

कार्यकारी सारांश

विस्तार परियोजना एमएस बिलेट्स 3,20,000 टीपीए, रिरोल्ड स्टील उत्पाद 3,38,000 टीपीए (हॉट चार्जिंग के माध्यम से 1,88,000 टीपीए; और मौजूदा 30,000 टीपीए से 1,50,000 टीपीए तक रीहीटिंग फर्नेस के माध्यम से); एमएस ब्लैक पाइप (30,000 टीपीए से 2,10,000 टीपीए); गैल्वनाइजिंग प्लांट (51,000 टीपीए से 1,00,000 टीपीए) अतिरिक्त एसएएफ के साथ - 3.6 एमवीए (SIMN/FEMN/FESI /पिग आयरन उत्पादन के लिए के लिए) का उत्पादन करने के लिए

स्थान

ग्राम - रायखेड़ा , तहसील - खरोरा , जिला - रायपुर (छ.ग.)

टर्म्स ऑफ़ रेफरेन्स फ़ाइल संख्या IA-J-11011/255/2023-IA-II(IND-I) दिनांक 29 सितंबर 2023

श्रेणी ए, अनुसूची 3 (ए) धातुकर्म उद्योग (लौह और अलौह),

बेसलाइन निगरानी अवधि: प्री-मानसून सीज़न (1 मार्च 2023 से 31 मई 2023)

परियोजना प्रस्तावक

मेसर्स ब्लैकरॉक स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड

पर्यावरण सलाहकार



मेसर्स अँनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर

क्यूसीआई - एनएबीईटी मान्यता प्राप्त ईआईए सलाहकार

3 (ए) धातुकर्म उद्योग (लौह और अलौह) के लिए

MoEF&CC (भारत सरकार) द्वारा मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला

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

लैब. एवं कंसल्टेंसी: एफपी-34, 35, फूड पार्क,

एमआईडीसी, बुटीबोरी , नागपुर - 441122

मोबाइल: +91-9372960077

ईमेल: ngp@anacon.in

वेबसाइट: www.anaconlaboratories.com

रिपोर्ट संख्या ANqr /PD/20A/2023/230

अक्टूबर - 2023

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

मेसर्स ब्लैकरॉक स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड (तदनंतर BSPPL के रूप में संदर्भित) ने एम एस बिलेट्स, हॉट-रोल्ल स्टील रीरोल्ल उत्पादों, फेरो मिश्र (SiMn/FeMn/FeSi/पिग आयरन) के उत्पादन के साथ रीहीटिंग फर्नेस आधारित रीरोलिंग मिल, एम एस ब्लैक पाइप मिल गैल्वनाइजिंग यूनिट के विस्तार के लिए नई विनिर्माण सुविधाओं के कार्यान्वयन के लिए ब्राउनफील्ड परियोजना का प्रस्ताव दिया है। प्रस्तावित विस्तार परियोजना गतिविधियाँ 4.51 हेक्टेयर के वर्तमान संयंत्र परिसर के अंदर की जाएंगी।

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अधिसूचना दिनांक 14 सितंबर, 2006 और तदपश्चात संशोधन के अनुसार, स्टील मेल्टिंग शॉप (CCM के साथ इंडक्शन फर्नेस) अनुसूची EIA अधिसूचना 2006 की क्रम संख्या 3 (a) के अंतर्गत आती है। समग्र परियोजना गतिविधि को **श्रेणी "A"** के रूप में वर्गीकृत किया गया है; इसलिए, इसके लिए EAC (उद्योग-I), MoEFCC, नई दिल्ली से पर्यावरणीय स्विकृती (EC) प्राप्त करने की आवश्यकता है।

प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए पूर्व पर्यावरणीय स्विकृती (फॉर्म -1) के लिए आवेदन EAC, MoEF&CC, नई दिल्ली (ऑनलाइन प्रस्ताव संख्या IA/CG/IND1/435159/2023 दिनांक 28.07.2023) को प्रस्तुत किया गया था। दिनांक 29 सितंबर 2023 को फ़ाइल संख्या IA-J-11011/255/2023-IA-II(IND-I) के माध्यम से EAC (उद्योग - I), MoEF&CC, नई दिल्ली द्वारा प्रस्तावित विस्तार के लिए ToR प्रदान किया गया था।

