

## कार्यकारी सारांश

### 1.0 प्रस्तावना

मेसर्स नंदन स्मेल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड (पहले "नंदन पॉली फाइबरस प्राइवेट लिमिटेड" के नाम से जाना जाता था) ने स्पंज आयरन - 62700 TPA के उत्पादन के लिए DRI भट्ठा, एमएस इनगॉट / बिलेट्स 99000 TPA इंडक्शन फर्नेस और कैप्टिव पावर प्लांट - 4.5 मेगावाट WHRB और TG सेट के माध्यम से ग्रीनफील्ड परियोजना को लागू करने का प्रस्ताव दिया है। प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना 4.123 हेक्टेयर कुल भूमि क्षेत्र में स्थापित की जाएगी।

DRI भट्टों को WHRB बॉयलरों के साथ कार्यान्वित किया जाएगा। 62700 TPA की स्पंज आयरन उत्पादन क्षमता के लिए 1 नग 190 TPD डीआरआई भट्ठे के साथ-साथ 4.5 मेगावाट WHRB पावर प्लांट के माध्यम से हासिल की जाएगी। WHRB पावर प्लांट जीवाश्म ईंधन के दहन के बिना कैप्टिव पावर उत्पन्न करेगा। 99000 TPA का एमएस बिलेट्स उत्पादन 10 MT क्षमता वाले CCM के साथ 03 इंडक्शन फर्नेस के माध्यम से प्राप्त किया जाएगा।

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अधिसूचना दिनांक 14 सितंबर, 2006 और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार, स्पंज आयरन एंड स्टील मेल्टिंग शॉप (इंडक्शन फर्नेस) सेक्टर 3 (a) और WHRB आधारित पावर प्लांट सेक्टर 1 (d) के अंतर्गत है। समग्र परियोजना गतिविधि को श्रेणी "बी1" के रूप में वर्गीकृत किया गया है; इसलिए, इसे SEAC छत्तीसगढ़ से पर्यावरणीय स्विकृती (EC) प्राप्त करने की आवश्यकता होगी।

प्रस्तावित धातुकर्म परियोजना के लिए पूर्व पर्यावरण मंजूरी (फॉर्म -1) के लिए आवेदन SEIAA, MoEF & CC (ऑनलाइन प्रस्ताव क्र. SIA/CG/IND/61668/2021 11 मार्च, 2021) को प्रस्तुत किया गया था। प्रस्ताव पर SEAC समिति द्वारा विचार किया गया था, और TOR (TOR क्र: 600/उद्योग/रायपुर/1594) 26 जून, 2021 को प्रदान किया गया था।

एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर QCI-NABET से 'श्रेणी ए' मान्यता प्राप्त है, पर्यावरण सलाहकार संगठन को पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) अध्ययन और विभिन्न पर्यावरणीय घटकों के लिए पर्यावरणीय प्रबंधन योजना (EMP) तैयार करने का कार्य सौंपा गया है, जो प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न होने वाले प्रभावों के कारण प्रभावित हो सकते हैं।

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) और पर्यावरण प्रबंधन योजना रिपोर्ट SEAC, छत्तीसगढ़ से पर्यावरणीय स्विकृती (EC) प्राप्त करने और प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना स्थापना के लिए छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (CECB) से सहमति प्राप्त करने के लिए तैयार की गई है।

जन सुनवाई EIA अधिसूचना (दिनांक 14 सितंबर 2006) और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार आयोजित की जाएगी। अंतिम रिपोर्ट को उन्नत किया जाएगा और जन सुनवाई के बाद परियोजना प्रस्तावक द्वारा संबंधित अनुपालन के साथ जनता द्वारा उठाये गये मुद्दों को सम्मिलित करते हुए, सार्वजनिक सुनवाई के बाद SEAC, छत्तीसगढ़ को प्रस्तुत किया जाएगा।

### 1.1 परियोजना की पहचान

मेसर्स नंदन स्मेल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड (M/s. NSPL) कंपनी अधिनियम-1956 के अंतर्गत एक प्राइवेट लिमिटेड कंपनी है और DTIC, रायपुर में पंजीकृत है। यह ग्रीनफील्ड परियोजना जिसमें स्पंज आयरन भट्टों, इंडक्शन फर्नेस और कैप्टिव पावर प्लांट (WHRB) सम्मिलित है। ग्रीनफील्ड परियोजना की स्थापना ग्राम - परसाडा, तहसील - तिल्दा, जिला - रायपुर (छ.ग. - 493 114) में की जाएगी। प्रस्ताव ऊर्जा कुशल के साथ-साथ सिद्ध प्रौद्योगिकी प्रक्रिया के आधार पर पर्यावरणीय स्वीकृति हेतु है।

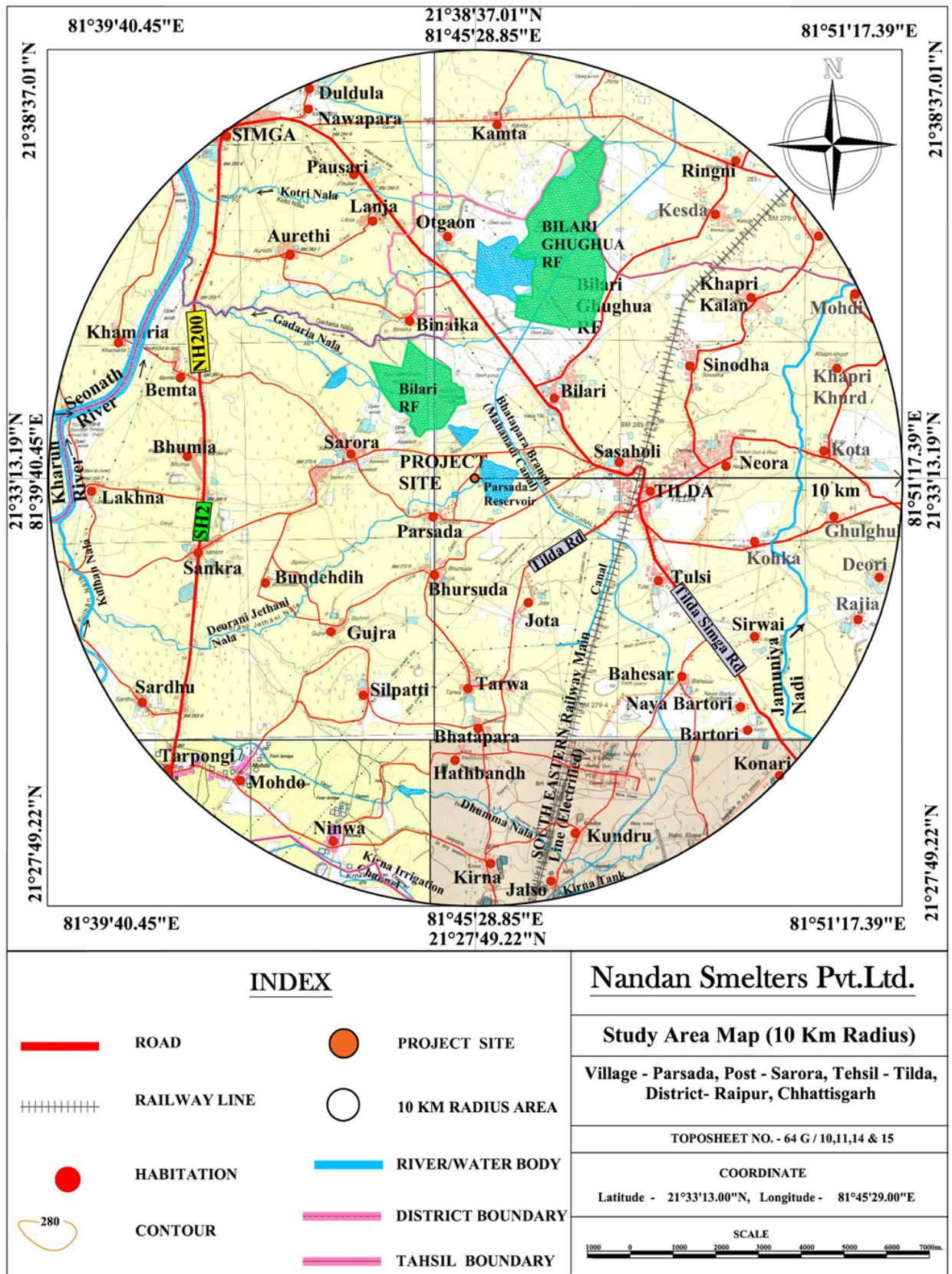
## 1.2 परियोजना स्थल

प्रस्तावित परियोजना ग्राम - परसाडा, तहसील - तिल्दा, जिला - रायपुर (छत्तीसगढ़ - 493114) में स्थित है। निकटतम शहर तिल्दा है जो पूर्व दिशा में लगभग 3.9 किमी है। निकटतम हवाई अड्डा स्वामी विवेकानंद हवाई अड्डा, माना, रायपुर है, जो दक्षिण दिशा में लगभग 40.7 किमी है। संकरा-सरोरा- तिल्दा रोड से जुड़े NH 200 के माध्यम से निकटतम शहर रायपुर से परियोजना स्थल तक पहुंचा जा सकता है। वैकल्पिक रूप से तिल्दा सरोरा रोड के माध्यम से पहुंचा जा सकता है। सड़कें पक्की हैं। निकटतम रेलवे स्टेशन तिल्दा रेलवे स्टेशन है जो परियोजना स्थल से पूर्व दिशा में लगभग 3.8 किमी दूर है।

परियोजना स्थल से 10 किमी त्रिज्येक दूरी के अध्ययन क्षेत्र को चित्र 1 में दर्शाया गया है।

## 1.3 EIA/EMP रिपोर्ट

EAC (उद्योग -1), MoEFCC, नई दिल्ली से प्राप्त अनुमोदित ToR के अनुरूप, आधारभूत पर्यावरण निगरानी शीत ऋतु (1 दिसंबर 2020 - 28 फरवरी 2021) कि अवधि में परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर, सतह और भूजल की गुणवत्ता, मिट्टी की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और परियोजना स्थल से 10 किमी त्रिज्या अध्ययन क्षेत्र के भीतर गांवों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति (चित्र 1) का निर्धारण करने के लिए किया गया। अध्ययनों की टिप्पणियों को EIA- EMP रिपोर्ट में सम्मिलित किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के अवधि में प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई और उन्हें EIA- EMP रिपोर्ट में विधिवत संबोधित किया गया।



चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी त्रिज्येक दूरी)

