

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

"अग्रसेन स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड" (M/s. ASPPL) एक नई निगमित कंपनी है, जिसे 4 नवंबर 2019 को कंपनी अधिनियम 1956 के तहत एक डीआरआई आधारित एकीकृत स्टील प्लांट के साथ-साथ कैप्टिव पावर प्लांट स्थापित करने के उद्देश्य से बनाया गया है।

मैसर्स अग्रसेन स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड ने 385000 TPA स्पंज आयरन का उत्पादन करने के लिए एक डीआरआई आधारित एकीकृत स्टील प्लांट स्थापित करने का प्रस्ताव दिया है। इसके अलावा, लौह अयस्क बेनिफिसिएशन 1200000 TPA, लौह अयस्क पेलेट 1200000 TPA, स्पंज आयरन के नगेट/ब्रिकेट का उत्पादन करने के लिए रोटरी हार्ट फर्नेस 210000 TPA, माइल्ड स्टील बिलेट्स 514500 TPA, रोल्ल स्टील उत्पाद 800000 TPA (हॉट चार्जिंग के माध्यम से 500000 और BRF (कोल गैसिफायर- 15000 Nm³/Hr पर आधारित) के माध्यम से - 300000 TPA; SiMn-48000 TPA और/या FeMn- 60000 TPA और/या FeSi-26000 TPA और/या पिग आयरन 96000 TPA का उत्पादन करने के लिए SAF 12 MVA X 2 नग) का भी प्रस्ताव है। यह परियोजना 50 मेगावाट की कैप्टिव पावर (32 मेगावाट WHRB के माध्यम से और 18 मेगावाट FBC के माध्यम से), 200000 TPA जीआई पाइप, 200000 TPA जीआई वायर और 72,700 TPA फ्लाई ऐश ब्रिक्स इकाई की स्थापना भी करेगी। यह ग्रीनफील्ड परियोजना कुल 25.958 हेक्टेयर भूमि पर स्थापित की जाएगी।

यह सुविधा 25.958 हेक्टेयर क्षेत्र में प्रस्तावित है, जिसमें से 17.173 हेक्टेयर सरकारी भूमि कंपनी को आवंटित की जा चुकी है और शेष 8.785 हेक्टेयर भूमि का आवंटन विचाराधीन है और शीघ्र ही होने की उम्मीद है। यह भूमि ग्राम देवरी में खसरा संख्या 443/8 और ग्राम घुलघुल, तहसील तिल्दा, जिला रायपुर (छ.ग.) में खसरा संख्या 648/2 और 648/3 पर स्थित है।

14 सितंबर 2006 की पर्यावरण प्रभाव आंकलन अधिसूचना एवं उसके संशोधनों के अनुसार, स्पंज आयरन, स्टील मेल्टिंग शॉप (इंडक्शन फर्नेस) एवं फेरो एलॉय संयंत्र सेक्टर 3 (a), AFBC आधारित पावर प्लांट सेक्टर 1 (d) तथा खनिज संवर्धन (BENEFICIATION) सेक्टर 2 (b) में आते हैं। संपूर्ण परियोजना गतिविधि "A" श्रेणी में आती है; अतः इसके लिए EAC (इंडस्ट्री I), MoEF&CC, नई दिल्ली से पर्यावरणीय मंजूरी आवश्यक है।

प्रस्तावित परियोजना के लिए पूर्व पर्यावरणीय मंजूरी (फॉर्म-1) का आवेदन EAC, MoEF&CC, नई दिल्ली (ऑनलाइन सं प्रस्ताव IA/CG/IND1/538449/2025) को 28/05/2025 को प्रस्तुत किया गया। इस प्रस्ताव पर विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति द्वारा विचार किया गया और 14 जुलाई 2025 को ToR जारी किया गया (फाइल नं.: IA-J-11011/198/2025-IA-II(Ind-I))।

एनाकॉन लेबोरेटरीज प्रा. लि., नागपुर (QCI-NABET मान्यता प्राप्त; प्रमाणपत्र नं.- NABET/EIA/23-26/RA 0304 - Rev. 01; निर्गमन तिथि 13.03.2024; वैधता 29.09.2026), 'कैटेगरी ए' पर्यावरण सलाहकार संस्था है, जिसे पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) अध्ययन एवं विभिन्न घटकों पर पर्यावरण प्रबंधन योजना (EMP) बनाने का कार्य दिया गया है, जो प्रस्तावित परियोजना से प्रभावित हो सकते हैं।

EIA रिपोर्ट पर्यावरणीय मंजूरी (EC) प्राप्त करने हेतु MoEF&CC, नई दिल्ली तथा छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण मंडल (CECB) से स्थापना स्वीकृति हेतु तैयार की गई है।

1.1 परियोजना की पहचान

मैसर्स अग्रसेन स्टील एंड पावर प्रा. लिमिटेड एक ग्रीनफील्ड परियोजना का प्रस्ताव करती है जिसमें स्पंज आयरन, आयरन ओर पेलेट, स्पंज आयरन के नगेट/ब्रिकेट, आयरन ओर बेनिफिसिएशन, एमएस इंगट बिलेट, रीरोल्ल स्टील उत्पाद, फेरो अलॉयज (SiMn/FeMn/FeSi) और/या पिग आयरन, जीआई पाइप, जीआई वायर और फ्लाई ऐश उत्पादों

का उत्पादन शामिल है, साथ ही इसमें वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (WHRB) और एटमोस्फेरिक फ्लुइडाइज्ड बेड कम्बशन (AFBC) बॉयलर के साथ स्टीम टर्बाइन और जनरेटर से युक्त एक कैप्टिव पावर जनरेशन प्लांट भी शामिल है। यह परियोजना ग्राम - देवरी और घुलघुल, तहसील - तिल्दा, जिला - रायपुर (छ.ग.) 493 221 में प्रस्तावित है और इसका उद्देश्य ऊर्जा कुशल और सिद्ध प्रौद्योगिकी प्रक्रियाओं के आधार पर पर्यावरण मंजूरी प्राप्त करना है।

तालिका 1: प्रस्तावित संयंत्र विवरण क्षमता के साथ

| क्र.सं. | उत्पाद | कॉन्फिगरेशन | क्षमता (TPA में) |
|---------|--|--|------------------|
| 1 | स्पंज आयरन | 350 TPD X 2 नग और 200 TPD X 2 नग DRI भट्टियां | 385,000 |
| 2 | लौह अयस्क सज्जीकरण (धूपुट) | 3429 TPD क्षमता वाला सज्जीकरण संयंत्र | 1,200,000 |
| 3 | लौह अयस्क पेलेट | 3429 TPD क्षमता वाला पेलेट संयंत्र | 1,200,000 |
| 4 | स्पंज आयरन का नगेट/ब्रिकेट | 600 TPD क्षमता वाली रोटरी हार्ट फर्नेस | 210,000 |
| 5 | एमएस इंगट बिलेट (मध्यवर्ती/अर्ध-तैयार उत्पाद) | 25 मीट्रिक टन X 6 नग इंडक्शन फर्नेस के साथ CCM | 514,500 |
| 6 | रीरोल्ड स्टील उत्पाद | 2 विद्युत चालित रोलिंग मिल | 800,000 |
| | (a) हॉट चार्जिंग के माध्यम से रोल्ल स्टील उत्पाद | एक विद्युत चालित रोलिंग मिल के साथ सीधी हॉट चार्जिंग सुविधा | 500,000 |
| | (b) BRF के माध्यम से रीरोल्ड स्टील उत्पाद | कोयला गैसीफायर (कुल 15000 Nm ³) आधारित बिलेट रीहीटिंग फर्नेस | 300,000 |
| 7 | फेरो अलॉयज - SiMn | सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस 12 MVA X 2 नग | 48,000 |
| | और/या | | |
| | फेरो अलॉयज - FeMn | | 60,000 |
| | और/या | | |
| | फेरो अलॉयज - FeSi | | 26,000 |
| | और/या | | |
| | पिग आयरन | | 96,000 |
| 8 | जीआई पाइप | गैल्वनाइजिंग इकाई के साथ पाइप बनाने की इकाई 2380 TPD | 200,000 |
| 9 | जीआई वायर | गैल्वनाइजिंग इकाई के साथ वायर ड्राइंग इकाई 2380 TPD | 200,000 |
| 10 | WHRB आधारित बिजली | 44 TPH X 2 नग, 20 TPH X 2 नग WHRB बॉयलर, प्रत्येक DRI भट्टी से TG से जुड़ा | 32 MW |
| 11 | FBC आधारित बिजली | 72 TPH क्षमता वाला FBC आधारित बॉयलर, TG से जुड़ा | 18 MW |
| 12 | फ्लाई ऐश ईट/ब्लॉक आदि | फ्लाई ऐश ईट/ब्लॉक और अन्य उत्पाद बनाने की मशीन | 72,700 |

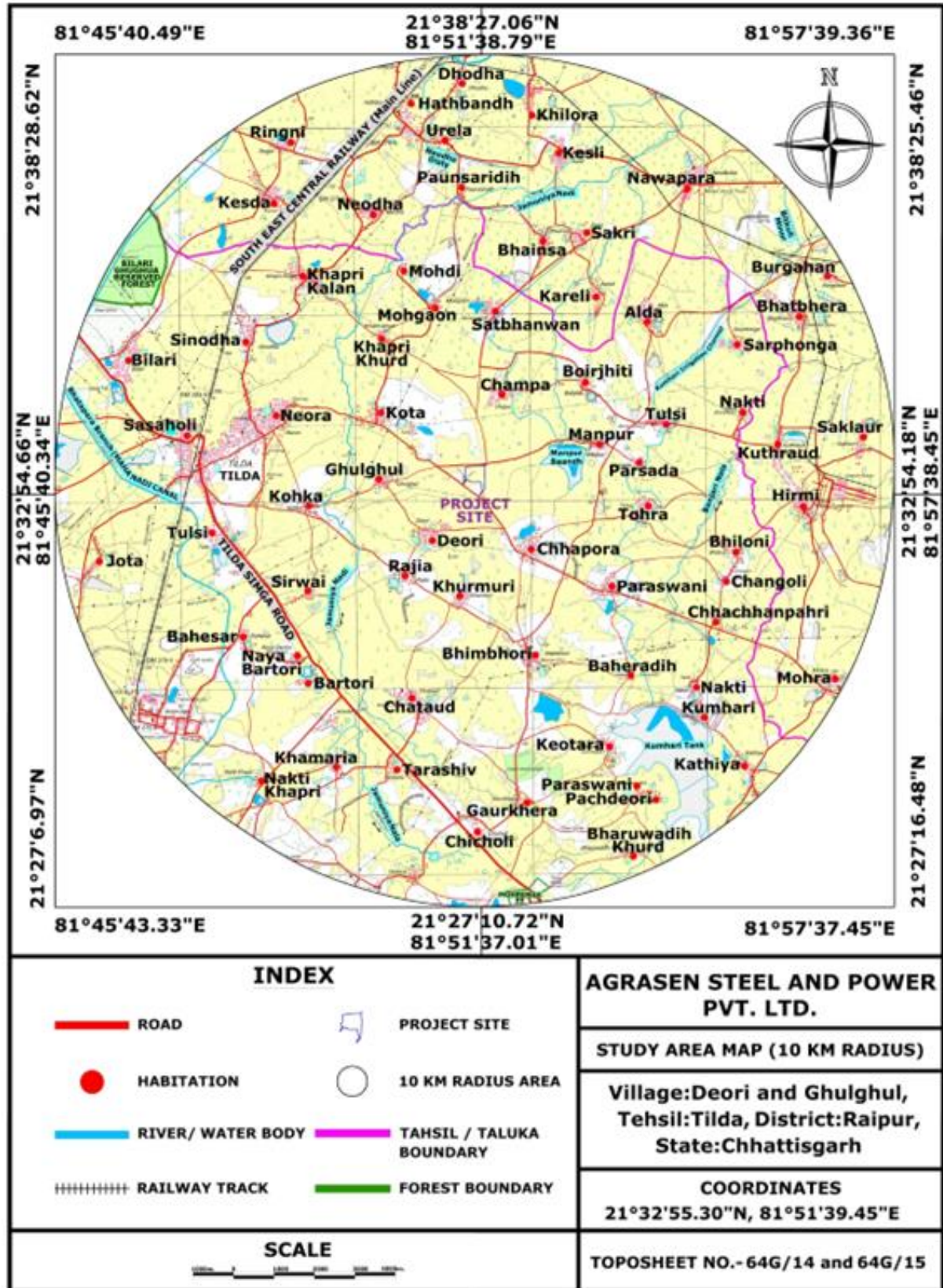
1.2 परियोजना का स्थान

प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना ग्राम - देवरी एवं घुलघुल, तहसील - तिल्दा, जिला - रायपुर (छ.ग.) पिन कोड - 493 221 में स्थित है। निकटतम शहर रायपुर है। निकटतम हवाई अड्डा स्वामी विवेकानंद हवाई अड्डा, रायपुर (लगभग 41.40 किमी SSW दिशा में)। परियोजना स्थल तक तिल्दा नगर से सिमगा-खरोरा रोड के माध्यम से पहुँचा जा सकता है, जो NH-30 से जुड़ा हुआ है। यह संपूर्ण मौसमीय सड़क डोर रोड द्वारा सुगमतापूर्वक पहुँचा जा सकता है। निकटतम रेलवे स्टेशन - निओरा, स्थल से लगभग 6.54 किमी पश्चिम दिशा में स्थित है।

1.3 EIA-EMP रिपोर्ट

विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति (EAC), MoEF&CC, नई दिल्ली से प्राप्त स्वीकृत ToR के अनुसार, परियोजना स्थल से 10 किमी त्रिज्या तक के अध्ययन क्षेत्र में (चित्र 1 देखें) – पूर्व मानसून मौसम (1 मार्च, 2025 - 31 मई 2025) के दौरान बेसलाइन मॉनिटरिंग की गई, जिसमें परिवेशीय वायु गुणवत्ता, शोर स्तर, सतही एवं भूजल गुणवत्ता, मृदा गुणवत्ता, वनस्पति-जीव, ईको-सेंसिटिव एरिया तथा सामाजिक-आर्थिक स्थिति का अध्ययन सम्मिलित था। इन अध्ययनों के निष्कर्ष EIA-EMP रिपोर्ट में समाहित किए गए हैं। प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के निर्माण और संचालन दोनों चरणों में संभावित प्रभावों को पहचाना गया है और EIA-EMP रिपोर्ट में उनका समाधान सुझाया गया है।

साथ ही, पर्यावरण प्रबंधन योजना भी संसूचित की गई है, जिससे प्रदूषण नियंत्रण हेतु परियोजना स्तर पर अनुपालन किए जा सकें।



चित्र 1A: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी त्रिज्या)