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

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

1.1 परियोजना की पहचान

मेसर्स BSPPL ने माइल्ल स्टील बिलेट 320,000 TPA और/या हॉट चार्जिंग 188,000 TPA के माध्यम से रीरोल्ल स्टील उत्पाद; वर्तमान 30,000 TPA से 150,000 TPA तक रीहीटिंग फर्नेस के माध्यम से स्टील उत्पाद को फिर से रोल किया गया; एम एस ब्लैक पाइप मिल वर्तमान 30,000 TPA से 140,000 TPA तक; गैल्वनाइजिंग संयंत्र वर्तमान 51,000 TPA से 100,000 TPA तक; फेरो मिश्र (SiMn/FeMn/FeSi/पिग आयरन) 3.6 MVA के जलमग्न आर्क फर्नेस से, रायखेड़ा गांव, तहसील खरोरा, जिला रायपुर (छत्तीसगढ़) में 4.51 हेक्टेयर क्षेत्र में उत्पादन के विस्तार का प्रस्ताव दिया है। यह प्रस्ताव ऊर्जा कुशल के साथ-साथ प्रमाणित प्रौद्योगिकी प्रक्रिया के आधार पर पर्यावरण मंजूरी प्राप्त करने का है।

टेबल 1.1.
संयंत्र की वर्तमान और प्रस्तावित क्षमता का विवरण

क्रमांक	विवरण	वर्तमान क्षमता (TPA)	क्षमता में प्रस्तावित वृद्धि (TPA)	विस्तार के बाद अंतिम क्षमता (TPA)
1	CCM के साथ इंडक्शन फर्नेस		3,20,000	3,20,000