टेबल 1

पर्यावरणीय अध्ययन का विवरण

अ.क्र.	विवरण	वर्णन														
1.	परियोजना स्थल	खसरा क्र. 505/1, 505/2, 506, 507, 508/1, 510/1, 510/3, ग्राम - परसाडा, तहसील - तिल्दा, जिला - रायपुर (छ.ग.) - 493114.														
2.	भौगोलिक स्थिति	<table border="1"> <thead> <tr> <th>प्वाइंट नंबर</th> <th>निर्देशांक</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>प्वाइंट # 1</td> <td>21°33'12.84" N 81°45' 25.35" E</td> </tr> <tr> <td>प्वाइंट # 2</td> <td>21°33' 18.65" N 81°45'32.54" E</td> </tr> <tr> <td>प्वाइंट # 3</td> <td>21°33' 11.73" N 81°45'34.60" E</td> </tr> <tr> <td>प्वाइंट # 4</td> <td>21°33'10.31" N 81°45'30.78" E</td> </tr> <tr> <td>प्वाइंट # 5</td> <td>21°33'09.57" N 81°45'27.99" E</td> </tr> <tr> <td>प्वाइंट # 6</td> <td>21°33'09.72" N 81°45'27.50" E</td> </tr> </tbody> </table>	प्वाइंट नंबर	निर्देशांक	प्वाइंट # 1	21°33'12.84" N 81°45' 25.35" E	प्वाइंट # 2	21°33' 18.65" N 81°45'32.54" E	प्वाइंट # 3	21°33' 11.73" N 81°45'34.60" E	प्वाइंट # 4	21°33'10.31" N 81°45'30.78" E	प्वाइंट # 5	21°33'09.57" N 81°45'27.99" E	प्वाइंट # 6	21°33'09.72" N 81°45'27.50" E
प्वाइंट नंबर	निर्देशांक															
प्वाइंट # 1	21°33'12.84" N 81°45' 25.35" E															
प्वाइंट # 2	21°33' 18.65" N 81°45'32.54" E															
प्वाइंट # 3	21°33' 11.73" N 81°45'34.60" E															
प्वाइंट # 4	21°33'10.31" N 81°45'30.78" E															
प्वाइंट # 5	21°33'09.57" N 81°45'27.99" E															
प्वाइंट # 6	21°33'09.72" N 81°45'27.50" E															
3.	टोपोशीट क्र.	64 G14 एवं 15														
4.	जलवायु परिस्थितिया	<p>औसत वार्षिक वर्षा 1252.8 मिमी है</p> <p>तापमान: मानसून पूर्व 20.6°C(न्यूनतम) 41.7°C(अधिकतम)</p> <p>: शीतकालीन 13.3°C(न्यूनतम) 31.0°C(अधिकतम)</p> <p>: मानसून पश्चात 17.3°C (न्यूनतम) 31.8°C(अधिकतम)</p> <p>स्रोत: IMD, रायपुर</p>														
5.	निकटतम IMD स्टेशन	IMD रायपुर - 39.0 किमी, ददप														
6.	भूमि प्रकार, भूमि उपयोग और स्वामित्व	परियोजना स्थल की भूमि पहले ही कंपनी द्वारा अधिग्रहित कर ली गई है। भूमि पहले से ही औद्योगिक के लिए बदल दी गई है। कुल शामिल भूमि 4.123 हेक्टेयर है। कुल हेक्टेयर क्षेत्र में से लगभग 0.851 हेक्टेयर भूमि शेड के अधीन होगी। 1.44 हेक्टेयर (34.9%) को हरित पट्टी के रूप में विकसित किया जाएगा।														
7.	ऊंचाई	275.18 मीटर (MSL) पर स्थित														
8.	निकटतम महामार्ग	NH 200 (रायपुर - बिलासपुर रोड) - 5.97 किमी NH 130 - 9.9 किमी/उप NH12A - 9.7 किमी / उत्तर पश्चिम														
9.	निकटतम रेलवे स्टेशन	तिल्दा रेलवे स्टेशन- 3.8 कि.मी./ पूर्व														
10.	निकटतम हवाई अड्डा	स्वामी विवेकानंद हवाई अड्डा, माना, रायपुर - 40.7 कि.मी./दक्षिण पश्चिम														
11.	निकटतम राज्य / राष्ट्रीय सीमाएँ	उड़ीसा - 96 किमी, उत्तर पश्चिम।														
12.	2,00,000 जनसंख्या के साथ निकटतम प्रमुख शहर	रायपुर - 36 कि.मी /द .														
13.	निकटतम गांव	परसाडा - 1.0 कि.मी/. दक्षिण पूर्व														
14.	समुद्री तट के लिए दूरी	बंगाल की खाड़ी - 439 किमी, दक्षिण पूर्व														
15.	पहाड़ियों / घाटियों	कोई नहीं (अध्ययन क्षेत्र में)														
16.	निकटतम आरक्षित/संरक्षित वन	बिलारी घुघुआ आरक्षित वन - 3.9 कि.मी./ उ.पूर्व बिलारी आरक्षित वन - 1.2 कि.मी./ उ.उ.पश्चिम														
17.	निकटतम जल निकाय	<ul style="list-style-type: none"> <li>परसदा जलाशय - लगत, पूर्व</li> <li>जामुनिया नदी - 7.5 किमी, पूर्व</li> </ul>														

मेसर्स नंदन स्मेल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड

अ.क्र.	विवरण	वर्णन
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• कुल्हन नाला - 9.4 किमी, पश्चिम दक्षिण पश्चिम</li> <li>• किरना टैंक - 9.9 किमी, दक्षिण पूर्व</li> <li>• भाटापारा शाखा (महानदी नहर) - 1.1 किमी, पूर्व उत्तर पूर्व</li> <li>• कुम्हारी सिंचाई नहर - 9.6 किमी, ददप</li> <li>• खारुन नदी - 8.3 किमी, पूर्व उत्तर पूर्व</li> <li>• गडरिया नाला - 2.5 किमी, उत्तर पश्चिम</li> <li>• धूममा नाला - 7.8 किमी, दक्षिण पूर्व</li> <li>• कोटरी नाला - 6.3 किमी, उत्तर उत्तर पश्चिम</li> <li>• देवरानी जेठानी नाला - लगत , द</li> </ul>
18.	पहले से ही प्रदूषण या पर्यावरणीय क्षति के अधीन क्षेत्र	<p>सिलतारा औद्योगिक क्षेत्र - 20.6 किमी/दप</p> <p>उरला औद्योगिक क्षेत्र - 29.7 किमी/दप</p>
19.	निकटतम उद्योग	<ul style="list-style-type: none"> <li>• फिनेक्स केमिकल इंडस्ट्रीज - 4.1 किमी, पू.द.पूर्व</li> <li>• नील कमल चावल उद्योग - 1.7 किमी, पू.द.पूर्व</li> <li>• भारती चावल उद्योग - 4.6 किमी, पूर्व</li> <li>• अमित चावल उद्योग - 5.3 किमी, पूर्व उत्तर पूर्व</li> <li>• सुरेश इंडस्ट्रीज - 6.4 किमी, पूर्वोत्तर</li> <li>• अनन्या पेपर इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड - 6.6 किमी, दप</li> <li>• संभव स्पंज पावर प्राइवेट लिमिटेड- 2.7 किमी, उप</li> <li>• हाई टेक पावर एंड स्टील लिमिटेड - 0.4 किमी, उत्तर</li> <li>• महेंद्र स्पंज एंड पावर लिमिटेड (यूनिट II) - 0.8 किमी, पउप</li> <li>• अग्रसेन चावल उद्योग 1.6 किमी, पूर्व</li> <li>• सागर इंडस्ट्रीज 5.0 KM, पूर्व उत्तर पूर्व</li> <li>• सेंचुरी सीमेंट की खदानें 5.4 किमी, दक्षिण पूर्व</li> <li>• सेंचुरी सीमेंट 6.4 किमी, दक्षिण दक्षिण पूर्व</li> <li>• श्री. बजरंग पावर 6.3 किमी, दक्षिण</li> <li>• के.के. उद्योग 4.90 किमी, पूर्व उत्तर पूर्व</li> <li>• अग्रोहा इंडस्ट्रीज 4.94 किमी, पूर्व उत्तर पूर्व</li> <li>• चैतन्य सॉल्वेक्स प्राइवेट 7.0 KM, पूर्व दक्षिण पूर्व</li> <li>• अग्रवाल ऑयल एक्सट्रैक्शन 5.9 KM, दक्षिण पूर्व</li> <li>• बिलाडी में उद्योग (नंबर 2.8 किमी, पूर्वोत्तर)</li> <li>• उदय स्पंज आयरन एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड 7.7 KM, पदप</li> <li>• श्री महामाया मिल- 4.6 किमी/ पूर्व दक्षिण पूर्व</li> <li>• कैलाश राइस मिल- 4.9किमी/ पूर्व दक्षिण पूर्व</li> <li>• रानूलाल गांधी राइस मिल- 5.3 किमी / पूर्व</li> <li>• अग्रवाल पारबोइलिंग - चावल मिल- 5.1 किमी/पूर्वी</li> <li>• गिंदलानी राइस मिल- 4.4किमी/ दक्षिण पूर्व</li> <li>• बजाज ब्रोकर्स टिल्डा - राइस मिल -3.9किमी/ पूर्व दक्षिण पूर्व</li> <li>• राहुल राइस मिल- 5.7 किमी / दक्षिण पूर्व</li> </ul>
20.	भूकंपीय क्षेत्र	<p>स्थल IS 1893 (भाग-I): 2002 के अनुसार जोन- II में है। इसलिए, भूकंपीय रूप से यह एक स्थिर क्षेत्र है।</p>

## 2.0 परियोजना विवरण

### 2.1 प्रक्रिया विवरण

#### 2.1.1 स्पंज आयरन (DRI) की निर्माण प्रक्रिया

- भट्ठे में लौह अयस्क, कोयला, डोलोमाइट/चूना पत्थर को तोली गई मात्रा में भरा जाता है और लगभग 0.5 RPM की गति से घुमाया जाता है। आवश्यक प्रतिक्रिया के लिए डिस्चार्ज एंड साइड की ओर भट्ठा लंबाई के लगभग 70% में 1000 °C से 1050 °C के बीच का तापमान बनाए रखा जाता है।
- प्रतिक्रिया के बाद, उत्पाद को एक अप्रत्यक्ष कूलिंग ड्रम कूलर में ले जाया जाता है। उत्पाद को 100 °C तक ठंडा किया जाता है और उत्पाद का पृथक्करण किया जाता है। उत्पाद को कोयले की राख और कोयले के चार से अलग किया जाता है और फिर अंतिम उपयोग के लिए लिया जाता है।
- अपशिष्ट गैस को आफ्टर-बर्नर चेंबर में ले जाया जाता है और दहनशील को लगभग 160 °C तक ठंडा किया जाता है और चिमनी से निकलने के पहले धूल को आईडी फैन के माध्यम से अंतिम पृथक्करण के लिए ईएसपी में ले जाया जाता है।
- भट्ठा के तीन कार्य हैं; उष्मा विनिमय, पोत में रासायनिक प्रतिक्रिया और ठोस प्रवहण।
- उच्च दक्षता प्राप्त करने के लिए अंतिम चरण में 190 टीपीडी X1 के डीआरआई भट्ठा को कुल 62700 टीपीए क्षमता के साथ स्थापित किया जाएगा।

#### 2.1.2 CCM और हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल (वायर रॉड इत्यादि) के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप की निर्माण प्रक्रिया

- इकाई में स्थापित निर्माण प्रक्रिया अच्छी तरह से स्थापित और सिद्ध तकनीक है जिसका पालन वर्तमान में अधिकतम छोटे या मध्यम स्तर के क्षेत्र में अधिकांश समान विनिर्माण इकाइयों द्वारा किया जा रहा है।
- उच्च ऊर्जा दक्षता प्राप्त करने के लिए 3.5 से 4.5 एमवीए की मध्यम बिजली इनपुट क्षमता वाले 3 इंडक्शन फर्नेस (प्रत्येक 10 एमटी क्षमता) स्वचालित चार्जिंग सुविधा के साथ स्थापित किए जाएंगे। इनपुट पावर की निगरानी और पावर फैक्टर को लगभग एकता स्तर तक बनाए रखने और किसी भी समय में पूर्ण लोड पर संचालित करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक सॉफ्टवेयर स्थापित किया जाएगा।
- पिघलने की प्रक्रिया में स्पंज आयरन और ढलवाँ लोहे का नमूना लेना सम्मिलित है; आयरन पाउडर और माइल्ड स्टील स्क्रेप, रोलिंग मिलों से एंड कटिंग या उपयोगकर्ता इकाइयों से स्क्रेप कचरे माल के भंडारण से लिया जाता है।
- समान पिघला हुआ द्रव्यमान द्रव्य रूप से करछुल में डाला जाता है।