तालिका 2: पर्यावरणीय सेटिंग का विवरण

| क्रम. | विवरण | विवरण | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------|---|------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|---|------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|---|------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|---|------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|---|------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|---|------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|---|------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|---|------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|---|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|--------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|-------------------|
| 1. | जगह | ग्राम - देवरी एवं घुलघुल , तहसील - तिल्दा जिला - रायपुर (छ.ग.) पिन कोड - 493221 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | पंजीकृत कार्यालय | चौथी मंजिल, फ्लैट नंबर 402, ब्लॉक-बी, हर्षित ज्वेल्स, टाटीबंध , रायपुर (सीजी) 492001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | भू निर्देशांक | <table><tr><th>क्र.</th><th>अक्षांश</th><th>देशान्तर</th><th>क्र.</th><th>अक्षांश</th><th>देशान्तर</th></tr><tr><td>1</td><td>21°33'0.50"उत्तर</td><td>81°51'30.01"पूर्व</td><td>17</td><td>21°32'40.28"उत्तर</td><td>81°51'45.80"पूर्व</td></tr><tr><td>2</td><td>21°33'0.95"उत्तर</td><td>81°51'34.58"पूर्व</td><td>18</td><td>21°32'43.47"उत्तर</td><td>81°51'44.53"पूर्व</td></tr><tr><td>3</td><td>21°33'1.22"उत्तर</td><td>81°51'37.26"पूर्व</td><td>19</td><td>21°32'47.23"उत्तर</td><td>81°51'44.11"पूर्व</td></tr><tr><td>4</td><td>21°33'1.56"उत्तर</td><td>81°51'41.11"पूर्व</td><td>20</td><td>21°32'47.18"उत्तर</td><td>81°51'41.39"पूर्व</td></tr><tr><td>5</td><td>21°33'1.85"उत्तर</td><td>81°51'44.85"पूर्व</td><td>21</td><td>21°32'47.51"उत्तर</td><td>81°51'41.30"पूर्व</td></tr><tr><td>6</td><td>21°33'2.22"उत्तर</td><td>81°51'49.82"पूर्व</td><td>22</td><td>21°32'46.77"उत्तर</td><td>81°51'39.22"पूर्व</td></tr><tr><td>7</td><td>21°33'1.73"उत्तर</td><td>81°51'49.80"पूर्व</td><td>23</td><td>21°32'48.03"उत्तर</td><td>81°51'33.09"पूर्व</td></tr><tr><td>8</td><td>21°33'1.56"उत्तर</td><td>81°51'47.96"पूर्व</td><td>24</td><td>21°32'48.97"उत्तर</td><td>81°51'32.99"पूर्व</td></tr><tr><td>9</td><td>21°32'53.26"उत्तर</td><td>81°51'48.69"पूर्व</td><td>25</td><td>21°32'48.48"उत्तर</td><td>81°51'31.20"पूर्व</td></tr><tr><td>10</td><td>21°32'41.17"उत्तर</td><td>81°51'47.88"पूर्व</td><td>26</td><td>21°32'45.24" उत्तर</td><td>81°51'27.98"पूर्व</td></tr><tr><td>11</td><td>21°32'38.56"उत्तर</td><td>81°51'46.82"पूर्व</td><td>27</td><td>21°32'45.57"उत्तर</td><td>81°51'27.62"पूर्व</td></tr><tr><td>12</td><td>21°32'38.30"उत्तर</td><td>81°51'46.00"पूर्व</td><td>28</td><td>21°32'50.19"उत्तर</td><td>81°51'30.68"पूर्व</td></tr><tr><td>13</td><td>21°32'35.58"उत्तर</td><td>81°51'44.23"पूर्व</td><td>29</td><td>21°32'50.19"उत्तर</td><td>81°51'29.21"पूर्व</td></tr><tr><td>14</td><td>21°32'36.08"उत्तर</td><td>81°51'43.18"पूर्व</td><td>30</td><td>21°32'52.76"उत्तर</td><td>81°51'28.47"पूर्व</td></tr><tr><td>15</td><td>21°32'38.78"उत्तर</td><td>81°51'44.76"पूर्व</td><td>31</td><td>21°32'52.86"उत्तर</td><td>81°51'29.51"पूर्व</td></tr><tr><td>16</td><td>21°32'38.74"उत्तर</td><td>81°51'45.03"पूर्व</td><td>32</td><td>21°32'54.35"उत्तर</td><td>81°51'30.41"पूर्व</td></tr></table> | क्र. | अक्षांश | देशान्तर | क्र. | अक्षांश | देशान्तर | 1 | 21°33'0.50"उत्तर | 81°51'30.01"पूर्व | 17 | 21°32'40.28"उत्तर | 81°51'45.80"पूर्व | 2 | 21°33'0.95"उत्तर | 81°51'34.58"पूर्व | 18 | 21°32'43.47"उत्तर | 81°51'44.53"पूर्व | 3 | 21°33'1.22"उत्तर | 81°51'37.26"पूर्व | 19 | 21°32'47.23"उत्तर | 81°51'44.11"पूर्व | 4 | 21°33'1.56"उत्तर | 81°51'41.11"पूर्व | 20 | 21°32'47.18"उत्तर | 81°51'41.39"पूर्व | 5 | 21°33'1.85"उत्तर | 81°51'44.85"पूर्व | 21 | 21°32'47.51"उत्तर | 81°51'41.30"पूर्व | 6 | 21°33'2.22"उत्तर | 81°51'49.82"पूर्व | 22 | 21°32'46.77"उत्तर | 81°51'39.22"पूर्व | 7 | 21°33'1.73"उत्तर | 81°51'49.80"पूर्व | 23 | 21°32'48.03"उत्तर | 81°51'33.09"पूर्व | 8 | 21°33'1.56"उत्तर | 81°51'47.96"पूर्व | 24 | 21°32'48.97"उत्तर | 81°51'32.99"पूर्व | 9 | 21°32'53.26"उत्तर | 81°51'48.69"पूर्व | 25 | 21°32'48.48"उत्तर | 81°51'31.20"पूर्व | 10 | 21°32'41.17"उत्तर | 81°51'47.88"पूर्व | 26 | 21°32'45.24" उत्तर | 81°51'27.98"पूर्व | 11 | 21°32'38.56"उत्तर | 81°51'46.82"पूर्व | 27 | 21°32'45.57"उत्तर | 81°51'27.62"पूर्व | 12 | 21°32'38.30"उत्तर | 81°51'46.00"पूर्व | 28 | 21°32'50.19"उत्तर | 81°51'30.68"पूर्व | 13 | 21°32'35.58"उत्तर | 81°51'44.23"पूर्व | 29 | 21°32'50.19"उत्तर | 81°51'29.21"पूर्व | 14 | 21°32'36.08"उत्तर | 81°51'43.18"पूर्व | 30 | 21°32'52.76"उत्तर | 81°51'28.47"पूर्व | 15 | 21°32'38.78"उत्तर | 81°51'44.76"पूर्व | 31 | 21°32'52.86"उत्तर | 81°51'29.51"पूर्व | 16 | 21°32'38.74"उत्तर | 81°51'45.03"पूर्व | 32 | 21°32'54.35"उत्तर | 81°51'30.41"पूर्व |
| | | क्र. | अक्षांश | देशान्तर | क्र. | अक्षांश | देशान्तर | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 21°33'0.50"उत्तर | 81°51'30.01"पूर्व | 17 | 21°32'40.28"उत्तर | 81°51'45.80"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 21°33'0.95"उत्तर | 81°51'34.58"पूर्व | 18 | 21°32'43.47"उत्तर | 81°51'44.53"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 21°33'1.22"उत्तर | 81°51'37.26"पूर्व | 19 | 21°32'47.23"उत्तर | 81°51'44.11"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 21°33'1.56"उत्तर | 81°51'41.11"पूर्व | 20 | 21°32'47.18"उत्तर | 81°51'41.39"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | 21°33'1.85"उत्तर | 81°51'44.85"पूर्व | 21 | 21°32'47.51"उत्तर | 81°51'41.30"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 6 | 21°33'2.22"उत्तर | 81°51'49.82"पूर्व | 22 | 21°32'46.77"उत्तर | 81°51'39.22"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 7 | 21°33'1.73"उत्तर | 81°51'49.80"पूर्व | 23 | 21°32'48.03"उत्तर | 81°51'33.09"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 8 | 21°33'1.56"उत्तर | 81°51'47.96"पूर्व | 24 | 21°32'48.97"उत्तर | 81°51'32.99"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 9 | 21°32'53.26"उत्तर | 81°51'48.69"पूर्व | 25 | 21°32'48.48"उत्तर | 81°51'31.20"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | 21°32'41.17"उत्तर | 81°51'47.88"पूर्व | 26 | 21°32'45.24" उत्तर | 81°51'27.98"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 11 | 21°32'38.56"उत्तर | 81°51'46.82"पूर्व | 27 | 21°32'45.57"उत्तर | 81°51'27.62"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 12 | 21°32'38.30"उत्तर | 81°51'46.00"पूर्व | 28 | 21°32'50.19"उत्तर | 81°51'30.68"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 13 | 21°32'35.58"उत्तर | 81°51'44.23"पूर्व | 29 | 21°32'50.19"उत्तर | 81°51'29.21"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 14 | 21°32'36.08"उत्तर | 81°51'43.18"पूर्व | 30 | 21°32'52.76"उत्तर | 81°51'28.47"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 15 | 21°32'38.78"उत्तर | 81°51'44.76"पूर्व | 31 | 21°32'52.86"उत्तर | 81°51'29.51"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 21°32'38.74"उत्तर | 81°51'45.03"पूर्व | 32 | 21°32'54.35"उत्तर | 81°51'30.41"पूर्व | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | भूमि खसरा विवरण | ख. नं. 443/8 ग्राम देवरी, ख.नं. 648/2 और 648/3 ग्राम घुलघुल – तहसील - तिल्दा, जिला रायपुर (छ.ग.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | टोपोशीट संख्या में शामिल स्थान | टोपोशीट संख्या: 64जी/14 और 64जी/15. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | निकटतम प्रतिनिधि आईएमडी स्टेशन | आईएमडी रायपुर-42.30 किमी/दक्षिण पश्चिम | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | औसत समुद्र तल से ऊपर साइट की ऊंचाई | 303 मीटर से 325 मीटर | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | निकटतम सड़क मार्ग | 1.कोटा गांव और छपोरा गांव को जोड़ने वाली सड़क - निकटवर्ती/दक्षिण-पश्चिम 2.घुलघुल गांव और मानपुर गांव को जोड़ने वाली सड़क - निकटवर्ती/उत्तर 3.तिल्दा सिमगा रोड - 5.35 किमी/दप 4.एनएच30 -16.45 किमी/पश्चिम 5.एनएच200 -16.94 किमी/उत्तरपश्चिम | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | निकटतम रेलवे स्टेशन | टिल्दा नेओरा रेलवे स्टेशन - 6.54 किमी/पश्चिम बैकुंठ रेलवे स्टेशन - 9.66 किमी/द.प | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | निकटतम हवाई अड्डा | स्वामी विवेकानन्द हवाई अड्डा, रायपुर - 41.40 किमी/एसएसडब्ल्यू | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | निकटतम गाँव | देवरी - 0.92 किमी/दक्षिण पश्चिम छपोरा - 1.10 किमी/दक्षिण-पूर्व घुलघुल - 1.45 किमी/पश्चिम कोटा - 1.12 किमी/उत्तरपश्चिम | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| क्रम. | विवरण | विवरण | | | |
|-------|--|---|---|-------------|------------------|
| | | चंपा - 1.37 किमी/उत्तर | | | |
| 12. | निकटतम बंदरगाह | गोपालपुर बंदरगाह - 407.4 किमी/दक्षिण-पूर्व | | | |
| 13. | समुद्र तट से दूरी | बंगाल की खाड़ी - 407.40 किमी/दक्षिण-पूर्व | | | |
| 14. | 2,00,000 जनसंख्या वाला निकटतम प्रमुख शहर | रायपुर | | | |
| 15. | निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ | ओडिशा - 88.42 किमी/दक्षिण-पूर्व | | | |
| 16. | पहाड़ियाँ/घाटियाँ | अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं | | | |
| 17. | पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र | अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं | | | |
| 18. | राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, आदि। | अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं | | | |
| 19. | निकटतम आरक्षित / संरक्षित वन | बिलारी घुघुआ आरक्षित वन - 8.61 किमी/उत्तरपश्चिम | | | |
| 20. | ऐतिहासिक/पर्यटक स्थल | क्र. | नाम | दूरी (किमी) | दिशा |
| | | 1 | बच्चों का उद्यान/हाथी उद्यान | 9.15 | दक्षिण पश्चिम |
| 21. | निकटतम उद्योग | क्र. | नाम | दूरी (किमी) | दिशा |
| | | 1 | कृष्णम इंडस्ट्री प्राइवेट लिमिटेड | 0.01 | एनएनई |
| | | 2 | ग्रेविटी आयरन एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड | 0.18 | एन |
| | | 3 | विद्याश्री राइस मिल्स, कोटा | 1.21 | डब्ल्यूएनडब्ल्यू |
| | | 4 | फीनिक्स पोल्ट्री फार्म टिल्डा यूनिट, चंपा | 1.48 | ईएनई |
| | | 5 | वक्रांगी सोलर प्लांट, खुडमुडी | 2.72 | एसई |
| | | 6 | ऑर्किस्टेट सोलर प्लांट | 2.89 | ई |
| | | 7 | तिरुपति बालाजी फूड्स प्राइवेट लिमिटेड, कोहका | 4.24 | डब्ल्यूएसडब्ल्यू |
| | | 8 | स्वास्तिक एग्रो इंडस्ट्रीज, कोहका | 4.78 | डब्ल्यूएसडब्ल्यू |
| | | 9 | भारतीय खाद्य निगम, तिल्दा | 4.90 | डब्ल्यू |
| | | 10 | अग्रवाल ऑयल एक्सट्रैक्शन्स लिमिटेड, नेओरा , तुलसी | 5.48 | डब्ल्यूएसडब्ल्यू |
| | | 11 | चैतन्य साल्वेक्स प्राइवेट लिमिटेड, बहेसर | 5.48 | डब्ल्यूएसडब्ल्यू |
| | | 12 | अविनाश सौर संयंत्र | 6.82 | एस |
| | | 13 | सेंचुरी सीमेंट चूना पत्थर खदान, बहेसर | 7.33 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 14 | संजय केमिकल्स, बार्दोरी | 7.4 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 15 | व्योरा हर्बल्स प्राइवेट लिमिटेड, टिल्डा | 7.38 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 16 | आदित्य बिड़ला रिन्यूएबल्स प्राइवेट लिमिटेड, बहेसर | 7.64 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 17 | अल्ट्राटेक सौर ऊर्जा संयंत्र, हिरमी | 8.15 | ई |
| | | 18 | अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, हिरमी सीमेंट वर्क्स | 8.23 | ई |

