंट के लिए एक बड़ा मौका देता है, लेकिन इन फ़ायदों को पाने के लिए पर्यावरण की सुरक्षा, सेहत और समाज की भलाई को प्राथमिकता देनी होगी ताकि बुरे असर को कम किया जा सके।

5.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम / ENVIRONMENTAL MONITORING PROGRAM

आस-पास की हवा की गुणवत्ता, सतह और ज़मीन के पानी की गुणवत्ता, आस-पास के शोर के लेवल वगैरह की एनवायर्नमेंटल मॉनिटरिंग NABL/MoEFCC से मान्यता प्राप्त एजेंसियों के ज़रिए रेगुलर की जाएगी और रिपोर्ट CECB/MoEF&CC को सबमिट की जाएगी। कंपनी ने एनवायर्नमेंटल मॉनिटरिंग प्रोग्राम के लिए Rs. 50 लाख की कैपिटल कॉस्ट और Rs.10 लाख की रिकरिंग कॉस्ट का प्रस्ताव रखा है।

प्लांट में एनवायरनमेंट मैनेजमेंट डिपार्टमेंट होगा जिसमें काबिल और अनुभवी स्टाफ होगा और रेगुलर मॉनिटरिंग की ज़रूरत को पूरा करने के लिए एनवायरनमेंट लैबोरेटरी होगी।

बोर्ड संरचना के हिस्से के रूप में, ऑडिट एवं अनुपालन/ कंप्लायंस रिपोर्टिंग टीम विभिन्न राज्य और केंद्र सरकार के अधिकारियों से प्राप्त विभिन्न पर्यावरणीय स्वीकृतियों और मंजूरीयों के तहत निर्धारित शर्तों सहित पर्यावरणीय स्थिति की निगरानी करेगी, साथ ही उन कॉर्पोरेट मानदंडों, मानकों और लक्ष्यों की भी निगरानी करेगी जो कानूनी अनुपालन आवश्यकताओं से अधिक हैं।

6.0 अतिरिक्त अध्ययन

6.1 जोखिम मूल्यांकन और आपदा प्रबंधन योजना (RISK ASSESSMENT & DISASTER MANAGEMENT PLAN)

प्रस्तावित परियोजना में आग, विस्फोट और टॉक्सिसिटी के लिए रिस्क का अनुमान लगाया गया है और EIA/EMP रिपोर्ट में इससे जुड़े कम करने के उपाय सुझाए गए हैं।

कुदरती असर और इंसानी वजहों से होने वाली मुसीबतों का सामना करने के लिए एक डिटेल्ड डिज़ास्टर मैनेजमेंट प्लान तैयार किया जाता है और इसे EIA/EMP रिपोर्ट में शामिल किया जाता है ताकि जान की सुरक्षा, पर्यावरण की सुरक्षा, इंस्टॉलेशन की सुरक्षा, प्रोडक्शन को फिर से शुरू करना और बचाव के कामों को इसी क्रम में प्राथमिकता दी

जा सके। डिज़ास्टर मैनेजमेंट प्लान को असरदार तरीके से लागू करने के लिए, इसे बड़े पैमाने पर बांटा जाएगा और रिहर्सल के ज़रिए लोगों को ट्रेनिंग दी जाएगी। डिज़ास्टर मैनेजमेंट प्लान में साइट की सुविधाओं, तरीकों, कामों और ज़िम्मेदारियों, कम्युनिकेशन वगैरह पर डिटेल में विचार किया जाता है।

7.0 सार्वजनिक परामर्श

ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए ड्राफ्ट EIA-EMP रिपोर्ट, एक्सपर्ट अप्रेजल कमेटी (EAC इंडस्ट्री-I), MoEF&CC, नई दिल्ली द्वारा जारी स्टैंडर्ड ToR के अनुसार तैयार की गई है। यह रिपोर्ट पब्लिक कंसल्टेशन प्रोसेस के लिए सबमिट की गई है, जैसा कि 2006 के EIA नोटिफिकेशन और उसके बाद के अमेंडमेंट में बताया गया है।

पब्लिक कंसल्टेशन प्रोसेस पूरा होने के बाद, पब्लिक हियरिंग के दौरान प्रोजेक्ट प्रोपोनेंट द्वारा उठाई गई चिंताओं और किए गए कमिटमेंट्स को फ़ाइनल EIA-EMP रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा, जिसे फिर एनवायर्नमेंटल क्लियरेंस के लिए सबमिट किया जाएगा।