#### CCM:

द्रव्य स्टील युक्त करछुल को सतत कास्टिंग मशीन प्लेटफॉर्म पर रखा जाता है और उसी में गर्म बिलेट की निरंतर ढलाई की जाती है।

#### 2.1.3 WHRB आधारित विद्युत उत्पादन

वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलरों को DRI भट्ठा के साथ जोड़ा जाता है। DRI भट्टों से निकलने वाली फ्लू गैसों को वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर के माध्यम से पारित किया जाएगा, जहां अपशिष्ट गर्मी को पुनर्प्राप्त किया जाएगा और आवश्यक तापमान और दबाव में भाप उत्पन्न होगी। ऊर्जा का स्रोत DRI भट्टों से निकलने वाली अपशिष्ट फ्लू गैसों में ऊष्मा की मात्रा है।

## 2.2 भूमि की आवश्यकता

कंपनी द्वारा परियोजना के कार्यान्वयन के लिए कुल 4.123 हेक्टेयर भूमि का अधिग्रहण किया गया है। भूमि खसरा क्र. 505/1, 505/2, 506, 507, 508/2, 508/1, 510/1, 510/3 ग्राम - परसाडा, तहसील एवं जिला - रायपुर (छ.ग.) में स्थित है। 1.44 हेक्टेयर (अर्थात् 34.9%) में हरित पट्टी विकसित की जाएगी। प्रस्तावित स्थल में वनस्पतिरहित भूमि है और खेती के लिए उपयोग नहीं की जाती है। निर्माण के लिए उपलब्ध भूमि पर्याप्त समतल, बड़े उतार-चढ़ाव से मुक्त है। भूमि विवरण निम्नानुसार प्रदान किया गया है:

टेबल 2 क्षेत्र विवरण

भूमि उपयोग	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	क्षेत्र % में
निर्मित	0.851	20.64
सड़क और पक्का रास्ता	0.211	5.12
हरी पट्टी	1.44	34.9
खुली जगह	1.621	39.32
<b>कुल</b>	<b>4.123</b>	<b>100</b>

## 2.3 कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन प्रणाली

कच्चे माल की ढुलाई रेल और ट्रक के जरिए की जाएगी। एसईसीएल के साथ-साथ एमसीएल से कोयला या एनएमडीसी से आयातित के साथ-साथ लौह अयस्क को रेल के माध्यम से तिल्दा में निकटतम रेलवे साइडिंग तक ले जाया जाएगा; जिससे इसे सड़क मार्ग से कवर ट्रक के माध्यम से प्रस्तावित संयंत्र तक पहुंचाया जाएगा। यह अनुमान लगाया गया है कि संयंत्र के कच्चे माल और तैयार उत्पादों के परिवहन के लिए प्रतिदिन लगभग 56 ट्रिप अर्थात् 112 ट्रक प्रतिदिन की आवाजाही की आवश्यकता होती है।

### 2.3.1 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन का विवरण क्रमशः टेबल 3 और 4 में दिया गया है।

टेबल 3

### ठोस अपशिष्ट उत्पादन और उसका व्यवस्थापन

मद	मात्रा (TPA)	व्यवस्थापन
चार डोलोचार	18810	बिजली संयंत्र और सीमेंट संयंत्रों को बेचा गया।
बॉटम फ्लू डस्ट ऐश	18810	ईट बनाने में दिया गया
भट्ठा अभिवृद्धि और आग रोक अपशिष्ट	564	ईट बनाने और निचले इलाकों में भरण में उपयोग किया जाता है
दोषपूर्ण बिलेट्स	2080	अपने संयंत्र में पिघलने के रूप में प्रयुक्त / बाहर रेरोलिंग मिलों को बेचा जाता है
मिल स्केल	990	फेरो एलॉयज में कच्चे माल के रूप में उपयोग किया जाता है/फेरो एलॉयज/पेलेट प्लांट्स को बेचा जाता है।
इंडक्शन फर्नेस से स्लैग	12127	मेटल रिकवरी यूनिट को दिया/बेचा गया। और ईट बनाने के लिए अपने संयंत्र में भी इस्तेमाल किया जाता है।
अग्निरोधी और रामिंग मास अपशिष्ट	248	अपवर्तक पुनर्चक्रण इकाइयों को दिया जाता है / फ्लाइ ऐश ईट बनाने वाली इकाई / लैंडफिल में उपयोग किया जाता है।

टेबल 4 खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

खतरनाक अपशिष्ट का प्रकार	खतरनाक अपशिष्ट श्रेणी (खतरनाक अपशिष्ट सामग्री अनुसूची I के अनुसार)	मात्रा	निपटान
अपशिष्ट तेल / प्रयुक्त तेल	5.1	2 KL/ प्रतिवर्ष	सक्षम प्राधिकारी से प्राधिकरण वाले अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ता को दिया जाएगा।

#### 2.4 जल की आवश्यकता एवं स्रोत

अनुमानित पानी की आवश्यकता 310 केएलडी होगी, जिसमें से 9 केएलडी का उपयोग घरेलू उद्देश्यों के लिए किया जाएगा। इस पानी की आवश्यकता को भूजल के माध्यम से पूरा करने का प्रस्ताव है। M/S. NSPL भूजल की निकासी के लिए CGWA से एनओसी प्राप्त करेगा। CGWA के अनुसार यह क्षेत्र सुरक्षित क्षेत्र में आता है।

कंपनी ने आवेदन संख्या 21-4/5080/CT/IND/2021 दिनांक 04/10/2021 के तहत आवश्यक मात्रा में भूजल की मंजूरी के लिए अपना आवेदन पहले ही जमा कर दिया है।

#### 2.5 विद्युत की आवश्यकता और आपूर्ति

कुल विद्युत की आवश्यकता - 11 MW है। जिसमें से 4.5 MW की पूर्ति कैप्टिव पावर प्लांट के माध्यम से की जाएगी और 6.5 MW की आपूर्ति राज्य ग्रिड (CSPDCL) के माध्यम से की जाएगी। इनके अलावा, आपातकालीन बैकअप के लिए 550 kVA के कुल 2 DG सेट प्रस्तावित हैं।

#### 2.6 जनशक्ति की आवश्यकता

M/s. NSPL 200 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार के रूप में रोजगार प्रदान करेगा जिसमें 16 लोग प्रशासनिक कर्मचारी के रूप में और 184 लोग उत्पादन कर्मचारी होंगे। 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 संयंत्र की विभिन्न इकाइयों के लिए अग्नि सुरक्षा सुविधाओं की परिकल्पना की गई है। सभी संयंत्र इकाइयों, कार्यालय भवनों, प्रयोगशालाओं आदि को प्राथमिक चिकित्सा अग्नि उपकरणों के रूप में उपयोग करने के लिए पर्याप्त संख्या में चलित अग्निशामक यंत्र उपलब्ध कराए जाएंगे।

#### 2.8 परियोजना लागत

परियोजना की परियोजना लागत 7000 लाख रुपये आंकी गई है। 140 लाख रुपये की परियोजना लागत पर 2% का सीईआर बजट जोड़ा जाएगा, यानी पर्यावरण में सुधार के लिए 140 लाख खर्च किए जाएंगे।

#### 3.0 विद्यमान पर्यावरणीय परिदृश्य

##### 3.1 आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन

परियोजना स्थल से 10 किमी त्रिज्येक दूरी के साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन आयोजित किए गए। पर्यावरण के विभिन्न घटकों, जैसे वायु, ध्वनी, जल, भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता आकड़े की निगरानी शीत ऋतु (1 दिसंबर 2020 – 28 फरवरी 2021) कि अवधि में की गई थी।

##### 3.2 मौसम विज्ञान एवं परिवेशी वायु गुणवत्ता

स्थल पर उत्पन्न मौसम संबंधी आंकड़ों का सारांश (1 दिसंबर 2020 – 28 फरवरी 2021)

प्रमुख वायु की दिशा	शीत ऋतु
पहले प्रमुख वायु की दिशा	उत्तर पूर्व (13.8)
दूसरी प्रमुख वायु की दिशा	पूर्व उत्तर पूर्व (12.8%)



मेसर्स नंदन स्मेल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड

प्रमुख वायु की दिशा	शीत ऋतु
शांत स्थिति (%)	4.17
औसत वायु की गति (MS)	1.79

अध्ययन क्षेत्र के भीतर शीत ऋतु में 9 स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी की गई। इन सभी 9 नमूना स्थानों का चयन अपविंड और डाउनविंड, क्रॉस विंड दिशाओं और संदर्भ बिंदु पर विचार करते हुए मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर किया गया था। रेस्पिरेबल पार्टिकुलेट मैटर (PM<sub>10</sub>), फाइन पार्टिकुलेट्स (PM<sub>2.5</sub>), सल्फर डाइऑक्साइड (SO<sub>2</sub>), नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO<sub>x</sub>) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), अमोनिया, ओजोन, बेंजीन और BAP के स्तर की निगरानी की गई। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का विवरण संक्षेप में टेबल 5 में दिया गया है।

टेबल 5 परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का सारांश

अ.क्र.	स्थान			PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	Ozone	NH <sub>3</sub>
				µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
1	परियोजना स्थल	1.	न्यून.	54.5	19.9	5.6	13.8	0.269	4.9	4.5
		2.	अधिक.	69.4	26.1	7.9	19.3	0.319	7.1	8.5
		3.	औसत	60.6	23.2	6.7	16.2	0.296	6.0	6.6
		4.	98 <sup>th</sup>	68.0	25.8	7.9	19.0	0.316	7.0	8.3
2	परसाडा	1.	न्यून.	55.9	22.2	7.2	13.1	0.324	5.7	6.4
		2.	अधिक.	67.7	29.7	10.0	17.2	0.388	7.9	10.3
		3.	औसत	62.4	25.5	8.6	15.3	0.364	6.8	8.1
		4.	98 <sup>th</sup>	67.7	29.7	9.9	17.2	0.387	7.9	10.3
3	गुजरा	1.	न्यून.	58.5	26.1	7.1	15.9	0.297	5.4	6.7
		2.	अधिक.	68.3	32.8	11.8	19.7	0.368	8.9	10.3
		3.	औसत	64.8	29.6	9.2	18.2	0.338	7.1	8.3
		4.	98 <sup>th</sup>	68.3	32.6	11.5	19.7	0.364	8.7	10.2
4	सरोरा	1.	न्यून.	66.9	24.8	9.0	18.4	0.248	5.3	6.2
		2.	अधिक.	80.5	32.4	11.7	23.1	0.316	7.8	8.7
		3.	औसत	73.4	28.1	10.3	20.8	0.292	6.7	7.6
		4.	98 <sup>th</sup>	80.0	32.1	11.7	22.9	0.315	7.6	8.7
5	तिल्दा	1.	न्यून.	66.8	26.4	7.7	15.0	0.286	5.4	6.3
		2.	अधिक.	78.7	32.4	11.1	19.8	0.321	7.7	10.6
		3.	औसत	72.7	29.2	9.6	17.6	0.305	6.8	8.7
		4.	98 <sup>th</sup>	78.6	32.0	11.1	19.8	0.320	7.7	10.3
6	बिनैका	1.	न्यून.	54.8	17.5	7.7	14.5	0.199	4.0	6.6
		2.	अधिक.	66.3	28.1	10.8	19.3	0.429	9.5	11.6
		3.	औसत	61.8	21.5	8.9	17.1	0.284	6.7	8.2
		4.	98 <sup>th</sup>	66.3	27.6	10.5	19.2	0.424	9.4	11.0
7	तुलसी	1.	न्यून.	58.7	22.5	6.5	13.3	0.266	4.1	5.5
		2.	अधिक.	80.2	30.6	10.7	19.2	0.414	8.7	9.2
		3.	औसत	67.7	26.5	8.6	16.7	0.345	6.5	7.4
		4.	98 <sup>th</sup>	80.2	30.4	10.5	19.2	0.408	8.6	9.0
8	बिलारी	1.	न्यून.	49.9	18.9	6.0	11.6	0.230	4.2	4.8