| क्रम. | विवरण | विवरण | | | |
|-------|--|-----------------------------|--|-------------|------------------|
| | | 19 | अग्रसेन चावल उद्योग, परसदा | 8.55 | डब्ल्यू |
| | | 20 | अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, बैकुंठ वार्ड, बैकुंठ | 9.03 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 21 | ब्लैकरॉक स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड, रायखेड़ा | 9.72 | एसएसडब्ल्यू |
| | | 22 | एपीएल अपोलो बिल्डिंग प्रोडक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड, केसदा | 9.78 | उत्तर पश्चिम |
| | | 23 | अदानी पावर लिमिटेड रायपुर, रायखेड़ा , तिल्दा | 9.86 | एस |
| | | 24 | बीपीसीएल एलपीजी बॉटलिंग प्लांट | 9.84 | एसएसडब्ल्यू |
| 22. | निकटतम जल निकाय | क्र. | नाम | दूरी (किमी) | दिशा |
| | | 1 | मानपुर बांध | 1 | ई |
| | | 2 | जमुनिया नदी | 2.6 | डब्ल्यू |
| | | 3 | कुम्हारी सिंचाई चैनल | 3.56 | ई |
| | | 4 | बंजारी नाला | 5.16 | एस ई |
| | | 5 | भाटापारा शाखा, (महानदी नहर) | 6.51 | डब्ल्यू |
| | | 6 | कुम्हारी टैंक | 6.48 | एस ई |
| | | 7 | नियोडा डिस्ट्री | 7.26 | एन |
| 23. | पुरातात्विक स्थल | अध्ययन क्षेत्र में कोई नहीं | | | |
| 24. | धार्मिक स्थल | क्र. | नाम | दूरी (किमी) | दिशा |
| | | 1 | बंजारी माता मंदिर, नकटी | 6.28 | ई |
| | | 2 | HWC श्री राम मंदिर, हिरमी , कुथरौद | 7.56 | ई |
| | | 3 | राजिम लोचन मंदिर, खिलोरा | 9.09 | एनएनई |
| | | 4 | बंजारी माता मंदिर, जीएसपी | 6.62 | एसएसई |
| 25. | अस्पताल और शैक्षणिक संस्थान (संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग) | अस्पताल | | | |
| | | क्र. | नाम | दूरी (किमी) | दिशा |
| | | 1 | प्राथमिक स्वास्थ्य उपकेन्द्र देवरी | 1.45 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 2 | प्राथमिक स्वास्थ्य उपकेन्द्र चांपा | 1.73 | एनएनई |
| | | 3 | ज्योति अस्पताल, तिल्दा नेवरा | 5.14 | डब्ल्यूएसडब्ल्यू |
| | | 4 | खुशी अस्पताल | 5.75 | डब्ल्यू |
| | | 5 | सुना अस्पताल, तिल्दा नेवरा, तिल्दा | 6.42 | डब्ल्यू |
| | | 6 | इवेंजेलिकल मिशन हॉस्पिटल, सासाहोली , तिल्दा | 7 | डब्ल्यू |
| | | 7 | उप स्वास्थ्य केंद्र, हिरमी | 7.8 | ई |
| | | 8 | उप स्वास्थ्य केंद्र कथिया हॉस्पिटल, भरुवाडीह कलां | 9.83 | एस ई |
| | | शिक्षण संस्थान | | | |
| | | क्र. | नाम | दूरी (किमी) | दिशा |
| | | 1 | शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय देवरी | 1.17 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 2 | प्राथमिक विद्यालय, घुलघुल | 1.60 | डब्ल्यू |
| | | 3 | प्राथमिक विद्यालय चांपा, तिल्दा नेवरा | 1.71 | एनएनई |
| | | 4 | हाई स्कूल ,सतभावा | 3.27 | एन |
| | | 5 | कला एवं विज्ञान महाविद्यालय ,कोहका | 4.68 | डब्ल्यू |
| | | 6 | जेबी इंटरनेशनल स्कूल, सिरवे | 4.61 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 7 | सत्यनारायण अग्रवाल आर्ट एंड कॉम. महाविद्यालय ,कोहका तिल्दा | 4.5 | डब्ल्यू |
| | | 8 | सरकारी हाई स्कूल, अल्दा, तिल्दा | 5.06 | पूर्वोत्तर |

| क्रम. | विवरण | विवरण | | | |
|-------|---|--|--|------|---------------|
| | | 9 | कार्मेल पब्लिक स्कूल | 5.93 | डब्ल्यू |
| | | 10 | सरकारी एचएसएस ,खपरीकला | 6.51 | उत्तर पश्चिम |
| | | 11 | राजकीय उच्च विद्यालय ,ताराशिव | 7.35 | एसएसडब्ल्यू |
| | | 12 | आदित्य बिड़ला पब्लिक स्कूल, बैकुंठ | 9.18 | दक्षिण पश्चिम |
| | | 13 | सेंचुरी सीमेंट कॉलेज, बैकुंठ तिल्दा बैकुंठ | 9.19 | दक्षिण पश्चिम |
| 26. | सामुदायिक स्थान | महेश सांस्कृतिक भवन, नेओरा - 4.92 किमी/डब्ल्यूएनडब्ल्यू | | | |
| 27. | भूकंपीय क्षेत्र | जोन II (न्यूनतम सक्रिय क्षेत्र) (स्रोत: भारतीय मानक IS 1893 (भाग 1): 2016) | | | |
| 28. | पर्यावरणीय क्षरण के अधीन क्षेत्र, यदि कोई हो। | शून्य 10 किलोमीटर के अध्ययन क्षेत्र में कोई सीपीए या एसपीए की सूचना नहीं मिली। | | | |

2.0 परियोजना का विवरण

2.1 प्रक्रिया विवरण

परियोजना में विभिन्न उत्पादों के निर्माण की प्रक्रियाएं शामिल हैं जैसे:

स्पंज आयरन (DRI) का निर्माण

स्पंज आयरन (DRI) का निर्माण रोटरी किलन के माध्यम से किया जाता है, जो ऊष्मा स्थानांतरक, रासायनिक अभिक्रिया पात्र और ठोस पदार्थों का परिवहक है। यह भट्टी अग्निरोधी अस्तर वाली क्षैतिज बेलनाकार होती है, जिसे 2.5% झुकाव पर लगभग 0.5 RPM की गति से घुमाया जाता है। कच्चे माल – लौह अयस्क, कोयला, डोलोमाइट/चूना पत्थर – को निश्चित अनुपात में भट्टी में डाला जाता है। जरूरी तापमान (1000–1050°C) डिस्चार्ज छोर तक भट्टी की 70% लंबाई पर बनाए रखा जाता है। अंदर हवा ब्लोअर्स द्वारा दी जाती है जिससे दहन अभिक्रिया होती है और लौह ऑक्साइड का चरणबद्ध रूपांतरण धात्विक लोहे में होता है, जिसमें CO₂ मुक्त होता है। यह CO₂ कोयले के साथ प्रतिक्रिया कर के CO बनाता है (Boudouard अभिक्रिया), जो आगे की अभिक्रियाओं में अपचायक के रूप में कार्य करता है।

थोस उत्पाद (स्पंज आयरन) को जल-शीतक ड्रम में 100°C तक ठंडा किया जाता है, और चुंबकीय पृथक्करण द्वारा कोयले की राख और चार से अलग किया जाता है। गैसीय उप-उत्पाद (CO, कोयले के वाष्पशील हिस्से आदि) को आफ्टर बर्नर में भेजा जाता है, जहाँ शेष ज्वलनशील फिज़िक्स का दहन होता है। निकास गैस को वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (WHRB) में भेजा जाता है, वहाँ से उसे ~160°C तक ठंडा किया जाता है, फिर इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ESP) में साफ करने के बाद स्टैक से बाहर निकाला जाता है। हवा के अनावश्यक प्रवेश (जो पुनः ऑक्सीकरण कर सकता है) को रोकने के लिए लगभग +5 mm WC पर सकारात्मक दाब बनाया जाता है। किलन की गति, फीड रेट और तापमान लगातार नियंत्रण में रहते हैं जिससे सर्वोत्तम उत्पाद गुणवत्ता सुनिश्चित होती है।

इस प्रक्रिया की दक्षता मुख्य रूप से तीन बातों पर निर्भर करती है:

- रिडक्टेड की मात्रा व गुणवत्ता – एक टन लोहे पर करीब 0.45–0.50 MT निश्चित कार्बन चाहिए। कम कार्बन की स्थिति में अभिक्रिया वापिस हो सकती है (ऑक्सीकरण), जिससे क्लंकिंग और गूंद का खतरा बढ़ता है।
- तापमान – किलन की शुरुआती जोन (20-25% लंबाई) में तापमान 850°C तक पहुँचाया जाता है; शेष में 1000–1050°C पर अपचयन घटित होता है।
- निवास समय – किलन की RPM व फीड रेट द्वारा नियंत्रित, जिससे पर्याप्त संप्रेषण समय सुनिश्चित होता है।

कोयले के हाइड्रोकार्बन से उत्पन्न हाइड्रोजन भी अपचयन में सहायक हो सकता है। इन सब मापदंडों को सही ढंग से नियंत्रित करने पर न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभाव के साथ प्रभावी स्पंज आयरन का उत्पादन होता है।

लौह अयस्क संवर्धन (Beneficiation) संयंत्र की प्रक्रिया

इस प्रक्रिया में लौह अयस्क को क्रशिंग, स्क्रीनिंग, वाशिंग, पीसने, फिर ग्रेविटी पृथक्करण, चुंबकीय पृथक्करण व फ्लोटेशन विधियों से संवर्धित किया जाता है। अंतिम केंद्रित लौह अयस्क ($\text{Fe} > 63\%$, $\sim 10\%$ आर्द्रता) को फिल्टर प्रेस द्वारा सुखाया जाता है। प्रक्रिया में प्रयुक्त जल का पुनर्चक्रण किया जाता है, और टेलिंग्स ($\text{Fe} < 36.5\%$) को गाढ़ा कर, दबा कर संयंत्र परिसर में ही संग्रहित किया जाता है। कोई अपशिष्ट जल बाहर नहीं छोड़ा जाता। क्रशिंग-ग्राइंडिंग क्षेत्रों में धूल नियंत्रण हेतु वाटर स्प्रे सिस्टम लगे होते हैं। प्रक्रिया गीली होने के कारण, अन्य स्रोतों से भी धूल का नियंत्रण सुनिश्चित रहता है। कोई हानिकारक रसायन प्रयुक्त नहीं होता। अंतिम उत्पाद में $\text{Fe} > 63\%$, $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$ 4-5%, LOI 3.5-4.5% व $\sim 10\%$ नमी होती है। संयंत्र 12 लाख टन प्रति वर्ष लौह अयस्क केंद्रण उत्पादन के लिए डिज़ाइन किया गया है।

पेलेट संयंत्र की निर्माण प्रक्रिया

लौह अयस्क पेलेट संयंत्र में उच्च गुणवत्ता के पेलेट तैयार किए जाते हैं, जो इस्पात निर्माण में प्रयुक्त होते हैं। इसमें लौह अयस्क तथा अन्य एडिटिव्स जैसे चूना पत्थर, बेंटोनाइट, कोक, एंथ्रेसाइट कोयला, कार्टजाइट आदि मिलाए जाते हैं। इन सामग्रियों के प्रयोग की प्रक्रिया निम्नलिखित पाँच मुख्य चरणों में पूर्ण होती है:

1. **प्रीट्रीटमेंट (पूर्व उपचार):** लौह अयस्क के महीन कणों को सूखा या गीला पीसकर उपयुक्त आकार में लाया जाता है। सूखी पीसाई में कोयला/चूना/एडिटिव्स मिलाए जा सकते हैं, जबकि गीली पीसाई में मिश्रण स्लरी (घोल) के रूप में प्रोसेस किया जाता है।
2. **एडिटिव व बाइंडर का अनुपात निर्धारण व मिलाना:** इसमें पीसे हुए लौह अयस्क में पानी और बाइंडर (जैसे बेंटोनाइट) मिलाए जाते हैं ताकि पेलेट तैयार करने के लिए उपयुक्त मिश्रण बन सके।
3. **बॉलिंग (पेलेट बनाना):** मिश्रण को ड्रम या डिस्क पेलेटाइजर में डालकर गोलाकार 'ग्रीन पेलेट' बनाए जाते हैं। डिस्क पेलेटाइजर पेलेट के आकार का नियंत्रण करने में अधिक सक्षम होता है।
4. **इन्ड्युरेशन (फायरिंग या सख्तीकरण):** ग्रीन पेलेट्स को उच्च तापमान ($1,250-1,350^\circ\text{C}$) पर गर्म किया जाता है, जिससे वे मजबूती के साथ तैयार हो जाते हैं। इसमें कच्चे माल के रासायनिक संघटन के अनुसार सिंटरिंग एवं स्लैग निर्माण होता है।
5. **पेलेट स्क्रीनिंग:** फायरिंग के बाद ठंडे किए गए पेलेट्स को साइज के अनुसार छांटा जाता है।

रोटरी हार्थ फर्नेस (RHF) द्वारा निर्माण प्रक्रिया

रोटरी हार्थ फर्नेस (RHF) प्रक्रिया में लौह अयस्क के पेलेट/ब्रिकेट को कोयले की महीन गुठलियों के साथ मिलाकर एक घूर्णनशील, गोलाकार भट्टी में डाला जाता है। इस भट्टी में आमतौर पर चार तापमान क्षेत्रों से होकर सामग्री गुजरती है:

1. **कच्चा माल की तैयारी:** लौह अयस्क पेलेट/ब्रिकेट को कोयले के महीन कणों या कोक के साथ मिलाकर तैयार किया जाता है।
2. **प्रीहीटिंग (पूर्वगर्मीकरण):** फीड को नियंत्रित तापमान पर धीरे-धीरे गर्म किया जाता है, जिससे उसमें नमी और वाष्पशील पदार्थ निकले जाते हैं।
3. **अपचयन क्षेत्र:** यहाँ लौह अयस्क का रासायनिक अपचयन होता है, जिसमें कार्बन की उपस्थिति में लौह अयस्क, धात्विक लौह में रूपांतरित होता है और CO गैस उत्पन्न होती है।
4. **स्लैग/धातु पृथक्करण:** उच्च तापमान पर स्लैग और धातु अलग-अलग हो जाते हैं; आयरन नगेट्स उनके घनत्व के कारण अलग निकल जाते हैं।
5. **शीतलन व पृथक्करण:** तैयार धातु उत्पाद को ठंडा किया जाता है और चुंबकीय पृथक्करण आदि से अंतिम उत्पाद (स्पंज आयरन नगेट/ब्रिकेट) निकाल लिया जाता है।