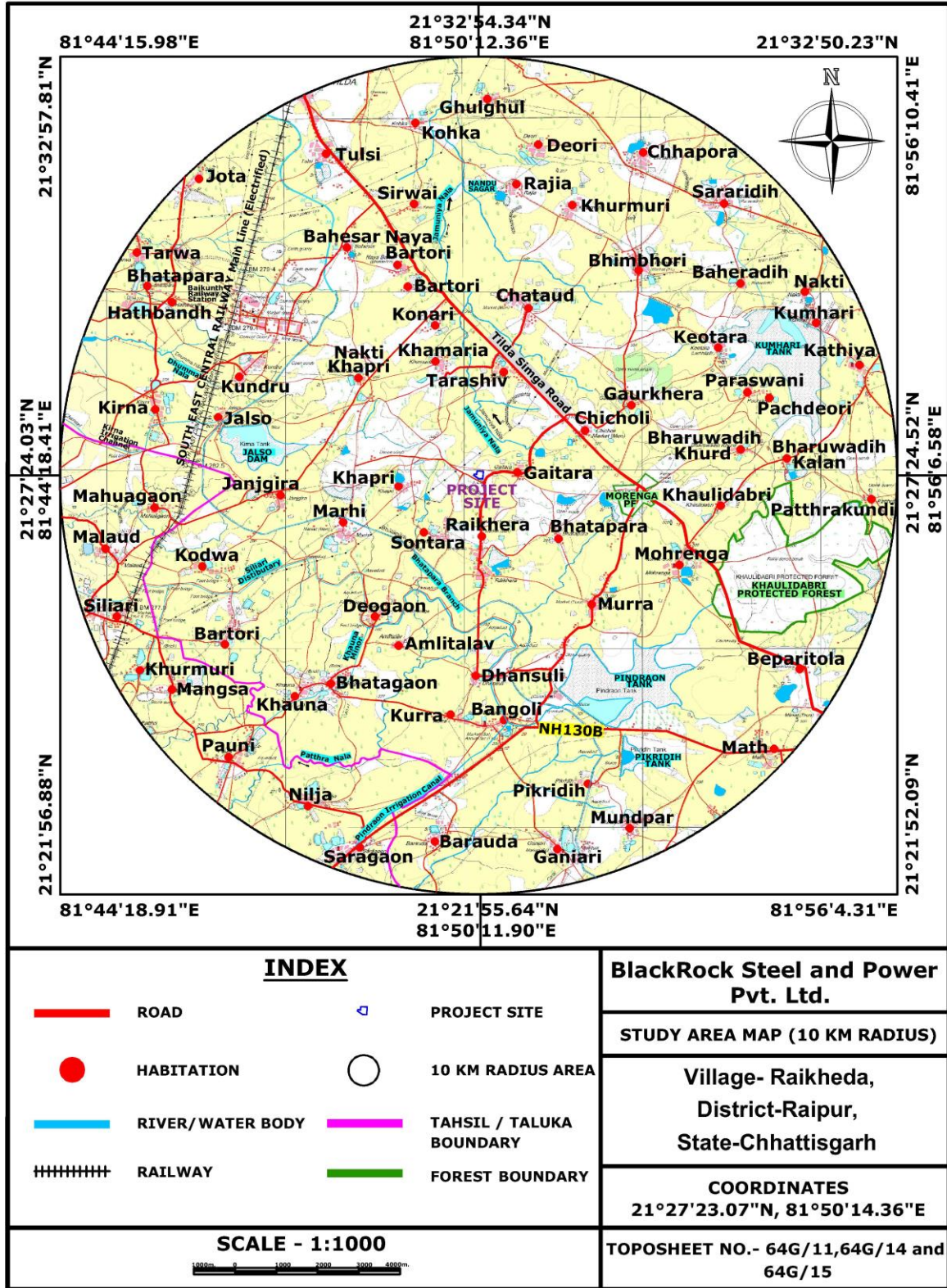
क्रमांक	विवरण	वर्तमान क्षमता (TPA)	क्षमता में प्रस्तावित वृद्धि (TPA)	विस्तार के बाद अंतिम क्षमता (TPA)
2	हॉट रोलिंग मिल	30,000	3,08,000	3,38,000
	(i) हॉट चार्जिंग आधारित		1,88,000	1,88,000
	(ii) बिलेट रीहीटिंग फर्नेस	30,000	1,20,000	1,50,000
3	पाइप मिल	30,000	180,000	210,000
4	सब-मर्ज्ड आर्क फर्नेस			
	फेरो मिश्र (SiMn)		7,000	7,000
			और/या	
	फेरो मिश्र (FeMn)		9,000	9,000
			और/या	
	फेरो मिश्र (FeSi)		4,000	4,000
			और/या	
	पिग आयरन		14,000	14,000
5	गैल्वनाइजिंग यूनिट (GI पाइप और अन्य गैल्वनाइज्ड उत्पाद)	51,000	49,000	1,00,000
6	फैब्रिकेशन स्टील	90,000		90,000

1.2 परियोजना का स्थान

प्रस्तावित विस्तार परियोजना गतिविधियाँ 4.51 हेक्टेयर (औद्योगिक विवर्तित भूमि) के मौजूदा भूमि क्षेत्र के भीतर की जाएंगी। मौजूदा संयंत्र खसरा नंबर 42, 43/3, 43/3, 43/6 और 43/7, रायखेड़ा गांव, तहसील खरोरा, जिला रायपुर, राज्य छत्तीसगढ़ में स्थित है। साइट से निकटतम शहर रायपुर तक राष्ट्रीय राजमार्ग अर्थात् NH-130B के माध्यम से दक्षिण दक्षिण पूर्व दिशा में 6.5 किलोमीटर की दूरी पर तिल्दा-सिमगा कनेक्टिंग रोड के माध्यम से पहुंचा जा सकता है। निकटतम हवाई अड्डा स्वामी विवेकानन्द अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा, रायपुर है, जो 31.41 किमी, दक्षिण दक्षिण पश्चिम दिशा में स्थित है। निकटतम रेलवे स्टेशन बैकुंठ रेलवे स्टेशन है - उत्तर पश्चिम दिशा में 7.30 किमी और सिलियारी रेलवे स्टेशन - 8.93 किमी, पश्चिम दक्षिण पश्चिम दिशा में है।