मेसर्स नंदन स्मेल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड

अ.क्र.	स्थान		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	Ozone	NH <sub>3</sub>
			µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
		2. अधिक.	59.4	25.8	8.9	19.2	0.288	7.5	9.5
		3. औसत	55.6	22.4	7.2	15.6	0.254	5.9	7.7
		4. 98 <sup>th</sup>	59.3	25.8	8.4	18.7	0.287	7.4	9.4
9	भूमिया	1. न्यून.	53.9	21.4	7.3	17.4	0.316	6.2	6.5
		2. अधिक.	72.6	35.6	12.2	26.6	0.456	9.8	9.7
		3. औसत	65.3	26.4	9.7	21.6	0.372	7.6	8.4
		4. 98 <sup>th</sup>	72.1	32.8	11.9	26.5	0.451	9.7	9.7
<b>CPCB मानक</b>			<b>100</b> <b>(24</b> <b>घंटे)</b>	<b>60</b> <b>24घंटे)</b>	<b>80</b> <b>(24 घंटे)</b>	<b>80</b> <b>(24 घंटे)</b>	<b>2</b> <b>(8 घंटे)</b> <b>(8 घंटे)</b>	<b>100</b> <b>(8 घंटे)</b>	<b>400</b> <b>(24</b> <b>घंटे)</b>

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

**नोट:** विशिष्ट ToR शर्त के अनुसार - 11 (अनुमोदित ToR के पृष्ठ संख्या - 5 और 6 पर) 15 अक्टूबर - 2021 से 14 नवंबर - 2021 तक एकत्र किए गए अतिरिक्त एक महीने का डेटा ईआईए रिपोर्ट के अनुलग्नक में प्रदान किया गया है।

### 3.3 परिवेश ध्वनी स्तर

परिवेशी ध्वनि स्तर की निगरानी 08 स्थानों पर की गई। निगरानी के परिणाम टेबल 6 में संक्षेपित हैं।

**टेबल 6 परिवेशी ध्वनी स्तर की निगरानी परिणामों का सारांश**

अक्र.	निगरानी स्थान	1 <sup>st</sup> Dec-20 से 28 <sup>th</sup> Feb-21	
		समतुल्य ध्वनी स्तर	
		Leq <sub>Day</sub>	Leq <sub>Night</sub>
<b>आवासीय क्षेत्र</b>			
1.	परसादा	51.9	40.7
2.	बिनैका	50.5	39.2
3.	संकरा	53.6	41.4
<b>CPCB मानक dB(A)</b>		<b>55.0</b>	<b>45.0</b>
<b>व्यवसायिक क्षेत्र</b>			
4.	सरोरा	52.1	42.4
5.	सासाहोली	54.7	41.8
<b>CPCB मानक dB(A)</b>		<b>65.0</b>	<b>55.0</b>
<b>ध्वनी-निषिद्ध क्षेत्र</b>			
6.	भुरसुदा	46.1	37.2
7.	बिलारी	47.6	38.1
<b>CPCB मानक dB(A)</b>		<b>50.0</b>	<b>40.0</b>
8.	परियोजना स्थल	60.8	52.5
<b>CPCB मानक dB(A)</b>		<b>75.0</b>	<b>70.0</b>

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

**नोट:** विशिष्ट ToR शर्त के अनुसार - 11 (अनुमोदित ToR के पृष्ठ संख्या - 5 और 6 पर) 15 अक्टूबर - 2021 से 14 नवंबर - 2021 तक एकत्र किए गए अतिरिक्त एक महीने का डेटा ईआईए रिपोर्ट के अनुलग्नक में प्रदान किया गया है।

### 3.4. सतह और भूजल संसाधन और गुणवत्ता

#### 3.4.1 स्थानीय भूविज्ञान

10 किमी का अध्ययन क्षेत्र मुख्य रूप से तलछटी चट्टान संरचनाओं, जैसे स्ट्रोमेटोलोइटिक चूना पत्थर, अर्गिलेशियस डोलोमाइट्स, शेल से युक्त है। ये सभी संरचनाएं प्रोटेरोजोइक युग की हैं। अध्ययन क्षेत्र में भवनों और अन्य संरचनाओं के निर्माण के संबंध में कोई प्रमुख भूवैज्ञानिक संरचना विद्यमान नहीं है। अध्ययन क्षेत्र भूकंपीय क्षेत्र- II अर्थात् कम क्षति जोखिम क्षेत्र के अंतर्गत है।

#### स्थल विशिष्ट भूविज्ञान:

परियोजना क्षेत्र ज्यादातर मिट्टी के आवरण से ढका हुआ है जिसकी मोटाई लगभग 0.8-1.2 मीटर है। परियोजना स्थल में विरल उभरी हुई चट्टानें हैं।

#### 3.4.2 जलभूविज्ञान

संपूर्ण अध्ययन क्षेत्र प्रोटेरोजोइक युग के कैलकेरियस सेडिमेंटरी चट्टानी संरचनाओं से युक्त है और छत्तीसगढ़ सुपरग्रुप के अंतर्गत आता है। इन संरचनाओं की प्राथमिक संरचना और पारगम्यता बहुत खराब है। इन संरचनाओं में भूजल जल स्तर, अर्ध-सीमित और सीमित परिस्थितियों में होता है। गठन का अपक्षय और कंदरायुक्त भाग और खंडित क्षेत्र भी क्षेत्र में जलभूत का निर्माण करते हैं। इस क्षेत्र में अपक्षयित गठन की अधिकतम मोटाई लगभग 25 मीटर है। कंदरायुक्त क्षेत्र ज्यादातर 10 से 70 मीटर की गहराई सीमा में होते हैं।

अध्ययन क्षेत्र में जल स्तर गहराई परिदृश्य:

मानसून पूर्व जल स्तर- 4.5 से 13 मीटर bgl

मानसून पश्चात जल स्तर: 1 से 3.5 मीटर bgl

(संदर्भ: WRIS पोर्टल डेटा)

#### 3.4.3 भू-आकृति विज्ञान

अध्ययन क्षेत्र प्रोटेरोजोइक युग कि कम ढलानी मैदानों से बना है। नदी के किनारों के साथ बाढ़ के मैदान देखे गये हैं। अध्ययन क्षेत्र में कोई प्रमुख भूआकृति विज्ञान संरचना विद्यमान नहीं है।

#### 3.4.4 जल गुणवत्ता

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

#### अ. भूजल गुणवत्ता

विक्षेपण के परिणाम दर्शाते हैं कि pH 6.82 से 7.87 के बीच था। अध्ययन क्षेत्र में भूजल के नमूनों का TDS 259 से 802 mg/l के बीच है, जो दर्शाता है कि अधिकांश भूजल अधिकतम अनुमेय सीमा के भीतर है। कुल कठोरता 176.91 – 266.57 mg/l की सीमा में पाई गई। फ्लोराइड की मात्रा 0.16 - 0.41 mg/l की सीमा में पाई गई। नाइट्रेट और सल्फेट क्रमशः 11.27 – 18.27 mg/l और 16.43 – 37.24 mg/l की सीमा में पाए गए। भारी धातुओं की मात्रा (जैसे, As, Al, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Zn and Hg) सीमा से नीचे और निर्दिष्ट मानकों के भीतर पाया गया।

अ.क्र.	स्थानों	WQI	गुणवत्ता	टिप्पणी
1	परियोजना स्थल	60.25	अच्छा	उपरोक्त भौतिक-रासायनिक मापदंडों और नमूनों के आधार पर जल की गुणवत्ता का मूल्यांकन
2	सरोरा	46.48	उत्कृष्ट	
3	बिनैका	50.54	अच्छा	

अ.क्र.	स्थानों	WQI	गुणवत्ता	टिप्पणी
4	बिलारी	52.48	अच्छा	भौतिक-रासायनिक रूप से अच्छा और उत्कृष्ट पाया गया।
5	भुरसुदा	43.47	उत्कृष्ट	
6	सासाहोली	50.83	अच्छा	
7	तिल्डा	66.61	अच्छा	
8	संकरा	50.19	अच्छा	

### ब. सतही जल गुणवत्ता

विक्षेपण के परिणाम बताते हैं कि pH 6.67-8.26 के बीच था जो कि 6.5 से 8.5 के निर्दिष्ट मानक में है। जल का pH दर्शाता है कि पानी अम्लीय है या क्षारीय। TDS 592 - 720 mg/l पाया गया जो 2000 mg/l की अनुमेय सीमा में है। दर्ज की गई कुल कठोरता CaCO<sub>3</sub> के रूप में 199.65 - 298.5 mg/l की सीमा में थी जो कि 600 mg/l की अनुमेय सीमा में है। क्लोराइड और सल्फेट का स्तर क्रमशः 32.81 - 73.57 mg/l और 41.62 - 82.76 mg/l की सीमा में पाया गया।

घुलित ऑक्सीजन (DO) जल में घुलित ऑक्सीजन (O<sub>2</sub>) की मात्रा को संदर्भित करता है। मछली एवं अन्य जलीय जीव ऑक्सीजन के बिना जीवित नहीं रह सकते हैं, घुलित ऑक्सीजन सबसे महत्वपूर्ण जल गुणवत्ता मापदंडों में से एक है जो 6.4-6.8 mg/l की सीमा में पाया गया। फास्फोरस (PO<sub>4</sub> के रूप में) पौधों व शैवाल के लिए एक महत्वपूर्ण पोषक तत्व है। चूंकि फास्फोरस अधिकांश ताजे जल में कम मात्रा में होता है, यहां तक कि फास्फोरस में मामूली वृद्धि पौधों व शैवाल के अत्यधिक विकास का कारण बन सकती है जो ऑक्सीजन (DO) को नष्ट कर देते हैं क्योंकि वे विघटित हो जाते हैं। फास्फोरस 0.27-0.53 mg/l के स्तर में पाया गया। भारी धातुओं की मात्रा (जैसे, As, Al, Cd, Cr, Cu, Pb, Fe, Mn, Zn एवं Hg) बहुत कम और निर्दिष्ट मानकों के अंतर्गत पाई गई।

### क. जीवाणु के लक्षण

जीवों के कोलीफॉर्म समूह जल में मल संदूषण के संकेतक हैं। सभी सतही जल के नमूनों को बैक्टीरियल रूप से दूषित पाया गया। सतही जल में कुल कोलीफॉर्म की उपस्थिति यह दर्शाती है कि जीवाणुओं के किसी भी स्रोत (सेप्टिक सिस्टम, पशु अपशिष्ट, आदि) व सतही जल धारा के बीच एक संदूषण मार्ग विद्यमान है। एक कुँआ अक्सर तब खराब हो सकता है जब कुएँ के जल में कोलीफॉर्म बैक्टीरिया पाए जाते हैं। सतही जल के लिए, क्लोरीनीकरण या कीटाणुशोधन उपचार की आवश्यकता होती है ताकि घरेलू उद्देश्य के लिए उपयोग किया जा सके। भूजल के नमूनों को बैक्टीरिया से दूषित नहीं पाया गया।