जीआई पाइप निर्माण प्रक्रिया (गैल्वनाइजिंग सहित)

GI (जस्ती लोहा) पाइप का निर्माण हल्के स्टील (MS) स्ट्रिप्स से शुरू होता है, जो रोल में मिलती हैं। ये स्ट्रिप्स आवश्यकतानुसार काटकर, फॉर्मिंग सेक्शन में भेजी जाती हैं जहाँ उन्हें गोल आकार में मोड़ा जाता है और उँची आवृत्ति वाली विद्युत् वेल्डिंग द्वारा जोड़ा जाता है। पाइप को विभिन्न साइजिंग सेक्शनों में मनचाही लंबाई में तैयार किया जाता है।

गैल्वनाइजिंग की प्रक्रिया में नीचे दिए गए चरण होते हैं:

- डीग्रीसिंग:** आमतौर पर कंपनी में तैयार किए गए पाइप स्वच्छ होते हैं, इसलिए यह चरण कभी-कभी ही किया जाता है।
- रिन्सिंग (धोना):** पाइप को पानी से धोकर गुंजार के कण, धूल या अन्य अशुद्धियाँ हटाई जाती हैं।
- फ्लक्सिंग:** पाइप को अमोनियम जिंक क्लोराइड घोल में डुबोया जाता है।
- ड्राइंग:** फ्लक्सेड पाइप्स को ड्रायिंग प्लेटफार्म पर सुखाया जाता है।
- गैल्वनाइजिंग:** पाइप को लगभग 460°C तापमान के पिघले जिंक में डुबोया जाता है, जिससे उस पर जिंक की सुरक्षात्मक परत बनती है।
- क्वेंचिंग:** गैल्वनाइजिंग के बाद गर्म पाइप को पानी में डालकर ठंडा किया जाता है।
- हाइड्रो-टेस्टिंग:** पाइप में लीकेज इत्यादि जाँचने के लिए हाइड्रो-टेस्ट किया जाता है।

जिंक की कोटिंग पाइप को जंग से सुरक्षा देती है, जिससे GI पाइप लम्बे समय तक टिकाऊ और संक्षारण (corrosion) प्रतिरोधी रहते हैं।

जीआई तार निर्माण प्रक्रिया (गैल्वनाइजिंग सहित)

GI (जस्ती तार) बनाने की प्रक्रिया में सबसे पहले वायर ड्रा (खींचकर पतला करना) किया जाता है। स्टील रॉड/बार को डाई के माध्यम से मोटरयुक्त ड्राइंग जेनरेटिंग सिस्टम के द्वारा खींचा जाता है, जिससे उसका व्यास घट जाता है और लंबाई बढ़ जाती है। महीन तार के लिए मल्टीपल ब्लॉक मशीनों से बार-बार खींचा जाता है।

इसके बाद हॉट डिप गैल्वनाइजिंग की जाती है:

- डीग्रीसिंग (आवश्यकतानुसार);**
- रिन्सिंग;**
- फ्लक्सिंग;**
- ड्राइंग/सुखाना;**
- गैल्वनाइजिंग (जिंक में डुबाना लगभग 460°C पर);**
- पानी से ठंडा करना।**

गैल्वनाइजिंग के बाद GI वायर को कोइल में लपेटकर, पैक करके बाजार में भेजा जाता है। जिंक की कोटिंग वायर को बाहरी वातावरण व पानी से सुरक्षा प्रदान करती है।

स्टील मेल्टिंग शॉप (SMS) और हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल की निर्माण प्रक्रिया

इस्पात निर्माण की प्रक्रिया स्टील मेल्टिंग शॉप (SMS) से शुरू होती है, जहाँ 6.5–7.5 MVA क्षमता की इंडक्शन फर्नेस मशीनें प्रयोग की जाती हैं। स्पंज आयरन, पिग आयरन, लोहे का स्क्रेप, फेरो-एलॉयज आदि प्रोसेस के अनुसार फर्नेस में डाले जाते हैं और उच्च आवृत्ति की विद्युत धारा द्वारा इन्हें 1600–1650°C तक पिघलाया जाता है।

पिघले हुए धातु को लाडल रिफाइनिंग फर्नेस में फिर से शुद्ध किया जाता है (गंधक/फॉस्फोरस हटाना आदि), तत्पश्चात लाडल को कंटीन्यूअस कास्टिंग मशीन (CCM) में डाला जाता है, जहाँ कूलिंग काउंट के सहारे स्टील को बिलेट्स (आयताकार दंड) में ढाला जाता है।

बिलेट्स को ठंडा किए बिना ही सीधे रोलिंग मिल में भेजा जाता है (हॉट चार्जिंग), जहाँ उन्हें विभिन्न आकार/आयाम में रोल करके, स्ट्रक्चरल प्रोडक्ट आदि बनाया जाता है। यदि वायर रॉड बनानी है तो आगे के यूनिट्स में और प्रोसेसिंग होती है। मिल से तैयार उत्पाद ट्रकों द्वारा बाजार भेजा जाता है। प्रोसेस के दौरान उत्पन्न स्लैग/अपशिष्ट आदि भूमि भराव में प्रयोग किए जाते हैं।

रोलिंग मिल की निर्माण प्रक्रिया (BRF एवं कोल गैसीफायर के साथ)

इस विधि में पहले ठंडे बिलेट्स को गैस कटिंग द्वारा उचित आकार में काटकर बिलेट रिहीटिंग फर्नेस (BRF) में डाला जाता है। यह फर्नेस कोल गैसीफायर से उत्पादित कोल-गैस से *calent* किया जाता है, जिससे बिलेट्स गर्म हो जाते हैं। गर्म बिलेट्स को रोलिंग स्टैंड्स में भेजा जाता है, जहाँ उन्हें आपके मनमाने आकार (जैसे चैनल, एंगल आदि) के प्रोडक्ट्स में रोल किया जाता है।

फेरो एलॉय संयंत्र की निर्माण प्रक्रिया

फेरो एलॉय संयंत्र में मुख्य रूप से हाई कार्बन फेरो मैंगनीज और सिलिको मैंगनीज का उत्पादन होता है, जिसमें सबमर्ज्ड आर्क इलेक्ट्रिक फर्नेस प्रयोग किया जाता है। इसमें तापमान 1600-1700°C तक पहुँचता है। फर्नेस में तीन कार्बन इलेक्ट्रोड होते हैं, जिन्हें हाइड्रोलिकली ऊपर-नीचे किया जाता है, और लाइनिंग में अग्निरोधी ईंट, सिलिकॉन कार्बाइड और कार्बन तँपिंग पेस्ट प्रयोग होता है। सभी कच्चे माल को अच्छी तरह से मिलाकर फर्नेस में डाला जाता है। जैसे ही पिघलन (स्मेल्टिंग) होती है, भारी द्रव मिश्रधातु नीचे बैठती है और हल्का स्लैग ऊपर रहता है, जिन्हें समय-समय पर अलग निकाला जाता है (स्लैग पॉट आदि में)।

कैप्टिव पावर प्लांट (Captive Power Plant) की निर्माण प्रक्रिया

यह संयंत्र दो अलग-अलग विधियों द्वारा कुल 50 मेगावाट की विद्युत उत्पादन क्षमता रखता है:

(a) वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (WHRB):

इस प्रक्रिया में स्पंज आयरन संयंत्र की रोटरी किलन व अन्य इकाइयों से निकलने वाली अत्यधिक गर्म फ्ल्यू गैस को बॉयलर में भेजा जाता है। यहाँ गैस की ऊष्मा से पानी भाप में परिवर्तित होता है, जो बाद में टर्बाइन घुमाने हेतु प्रयोग में आती है। इस विधि से कोई अतिरिक्त कोयला/इंधन नहीं चाहिए, क्योंकि अपशिष्ट गैस से ही ऊर्जा उत्पन्न होती है। इस संयंत्र की प्रस्तावित क्षमता 32 मेगावाट है।

(b) एएफबीसी (Atmospheric Fluidised Bed Combustion) बॉयलर:

इस प्रक्रिया में कोयला, चार/अर्जित रद्दी कोयला आदि को जलाया जाता है। बॉयलर में विशेष तकनीक से ईंधन एवं हवा मिलाकर दहन किया जाता है, जिससे हाई-प्रेसर स्टीम बनती है, जिसे टर्बाइन में विद्युत उत्पन्न करने हेतु प्रयोग किया जाता है। इस विधि से 18 मेगावाट विद्युत उत्पादन की योजना है।

इन दोनों इकाइयों से निकला फ्लाई ऐश, बॉयलर राख आदि को संयंत्र परिसर में ही नियंत्रित रूप से संग्रहित किया जाएगा और जरूरत के अनुसार फ्लाई ऐश ब्रिक्स निर्माण/सीमेंट कारखानों/भूमि भराव आदि में उपयोग किया जाएगा।

फ्लाई ऐश ब्रिक्स निर्माण प्रक्रिया (Fly Ash Bricks Manufacturing Process)

फ्लाई ऐश ब्रिक्स निर्माण प्रक्रिया में ऊर्जा संयंत्रों या थर्मल पावर प्लांट से जनित फ्लाई ऐश को मोटी रेत, सीमेंट/चूना/जिप्सम आदि के साथ मिलाया जाता है। यह मिश्रण एक मोल्डिंग मशीन में डाला जाता है, और मशीन द्वारा उच्च दबाव पर इसे ब्रिक्स (ईंट) आकार में ढाल दिया जाता है, फिर उसे सुखाकर तैयार किया जाता है।

इस विधि से बनी ईंटें पारंपरिक मिट्टी की ईंटों की तुलना में अधिक मजबूत, हल्की, कम जल-शोषणशील एवं स्थिर होती हैं। ये पर्यावरण के अनुकूल भी हैं क्योंकि इनमें मिट्टी/कोयले की सीमित खपत होती है।

2.2 भूमि की आवश्यकता

परियोजना के लिए कुल 25.958 हेक्टेयर भूमि की आवश्यकता है। इसमें से 17.173 हेक्टेयर सरकारी भूमि पहले ही आवंटित की जा चुकी है, और शेष 8.785 हेक्टेयर का आवंटन प्रक्रिया में है। भूमि उपयोग योजना के तहत, 36.27% क्षेत्र निर्मित क्षेत्र, 9.65% सड़क और पार्किंग, 33.89% हरित पट्टी और 20.18% खुला क्षेत्र होगा।

परियोजना के लिए कुल 25.958 हेक्टेयर भूमि की आवश्यकता है। इसमें से 17.173 हेक्टेयर (66.17%) सरकारी भूमि कंपनी को आवंटित की जा चुकी है और कंपनी के नाम पर पंजीकृत विलेख निष्पादित हो चुका है। शेष 8.785 हेक्टेयर (33.83%) सरकारी भूमि के लिए आवेदन प्रक्रिया चल रही है और जल्द ही आवंटित होने की उम्मीद है।

परियोजना स्थल तहसील तिल्दा, जिला रायपुर, छत्तीसगढ़ - 493221 के अंतर्गत ग्राम देवरी में खं. संख्या 443/8 और ग्राम घुलघुल में खं. संख्या 648/2 और 648/3 पर स्थित है।

परियोजना क्षेत्र में भूमि उपयोग योजना का विवरण निम्नानुसार दिया गया है:

तालिका 3: क्षेत्र विवरण

| भूमि उपयोग | | क्षेत्रफल (हेक्टेयर में) | में % |
|----------------------------------|-------|--------------------------|---------------|
| निर्मित क्षेत्र | | 9.416 | 36.27% |
| मुख्य शेड और भवन | 6.819 | | |
| भंडारण | 2.597 | | |
| सड़क और पार्किंग सहित पक्की सड़क | | 2.505 | 9.65% |
| सड़क और पक्की सड़क | 2.23 | | |
| पार्किंग | 0.28 | | |
| ग्रीन बेल्ट क्षेत्र | | 8.798 | 33.89% |
| जलाशय सहित खुला क्षेत्र | | 5.239 | 20.18% |
| जलाशय | 2.163 | | |
| खुला क्षेत्र | 3.075 | | |
| कुल | | 25.958 | 100% |

2.3 कच्चे माल की आवश्यकता

परियोजना स्थल से 50 से 500 किलोमीटर के दायरे में कच्चा माल प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है। ईंधन की ज़रूरतें मुख्य रूप से स्थानीय स्रोतों से पूरी की जाएंगी और ढके हुए ट्रकों के ज़रिए परियोजना स्थल तक पहुँचाई जाएंगी।

2.3.1 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

कुल ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन 1,091,526 टीपीए (टन प्रति वर्ष) होगी और 3 केएलए (किलोलीटर प्रति वर्ष) खतरनाक तेल/उपयुक्त व्ययित तेल के रूप में अपशिष्ट उत्पन्न होगा। टेलिंग को सीमेंट संयंत्रों को बेचा जाएगा, जबकि इस प्रक्रिया से उत्पन्न चारकोल/डोलोचार का उपयोग इन-हाउस कैप्टिव पावर प्लांट में कच्चे माल के रूप में किया जाएगा। इंडक्शन फर्नेस से निकले स्लैग को या तो धातु पुनर्प्राप्ति (आंतरिक या बाह्य) के लिए भेजा जाएगा या, यदि आंतरिक रूप से उपयोग किया जाता है, तो ग्राउंडेड स्लैग का उपयोग ईटों के निर्माण में किया जाएगा। सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस (SAF) से निकले FeMn स्लैग का पुनः उपयोग सिलिको मैंगनीज बनाने के लिए किया जाएगा, जबकि अन्य स्लैग का उपयोग सड़क निर्माण और लैंडफिलिंग के लिए किया जाएगा। सिलिका लाइनिंग जैसे रिफ्रेक्टरी अपशिष्ट को अधिकृत रिफ्रेक्टरी रीसाइक्लिंग इकाइयों को बेचा जाएगा।

रिवर्स ऑस्मोसिस प्रणाली से निकलने वाले अपशिष्ट जल का उपयोग स्लैग शमन और धूल नियंत्रण के लिए किया जाएगा। मिल स्केल को अन्य फेरोएलॉय या पेलेट संयंत्रों को कच्चे माल के रूप में बेचा जाएगा। उत्पन्न फ्लाई ऐश और