1.3 EIA/EMP रिपोर्ट

EAC (उद्योग- I), MoEFCC, नई दिल्ली से प्राप्त अनुमोदित ToR के अनुरूप, आधारभूत पर्यावरण निगरानी पहले से ही मानसून पश्चात (15 मार्च 2023 से 15 जून 2023) कि अवधि में परिवेश की वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर, सतह और भूजल गुणवत्ता, मृदा की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और परियोजना स्थल से 10 किमी त्रिज्या अध्ययन क्षेत्र के अंदर गांवों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति (चित्र 1) निर्धारित 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। EIA- EMP रिपोर्ट में प्रभावों को नियंत्रित/कम करने के लिए प्रस्तावित प्रबंधन योजना के साथ परियोजना में प्रदूषण नियंत्रण लागू करने के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना का सुझाव दिया गया है।



चित्र 1.1: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी अर्धव्यास दूरी)

टेबल 1.2
पर्यावरणीय सेटिंग्स का विवरण

क्र. सं.	विवरण	विवरण																														
1.	परियोजना स्थान	खसरा नंबर 42, 43/3, 43/3, 43/6 और 43/7, ग्राम रायखेड़ा, तहसील खरोरा, जिला रायपुर, राज्य - छत्तीसगढ़																														
2.	पंजीकृत कार्यालय	306-A, तीसरी मंजिल, डॉल्फिन चैंबर न्यू क्लॉथ मार्केट, पंडरी, रायपुर (CG)																														
3.	भौगोलिक स्थान	<table border="1"> <thead> <tr> <th>अंक</th> <th>अक्षांश</th> <th>देशान्तर</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>21°27'26.11" उ</td> <td>81°50'7.90"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>21°27'25.66" उ</td> <td>81°50'9.32"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>21°27'28.04" उ</td> <td>81°50'10.16"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>21°27'27.96" उ</td> <td>81°50'15.56"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>21°27'21.84" उ</td> <td>81°50'15.55"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>21°27'19.11" उ</td> <td>81°50'15.34"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>21°27'23.29" उ</td> <td>81°50'9.50"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>21°27'21.75" उ</td> <td>81°50'8.45"पूर्व</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>21°27'23.14" उ</td> <td>81°50'5.94"पूर्व</td> </tr> </tbody> </table>	अंक	अक्षांश	देशान्तर	01	21°27'26.11" उ	81°50'7.90"पूर्व	02	21°27'25.66" उ	81°50'9.32"पूर्व	03	21°27'28.04" उ	81°50'10.16"पूर्व	04	21°27'27.96" उ	81°50'15.56"पूर्व	05	21°27'21.84" उ	81°50'15.55"पूर्व	06	21°27'19.11" उ	81°50'15.34"पूर्व	07	21°27'23.29" उ	81°50'9.50"पूर्व	08	21°27'21.75" उ	81°50'8.45"पूर्व	09	21°27'23.14" उ	81°50'5.94"पूर्व
अंक	अक्षांश	देशान्तर																														
01	21°27'26.11" उ	81°50'7.90"पूर्व																														
02	21°27'25.66" उ	81°50'9.32"पूर्व																														
03	21°27'28.04" उ	81°50'10.16"पूर्व																														
04	21°27'27.96" उ	81°50'15.56"पूर्व																														
05	21°27'21.84" उ	81°50'15.55"पूर्व																														
06	21°27'19.11" उ	81°50'15.34"पूर्व																														
07	21°27'23.29" उ	81°50'9.50"पूर्व																														
08	21°27'21.75" उ	81°50'8.45"पूर्व																														
09	21°27'23.14" उ	81°50'5.94"पूर्व																														
4.	टोपोशीट नं.	64G/11, 64G/14 और 64G/15																														
5.	वातावरण की परिस्थितियाँ	औसत वार्षिक वर्षा 1252.8 मिमी है तापमान: मानसून पूर्व 20.6 °C (न्यूनतम) 41.7 °C (अधिकतम) : सर्दी 13.3 °C (न्यूनतम) 31.0 °C (अधिकतम) : मानसून के बाद 17.3 °C (न्यूनतम) 31.8 °C (अधिकतम) स्रोत: IMD, रायपुर																														
6.	निकटतम प्रतिनिधि IMD स्टेशन	IMD रायपुर - 32.71 किमी/द.पश्चिम																														
7.	भूमि का स्वरूप, भूमि उपयोग एवं स्वामित्व	मौजूदा इकाई औद्योगिक भूमि पर स्थापित है। मौजूदा इकाई में कुल भूमि 4.51 हेक्टेयर है। प्रस्तावित विस्तार के लिए कोई अतिरिक्त भूमि अधिग्रहित करने का प्रस्ताव नहीं है। ग्रीनबेल्ट क्षेत्र 33% (अर्थात 1.5 हेक्टेयर) अपरिवर्तित रखा जाएगा। भूमि पहले ही औद्योगिक प्रयोजन के लिए हस्तांतरित की जा चुकी है।																														
8.	साइट स्थलाकृति	परियोजना स्थल न्यूनतम 319 मीटर, अधिकतम 328 मीटर (MSL से ऊपर) पर स्थित है।																														
9.	निकटतम सड़क मार्ग	1) रायखेड़ा को गैतारा से जोड़ने वाली सड़क-0.06 किमी/पूर्व 2) तिल्दा सिमगा रोड - 2.45 किमी/उत्तर पूर्व 3) NH130B - 6.5 किमी/ दक्षिण दक्षिण पूर्व																														
10.	निकटतम रेलवे स्टेशन	1) बैकुंठ रेलवे स्टेशन - 7.30 किमी/ उत्तर पश्चिम 2) सिलियारी रेलवे स्टेशन - 8.93 किमी/ पश्चिम दक्षिण पश्चिम																														
11.	निकटतम हवाई अड्डा	• स्वामी विवेकानन्द अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा, रायपुर, अटल नगर-नवा रायपुर, छत्तीसगढ़ -31.41 किमी/ दक्षिण दक्षिण पश्चिम																														