### 3.5 भूमि उपयोग भूमि आच्छादन वर्गीकरण

परियोजना स्थल की परिधि से 10 किमी त्रिज्या के अध्ययन क्षेत्र का भूमि-उपयोग एवं भूमि आवरण मानचित्र संसाधन SAT-1 (IRS-P6), सेंसर-LISS-3 का उपयोग कर तैयार किया गया है, जिसमें 23.5 मीटर स्थानिक स्थिरता एवं गुजरने कि तारीख 15 मई 2021 उपग्रह चित्र Google Earth डेटा के संदर्भ में है। परियोजना स्थल के विद्यमान भूमि उपयोग स्वरूप पर आधारभूत जानकारी को मजबूत करने के लिए, निम्नलिखित डेटा लगभग 21°27'50.55"N से 21°38'35.41"N अक्षांश और 81°39'42.14"E to 81°52'07.77"E देशांतर और ऊंचाई 250 - 305 मीटर परियोजना स्थल के अनुसार है।

भूमि आवरण वर्ग एवं उनके आच्छादन को टेबल 7 में संक्षेपित किया गया है।

टेबल 7

### LU/LC वर्गीकरण प्रणाली

अ.क्र.	स्तर-I	स्तर-II	क्षेत्र (वर्ग किमी)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	बस्तिया	52.65	16.77

		सड़क का बुनियादी ढांचा	12.88	4.10
		औद्योगिक क्षेत्र	15.86	5.05
		रेलवे का बुनियादी ढांचा	2.15	0.68
2	कृषि भूमि	एकल फसल भूमि	138.6	44.14
		दोहरी फसल भूमि	35.86	11.42
		बंजर भूमि	9.88	3.15
		वृक्षारोपण	6.18	1.97
3	वन भूमि	आरक्षित वन	10.48	3.34
4	झाड़ीयां	खुली झाड़ी	20.24	6.45
5	जल निकाय	नदी	3.54	1.13
		तालाब, टंकी, धारा	3.86	1.23
6	अन्य	खनन	1.82	0.58
	<b>कुल</b>		<b>314</b>	<b>100</b>

### 3.6 मृदा गुणवत्ता

क्षेत्र के मृदा रूपरेखा का अध्ययन करने हेतु, परियोजना स्थल के समीप व आसपास की भूमि की विभिन्न स्थितियों का आकलन करने हेतु नमूना स्थानों का चयन किया गया था। भौतिक, रासायनिक तथा भारी धातु सांद्रता का निर्धारण किया गया। 30 सेमी की गहराई तक मिट्टी में एक कोर-कटर को घूमाकर नमूने एकत्रित किए गए थे। अध्ययन क्षेत्र के भीतर विभिन्न स्थानों से कुल 8 प्रतिनिधि नमूने एकत्र किए गए व उनका विश्लेषण किया गया।

#### मृदा के भौतिक लक्षण

मृदा के नमूनों के विश्लेषण के परिणामों से, यह देखा गया कि अध्ययन क्षेत्र में मृदा घनत्व 1.473 - 1.790 g/cc के बीच था जो पौधे के विकास के लिए अनुकूल भौतिक स्थिति को इंगित करता है। जल धारण क्षमता 21.52 - 25.99% के बीच है। मृदा में रिसाव की दर, 18.96 - 24.32 mm/hr की सीमा में है।

#### मृदा के रासायनिक लक्षण

pH एक महत्वपूर्ण पैरामीटर है जो मिट्टी की क्षारीय या अम्लीय प्रकृति का संकेत देता है। यह माइक्रोबियल आबादी के साथ-साथ धातु आयनों की घुलनशीलता को बहुत प्रभावित करता है और पोषक तत्वों की उपलब्धता को नियंत्रित करता है। अध्ययन क्षेत्र में मृदा के pH में परिवर्तन और प्रतिक्रिया में यह तटस्थ (6.92 - 7.82) पाया गया है। विद्युत चालकता, मृदा में घुलनशील लवणों की मात्रा 294.6 - 335.51  $\mu\text{S}/\text{cm}$  की सीमा में है। मृदा में महत्वपूर्ण घुलनशील धनायन कैल्शियम और मैग्नीशियम हैं जिनकी सांद्रता का स्तर क्रमशः 237.16 - 271.59 mg/Kg और 101.63 - 141.68 mg/Kg है। क्लोराइड 246.91 - 364.29 mg/Kg की सीमा में है।

#### मिट्टी की उर्वरता की स्थिति

NPK मूल्य के संदर्भ में पोषक तत्व की स्थिति क्रमशः 238.52 - 425.73 kg/ha , 16.54 - 28.24 kg/ha और 736.21 - 1152.82 kg/ha के बीच पाई गई।

### 3.7 जैविक पर्यावरण

#### अध्ययन क्षेत्र में वनस्पति संरचना

शीत ऋतु की अवधि में विभिन्न गांवों सहित परियोजना स्थल और आसपास के क्षेत्रों में वनस्पति की विशेषताओं का अध्ययन किया गया। अध्ययन क्षेत्र में कुल 171 वनस्पति की प्रजातियां देखी गईं। वनस्पति विवरण इस प्रकार हैं।

- a वृक्ष:** अध्ययन क्षेत्र में कुल 80 प्रजातियां पाई गईं  
**b झाड़ियाँ (छोटे वृक्ष):** अध्ययन क्षेत्र से कुल 33 प्रजातियों की गणना की गई  
**c हर्ब:** अध्ययन क्षेत्र में 14 प्रजातियाँ पाई गई हैं।  
**d बांस और घास:** अध्ययन क्षेत्र से 23 प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था  
**e बेतें एवं लतायें:** अध्ययन क्षेत्र में बेतें एवं लताओं की कुल 19 प्रजातियां दर्ज की गईं  
**f. परजीवी:** क्षेत्र में प्रत्येक 2 प्रजातियां सूचीबद्ध

#### **RET (दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजाति) स्थिति**

IUCN स्थिति रिपोर्ट 2013 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कुल में से 171 पौधों की प्रजातियों कि पहचान कि गई। देखी गई प्रजातियों में से अधिकांश प्रजातियां IUCN की स्थिति के अनुसार कम से कम चिंता (LC), आंकड़ों कि कमी (DD) व निर्धारित नहीं किये (NA) से संबंधित हैं। इस प्रकार, अध्ययन क्षेत्र में रिपोर्ट की गई प्रजातियों में से कोई भी दुर्लभ, लुप्तप्राय या खतरा श्रेणी से संबंधित नहीं है।

#### **जीव विवरण:**

प्राथमिक और द्वितीयक स्रोतों के माध्यम से कुल 83 जीव प्रजातियों को दर्ज किया गया था। इनमें से 9 प्रजातियां वर्ग स्तनधारी से संबंधित हैं, 10 प्रजातियां वर्ग सरीसृप और उभयचर से संबंधित हैं, 45 प्रजातियां एक्स वर्ग से संबंधित हैं, 8 प्रजातियां वर्ग कीट (तितलियों) से संबंधित हैं और 11 प्रजातियां मछलियों के वर्ग के अंतर्गत है।

#### **IUCN RED (2013) सूची के अनुसार**

IUCN रेड लिस्ट पौधों और जीवों की प्रजातियों के वैश्विक संरक्षण की स्थिति की दुनिया की सबसे व्यापक सूची है। यह हजारों प्रजातियों और उप-प्रजातियों के विलुप्त होने के जोखिम का मूल्यांकन करने के लिए मानदंडों के एक सेट का उपयोग करता है। ये मानदंड सभी प्रजातियों और दुनिया के सभी क्षेत्रों के लिए प्रासंगिक हैं। अपने मजबूत वैज्ञानिक आधार के साथ, IUCN रेड लिस्ट को जैविक विविधता की स्थिति के लिए सबसे आधिकारिक गाइड के रूप में मान्यता प्राप्त है। रिपोर्ट किए गए जानवरों में, सभी को IUCN सूची के अनुसार कम से कम चिंता की श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है।

#### **भारतीय वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अनुसार**

वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972, जिसे 17 जनवरी 2003 को संशोधित किया गया था, एक अधिनियम है जो देश की जंगली जीवों, पक्षियों और पौधों की सुरक्षा के लिए और उससे जुड़े मामलों या सहायक या प्रासंगिक मामलों के लिए पारिस्थितिक और पर्यावरणीय सुरक्षा को सुनिश्चित करने की दृष्टि प्रदान करता है।

कुछ देखे गए जीवों को भारतीय वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 द्वारा उन्हें अलग-अलग अनुसूची में सम्मिलित करके संरक्षण दिया गया था। अध्ययन क्षेत्र में देखे गए सभी पक्षियों को वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम (1972) और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार अनुसूची IV में संरक्षित किया गया है।

स्तनधारियों के बीच; कैनिंस ऑरियस (जैकल), कॉमन लंगूर, हर्पस्टेस एडवर्डसी (सामान्य नेवला), वल्प्स बेंगालेंसिस (भारतीय लोमड़ी), अनुसूची- II में, जबकि, लेपस नाइग्रिकोलिस (कालीधारीदार खरगोश), फनमबुलस पिन्नाती (पाम गिलहरी) अनुसूची IV में और चूहे अनुसूची V में संरक्षित हैं।

सरीसृप में; भारतीय कोबरा (नाजा नाजा), और कॉमन रैट स्नेक (पटयास म्यूकोसा) को वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम, (1972) के अनुसार अनुसूची - II एवं वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972 एवं संशोधन में आम भारतीय करेत (बुंगेरस कैसरुलस), भारतीय मेंढक (बुफो पैरिटालिस) को अनुसूची - IV के अनुसार सुरक्षा प्रदान की गई है।

पक्षियों में: अध्ययन में देखा गया कि सभी पक्षी वन्यजीव संरक्षण अधिनियम के अनुसार अनुसूची IV में सम्मिलित हैं।

### 3.8 सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

जनगणना 2011 और जिला जनगणना हैंड बुक 2011 से प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और माध्यमिक डेटा संग्रह के माध्यम से 10 किलोमीटर के क्षेत्र में सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति तथा समुदायों के रुझानों के विषय में जानकारी एकत्रित की गई थी। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश **टेबल 8** में दर्शाया गया है। शिक्षा और बुनियादी ढाँचा 2011 के संबंध में विवरण क्रमशः **टेबल 9** में प्रस्तुत किए गए हैं।

**टेबल 8 - 10 किलोमीटर के परिधि के अंतर्गत विभिन्न क्षेत्रों के सामाजिक-आर्थिक विकास का सारांश**

ग्रामों की संख्या	44
कुल निवास गृह	10501
कुल जनसंख्या	54723
पुरुष जनसंख्या	27441
महिला जनसंख्या	27282
अनुसूचित जाति जनसंख्या	10792
अनुसूचित जनजाति जनसंख्या	4448
कुल साक्षर	33562
कुल निरक्षर	21161
कुल श्रमिक	14978
कुल प्रधान श्रमिक	18946
कुल सीमांत श्रमिक	7607
कुल गैर-श्रमिक	28170

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, राज्य छत्तीसगढ़

**टेबल 9 अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध बुनियादी सुविधाएं**

वर्ष 2011	प्रतिशत में (%)									
	शिक्षा	पेय जल	सडक	विद्युत	संचार	परिवहन	शासकीय HC एवं SC	बैंक और सोसायटी	जलनिकास	मनोरंजन
उपल ब्धता (% में)	100	100	96.77	100	74.19	96.77	45.16	12.9	41.94	100