कोयले की राख का उपयोग इन-हाउस फ्लाई ऐश ईट/ब्लॉक निर्माण इकाई में किया जाएगा या सीमेंट संयंत्रों को बेचा जाएगा। ग्राउंडेड इंडक्शन फर्नेस स्लैग का उपयोग फ्लाई ऐश ईट/ब्लॉक इकाई में भी किया जाएगा। दोषपूर्ण बिलेट, मिस रोल और एंड कटिंग का या तो इंडक्शन फर्नेस में पुनः उपयोग किया जाएगा या उन्हें बेच दिया जाएगा। इस्तेमाल किया हुआ तेल और अपशिष्ट तेल अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को सौंप दिया जाएगा। लेड-एसिड और सूखी बैटरियों का निपटान अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं के माध्यम से किया जाएगा। ई-कचरा नियमों के अनुसार अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को भेजा जाएगा।

शौचालयों से निकलने वाले घरेलू मल को एक सेप्टिक टैंक में उपचारित किया जाएगा, उसके बाद एक सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट में, और उपचारित पानी का पुनः उपयोग ग्रीनबेल्ट की सिंचाई और धूल नियंत्रण के लिए किया जाएगा। प्लास्टिक कचरे को एकत्र करके प्लास्टिक पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा जाएगा। घरेलू कचरे को वहीं पर खाद बनाकर ग्रीनबेल्ट में इस्तेमाल किया जाएगा। इस सुविधा से किसी अन्य ठोस या तरल अपशिष्ट के उत्पन्न होने की उम्मीद नहीं है।

2.4 पानी की आवश्यकता और स्तोट

प्रस्तावित परियोजना के लिए कुल वार्षिक जल की आवश्यकता 4,451 केएलडी होने का अनुमान है, जो 350 परिचालन दिवसों में 1,557,850 केएलएल के बराबर है। इसमें से 4,026 केएलडी ताजे पानी के रूप में निकटतम सतही जल निकाय से प्राप्त किया जाएगा। सतही जल निकासी के लिए एक आवेदन जल संसाधन विभाग (डब्ल्यूआरडी) को आवेदन संख्या WA00520 दिनांक 04-07-2024 के तहत प्रस्तुत किया गया है। सतही जल पर निर्भरता कम करने के लिए, प्रबंधन ने 50,000 केएल क्षमता वाले वर्षा जल संचयन टैंक का निर्माण करने का प्रस्ताव दिया है। यह टैंक मानसून के मौसम के दौरान वर्षा जल एकत्र करेगा, जो आमतौर पर लगभग 75 दिनों तक चलता है। एकत्र किया गया वर्षा जल इन 75 दिनों के दौरान और उसके बाद के अतिरिक्त 11 दिनों के दौरान पानी की मांग के लिए पर्याप्त होगा, हालाँकि, पर्याप्तता सुनिश्चित करने के लिए 1,557,850 KLA की सकल आवश्यकता के लिए अनुमति मांगी जा रही है।

2.5 बिजली की आवश्यकता

प्रस्तावित परियोजना बिजली-गहन है, जिसकी कुल बिजली की आवश्यकता 141 मेगावाट है। इसमें से, 50 मेगावाट का उत्पादन इन-हाउस कैप्टिव पावर प्लांट के माध्यम से किया जाएगा, जबकि शेष 91 मेगावाट स्टेट ग्रिड (सी.एस.पी.डी.सी.एल.) से प्राप्त की जाएगी। इसके अतिरिक्त, पानी, हवा, प्रकाश और अन्य आवश्यक सेवाओं जैसी महत्वपूर्ण प्रणालियों को निर्बाध आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए 3,300 केवीए की संयुक्त क्षमता वाले आपातकालीन डीजी सेट प्रस्तावित हैं। छत्तीसगढ़ राज्य बिजली-अधिशेष और स्थिर है; इसलिए, डीजी सेट केवल आपातकालीन बैकअप उद्देश्यों के लिए हैं।

2.6 जनशक्ति की आवश्यकता

प्रस्तावित परियोजना के लिए कुल आवश्यक जनशक्ति 2,700 कर्मचारी अनुमानित है, जिसमें 150 प्रशासनिक कर्मचारी और 2,550 उत्पादन कर्मचारी शामिल हैं। स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर वरीयता दी जाएगी।

2.7 अग्निशमन सुविधाएं

संयंत्र परिसर में आग की किसी भी घटना से निपटने के लिए, एक केंद्रीय अग्निशमन सुविधा प्रस्तावित है, जिसकी पहुंच संयंत्र की विभिन्न इकाइयों तक होगी। इसके अलावा, सभी संयंत्र इकाइयों, कार्यालय भवनों, प्रयोगशालाओं, आदि को प्राथमिक उपचार आग उपकरणों के रूप में उपयोग किए जाने के लिए पर्याप्त संख्या में पोर्टेबल अग्निशामक यंत्र प्रदान किए जाएंगे।

2.8 परियोजना लागत

परियोजना की कुल लागत 1050 करोड़ रुपये है (CER बजट को छोड़कर), और अनुमानित CER खर्च 15.77 करोड़ रुपये है।

3.0 मौजूदा पर्यावरणीय परिदृश्य

3.1 आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन

परियोजना स्थल पर तथा परियोजना स्थल से 10 किमी के दायरे में आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन किए गए। पर्यावरण के विभिन्न घटकों, अर्थात् वायु, ध्वनि, जल, भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता डेटा की निगरानी मानसून-पूर्व मौसम (1 मार्च, 2025 – 31 मई, 2025) के दौरान की गई।

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

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

| प्रमुख वायु दिशा | 1 मार्च, 2025 – 31 मई, 2025 |
|----------------------------|-----------------------------|
| पहली प्रमुख हवा की दिशा | W (13.13%) |
| दूसरी प्रमुख हवा की दिशा | WSW (12.55%) |
| शांत स्थितियाँ (%) | 1.22 |
| औसत हवा की गति (मी/सेकेंड) | 2.55 |

अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी, वर्ष 2025 के मानसून-पूर्व मौसम के लिए, परियोजना स्थल सहित 8 स्थानों पर की गई। श्वसनीय कण पदार्थ (PM₁₀), सूक्ष्म कण (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), अमोनिया, ओज़ोन, बेंजीन और BAP (बेंजो(ए)पाइरीन) के स्तरों की निगरानी की गई। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी के परिणामों का विवरण सारणी 3 में सारांशित और दिया गया है।

तालिका 3: परिवेशी वायु गुणवत्ता परिणामों का सारांश
(अवधि - 1 मार्च, 2025 – 31 मई, 2025)

| Sr. No. | Location | | PM ₁₀ µg/m ³ | PM _{2.5} µg/m ³ | SO ₂ µg/m ³ | NO ₂ µg/m ³ | CO mg/m ³ | Ozone µg/m ³ | NH ₃ µg/m ³ |
|---------|--------------|------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Project Site | Min | 56.6 | 23.1 | 9.7 | 14.4 | 0.255 | 7.2 | 5.9 |
| | | Max | 72.5 | 30.9 | 15.7 | 20.9 | 0.386 | 12.9 | 10.1 |
| | | Avg | 65.2 | 26.6 | 12.4 | 17.2 | 0.318 | 10.1 | 7.9 |
| | | 98 th | 72.4 | 30.6 | 15.2 | 20.5 | 0.377 | 12.8 | 10.0 |
| 2. | Deori | Min | 53.6 | 20.7 | 9.3 | 13.2 | 0.198 | 6.9 | 5.2 |
| | | Max | 72.6 | 28.6 | 13.5 | 18.4 | 0.427 | 12.4 | 9.6 |
| | | Avg | 63.3 | 24.7 | 11.2 | 16.3 | 0.285 | 9.4 | 7.2 |
| | | 98 th | 71.8 | 28.5 | 13.2 | 18.4 | 0.421 | 12.4 | 9.1 |
| 3. | Ghulghul | Min | 53.6 | 20.2 | 8.5 | 11.7 | 0.222 | 6.2 | 5.3 |
| | | Max | 68.4 | 27.6 | 12.9 | 18.4 | 0.291 | 11.1 | 8.3 |
| | | Avg | 62.7 | 23.9 | 10.3 | 14.8 | 0.257 | 8.7 | 6.7 |
| | | 98 th | 68.3 | 27.2 | 12.6 | 18.0 | 0.286 | 11.0 | 8.3 |
| 4. | Sirwai | Min | 64.9 | 27.2 | 13.4 | 18.3 | 0.351 | 10.7 | 8.4 |
| | | Max | 83.3 | 41.2 | 17.5 | 25.3 | 0.753 | 15.1 | 11.8 |
| | | Avg | 74.3 | 34.0 | 15.4 | 21.5 | 0.512 | 13.2 | 10.2 |
| | | 98 th | 82.8 | 40.7 | 17.5 | 25.0 | 0.743 | 15.0 | 11.8 |
| 5. | Parsada | Min | 61.7 | 26.5 | 12.2 | 15.6 | 0.373 | 8.7 | 6.7 |
| | | Max | 80.4 | 38.6 | 17.1 | 23.6 | 0.561 | 14.6 | 12.7 |
| | | Avg | 71.6 | 31.5 | 14.3 | 19.9 | 0.456 | 12.1 | 9.7 |
| | | 98 th | 79.8 | 37.5 | 16.5 | 23.1 | 0.541 | 14.4 | 12.3 |

| Sr. No. | Location | | PM ₁₀ µg/m ³ | PM _{2.5} µg/m ³ | SO ₂ µg/m ³ | NO ₂ µg/m ³ | CO mg/m ³ | Ozone µg/m ³ | NH ₃ µg/m ³ |
|----------------|-----------|------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 6. | Bairjhiti | Min | 56.8 | 20.1 | 11.2 | 15.1 | 0.293 | 8.9 | 6.6 |
| | | Max | 75.4 | 33.7 | 15.3 | 22.2 | 0.439 | 12.8 | 9.9 |
| | | Avg | 67.7 | 28.5 | 13.7 | 18.4 | 0.358 | 10.7 | 8.5 |
| | | 98 th | 74.9 | 33.2 | 15.3 | 21.7 | 0.423 | 12.7 | 9.8 |
| 7. | Champa | Min | 61.4 | 22.5 | 10.5 | 14.6 | 0.326 | 7.8 | 6.6 |
| | | Max | 74.7 | 38.6 | 14.7 | 20.3 | 0.441 | 12.4 | 9.8 |
| | | Avg | 69.5 | 29.5 | 12.8 | 17.0 | 0.374 | 10.1 | 8.1 |
| | | 98 th | 74.7 | 37.0 | 14.6 | 19.9 | 0.437 | 12.0 | 9.6 |
| 8. | Khurmuri | Min | 58.1 | 22.4 | 9.7 | 15.7 | 0.341 | 9.1 | 7.3 |
| | | Max | 73.4 | 31.5 | 14.3 | 21.7 | 0.514 | 13.3 | 12.4 |
| | | Avg | 66.3 | 27.2 | 11.7 | 18.2 | 0.417 | 11.2 | 9.3 |
| | | 98 th | 72.9 | 31.2 | 13.9 | 21.1 | 0.495 | 13.1 | 11.8 |
| CPCB Standards | | | 100 (24hr) | 60 (24hr) | 80 (24hr) | 80 (24hr) | 2 (8hrs) | 100 (8hr) | 400 (24hr) |

3.3 परिवेशी ध्वनि स्तर

परिवेशी ध्वनि स्तर की निगरानी उन्हीं 8 स्थानों पर की गई, जिन्हें परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी के लिए चुना गया था। निगरानी के परिणाम सारणी 4 में सारांशित हैं।

तालिका 4: अध्ययन क्षेत्र में औसत शोर स्तर

| क्रमांक | निगरानी स्थान | समतुल्य शोर स्तर | |
|-----------------------|------------------------|------------------|----------|
| | | LeqDay | LeqNight |
| आवसीय क्षेत्र | | | |
| 1 | देवरी | 52.4 | 41.8 |
| 2 | घुलघुल | 53.1 | 42.5 |
| 3 | छपोरा | 51.7 | 43.2 |
| सीपीसीबी मानक डीबी(ए) | | 55.0 | 45.0 |
| वाणिज्यिक क्षेत्र | | | |
| 4 | कोटा | 61.3 | 52.1 |
| 5 | मानपुर | 62.8 | 53.6 |
| सीपीसीबी मानक डीबी(ए) | | 65.0 | 55.0 |
| शांत क्षेत्र | | | |
| 6 | प्राथमिक विद्यालय चंपा | 45.8 | 38.2 |
| 7 | परसादा | 46.2 | 37.5 |
| सीपीसीबी मानक डीबी(ए) | | 50.0 | 40.0 |
| औद्योगिक क्षेत्र | | | |
| 8 | परियोजना स्थल | 54.7 | 46.4 |
| सीपीसीबी मानक डीबी(ए) | | 75.0 | 70.0 |

स्रोत: एनाकॉन लैबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर द्वारा क्षेत्रीय निगरानी और विश्लेषण

3.4 सतही और भूजल संसाधन एवं गुणवत्ता

3.4.1 भूविज्ञान, भू-आकृति विज्ञान और जल-भूविज्ञान

यह अध्ययन क्षेत्र छत्तीसगढ़ महासमूह के रायपुर समूह के अंतर्गत आता है, जिसमें मुख्य रूप से चांदी फॉर्मेशन का स्ट्रोमेटोलिटिक डोलोमाइटिक चूना पत्थर और कहीं-कहीं लेटराइट की मौजूदगी है। भू-आकृतिक रूप से, इसमें धीरे-धीरे लहरदार पेडिप्लेन (समतल मैदान) हैं, जिनका सामान्य ढलान उत्तर-पूर्व की ओर है और इसमें पेडिप्लेन, पेडिमेंट, लेटराइटिक उच्चभूमि, घाटी भराव और जलाशय जैसी विशेषताएँ शामिल हैं।

जल-भूवैज्ञानिक रूप से, भूजल मुख्य रूप से अपक्षयित, भ्रंशित और कंदरायुक्त (cavernous) चूना पत्थर और डोलोमाइट संरचनाओं में, अर्ध-सीमित और सीमित परिस्थितियों में पाया जाता है। मानसून-पूर्व जल स्तर की गहराई 4 से 18.54 मीटर भू-सतह से नीचे (mbgl) तक होती है, जबकि मानसून-पश्चात गहराई 3 से 6 मीटर भू-सतह से नीचे (mbgl) तक होती है, और भूजल की पैदावार 5 लीटर प्रति सेकंड (lps) तक है। केंद्रीय भूजल प्राधिकरण (CGWA) द्वारा इस क्षेत्र को भूजल निकासी के लिए "सुरक्षित" (Safe) श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है।

3.4.1 जल की गुणवत्ता

विभिन्न गाँवों में भूजल (बोरवेल/हैंडपंप) के 8 स्थानों और सतही जल के 5 नमूनों की पहचान करके भूजल और सतही जल की गुणवत्ता का आकलन किया गया।