8.0 परियोजना के फ़ायदे

प्रस्तावित परियोजना से लोकल, रीजनल और नेशनल लेवल पर काफ़ी **आर्थिक, सामाजिक, इंफ्रास्ट्रक्चर और पर्यावरणीय** फ़ायदे होने की उम्मीद है, जिससे सेंट्रल क्षेत्र में लोगों की ज़िंदगी की गुणवत्ता में सुधार होगा। मेसर्स SSTL, कंपनीज़ एक्ट के तहत अपनी कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी (CSR) ज़िम्मेदारियों के हिस्से के तौर पर सोशल वेलफेयर प्रोग्राम लागू करेगा। ये CSR पहल परियोजना स्थल के पास लोकल कम्युनिटीज़ के साथ अच्छे रिश्ते बनाने को प्राथमिकता देंगी। अपनी CSR पॉलिसी के अनुसार, मेसर्स SSTL इन क्षेत्र में कम्युनिटी डेवलपमेंट एक्टिविटीज़ पर फोकस करेगा:

- सामुदायिक विकास
- स्वास्थ्य और चिकित्सा देखभाल
- सड़कें
- शिक्षा
- जल निकासी और स्वच्छता
- पानी की कमी होने पर कभी-कभी टैंकर वगैरह से पीने के पानी की सप्लाई।

प्रोजेक्ट प्रपोज़र कंपनी एक्ट के अनुसार CSR के लिए अपनी ज़िम्मेदारी भी पूरी करेगा।

कॉर्पोरेट एनवायर्नमेंटल रिस्पॉन्सिबिलिटी (CER) पहल के तहत सोशल और इंफ्रास्ट्रक्चर डेवलपमेंट के लिए 533 लाख रुपये का बजट रखा गया है। सार्वजनिक सुनवाई के बाद खास फिजिकल टारगेट के साथ एक विस्तृत एक्शन प्लान बनाया जाएगा और शेयर किया जाएगा।

9.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN)

प्रभावी प्रदूषण नियंत्रण, संसाधन संरक्षण और नियामक अनुपालन के माध्यम से प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न होने वाले प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) तैयार की गई है। ईएमपी पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ परियोजना कार्यान्वयन और संचालन सुनिश्चित करने के लिए शमन उपायों, निगरानी कार्यक्रमों और बजटीय प्रावधानों की रूपरेखा तैयार करता है। विवरण इस प्रकार हैं:

वायु गुणवत्ता प्रबंधन:

जलमग्न आर्क फर्नेस से वायु उत्सर्जन को गर्म धातु टैपिंग के दौरान उच्च दक्षता वाले पीटीएफई बैग फिल्टर (4 सेट) के माध्यम से नियंत्रित किया जाएगा, जिसमें 33 मीटर ऊंचे स्टैक होंगे जो 30 मिलीग्राम/एनएम^3 के भीतर कण पदार्थ उत्सर्जन सुनिश्चित करेंगे। 60 मेगावाट एएफबीसी-आधारित सीपीपी से उत्सर्जन को 4-फील्ड ईएसपी का उपयोग करके नियंत्रित किया जाएगा, जिसमें पीएम ≤30 मिलीग्राम/एनएम^3, एसओ$_2$ ≤100 मिलीग्राम/एनएम^3, एनओएक्स ≤100

मिलीग्राम/एनएम³, और एचजी ≤0.03 मिलीग्राम/एनएम³ का अनुपालन करते हुए 79 मीटर ऊंचे स्टैक के माध्यम से उपचारित ग्रिप गैसों को छोड़ा जाएगा।

ठोस एवं खतरनाक अपशिष्ट प्रबंधन:

एसएएफ स्लैग, फ्लाई ऐश, बॉटम ऐश और फर्नेस डस्ट सहित ठोस कचरे का वैज्ञानिक तरीके से प्रबंधन किया जाएगा। एसएएफ स्लैग का उपयोग निर्माण और सड़क बनाने के लिए किया जाएगा, जबकि फ्लाई ऐश और निचली राख का उपयोग ईंट निर्माण इकाइयों में किया जाएगा या सीमेंट संयंत्रों को बेचा जाएगा। प्रयुक्त तेल जैसे खतरनाक कचरे का निपटान लागू नियमों के अनुसार अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं के माध्यम से किया जाएगा।

प्रवाह/ बहिःस्राव प्रबंधन (Effluent Management):

एक क्लोज-सर्किट शीतलन प्रणाली अपनाई जाएगी। 111 KLD के औद्योगिक अपशिष्ट जल को 135 KLD क्षमता के ETP में उपचारित किया जाएगा, जबकि 21 KLD के घरेलू अपशिष्ट जल को 25 KLD क्षमता के STP में उपचारित किया जाएगा। हरित पट्टी के विकास के लिए उपचारित पानी का पुन: उपयोग किया जाएगा, जिससे शून्य तरल निर्वहन सुनिश्चित होगा।

तूफान जल प्रबंधन और वर्षा जल संचयन:

संदूषण और जलभराव को रोकने के लिए एक अलग तूफानी जल निकासी प्रणाली प्रदान की जाएगी। कुल वार्षिक वर्षा संचय 53,700 वर्ग मीटर/वर्ष अनुमानित है। वर्षा जल संचयन उपायों में लगभग 8,712 वर्ग मीटर की संयुक्त पुनर्भरण क्षमता वाले सात पुनर्भरण गड्ढे (1.0 मीटर व्यास × 3.0 मीटर गहराई) और 10,000 वर्ग मीटर क्षमता का एक वर्षा जल संग्रह टैंक शामिल हैं।