स्रोत: जिला जनगणना पुस्तिका, जिला रायपुर, राज्य छत्तीसगढ़।

### सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण का मुख्य अवलोकन

- **घर का स्वरूप:** पक्के घर 75% , अर्ध पक्के 15% और 10% घर कच्चे रूप में देखे गए थे
- **रोजगार:** अध्ययन क्षेत्र में मुख्य व्यवसाय श्रम कार्य और कृषि था। क्षेत्र के अन्य आय सृजन स्रोत, लघु व्यवसाय, निजी नौकरियां आदि थे। मजदूरों को उनके द्वारा निर्धारित काम के प्रकार के आधार पर 250-300 रुपये की दैनिक मजदूरी मिल रही थी
- **ईंधन:** घरेलु ईंधन के प्राथमिक स्रोत एलपीजी, गोबर आदि थे।

- **मुख्य फसलें:** उगाई जाने वाली प्रमुख फसलें (पहली) धान गन्ना, तिवा और सब्जियां आदि थीं। वस्तुओं का निर्माण (प्रथम) प्लास्टिक उत्पाद और हस्तशिल्प वस्तुएं (पहला) चटाई, मछली पकड़ने का जाल और दूसरा बांस था। अध्ययन क्षेत्र के ग्रामीणों / किसानों के साथ चर्चा के समय यह ज्ञात हुआ कि फसल उत्पादकता अच्छी है और दो से तीन गुना बहु फसल उत्पादन दिखाई दे रहा था।
- **अन्य राज्यों से पलायन:** सर्वेक्षण के अवधि में यह पाया गया कि स्थानीय आबादी रोजगार के उद्देश्य से पलायन नहीं कर रही थी, वे केवल स्थानीय रोजगार पसंद करते हैं
- **भाषा:** छत्तीसगढ़ी छत्तीसगढ़ की अधिकांश आबादी की मातृभाषा है, छत्तीसगढ़ी के साथ-साथ हिंदी और अंग्रेजी आधिकारिक भाषाएं हैं। हिंदी और अंग्रेजी आधिकारिक भाषाएं हैं क्योंकि वे भारत की केंद्र सरकार की आधिकारिक भाषाएं हैं।
- **स्वच्छता:** शौचालय की सुविधा एक घर में आवश्यक सबसे बुनियादी सुविधाओं में से एक है। यह देखा गया कि 85 % से अधिक परिवारों के घरों में शौचालय की सुविधा थी। गांवों में जल निकासी की समुचित व्यवस्था नहीं थी।
- **पेयजल सुविधाएं:** सर्वेक्षण के अवधि में गांवों में पेयजल आपूर्ति के विविध स्रोत देखे गए। अध्ययन क्षेत्र में पेयजल प्रमुख स्रोत हैंडपंप, नल का पानी और कुएं और नहर थे। सर्वेक्षण के अवधि में कुछ गांवों के लोगों ने बताया कि पानी की गुणवत्ता अच्छी है।
- **शिक्षा सुविधाएं:** प्राथमिक और द्वितीयक आंकड़ों से पता चलता है कि सभी गांवों में साक्षरता का स्तर 60 से 80% के बीच है।
  - ❖ अध्ययन क्षेत्र के गांवों में अधिकांश छात्र अपनी पढाई के लिए तिल्दा जा रहे हैं जो संयंत्र से लगभग 10 किलोमीटर दूर है।
  - ❖ स्कूलों में भी उचित बुनियादी सुविधाएं नहीं हैं।
  - ❖ अध्ययन क्षेत्र में तिल्दा एवं रायपुर में महाविद्यालय की सुविधा उपलब्ध है।
- **परिवहन सुविधा:** अध्ययन क्षेत्र में परिवहन के उद्देश्य से ऑटो, जीप और निजी बस सेवाएं उपलब्ध थीं; हालांकि ग्रामीणों ने बताया कि परिवहन सुविधाएं अक्सर उपलब्ध नहीं थीं। ग्रामीणों द्वारा परिवहन के उद्देश्य से निजी वाहनों जैसे साइकिल और मोटर साइकिल का भी उपयोग किया जाता था।
- **संचार सुविधाएं:** संचार के उद्देश्य से गांवों में मुख्य रूप से मोबाइल फोन, समाचार पत्र और डाकघर विद्यमान थे
- **चिकित्सा सुविधाएं:** प्राथमिक और द्वितीयक आंकड़ों से पता चलता है कि अध्ययन क्षेत्र में केवल 11 उप स्वास्थ्य केंद्र और 1 प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र हैं।
  - ❖ समूह चर्चा के समय ग्रामीणों ने स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं में विभिन्न मुद्दों को उठाया, जैसे प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र में उपलब्ध स्वास्थ्य सुविधाएं, सरकारी स्वास्थ्य केंद्रों में प्रयोगशाला परीक्षण और प्रसूती सुविधाएं, प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र में स्वच्छ शौचालय पेयजल की उपलब्धता, और गांव से निकटतम स्वास्थ्य केंद्र की दूरी।
  - ❖ रोगों के प्रसार (मलेरिया और डेंगू के मामले) को नियंत्रित करने और पर्याप्त स्वास्थ्य सुविधाओं के अभाव के कारण मृत्यु दर में वृद्धि को कम करने के लिए, ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य देखभाल पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। स्वास्थ्य सेवा क्षेत्र में प्रमुख चुनौतियां देखभाल की निम्न गुणवत्ता, खराब जवाबदेही, जागरूकता की कमी और सुविधाओं तक सीमित पहुंच हैं।
  - ❖ यह भी देखा गया है कि अधिकांश गांवों में कुपोषण सामान्य है।
- **विद्युत:** सभी गांव घरेलू और कृषि उद्देश्यों के लिए विद्युत की सुविधा का लाभ उठा रहे थे। कुछ गांवों में सोलर स्ट्रीट लाइटें देखी गईं।



- **बाजार की सुविधा:** अध्ययन क्षेत्र मुख्य रूप से ग्रामीण था। गांवों में दैनिक आवश्यकताओं की वस्तुओं के लिए छोटी दुकानें उपलब्ध थीं। कुछ गांवों में साप्ताहिक बाजार की सुविधा उपलब्ध थी। तिल्दा गांव में थोक बाजार उपलब्ध थे सभी गांवों में मूलभूत सुविधाएं विद्यमान हैं
- **मनोरंजन सुविधाएं:** टेलीविजन और रेडियो अध्ययन क्षेत्र में मुख्य मनोरंजन सुविधाएं हैं। ग्रामीणों द्वारा समाचार पत्र/पत्रिका सुविधाओं का भी उपयोग किया जाता है।

#### परियोजना के विषय में उत्तरदाताओं की जागरूकता एवं राय

जनमत व्यक्तिगत दृष्टिकोण या विश्वासों का समुच्चय है। परियोजना के विषय में ग्रामीणों की राय लेना बहुत जरूरी है। जागरूकता न केवल सामुदायिक भागीदारी को बढ़ावा देगी बल्कि उन्हें परियोजना के महत्व को समझने और अपने विचार व्यक्त करने के लिए प्रोत्साहित करने में भी सक्षम बनाएगी। परियोजना के विषय में ग्रामीणों की जागरूकता और राय जानने के लिए अध्ययन क्षेत्र में समूह चर्चा, शालेय शिक्षकों / ग्राम नेताओं के साथ बैठक की गई।

M/s NSPL परियोजना के विषय में लगभग सभी उत्तरदाता जानते थे लेकिन कुछ उत्तरदाता परियोजना गतिविधि से अनभिज्ञ थे। स्थल निरीक्षण के अवधि में, प्रभावित गांवों के निवासियों ने विवरण जानने की मांग की।

- उत्तरदाताओं को परियोजना के विषय में जानकर खुशी हुई और उन्होंने सकारात्मक राय व्यक्त की क्योंकि गतिविधि निश्चित रूप से अध्ययन क्षेत्र में विकास में योगदान देगी।
- अध्ययन क्षेत्र के ग्रामीणों की मुख्य मांग पक्की सड़कों की थी।
- ग्राम नेताओं ने स्थानीय लोगों को रोजगार के अवसर देने को कहा
- उन्होंने परियोजना के कारण क्षेत्र में वायु प्रदूषण के प्रभाव को कम करने के लिए पंचायत द्वारा जल छिड़काव की भी मांग की।
- उत्तरदाताओं के अनुसार आगामी परियोजनाओं और दिन-प्रतिदिन वायु प्रदूषण में वृद्धि के कारण आसपास के ग्रामिणों का स्वास्थ्य सीधे प्रभावित हो रहा था।
- उत्तरदाताओं ने कहा कि तकनीकी शिक्षा की अनुपलब्धता के कारण अधिकांश स्थानीय शिक्षित युवाओं को कंपनी में रोजगार नहीं मिल पाता है, इसलिए अध्ययन क्षेत्र में व्यावसायिक शैक्षिक प्रशिक्षण सुविधाओं से रोजगार को बढ़ावा मिलेगा।
- उन्होंने प्रस्तावित विस्तार परियोजना से होने वाले प्रदूषण को रोकने के लिए सड़क के दोनों ओर पौधरोपण की मांग की

M/s NSPL की परियोजना के विषय में जानकारी देते हुए उत्तरदाताओं ने सकारात्मक राय दी और उनका दृढ़ विश्वास है कि यह रोजगार के अवसरों के साथ अध्ययन क्षेत्र में जीवन की गुणवत्ता विकसित करने में मदद करेगा।

#### 4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

##### वायु पर्यावरण

निर्माण चरण के दौरान क्षेत्र की परिवेशी वायु गुणवत्ता को प्रभावित करने वाला मुख्य प्रदूषक धूल होगा। ट्रकों, इंटरों और निर्माण मशीनरी के उत्खनन, पुनर्भरण और ढुलाई कार्यों और वाहनों की आवाजाही के दौरान धूल उत्पन्न होगी। इसके अलावा, वाहनों के बढ़ते यातायात के कारण NO<sub>x</sub> और CO की सांद्रता भी थोड़ी बढ़ सकती है। हालांकि, वायु गुणवत्ता की परिवेशी सांद्रता में परिवर्तन नगण्य और अस्थायी होगा। चूंकि अधिकांश निर्माण उपकरण मोबाइल होंगे, इसलिए वायवीय उत्सर्जन के होने की संभावना है। प्रभाव स्थानीयकृत प्रकृति के होंगे और परियोजना सीमा के बाहर के क्षेत्रों में कोई महत्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है।

गणितीय मॉडल ISCST-3 का उपयोग GLCs की आकलन के लिए किया गया था, जो पूरी तरह से केंद्रीय

प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, नई दिल्ली की आवश्यकता के अनुरूप है। प्रस्तावित नए स्थापना के कारण पार्टिकुलेट मैटर और SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> के गैसीय उत्सर्जन के लिए अधिकतम जमीनी स्तर की सांद्रता (GLCs) की गई। पार्टिकुलेट मैटर, SO<sub>2</sub> और NO<sub>2</sub> के लिए मुख्य प्रक्रिया इकाई सुविधाओं से AAQ सांद्रता में अनुमानित 24 घंटे का अधिकतम योगदान क्रमशः 0.46 µg/m<sup>3</sup>, 8.5 µg/m<sup>3</sup> और 0.58 µg/m<sup>3</sup> लगभग 2.8 किमी की दूरी पर दृश्य और पदप दिशा में होना पाया गया है, और स्टैंडबाय डीजी सेट से उत्सर्जन पार्टिकुलेट मैटर, SO<sub>2</sub> और NO<sub>2</sub> क्रमशः 0.46 µg/m<sup>3</sup>, 0.023 µg/m<sup>3</sup> और 9.7 µg/m<sup>3</sup> पाए गये हैं जो लगभग 1.4 किमी की दूरी पर दृश्य और पदप दिशा में होना पाया गया है। प्रस्तावित संस्थापन गतिविधियों के कारण कोई महत्वपूर्ण वृद्धिशील सांद्रता नहीं पायी गयी।