क. भूजल की गुणवत्ता

भूजल के नमूनों के विश्लेषण से पता चला कि pH मान 7.27 से 7.82 के बीच थे, जो 6.5 से 8.5 की स्वीकार्य सीमा के भीतर हैं। विद्युत चालकता (EC) का मान 532.23 और 716.88 $\mu\text{S}/\text{cm}$ के बीच था, जो निम्न से मध्यम खनिजीकरण का संकेत देता है। कुल घुलित ठोस (TDS) 339 और 412 mg/l के बीच दर्ज किए गए, जो 2000 mg/l की अनुमेय सीमा से काफी नीचे हैं। कुल कठोरता 197.84 से 292.48 mg/l के बीच थी, जो 600 mg/l की स्वीकार्य सीमा के भीतर है। क्लोराइड की सांद्रता 117.56 से 165.33 mg/l और सल्फेट का स्तर 13.54 से 34.25 mg/l के बीच था, दोनों अपनी संबंधित अनुमेय सीमाओं के भीतर थे। नाइट्रेट की सांद्रता 2.97 से 8.50 mg/l की सीमा में पाई गई, जो 45 mg/l की मानक सीमा से बहुत कम है। फ्लोराइड का स्तर 0.16 से 0.41 mg/l के बीच था, जो 1.5 mg/l की सुरक्षित सीमा के भीतर है। आयरन (लौह) की सांद्रता 0.11 और 0.26 mg/l के बीच थी, जो 1.0 mg/l की स्वीकार्य सीमा से नीचे है। कैडमियम, आर्सेनिक, लेड (सीसा), और क्रोमियम जैसी भारी धातुएँ सभी अपनी संबंधित परिमाणीकरण की सीमा (LOQ) से नीचे थीं, जो IS 10500 द्वारा निर्धारित गैर-शिथिल सीमाओं का पालन करती हैं। जिंक (जस्ता) का स्तर 0.13 और 0.21 mg/l के बीच था, जो 15 mg/l की अनुमेय सीमा के भीतर है।

ख. सतही जल की गुणवत्ता

pH मान 7.29 से 7.85 के बीच था, जो 6.0 से 9.0 की स्वीकार्य सीमा के भीतर बना रहा। विद्युत चालकता (EC) 369.72 और 682.88 $\mu\text{S}/\text{cm}$ के बीच थी, हालांकि IS 2296:1992 के तहत कोई विशिष्ट मानक निर्धारित नहीं है। कुल घुलित ठोस (TDS) 234 और 388 mg/l के बीच पाए गए, जो 1500 mg/l की सीमा से बहुत कम है। कुल कठोरता 135.41 से 282.03 mg/l के बीच थी, जो स्वीकार्य स्तरों के भीतर रही। घुलित ऑक्सीजन (DO) का स्तर 5.5 और 6.7 mg/l के बीच था, जो 4.0 mg/l की आवश्यक न्यूनतम मात्रा से अधिक है। जैव-रासायनिक ऑक्सीजन मांग (BOD) 2.18 से 3.16 mg/l तक थी, जो अधिकतर 3.0 mg/l की अनुमेय सीमा के अंतर्गत रही। रासायनिक ऑक्सीजन मांग (COD) 12.74 और 21.18 mg/l के बीच दर्ज की गई, हालांकि कोई विशिष्ट मानक प्रदान नहीं किया गया है। क्लोराइड और सल्फेट का स्तर क्रमशः 104.61 से 173.21 mg/l और 4.44 से 25.17 mg/l तक, अपनी संबंधित सीमाओं से काफी नीचे था। नाइट्रेट 3.14 और 4.67 mg/l के बीच था, जो 50 mg/l की सीमा से काफी कम है, जबकि फ्लोराइड की मात्रा 0.16 से 0.36 mg/l के बीच थी, जो 1.5 mg/l की सीमा के भीतर है। आयरन का स्तर 0.15 और 0.35 mg/l के बीच दर्ज किया गया, जो 0.5 mg/l की अनुमेय सीमा से नीचे है। कैडमियम, आर्सेनिक, जिंक, लेड और क्रोमियम

जैसे विषाक्त तत्व सभी परिमाणीकरण की सीमा से नीचे थे, जो बहुत कम या गैर-पता लगाने योग्य सांद्रता और अनुमेय सीमाओं के भीतर होने का संकेत देता है। अंत में, कुल कोलिफॉर्म बैक्टीरिया 58 से 120 MPN/100 ml तक थे, जो 5000 MPN/100 ml की सीमा से काफी नीचे हैं, जो स्वीकार्य सूक्ष्मजैविक गुणवत्ता का संकेत देता है।

ग. जीवाणु संबंधी विशेषताएँ

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

3.5 भू-उपयोग भू-आवरण वर्गीकरण

परियोजना स्थल की परिधि से 10 किमी दायरे वाले अध्ययन क्षेत्र का भू-उपयोग और भू-आवरण मानचित्र रिसोर्स सैट-1 (IRS-P6), सेंसर-LISS-3 का उपयोग करके तैयार किया गया है, जिसकी स्थानिक विभेदन क्षमता 23.5 मीटर है और पास की तारीख 1 मई 2024 की उपग्रह छवि है, जिसमें गूगल अर्थ डेटा का संदर्भ लिया गया है। मौजूदा भू-उपयोग पैटर्न पर बेसलाइन जानकारी को मजबूत करने के लिए, 10 किमी के दायरे को कवर करने वाला निम्नलिखित डेटा, जो लगभग 21°27'7.40"N से 21°38'26.64"N अक्षांश और 81°45'30.36"E से 81°57'39.91"E देशांतर तथा 280 से 311 मीटर की ऊंचाई में स्थित है, का उपयोग किया गया है क्योंकि परियोजना स्थल इसी क्षेत्र तक सीमित है।

भू-आवरण वर्ग और उनका कवरेज तालिका 5 में सारणीबद्ध किया गया है।

तालिका 5: भू-उपयोग/भू-आवरण वर्गीकरण प्रणाली

| क्रम संख्या | स्तर-I | स्तर-II | क्षेत्रफल (वर्ग किमी ²) | प्रतिशत (%) |
|-------------|--------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------|
| 1 | निर्मित भूमि | आवसीय क्षेत्र | 8.67 | 2.51 |
| | | औद्योगिक क्षेत्र | 2.14 | 0.61 |
| | | सड़क अवसंरचना | 1.59 | 0.46 |
| | | रेलवे लाइन | 0.9 | 0.26 |
| 2 | कृषि भूमि/फसल भूमि | एक फसली भूमि | 193.68 | 56.08 |
| | | दो फसली भूमि | 63.32 | 18.33 |
| 3 | वन क्षेत्र | आरक्षित वन | 2.53 | 0.73 |
| | | खुला जंगल | 1.12 | 0.32 |
| 4 | झाड़ियाँ/बंजर भूमि | खुली झाड़ियाँ | 52.6 | 15.23 |
| 5 | | बंजर भूमि | 8.72 | 2.52 |
| 6 | जल निकाय | नदी/नाला/धारा/नहर | 3.51 | 1.01 |
| | | बांध/तालाब/झील/टैंक | 6.32 | 1.83 |
| 7 | खनन क्षेत्र | चूना पत्थर की खदानें | 0.21 | 0.06 |
| | कुल | | 345.31 | 100 |

3.6 मिट्टी की गुणवत्ता

क्षेत्र की मृदा गुणवत्ता का अध्ययन करने के लिए, प्रस्तावित परियोजना स्थल और उसके आसपास की मिट्टी की मौजूदा स्थिति का आकलन करने हेतु नमूना लेने के स्थानों का चयन किया गया, जो विभिन्न भूमि उपयोग स्थितियों को दर्शाता है। भौतिक, रासायनिक गुणों और भारी धातुओं की सांद्रता का निर्धारण किया गया। मिट्टी में 30 सेमी की गहराई तक

कोर-कटर ठोककर नमूने एकत्र किए गए। अध्ययन क्षेत्र से कुल 8 नमूने एकत्र किए गए और उनका विश्लेषण किया गया।

A. भौतिक -रासायनिक विशेषताएँ

अध्ययन क्षेत्र से एकत्रित मिट्टी के नमूनों के भौतिक-रासायनिक विश्लेषण से पता चलता है कि pH मान 7.37 से 7.89 के बीच था, जो कि थोड़ी क्षारीय प्रकृति को दर्शाता है। विद्युत चालकता (EC) 160.90 और 209.20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ के बीच थी, जो कम लवणता दर्शाती है। अंतःस्पंदन दर 22.31 से 28.09 मिमी/घंटा के बीच थी, जो मिट्टी की अच्छी पारगम्यता दर्शाती है। स्थूल घनत्व मान 1.58 और 1.80 $\text{ग्राम}/\text{cm}^3$ के बीच दर्ज किए गए, जो मध्यम रूप से सघन मिट्टी का संकेत देते हैं। जल धारण क्षमता 31.98% और 50.84% के बीच थी, जो पौधों की वृद्धि के लिए अनुकूल मानी जाती है। मिट्टी में कार्बनिक कार्बन की मात्रा 0.74% से 1.09% के बीच थी, जो मध्यम से अच्छी उर्वरता की स्थिति का संकेत देती है।

B. पोषक तत्व की स्थिति

मिट्टी में मौजूद कार्बनिक पदार्थ और कार्बनिक कार्बन, भौतिक और रासायनिक गुणों को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं और मृदा संरचना की स्थिरता में योगदान करते हैं। वृहद-पोषक विश्लेषण से पता चलता है कि मिट्टी में नाइट्रोजन की मात्रा 209.63 से 411.67 किग्रा/हेक्टेयर, फॉस्फोरस की मात्रा 35.21 से 61.97 किग्रा/हेक्टेयर, और पोटेशियम की मात्रा 317.88 से 477.37 किग्रा/हेक्टेयर के बीच थी। ये मान मिट्टी की मध्यम से अच्छी उर्वरता स्थिति का संकेत देते हैं।

C. मिट्टी में भारी धातु (सूक्ष्म पोषक तत्व) सामग्री

सूक्ष्म पोषक तत्वों में, लौह तत्व 2.989 से 5.527 मिलीग्राम/किग्रा, मैंगनीज़ 3.518 से 13.472 मिलीग्राम/किग्रा, जिंक 0.476 से 0.933 मिलीग्राम/किग्रा, और ताँबा 1.318 से 2.769 मिलीग्राम/किग्रा के बीच पाया गया। विश्लेषित मिट्टी के नमूनों में निकल, कैडमियम और सीसा अनुपस्थित पाए गए, जो इन भारी धातुओं से किसी भी महत्वपूर्ण संदूषण का संकेत नहीं देता।

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में कुल 146 पौधों की प्रजातियाँ दर्ज की गईं, जिनमें 59 वृक्ष प्रजातियाँ, 30 झाड़ियाँ, 14 हर्ब्स, 23 बांस और घासें, 18 लताएँ/बेलें, और परजीवी तथा अधिपादपों की 2-2 प्रजातियाँ शामिल हैं। आईयूसीएन रेड लिस्ट 2025-1 के अनुसार, *टेक्टोना ग्रैडिस* (सागौन) को लुप्तप्राय (EN) श्रेणी में, *एगल मार्मेलोस* (बेल) को संकट के करीब (NT), 85 प्रजातियों को कम चिंताजनक (LC), 2 को डेटा अपर्याप्त (DD), और 57 प्रजातियों को मूल्यांकित नहीं (NE) श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है। इस क्षेत्र से कोई स्थानिक पौधा प्रजाति दर्ज नहीं की गई।

इसके अतिरिक्त, प्राथमिक और माध्यमिक डेटा स्रोतों के माध्यम से 85 जीव प्रजातियाँ दर्ज की गईं। आईयूसीएन रेड लिस्ट 2025-1 के अनुसार, सभी देखी गई जीव प्रजातियाँ कम चिंताजनक (Least Concern) श्रेणी में आती हैं।

हालांकि, भारतीय वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 (जो 2022 में संशोधित किया गया और अप्रैल 2023 से लागू हुआ) के तहत, कुछ प्रजातियाँ विभिन्न अनुसूचियों के तहत संरक्षित हैं। स्तनधारियों में, सियार, सामान्य नेवला, और भारतीय लोमड़ी जैसी प्रजातियाँ अनुसूची I में सूचीबद्ध हैं, जबकि रीसस मकाक, जंगली सूअर, खरगोश, और सामान्य लंगूर अनुसूची II में सूचीबद्ध हैं। गिलहरी, चमगादड़ और चूहे संरक्षण अनुसूचियों में शामिल नहीं हैं। सरीसृपों और उभयचरों में, भारतीय कोबरा, भारतीय अजगर, और सामान्य चूहा सांप अनुसूची I के तहत संरक्षित हैं, जबकि सामान्य भारतीय करैत और भारतीय टोड अनुसूची II में आते हैं। अध्ययन क्षेत्र में देखी गई सभी पक्षी प्रजातियाँ संशोधित अधिनियम की अनुसूची II के तहत संरक्षित हैं।

अनुसूची-I प्रजातियों के संरक्षण के लिए एक विस्तृत वन्यजीव संरक्षण और प्रबंधन योजना बजटीय प्रावधान के साथ तैयार की गई है और ईआईए रिपोर्ट के साथ संलग्न है।

3.8 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

10 किमी के दायरे में समुदायों की सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति और प्रवृत्तियों के बारे में जानकारी प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और जनगणना 2011 तथा जिला जनगणना हैंडबुक 2011 से द्वितीयक डेटा संग्रह के माध्यम से एकत्र की गई थी। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश तालिका 6 में दिया गया है। शिक्षा और अवसंरचना सुविधाओं 2011 से संबंधित विवरण क्रमशः तालिका 6 से तालिका 8 में प्रस्तुत किए गए हैं।

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

| ज़ोन | कुल परिवार | कुल जनसंख्या | कुल पुरुष | कुल महिला | कुल 0-6 आयु वर्ग के बच्चे | कुल अनुसूचित जाति | कुल अनुसूचित जनजाति | साक्षर जनसंख्या | निरक्षर जनसंख्या | अध्ययन क्षेत्र में अनुमानित जनसंख्या विवरण (2021) | | |
|---------------------|------------|--------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|------------------|---|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | कुल जनसंख्या | कुल पुरुष | कुल महिला |
| 0-2 किमी | 1431 | 6659 | 3399 | 3260 | 913 | 1349 | 146 | 4529 | 2130 | 7685 | 3923 | 3762 |
| 2-5 किमी | 3778 | 18489 | 9144 | 9345 | 2541 | 3000 | 1295 | 12150 | 6339 | 17876 | 9085 | 8791 |
| 5-10 किमी | 14115 | 66726 | 33389 | 33337 | 9801 | 15188 | 4677 | 42264 | 24462 | 84249 | 42158 | 42091 |
| 10 किमी प्रतिशत में | 19324 | 91874 | 45932 | 45942 | 13255 | 19537 | 6118 | 58943 | 32931 | 109810 | 55166 | 54644 |
| | 4.75 | | 49.99 | 50.01 | 14.43 | 21.26 | 6.66 | 64.16 | 35.84 | | 50.24 | 49.76 |