व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा:

व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा उपायों में पीपीई का प्रावधान, नियमित स्वास्थ्य निगरानी, सुरक्षा प्रशिक्षण, धूल और शोर नियंत्रण उपाय और सुरक्षित संयंत्र संचालन के लिए आपातकालीन तैयारी प्रणाली शामिल होंगे।

हरित पट्टी विकास

9.20 हेक्टेयर के कुल परियोजना क्षेत्र में से 3.09 हेक्टेयर (33.59%) पर हरित पट्टी विकसित की जाएगी। देशी और प्रदूषण-सहिष्णु प्रजातियों का उपयोग करके प्रति हेक्टेयर 2,500 पेड़ों के घनत्व पर लगभग 7,725 पौधे लगाए जाएंगे।

सामाजिक-आर्थिक विकास:

यह परियोजना प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार प्रदान करेगी और आस-पास के गांवों में शिक्षा, स्वास्थ्य देखभाल, बुनियादी ढांचे और कौशल विकास पर ध्यान केंद्रित करते हुए सीएसआर गतिविधियां शुरू करेगी।

परियोजना लागत और ईएमपी बजट:

प्रभावी पर्यावरण प्रबंधन के लिए 2282 लाख रुपये (पूंजी) और 80 लाख रुपये (आवर्ती) का ईएमपी बजट निर्धारित किया गया है।

10.0 निष्कर्ष

मेसर्स संभव स्टील ट्यूब्स लिमिटेड द्वारा प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना से आस-पास के गांवों और क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक विकास में सकारात्मक योगदान मिलने की उम्मीद है। धूल, शोर, अपशिष्ट जल उत्पादन और बढ़े हुए यातायात से संबंधित संभावित पर्यावरणीय प्रभावों को मजबूत प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियों की स्थापना के माध्यम से प्रभावी ढंग से प्रबंधित किया जाएगा, जिसमें बैग फिल्टर, इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर्स (ईएसपी), पानी छिड़काव प्रणाली, पहिया धोने की सुविधाएं, औद्योगिक स्वीपिंग और वैक्यूम सिस्टम और संलग्न सामग्री हैंडलिंग व्यवस्था शामिल हैं।

पर्यावरणीय प्रभावों को और कम करने के लिए अतिरिक्त पर्यावरणीय सुरक्षा उपायों जैसे कि ग्रीनबेल्ट विकास, परिवहन मार्गों और आस-पास के गांवों में वृक्षारोपण, और वर्षा जल संचयन और भूजल पुनर्भरण उपायों को भी लागू किया जाएगा।

इन साइट-विशिष्ट उपायों के प्रभावी और विवेकपूर्ण कार्यान्वयन के साथ, परियोजना से आसपास के पर्यावरण या कृषि गतिविधियों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की उम्मीद नहीं है।

रोजगार और आर्थिक दृष्टिकोण से, यह परियोजना स्थानीय रोजगार के अवसर पैदा करेगी, क्षेत्रीय औद्योगिक विकास का समर्थन करेगी और इस्पात की मांग-आपूर्ति के अंतर को पाटने में योगदान देगी, जिससे क्षेत्र और देश के समग्र आर्थिक विकास को समर्थन मिलेगा।

11.0 सलाहकारों का प्रकटीकरण / DISCLOSURE OF CONSULTANTS

मेसर्स SSTL के प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए पर्यावरणीय अध्ययन मेसर्स एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर (M/s. ALPL) ने की हैं। एनाकॉन 1993 में एक एनालिटिकल टेस्टिंग लैबोरेटरी के तौर पर शुरू हुई थी और अब यह सेंट्रल इंडिया रीजन में एनवायर्नमेंट और फूड के लिए टेस्टिंग लैब के साथ एक लीडिंग एनवायर्नमेंटल कंसल्टेंसी फर्म है, जिसे MoEFCC/CPCB ने NABL के साथ EPA स्वीकृत लैब के तौर पर अप्रूव किया है। मेसर्स ALPL सरकारी इंस्टीट्यूशन्स के अनुभवी पुराने साइंटिस्ट्स और सब्जेक्ट एक्सपर्टीज़ वाले शानदार करियर वाले बेहतरीन युवा साइंटिस्ट्स का एक ग्रुप है। इसे पर्यावरणीय अध्ययन करने के लिए मिनिस्ट्री ऑफ़ एनवायर्नमेंट एंड फॉरेस्ट्स, नई दिल्ली से मान्यता मिली है और पर्यावरणीय अध्ययन करने के लिए क्वालिटी काउंसिल ऑफ़ इंडिया (QCI) से एक्रेडिटेड है, जिसका एक्रेडिटेशन सर्टिफिकेट नंबर: **NABET/EIA/23-26/RA 0304_Rev.01** dtd. 13 March, 2024 और 29 सितंबर, 2026 तक वैध है।