- इंडक्शन फर्नेस, स्पंज आयरन प्लांट से निकलने वाले मुख्य प्रदूषक सूक्ष्म तत्व, SO<sub>2</sub> होंगे। बिजली की अनापूर्ती के मामले में DG सेट का उपयोग किया जाएगा और DG सेट के संचालन से उत्पन्न उत्सर्जन PM, SO<sub>2</sub> और NO<sub>x</sub> होगा। स्पंज आयरन प्लांट के कारण अन्य गैसीय उत्सर्जन जिसे कच्चे माल की अधिकतम खपत माना जाता है यानी सबसे खराब स्थिति माना जाता है लेकिन सभी अनुमानित मूल्य मानक के भीतर अच्छी तरह से हैं।
- स्पंज आयरन प्लांट और पावर प्लांट में ईएसपी के साथ डस्ट कलेक्टर लगाए जाएंगे।
- इंडक्शन फर्नेस में; एलआरएफ; और स्पंज आयरन सामग्री हैंडलिंग क्षेत्र, इसके साथ धूल कलेक्टर; बैग फिल्टर स्थापित किया जाएगा।
- 50mg/Nm<sup>3</sup> से कम उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए भविष्य की आवश्यकता को पूरा करने के लिए हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप में बैग फिल्टर, 33 मीटर चिमनी और आईडी/एफडी पंखे की सुविधा प्रदान की जाएगी।
- WHRB के साथ DRI भट्ठा धूल निष्कर्षण प्रणाली,; पार्टिकुलेट मैटर के उत्सर्जन को 50mg/Nm<sup>3</sup> से कम रखने के लिए ESP चिमनी के साथ प्रदान किया जाएगा। उत्पाद घर; भट्ठा निर्वहन अंत और स्थानांतरण बिंदु; के लिए बैग फिल्टर।
- वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण जैसे स्पंज आयरन और बैग फिल्टर में ईएसपी विभिन्न स्थानों पर उपलब्ध कराए जाएंगे
- आंतरिक खुले भंडारण यार्डों में वायवीय उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए जल छिड़काव किया जाएगा।
- कच्चे माल के यार्ड, अस्थायी ठोस कचरा डंप साइट और वाहनों की सड़कों के किनारे जल छिड़काव के रूप में पर्याप्त धूल दमन प्रणाली प्रदान की जाएगी।
- कच्चे माल और उत्पादों को ले जाने वाले वाहनों के लिए संबंधित सड़कें होंगी।
- चिमनी को सूराख और कार्यस्थल प्रदान किया जाएगा ताकि चिमनी की निगरानी वैधानिक प्राधिकरण के मानदंडों के अनुसार की जा सके।

#### ध्वनी पर्यावरण:

##### परिवेशी ध्वनी पर प्रभाव

पृथ्वी पर चलने वाले उपकरण और सामग्री संचालन के यातायात से ध्वनि उत्पन्न होगी। निर्माण चरण के दौरान ध्वनी के प्रमुख स्रोत वाहन यातायात, निर्माण उपकरण जैसे डोजर, स्क्रेपर, कंक्रीट मिक्सर, क्रेन, पंप, कंप्रेसर, वायवीय उपकरण, आरी, वाइब्रेटर इत्यादि हैं। इन उपकरणों के संचालन से स्रोत के पास 85-90 डीबी (ए) के बीच ध्वनी उत्पन्न होगी। | ये ध्वनी स्तर संयंत्र की सीमा के भीतर उत्पन्न होंगे और प्रकृति में अस्थायी होंगे।

### ध्वनी नियंत्रण उपाय

निर्माण गतिविधि अधिकतर दिन के समय की जाएगी। निर्माण उपकरण नियमित अंतराल पर निवारक रखरखाव परीक्षण से गुजरेंगे। अत्यधिक शोर स्तर (90 डीबीए से ऊपर) उत्पन्न करने वाली किसी भी मशीनरी या उपकरण को हटाकर कर नए प्रतिस्थापित किया जाएगा। ध्वनि उत्पादन निर्माण स्थल के आसपास के क्षेत्रों में ही सीमित होगा। निर्माण चरण के दौरान हरित पट्टी विकसित की जाएगी इसलिए इसका प्रभाव कम होगा।

- उपकरण मानक होंगे और साइलेंसर युक्त होंगे। उपकरण अच्छी काम करने की स्थिति में होंगे, उचित रूप से चिकनाई वाले और ध्वनी स्तर को अनुमेय सीमा के भीतर बनाए रखा जाएगा।
- उच्च ध्वनी वाले क्षेत्र को चिह्नित किया जाएगा और उच्च ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरणों के पास काम करने वालों को इयरप्लग उपलब्ध कराए जाएंगे। कामगारों को उनके स्वास्थ्य पर ध्वनी और कंपन के प्रभावों और इयरप्लग के अनिवार्य उपयोग के विषय में जागरूक किया जाएगा।
- ध्वनी और कंपन के अत्यधिक संपर्क को रोकने के लिए उचित पाली कि व्यवस्था की जाएगी।
- सीमा /परियोजना स्थल/वृक्षारोपण क्षेत्र की सीमा के साथ चौड़े पत्ते वाले उंचे वृक्ष लगाए जाएंगे, जो ध्वनी के प्रसार के लिए एक प्राकृतिक बाधा के रूप में कार्य करेंगे।
- परियोजना स्थल पर ध्वनीरहित डीजी सेटों का उपयोग किया जाएगा।
- वाहन पर गति सीमा लागू की जाएगी।
- हॉर्न/सायरन का प्रयोग प्रतिबंधित रहेगा।
- सीपीसीबी द्वारा निर्धारित विनियमों के अनुसार लाउडस्पीकर का प्रयोग ।
- विद्यमान नियमों के अनुपालन की जांच के लिए निर्माण शिविर/परियोजना स्थल पर नियमित ध्वनि निगरानी की जाएगी।

### जल पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना के कार्यान्वयन से जल पर्यावरण पर कुछ प्रभाव पड़ सकता है। प्रभाव क्षेत्र के जल संसाधनों के ह्रास के रूप में जल के स्रोत पर तथा संयंत्र के बहिःस्राव के निस्सरण के कारण प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता में गिरावट के रूप में हो सकता है।

अपनाए जाने वाले विभिन्न नियंत्रण उपाय इस प्रकार हैं:

- DRI डिवीजन, एसएमएस डिवीजन में क्लोज सर्किट वाटर सिस्टम लागू किया गया। इसलिए इस्पात संयंत्र में प्रक्रिया और शीतलन से कोई अपशिष्ट जल उत्पन्न नहीं होगा।
- इसके अलावा, कैप्टिव पावर प्लांट से कुल अपशिष्ट जल उत्पादन 16 KLD है। बॉयलर शीतलन और DM प्लांट रीजनरेशन जल को न्यूट्रलाइजेशन टैंक में ट्रीट किया जाता है। चूंकि प्रस्तावित संयंत्र जीरो एफ्लुएंट डिस्चार्ज प्लांट होगा, इसमें ठोस कणों के साथ पानी मिलने की कोई व्यवस्था नहीं होगी। इसमें से न्यूट्रलाइजेशन से उत्पन्न कुल 16 KLD उपचारित पानी का उपयोग धूल दमन में किया जाएगा और शेष 06 KLD का उपयोग राख/स्लैग शमन में किया जाएगा।
- स्वच्छता/शौचालय गतिविधियों से घरेलू अपशिष्ट जल उत्पन्न होगा। इसका उपचार एसटीपी में किया जाएगा और उपचारित पानी का उपयोग वृक्षारोपण के लिए किया जाएगा।
- एसटीपी के माध्यम से लगभग 7 KLD उपचारित घरेलू जल का हरित पट्टी विकास में उपयोग किया जाएगा।
- वर्षा जल संचयन किया जाएगा।
- किसी भी भूजल संदूषण को रोकने के लिए सभी संग्रहण पक्के फर्श पर होंगे।

### जैविक पर्यावरण

परियोजना स्थल से 10 किमी रेडियल दूरी के भीतर राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य, बायोस्फीयर रिजर्व जैसा कोई पारिस्थितिक संवेदनशील क्षेत्र नहीं है। परियोजना गतिविधियों में शामिल कोई वन भूमि नहीं है। इस प्रकार, जैविक पर्यावरण पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव परिकल्पित नहीं है।

वातावरण में पार्टिकुलेट मैटर, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> की सांद्रता में वृद्धि से प्रकाश संश्लेषण की दर में गिरावट आ सकती है, जिससे पौधे की वृद्धि धीमी हो सकती है। हालांकि, वायु गुणवत्ता मॉडलिंग आउटपुट अध्ययन से पता चला है कि, पार्टिकुलेट मैटर, सल्फर डाइ-ऑक्साइड और नाइट्रोजन के ऑक्साइड की परिणामी सांद्रता निर्धारित सीमा के भीतर है। साइट विशिष्ट शमन उपायों के कार्यान्वयन के कारण प्रस्तावित परियोजना का प्रभाव न्यूनतम होगा।

कुल संयंत्र क्षेत्र 4.123 हेक्टेयर है। 1.44 हेक्टेयर (34.9%) @ 2500 पेड़ / हेक्टेयर पर कुल लगभग 3600 वृक्षारोपण किया जाएगा, कुछ पेड़ प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र में सड़क के किनारे लगाए जाएंगे।

### सामाजिक-आर्थिक प्रभाव:

परियोजना कुछ प्रभाव पैदा करेगी जो लाभकारी भी हो सकती है और प्रतिकूल भी। प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिए नियंत्रण उपायों की आगे की योजना बनाने के लिए इन प्रभावों की सीमा की पहचान करना आवश्यक है। मानव हित के मापदंडों पर परियोजना के प्रभाव का आकलन किया गया है और नीचे दिया गया है-

### सकारात्मक प्रभाव

- चाय के स्टालों, मध्यवर्ती कचरे माल की आपूर्ति, मरम्मत आउटलेट, हार्डवेयर स्टोर गैरेज आदि जैसी छोटी दुकानें स्थापित करने वाले स्थानीय समुदाय के माध्यम से अप्रत्यक्ष रोजगार के सृजन पर एक गुणक प्रभाव महसूस किया जाएगा।
- अध्ययन क्षेत्र में वृक्षारोपण के कारण हरित आवरण में सुधार से पर्यावरण प्रदूषण में भी कमी आएगी।
- अध्ययन क्षेत्र की पैंसठ प्रतिशत आबादी अपनी आजीविका के लिए कृषि संबंधी पारंपरिक व्यवसायों पर निर्भर है। हालांकि, सिंचाई सुविधाओं की कमी के कारण, अधिकांश ग्रामीणों को साल में केवल चार महीने ही रोजगार मिल पाता है। इसलिए, प्रस्तावित परियोजना अतिरिक्त रोजगार पैदा करेगा।
- नियमित संचालन चरण के दौरान प्रस्तावित परियोजना से लगभग 200 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार की दृष्टि से लाभ होगा। नियमित संचालन के दौरान अनुरक्षण हेतु सहायक के रूप में अप्रत्यक्ष अकुशल रोजगार भी सृजित होंगे।