तालिका 7: अध्ययन क्षेत्र में रोजगार और मुख्य रोजगार पैटर्न

| वर्ष | रोजगार का कुल विभाजन | | कुल श्रमिकों का विभाजन | | कुल मुख्य श्रमिकों का विभाजन | | | |
|------|----------------------|----------------|------------------------|------------------|------------------------------|-------------|---------------------|-------------------|
| | कुल श्रमिक | कुल गैर-श्रमिक | कुल सीमांत श्रमिक | कुल मुख्य श्रमिक | कृषक | कृषि श्रमिक | घरेलू उद्योग श्रमिक | अन्य मुख्य श्रमिक |
| 2001 | 28043 | 37592 | 7473 | 20570 | 8959 | 5579 | 212 | 5820 |
| 2011 | 41665 | 50209 | 12138 | 29527 | 7915 | 13024 | 304 | 8284 |
| 2021 | 62,736 | 67,846 | 19,726 | 42,764 | 6,966 | 29,011 | 425 | 11,935 |

तालिका 8: अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध अवसंरचना सुविधाएं

| अवसंरचना सुविधाएं | शैक्षिक सुविधाएं | पेयजल | सड़क | बिजली | संचार | परिवहन | सरकारी पीएचसी और एससी | बैंक और सोसायटी | जल निकासी | मनोरंजन |
|--|------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|-----------------|-----------|---------|
| उपलब्धता (प्रतिशत में) वर्ष 2011 के अनुसार, जनगणना जिला रायपुर, छ.ग. | 100 | 100 | 67.44 | 100 | 95.35 | 88.37 | 45 | 28.39 | 46.74 | 93.02 |

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, राज्य छत्तीसगढ़।

सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण के मुख्य अवलोकन

प्रस्तावित परियोजना स्थल कई मध्यम-जनसंख्या वाले ग्रामीण बस्तियों के बीच स्थित है, जिनमें देवरी, छपोरा, घुलघुल, कोटा और चंपा शामिल हैं, और प्रत्येक परियोजना सीमा से 1.5 किमी के भीतर स्थित है। गांवों का यह समूह एक सक्रिय सामाजिक-आर्थिक वातावरण को उजागर करता है, जिस पर कृषि और स्थानीय रोजगार का प्रभुत्व है। परिवार

मुख्य रूप से धान की खेती पर निर्भर हैं, जिसे अनुकूल मानसूनी परिस्थितियों और सिंचाई का समर्थन प्राप्त है। गेहूं, बाजरा, मक्का और विभिन्न प्रकार की सब्जियों जैसी अतिरिक्त फसल विविधता एक अनुकूलनीय कृषि समुदाय को दर्शाती है। कृषि के साथ-साथ, 10 किमी के दायरे में उद्योगों की उपस्थिति ने न केवल स्थानीय रोजगार आधार में विविधता लाई है, बल्कि कुशल और अकुशल दोनों तरह के श्रमिकों के लिए अवसर प्रदान किए हैं, साथ ही आजीविका को विनिर्माण, व्यापार और वाणिज्य की ओर मोड़ा है।

क्षेत्र में बुनियादी ढाँचा और सार्वजनिक सेवाएँ एक मिश्रित परिदृश्य प्रस्तुत करती हैं। कई गांवों को जल आपूर्ति, स्वच्छता और स्वास्थ्य सेवा में चुनौतियों का सामना करना पड़ता है—प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र (PHC) मौजूद हैं, लेकिन अक्सर उनमें कर्मचारी और कार्यात्मक संसाधनों की कमी होती है। सड़कें आमतौर पर खराब रखरखाव वाली होती हैं, अविश्वसनीय सार्वजनिक परिवहन निजी वाहनों पर निर्भरता का कारण बनता है, और बिजली की आपूर्ति छिटपुट होती है, जिसमें स्ट्रीट लाइटिंग की कमी होती है। इस बीच, स्कूलों में बुनियादी ढाँचे की कमी है, और बैंकिंग सुविधाएं विरल हैं, जो वित्तीय समावेशन को सीमित करती हैं।

प्रत्याशित एकीकृत इस्पात संयंत्र से लगभग 2,700 नौकरियां सृजित होने की उम्मीद है, जिससे स्थानीय और प्रवासी श्रमिकों के लिए महत्वपूर्ण अवसर खुलेंगे, लेकिन यह कृषि उत्पादकता और समुदाय के कल्याण को बनाए रखने के लिए कौशल प्रशिक्षण और पर्यावरणीय सुरक्षा उपायों की आवश्यकता पर भी जोर देता है।

रिपोर्ट इस बात पर जोर देती है कि क्षेत्र का आर्थिक और सामाजिक ताना-बाना इसकी कृषि परंपराओं से निकटता से जुड़ा हुआ है, फिर भी औद्योगिक और वाणिज्यिक विकास के कारण विकसित हो रहा है। जबकि यह बदलाव अधिक लचीलापन और जीवन स्तर में सुधार का वादा करता है, यह पर्यावरणीय प्रबंधन में निरंतर प्रयासों, स्वास्थ्य, शिक्षा और स्वच्छता बुनियादी ढाँचे के लक्षित विकास, स्थानीय युवाओं के लिए कौशल विकास पहल और परियोजना की योजना और कार्यान्वयन में प्रभावित समुदायों की समावेशी भागीदारी का भी आह्वान करता है।

4.0 अनुमानित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

4.1 वायु पर्यावरण

ग्राउंड लेवल कंसंट्रेशन (GLCs) का अनुमान लगाने के लिए गणितीय मॉडल AERMOD का उपयोग किया गया, जो केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, नई दिल्ली की आवश्यकताओं के पूरी तरह अनुरूप है। 1991 में, यू.एस. एन्वायरनमेंटल प्रोटेक्शन एजेंसी (EPA) ने अमेरिकन मेट्रोलॉजिकल सोसाइटी (AMS) के सहयोग से AERMOD का गठन किया। AERMOD एक स्थिर-अवस्था वाला प्लूम मॉडल है जिसका उद्देश्य औद्योगिक-प्रकार के स्थिर स्रोतों से कम दूरी (50 किमी तक) के फैलाव का अध्ययन 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 ग्राउंड लेवल कंसंट्रेशन की भविष्यवाणी के लिए किया गया है।

प्रस्तावित स्थिति के कारण पार्टिकुलेट मैटर (PM10 और PM2.5) और गैसीय सांद्रता SO₂, NO_x के लिए अधिकतम ग्राउंड लेवल कंसंट्रेशन (GLCs) का मूल्यांकन किया गया। उपरोक्त मापदंडों की अनुमानित परिणामी सांद्रता इस प्रकार है:

तालिका 8: प्रस्तावित परियोजना के कारण परिणामी सांद्रता

| प्रदूषक | परियोजना स्थल पर बेसलाइन सांद्रता (µg/m ³) | वृद्धिशील सांद्रता (µg/m ³) | परिणामी सांद्रता (µg/m ³) | NAAQ मानक (µg/m ³) |
|---------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| PM10 | 72.5 | 4.98 | 77.48 | 100 |

| प्रदूषक | परियोजना स्थल पर बेसलाइन सांद्रता (µg/m ³) | वृद्धिशील सांद्रता (µg/m ³) | परिणामी सांद्रता (µg/m ³) | NAAQ मानक (µg/m ³) |
|-------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| PM _{2.5} | 30.9 | 1.68 | 32.58 | 60 |
| SO ₂ | 15.7 | 8.07 | 23.77 | 80 |
| NO _x | 20.9 | 10.08 | 30.98 | 80 |

तालिका 9: वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली/शमन उपायों का विवरण

| क्र.सं. | सुविधाएं | वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण | उत्सर्जन स्तर |
|---------|---|--|---|
| 1 | DRI भट्टी (Kiln) WHRB के साथ | I. धूल निष्कर्षण प्रणाली, इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर (ESP) - 4 नग (4 फील्ड के साथ) दो चिमनियों के साथ II. उत्पाद गृह के लिए बैग फिल्टर; भट्टी के डिस्चार्ज एंड और ट्रांसफर पॉइंट्स पर। | PM <30 mg/Nm ³ |
| 2 | लौह अयस्क सज्जीकरण | चिमनी के साथ बैग फिल्टर के 2 सेट | PM <30 mg/Nm ³ |
| 3 | लौह अयस्क पेलेट प्लांट | चिमनी के साथ इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर (ESP) | PM <30 mg/Nm ³ |
| 4 | रोटरी हार्ट फर्नेस | I. धूल निष्कर्षण प्रणाली, इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर (ESP) - 1 नग (4 फील्ड के साथ) दो चिमनियों के साथ II. प्रोड्यूसर गैस प्लांट के साथ डस्ट साइक्लोन जो RHF के सामान्य स्टैक से जुड़ा है। | PM <30 mg/Nm ³ |
| 5 | हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप | चिमनी के साथ बैग फिल्टर के साथ चल चूषण हुड | PM <30 mg/Nm ³ |
| 6 | रीहीटिंग फर्नेस | चिमनी के साथ वेट स्क़बर | PM <30 mg/Nm ³ |
| 7 | पाइप गैल्वनाइजिंग यूनिट | वेट स्क़बर के साथ फ्यूम निष्कर्षण प्रणाली | PM - 30 mg/Nm ³ |
| 8 | वायर गैल्वनाइजिंग यूनिट | वेट स्क़बर के साथ फ्यूम निष्कर्षण प्रणाली | PM - 30 mg/Nm ³ |
| 9 | सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस | बैग फिल्टर | PM <30 mg/Nm ³ |
| 10 | AFBC बॉयलर | चिमनी के साथ इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर (ESP) और कोयला कन्वेयर पर बैग फिल्टर लाइम डोजिंग 3-स्टेज कंबशन, फ्लू गैस रीसर्कुलेशन और ऑटो कंबशन कंट्रोल सिस्टम के साथ लो NO _x बर्नर उपलब्ध कराए जाएंगे। | PM <30 mg/Nm ³ SO _x <100 mg/Nm ³ NO _x <100 mg/Nm ³ |

प्रदूषण नियंत्रण के लिए अतिरिक्त उपाय

- संयंत्र परिसर के भीतर आंतरिक सड़कों पर धूल दमन प्रणाली (Dust Suppression System) स्थापित की जाएगी।
- पहुँच मार्ग पर पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- अधिकांश सामग्री को कवर किए गए शेड के नीचे संग्रहीत किया जाएगा।
- स्पंज आयरन/कार्बन पाउडर; खुले में कोयले के भंडारण के मामले में, परिवहन के दौरान धूल के फैलाव को रोकने के लिए इसे तिरपाल से ढका जाएगा।
- उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए वाहनों और मशीनों का नियमित रखरखाव किया जाएगा।
- सड़कों, संयंत्र परिसर आदि के किनारे ग्रीन बेल्ट का विकास किया जाएगा।
- पहुँच मार्ग के किनारों पर भी ग्रीन बेल्ट विकसित की जाएगी।
- धूल भरे वातावरण के संपर्क में आने वाले सभी श्रमिकों को सुरक्षात्मक उपकरण प्रदान किए जाएंगे।
- ट्रकों को ओवरलोड करने से बचा जाएगा।

- श्रमिकों को कार्यस्थल पर गम बूट, हाथ के दस्ताने, सुरक्षा हेलमेट, सुरक्षा चश्मा, ईयरप्लग जैसे सभी व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण प्रदान किए जाएंगे।
- ट्रक की गति को नियंत्रित करके।
- संचयी शोर को कम करने के लिए पहुँच मार्गों का उचित ढाल।
- सामग्रियों का परिवहन ढके हुए ट्रकों में किया जाएगा और दिन के घंटों तक सीमित रहेगा।
- प्रक्रिया मशीनरी का समय-समय पर रखरखाव।

4.2 ध्वनि पर्यावरण

विनिर्माण प्रक्रिया के सामान्य संचालन के दौरान ID फैन, ब्लोअर/एयर फैन, कटिंग/शियरिंग मशीन और DG सेट आदि की परिचालन गतिविधियों के कारण शोर उत्पन्न होगा। परिवेशीय शोर स्तर संबंधित उपकरणों के गुणों के साथ काफी बढ़ने की उम्मीद है, लेकिन यह शोर संबंधित उपकरण के करीब तक ही सीमित रहेगा। निवारक उपाय नीचे दिए गए हैं:

- उपकरण मानक होंगे और साइलेंसर से लैस होंगे। उपकरण अच्छी कार्यशील स्थिति में होंगे, उचित रूप से चिकनाई युक्त और रखरखाव किए जाएंगे ताकि शोर अनुमेय सीमा के भीतर रहे।
- अधिकांश उपकरण बंद कमरे में रखे जाएंगे।
- कंपन और शोर को कम करने के लिए उपकरणों को ध्वनिक फर्श पर रखा जाएगा।
- उच्च शोर वाले क्षेत्र को चिह्नित किया जाएगा, और उच्च शोर पैदा करने वाले उपकरण के पास के श्रमिकों को ईयरप्लग प्रदान किए जाएंगे।
- सभी श्रमिकों को PPE (व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण) के उपयोग के बारे में जागरूकता कार्यक्रम प्रदान किया जाएगा।
- शोर और कंपन के अत्यधिक संपर्क को रोकने के लिए उचित शिफ्टिंग व्यवस्था की जाएगी।
- सीमा/परियोजना स्थल/वृक्षारोपण क्षेत्र के किनारे घनी पत्तियों वाले ऊँचे पेड़ लगाए जाएंगे, जो शोर को फैलने से रोकने के लिए एक प्राकृतिक बाधा के रूप में कार्य करेंगे।
- साइट पर साइलेंट DG सेट का उपयोग किया जाएगा।
- वाहनों पर गति सीमा लागू की जाएगी।
- प्रचलित नियमों के अनुपालन की जांच के लिए सभी उपकरणों के लिए नियमित शोर और कंपन की निगरानी की जाएगी।

वाहनों की आवाजाही

प्रस्तावित गतिविधि से पहुँच मार्ग, टिल्डा सिमगा रोड और रायपुर बिलासपुर रोड पर LoS (लेवल ऑफ सर्विस) का मान "C (0.4 से 0.6)" होगा, अर्थात् अच्छा/औसत/उचित। मौजूदा यातायात में कच्चे माल और तैयार उत्पादों को ले जाने वाले अतिरिक्त वाहनों को शामिल करने से यातायात में बहुत अधिक बदलाव नहीं होगा।

इसलिए, अतिरिक्त भार (1292 यात्राएं/दिन) संबंधित सड़क की वहन क्षमता पर नगण्य योगदान देगा। अतः यह निष्कर्ष निकाला गया है कि इसका कोई महत्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है।

4.3 जल पर्यावरण

परियोजना के प्रस्तावित कार्यान्वयन का जल पर्यावरण पर कुछ प्रभाव पड़ सकता है। यह प्रभाव जल संसाधनों के क्षरण के रूप में क्षेत्र के जल स्रोतों पर और संयंत्र के बहिःस्राव के निर्वहन के कारण प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता के बिगड़ने के रूप में हो सकता है। यह प्रस्तावित है कि संयंत्र से कोई बहिःस्राव बाहर नहीं छोड़ा जाएगा।

विभिन्न नियंत्रण उपाय जो अपनाए जाएंगे, वे इस प्रकार हैं:

- क्लोज्ड सर्किट कूलिंग सिस्टम अपनाया जाएगा। औद्योगिक अपशिष्ट जल (407 KLD) को ETP (क्षमता 450 KLD) में उपचारित किया जाएगा।
- उद्योग को 390 KLD ETP उपचारित जल प्राप्त होगा, जिसमें से 385 KLD जल प्रक्रिया में पुनर्चक्रित जल के रूप में उपयोग किया जाएगा और शेष 5 KLD जल संयंत्र परिसर के भीतर धूल दमन के लिए उपयोग किया जाएगा।
- घरेलू अपशिष्ट जल (110 KLD) को STP (कुल 150 KLD) में उपचारित किया जाएगा। 102 KLD STP उपचारित जल उत्पन्न होगा और 40 KLD उपचारित जल फ्लशिंग और मूत्रालय के लिए ग्रे जल के रूप में उपयोग किया जाएगा, और शेष 62 KLD उपचारित जल वृक्षारोपण के लिए उपयोग किया जाएगा। इस प्रकार, कुल 62 + 131 = 193 KLD जल ग्रीनबेल्ट विकास के लिए उपयोग किया जाएगा।
- वर्षा जल संचयन किया जाएगा।
- भूजल संदूषण को रोकने के लिए सभी स्टॉकपाइल पक्के फर्श पर होंगे।

यहां दी गई जानकारी का हिंदी अनुवाद नीचे प्रस्तुत किया गया है:

4.4 जैविक पर्यावरण

पारिस्थितिकी एवं जैवविविधता: प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए पहलुओं - प्रभाव की पहचान एवं शमन उपायों का सुझाव।

| क्र. | परियोजना के पहलु / गतिविधियाँ | प्रभाव | सुझाए गए शमन उपाय |
|------|--|--|---|
| 1. | सामग्री का परिवहन, अनलोडिंग एवं भंडारण तथा संयंत्र के भीतर वाहनों की आवाजाही, प्रस्तावित गतिविधियों के कारण धूल व ध्वनि का उत्पादन | मानवीय निवास स्थान (देवरी - 0.92 किमी / दक्षिण-पश्चिम, छपोरा - 1.10 किमी / दक्षिण-पूर्व, घुलघुल - 1.45 किमी / पश्चिम, 12 किमी / उत्तर-पश्चिम, चांपा - 1.37 किमी / उत्तर) पर 5 में से 3 के स्तर पर प्रभाव पड़ने की संभावना। | परियोजना स्थल के पूर्व व पश्चिम दिशा में 20 मीटर चौड़ी हरित पट्टी विकसित की जाएगी। |
| 2. | स्टैक से गैसीय उत्सर्जन, संयंत्र के भीतर वाहनों की आवाजाही, कच्चे माल एवं तैयार उत्पादों का परिवहन, उत्पाद निर्माण | प्रकाश संश्लेषण क्रियाओं में गिरावट, स्टोमेटल इंडेक्स में कमी, यदि स्थान-विशिष्ट शमन उपाय न किए जाएं तो फसल उत्पादकता में गिरावट | वायु गुणवत्ता मॉडलिंग अध्ययन से पता चलता है कि कण पदार्थ, सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स की परिणामी सांद्रता निर्धारित मानकों के भीतर है। परियोजना गतिविधियाँ संयंत्र की सीमा में उचित नियंत्रण उपायों के साथ संचालित की जाएंगी, अतः प्रभाव न्यूनतम रहेगा। 8.798 हेक्टेयर (33.89%) क्षेत्रफल में हरित पट्टी का प्रस्ताव स्थानीय प्रजातियों की चौड़ी पत्तियों व घने छायादार व तीव्र गति से बढ़ने वाले पेड़ों के साथ किया गया है। कुल 21,995 पौधे लगाए जाने का प्रस्ताव है। देशी प्रजातियों के वृक्षारोपण की सिफारिश की गई है। कृषि फसलों पर प्रभाव को रोकने हेतु नियंत्रण उपाय: <ul style="list-style-type: none"> • पीडब्ल्यूडी के सहयोग से परिवहन मार्ग का नियमित रखरखाव • कच्चे माल एवं तैयार उत्पाद के परिवहन मार्ग पर मोबाइल टैंकरों से नियमित जल छिड़काव • ढके हुए परिवहन प्रणाली का उपयोग • परिवहन मार्ग के दोनों ओर वृक्षारोपण |

| क्र. | परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ | प्रभाव | सुझाए गए शमन उपाय |
|------|-------------------------------|--------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> परियोजना स्थल के आसपास स्थित कृषि भूमि में धूल जमाव की निगरानी प्रस्तावित संयंत्र व परिवहन मार्ग की दिशा में स्थित कृषि भूमि की सीमा पर हरित जाल (ग्रीन नेट) लगाना इसके अतिरिक्त, पर्यावरणीय प्रकोष्ठ द्वारा धूल नियंत्रण प्रणाली की प्रभावशीलता तथा यदि कोई हो तो किसानों की शिकायतों की निगरानी की जाएगी। यदि फसल क्षति की शिकायतें सही पाई जाती हैं, तो कृषि विभाग की सिफारिश के अनुसार क्षतिपूर्ति दी जाएगी। |

परियोजना स्थल के 10 किमी त्रिज्या के भीतर कोई पारिस्थितिकी रूप से संवेदनशील क्षेत्र जैसे राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य या जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र स्थित नहीं है। परियोजना गतिविधियों में कोई वन भूमि शामिल नहीं है। अतः जैविक पर्यावरण पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव की संभावना नहीं है।

4.5 सामाजिक-आर्थिक प्रभाव

स्थानीय/क्षेत्रीय स्तर पर राजस्व सृजन और अर्थव्यवस्था में वृद्धि होने की संभावना है। सीईआर (कॉर्पोरेट पर्यावरण उत्तरदायित्व) के तहत प्रबंधन द्वारा प्रदान की जाने वाली आवश्यक सुविधाओं के कारण जीवन स्तर में निश्चित रूप से सुधार होगा। परिचालन चरण के दौरान भारी वाहनों की आवाजाही से धूल के कण बिखरेंगे, जो श्रमिकों और स्थानीय लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करेंगे। यदि बाहरी क्षेत्रों से श्रमिकों का अंतर्वाह होता है, तो निर्माण चरण के दौरान पड़ोस में आवासीय आवास पर दबाव बढ़ जाएगा।

प्रस्तावित स्थल का मौजूदा भूमि उपयोग पैटर्न कृषि है जिसमें महत्वपूर्ण प्राकृतिक वनस्पति नहीं है। प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसरों में वृद्धि होगी। इलाके में सेवाओं का उपयोग किया जाएगा और तदनुसार क्षेत्र की आर्थिक संरचना में वृद्धि होगी।

5.0 पर्यावरणीय निगरानी कार्यक्रम

परिवेशी वायु गुणवत्ता, सतही और भूजल गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर आदि की पर्यावरणीय निगरानी MoEF&CC (पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय) से मान्यता प्राप्त एजेंसियों के माध्यम से नियमित रूप से की जाएगी और रिपोर्ट CECB/MoEF&CC को प्रस्तुत की जाएगी। कंपनी ने पर्यावरणीय निगरानी कार्यक्रम के लिए 20 लाख रुपये की पूंजीगत लागत और 15 लाख रुपये की आवर्ती लागत प्रस्तावित की है।

नियमित निगरानी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उपयुक्त रूप से योग्य और अनुभवी कर्मचारियों और पर्यावरणीय प्रयोगशाला के साथ पर्यावरण प्रबंधन विभाग को संयंत्र में लागू किया जाएगा।

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

6.0 जोखिम आकलन और आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित परियोजना में आग, विस्फोट और विषाक्तता के लिए जोखिम का आकलन किया गया है और EIA/EMP (पर्यावरण प्रभाव आकलन/पर्यावरण प्रबंधन योजना) रिपोर्ट में संबंधित शमन उपायों का सुझाव दिया गया है।

प्राकृतिक प्रभावों और मानवीय कारणों से होने वाली आपदाओं का सामना करने के लिए एक विस्तृत आपदा प्रबंधन योजना तैयार की गई है और जीवन की सुरक्षा, पर्यावरण की सुरक्षा, प्रतिष्ठानों की सुरक्षा, उत्पादन की बहाली और बचाव कार्यों को समान प्राथमिकताओं के क्रम में सुनिश्चित करने के लिए EIA/EMP रिपोर्ट में शामिल किया गया है। आपदा प्रबंधन योजना के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए, इसे व्यापक रूप से प्रसारित किया जाएगा और पूर्वाभ्यास के माध्यम से कर्मियों को प्रशिक्षित किया जाएगा। आपदा प्रबंधन योजना में साइट सुविधाओं, प्रक्रियाओं, कर्तव्यों और जिम्मेदारियों, संचार आदि पर विस्तार से विचार किया गया है।

7.0 जन परामर्श

ब्राउनफील्ड परियोजना के लिए मसौदा EIA-EMP रिपोर्ट MoEF&CC, नई दिल्ली के EAC (उद्योग -I) द्वारा जारी ToR (संदर्भ की शर्तों) के अनुसार तैयार की गई है और रिपोर्ट को EIA अधिसूचना 2006 और उसके संशोधनों के प्रावधानों के अनुसार जन परामर्श प्रक्रिया के लिए प्रस्तुत किया गया है।

जन परामर्श प्रक्रिया पूरी होने के बाद, जन सुनवाई के दौरान परियोजना प्रस्तावक द्वारा उठाए गए बिंदुओं और प्रतिबद्धता को पर्यावरणीय मंजूरी के लिए अंतिम प्रस्तुति हेतु अंतिम EIA-EMP रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा।

8.0 परियोजना के लाभ

प्रस्तावित परियोजना से क्षेत्र का विकास होगा और इसके परिणामस्वरूप प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसर उपलब्ध होंगे, जिससे अंततः केंद्रीय क्षेत्र के लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार होगा। मैसर्स अग्रसेन स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड (M/s. Agrasen Steel and Power Pvt. Ltd.) निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियां करेगा:

- सामुदायिक विकास
- शिक्षा
- स्वास्थ्य एवं चिकित्सा देखभाल
- जल निकासी और स्वच्छता
- सड़कें

परियोजना प्रस्तावक कंपनी अधिनियम के अनुसार अपने CSR (कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व) दायित्वों का भी पालन करेगा।

PH (जन सुनवाई) प्रतिक्रिया के अनुपालन हेतु **15.77 करोड़ रुपये** का बजटीय प्रावधान खर्च किया जाएगा।

9.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

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

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।
- प्राकृतिक संसाधनों और जल का न्यूनतम उपयोग।
- 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 का नियंत्रण।

कंपनी पर्यावरण प्रबंधन योजना के लिए पूंजीगत व्यय में लगभग **5421** लाख रुपये का निवेश करने की योजना बना रही है, जिसकी वार्षिक आवर्ती लागत (संचालन और रखरखाव) लगभग 80 लाख रुपये होगी।

10.0 निष्कर्ष

मैसर्स अग्रसेन स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड (M/s. Agrasen Steel and Power Pvt. Ltd.) द्वारा प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना से आस-पास के गाँवों के समग्र विकास में योगदान की उम्मीद है। हालांकि, नकारात्मक प्रभावों, विशेष रूप से स्थानीय फसलों पर, को रोकने के लिए धूल उत्सर्जन, शोर, अपशिष्ट जल और बढ़े हुए यातायात जैसे पर्यावरणीय कारकों को निर्धारित मानकों से अधिक प्रभावी ढंग से प्रबंधित करना होगा। संयंत्र के बुनियादी ढांचे में ESP, बैग हाउस, औद्योगिक सफाई मशीनें, व्हील वाशिंग सिस्टम, औद्योगिक-ग्रेड वैक्यूम क्लीनर, पानी के छिड़काव और संलग्नक जैसे आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली शामिल होंगे।

इसके अतिरिक्त, पर्यावरण और क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक कल्याण पर परियोजना के प्रभाव को कम करने के लिए पूरक प्रदूषण नियंत्रण और पर्यावरण संरक्षण उपाय लागू किए जाएंगे। इन प्रयासों में ग्रीन बेल्ट का विकास, आस-पास के गाँवों और परिवहन मार्गों के किनारे पेड़ लगाना, और संयंत्र के भीतर और आसपास के समुदायों में वर्षा जल संचयन और पुनर्भरण पहल को अपनाना शामिल है।

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 जोड़ेगी। रोजगार के दृष्टिकोण से, यह समाज के लिए फायदेमंद होगा और स्टील की मांग-आपूर्ति के अंतर को कुछ हद तक कम करने में मदद करेगा और क्षेत्र तथा इस प्रकार देश के आर्थिक विकास में योगदान देगा।

11.0 सलाहकारों का खुलासा

मैसर्स अग्रसेन स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड (M/s. Agrasen Steel and Power Pvt. Ltd.) की प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए पर्यावरणीय अध्ययन मैसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड (M/s. Anacon Laboratories Pvt. Ltd.), नागपुर (M/s. ALPL) द्वारा किया गया है। एनाकॉन की स्थापना 1993 में एक विश्लेषणात्मक परीक्षण प्रयोगशाला के रूप में हुई थी और अब यह मध्य भारत क्षेत्र में पर्यावरण और भोजन के लिए परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा समर्थित एक प्रमुख पर्यावरणीय परामर्श कंपनी है। मैसर्स ALPL सरकारी संस्थानों के अनुभवी पूर्व वैज्ञानिकों और विषय विशेषज्ञता वाले शानदार करियर के उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिकों का एक समूह है। इसे पर्यावरणीय अध्ययन करने के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा मान्यता प्राप्त है और पर्यावरणीय अध्ययन करने के लिए भारतीय गुणवत्ता परिषद (QCI) द्वारा मान्यता प्राप्त है, जिसके पास मान्यता प्रमाण पत्र संख्या: NABET/EIA/23-26/RA 0304_Rev.01 दिनांक 13 मार्च, 2024 है, जो 29 सितंबर, 2026 तक वैध है।