### नकारात्मक प्रभाव

- संचालन चरण के दौरान भारी वाहनों की आवाजाही से धूल उत्पन्न होगी जो श्रमिकों और स्थानीय लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करेंगे।
- यदि बाहरी क्षेत्रों से श्रमिकों की आमद होती है तो निर्माण चरण के दौरान पड़ोस के निवसीय आवास पर दबाव बढ़ जाएगा।
- निर्माण चरण के दौरान ट्रकों के वाहनों के आवागमन में वृद्धि होगी। ट्रक, टैंकर और अन्य वाहन आसपास के क्षेत्रों में अतिरिक्त वायु प्रदूषण का कारण बन सकते हैं। आस-पास के गांवों में प्रभाव अधिक हो सकता है।

### शमन के उपाय

आसपास के क्षेत्र में सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक पहलुओं पर उत्पन्न होने वाले प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिए और प्रस्तावित परियोजना से स्थानीय लोगों की भर्ती और जीवन की गुणवत्ता में सुधार की दिशा में योगदान की संभावना है -

- स्थानीय लोगों को उनके कौशल और योग्यता के आधार पर प्रत्यक्ष/संविदात्मक रोजगार के लिए प्राथमिकता दी जानी चाहिए। सामाजिक विकास कार्यक्रम को सीएसआर/सीईआर के हिस्से के रूप में संचालित किया जाना चाहिए।
- परियोजना प्रस्तावक को पर्यावरण को स्वच्छ रखने और आंतरिक सड़क के साथ हरित पट्टी विकास/वृक्षारोपण के लिए उचित कदम उठाने चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि सड़कें ठीक से चिह्नित किए गए हैं, वाहन अच्छी स्थिति में हों और चालक अच्छी तरह से प्रशिक्षित और सुरक्षा के प्रति जागरूक हैं।
- प्रस्तावित गतिविधि के हिस्से के रूप में स्थानीय लोगों को रोजगार में प्राथमिकता दी जाएगी।
- CPCB दिशानिर्देशों के अनुसार खतरनाक कचरे का परिवहन किया जाना चाहिए। भारी ट्रकों को छलकने या धूल से बचाने के लिए कवर किया जाएगा। चालकों को प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।

### 5.0 पर्यावरणीय निगरानी कार्यक्रम

प्रस्तावित परियोजना के लिए कार्यकारी निदेशक के नियंत्रण में एक पर्यावरणीय प्रबंधन प्रकोष्ठ (EMC) की स्थापना की जाएगी जिसके बाद महाप्रबंधक होंगे। EMC का नेतृत्व पर्यावरणीय प्रबंधन के क्षेत्र में पर्याप्त योग्यता और अनुभव रखने वाले एक पर्यावरणीय अधिकारी द्वारा किया जाएगा। परिवेशी वायु गुणवत्ता, सतह और भूजल की गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर आदि की पर्यावरण निगरानी नियमित रूप से MoEF&CC मान्यता प्राप्त एजेंसियों के माध्यम से की जाएगी और रिपोर्ट CECB/MoEF एवं CC को सौंपी जाएगी।

### 6.0 अतिरिक्त अध्ययन

#### 6.1 जोखिम मूल्यांकन और आपदा प्रबंधन योजना

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

जोखिम विश्लेषण में परियोजना स्थल में मौजूद विभिन्न खतरों (असुरक्षित परिस्थितियों) की पहचान और परिमाणीकरण शामिल है। दूसरी ओर, जोखिम विश्लेषण संयंत्र में खतरों से उत्पन्न दुर्घटना के कारण संयंत्र उपकरण और कर्मियों के हताहत से होने वाले जोखिमों की पहचान और परिमाणीकरण से संबंधित है। व्यावसायिक और सुरक्षा खतरों और निवारक उपायों, प्रक्रिया खतरों और उनके निवारक उपायों, और भंडारण खतरों और रोकथाम उपायों के विवरण को ईआईए रिपोर्ट के अर्धभाग 7 में प्रदान किया गया है।

जोखिम मूल्यांकन अध्ययन का मुख्य उद्देश्य जीवन और संपत्ति को नुकसान की संभावना वाले प्रमुख खतरों के कारण क्षति का निर्धारण करना और सुविधा के सुरक्षा स्तर का आकलन करने के लिए वैज्ञानिक आधार प्रदान करना है। द्वितीय उद्देश्य साइट पर विनिर्माण प्रक्रिया, संचालन, व्यवसाय में प्रमुख जोखिम की पहचान करना और मूल्यांकन के माध्यम से नियंत्रण प्रदान करना और खतरों को नियंत्रित करने के लिए, कार्यस्थल पर और कार्यस्थल से अन्यत्र योजना तैयार करना भी है।

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

#### 6.2 सार्वजनिक परामर्श

मेसर्स नंदन स्मेल्टर्स प्राइवेट लिमिटेड के प्रस्तावित परियोजना के लिए मसौदा ईआईए-ईएमपी रिपोर्ट को ईआईए अधिसूचना 2006 और उसके संशोधनों के प्रावधानों के अनुसार सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के लिए प्रस्तुत किया गया है।

सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया को पूरा करने के बाद, जन सुनवाई के दौरान उठाए गए मुद्दों और परियोजना प्रस्तावक की प्रतिबद्धता को पर्यावरण मंजूरी को अंतिम रूप से प्रस्तुत करने के लिए अंतिम ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट में शामिल किया जाएगा।

## 7.0 परियोजना के लाभ

### प्रस्तावित समाज कल्याण व्यवस्था

प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र के विकास और परिणामी अप्रत्यक्ष और प्रत्यक्ष रोजगार के अवसर प्रदान करेगी जिसके परिणामस्वरूप अंततः मध्य क्षेत्र में लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार होगा। M/s. NSPL निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियों का संचालन करेगा:

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

परियोजना प्रस्तावक कंपनी के अधिनियम के अनुसार भी CSR के लिए अपने दायित्व का पालन करेगा। यद्यपि MoEF&CC ने 30 सितंबर 2020 के अपने कार्यालय ज्ञापन में यह प्रावधान किया है कि परियोजना के लिए CER मूल्य जन सुनवाई के परिणाम पर आधारित होगा और जन सुनवाई के अवधि में परियोजना प्रस्तावकों द्वारा की गई प्रतिबद्धताओं के अनुसार होगा। इस प्रकार, निगमित पर्यावरण उत्तरदायित्व (CER) के संबंध में प्रस्तावित भौतिक कार्य और समय रेखा के साथ CER बजट को TOR के अनुसार प्रस्ताव में बनाया गया है, जो कि MoEF&CC, नई दिल्ली द्वारा जारी किए गए कार्यालय ज्ञापन दिनांक 01/05/2018 और 30.09.2020 पर विचार करने की आवश्यकता है। 140 लाख रुपये का सीईआर बजट खर्च किया जाएगा।

## 8.0 पर्यावरणीय प्रबंधन योजना

एक पर्यावरण प्रबंधन योजना में परियोजना के कार्यान्वयन व संचालन अवधि में किए जाने वाले शमन, प्रबंधन, निगरानी तथा निम्नलिखित संस्थागत उपायों को सम्मिलित किया गया है, ताकि प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को समाप्त किया जा सके या उन्हें स्वीकार्य स्तरों तक कम किया जा सके।

- पर्यावरण का समग्र संरक्षण।
- प्राकृतिक संसाधनों एवं जल का न्यूनतम उपयोग।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करें।
- संचयी व दीर्घकालिक प्रभावों की निगरानी।
- सभी नियंत्रण उपायों का प्रभावी संचालन सुनिश्चित करें।
- अपशिष्ट उत्पादन तथा प्रदूषण पर नियंत्रण।

पर्यावरणीय प्रबंधन के विवेकपूर्ण उपयोग को पर्यावरण के घटकों को संबोधित करते हुए लागू किया जाएगा, जो प्रस्तावित परियोजना के निर्माण और संचालन के दौरान संभावित रूप से प्रभावित होंगे। प्रस्तावित परियोजना के लिए EMP को लागू करने के लिए आवश्यक अनुमानित पूंजी लागत 690.00 लाख रुपये होने का अनुमान है। इनमें से कुछ उपकरण संयंत्र और मशीनरी के रूप में और कुछ निर्माण कार्यों को भवन और सिविल कार्यों के रूप में सम्मिलित किया गया है। वार्षिक आवर्ती व्यय मुख्य रूप से मरम्मत; रखरखाव पर; उपभोज्य आदि की लागत लगभग 62.00 लाख रुपये प्रस्तावित परियोजना के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन के लिए आवंटित की गई है।

## 9.0 निष्कर्ष

मेसर्स NSPL की प्रस्तावित परियोजना आसपास के गांवों के समग्र विकास के लिए लाभदायक होगी। कुछ पर्यावरणीय पहलुओं जैसे धूल उत्सर्जन, ध्वनी, अपशिष्ट जल, यातायात घनत्व आदि को आसपास के पर्यावरण पर प्रभाव से बचने के लिए अनुमेय मानदंडों से बेहतर नियंत्रित करना होगा। आवश्यक प्रदूषण

नियंत्रण उपकरण जैसे बैग हाउस, जल छिडकाव, बाड़े आदि संयंत्र के बुनियादी ढांचे का अभिन्न अंग हैं। क्षेत्र के पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण पर प्रभावों को नियंत्रित/न्यूनतम करने के लिए अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण उपार्यों और पर्यावरण संरक्षण उपार्यों को अपनाया जाएगा। आसपास के गांव और परिवहन सड़क के किनारे हरित पट्टी के विकास और वृक्षारोपण, संयंत्र और आसपास के गांवों में वर्षा जल संचयन / पुनर्भरण को अपनाने जैसे उपाय किए जाएंगे। उद्योग द्वारा शुरू की जाने वाली प्रस्तावित CSR/CER गतिविधियां आसपास के गांवों की सामाजिक, आर्थिक और बुनियादी ढांचे की उपलब्धता की स्थिति में सुधार करने में सहायक होंगी।

इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि प्रदूषण नियंत्रण और शमन उपार्यों के विवेकपूर्ण और उचित कार्यान्वयन के साथ, प्रस्तावित परियोजना पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रदूषण के स्तर को नहीं जोड़ेगी, इससे अतिरिक्त, यह समाज के लिए लाभदायक होगा और कुछ हद तक स्टील की मांग-आपूर्ति का अंतर को कम करने में मदद करेगा और इस क्षेत्र इस तरह देश के आर्थिक विकास में योगदान देगा।

#### 10.0 परामर्शदाता का परिचय

मेसर्स HPSL की प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पर्यावरण अध्ययन मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर (M/s ALPL) द्वारा किया जाता है। एनाकॉन को 1993 में एक विश्लेषणात्मक परीक्षण प्रयोगशाला के रूप में स्थापित किया गया था एवं अब मध्य भारत क्षेत्र में पर्यावरण तथा खाद्यपदार्थ हेतु परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा समर्थित एक प्रमुख पर्यावरणीय परामर्शी फर्म है। M/s ALPL सरकारी संस्थानों के अनुभवी पूर्व वैज्ञानिकों तथा विषय विशेषज्ञता के साथ शानदार कैरियर के उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिक का एक समूह है। यह पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा पर्यावरण अध्ययन तथा भारत के गुणवत्ता परिषद (QCI) द्वारा पर्यावरणीय अध्ययन हेतु मान्यता प्राप्त है, मान्यता प्रमाण पत्र क्र.: NABET / EIA / 1922 / RA 0150 दिनांक 03 फरवरी 2020 तथा यह 30 सितंबर, 2022 तक मान्य है।