क्र. सं.	विवरण	विवरण			
12.	निकटतम बंदरगाह	1) गोपालपुर बंदरगाह - 403.72 किमी/ दक्षिण पूर्व 2) पारादीप बंदरगाह - 520.17 किमी/ पूर्व दक्षिण पूर्व			
13.	निकटतम झील	-			
14.	निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ	1) मध्य प्रदेश-108.93 किमी/ उत्तर पश्चिम 2) महाराष्ट्र-120.90 किमी/ दक्षिण पश्चिम 3) ओडिशा-82.33 किमी/ दक्षिण पूर्व			
15.	2,00,000 जनसंख्या वाला निकटतम प्रमुख शहर	रायपुर - 23.83 किमी/द.पश्चिम			
16.	निकटतम गांव/प्रमुख शहर	<ul style="list-style-type: none"> • गैतारा - 0.73 किमी/पूर्व • रायखेड़ा - 1.5 किमी/ दक्षिण 			
17.	पहाड़ियाँ/घाटियाँ	शून्य			
18.	निकटतम पर्यटन स्थल	<p>पं. लखन लाल मिश्रा जलाशय (पेंड्रावन)-5.23 कि.मी./ दक्षिण पूर्व</p> <p>बजरंग गार्डन -8.03 कि.मी/ उत्तर पश्चिम</p> <p>हाथी उद्यान -6.15 कि.मी/ उत्तर पश्चिम</p> <p>बैकुंठेश्वर मंदिर -6.31 कि.मी/ उत्तर पश्चिम</p> <p>इंदिरा प्रियदर्शिनी नेचर सफारी, रायपुर-6.21 कि.मी/ पूर्व दक्षिण पूर्व</p> <p>झील गार्डन -6.60 कि.मी/ उत्तर पश्चिम</p> <p>मोहरेंगा नेचर सफारी वॉच टावर -7.90 कि.मी/ पूर्व दक्षिण पूर्व</p>			
19.	पुरातात्विक दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान	शून्य			
20.	निकटतम आरक्षित/ संरक्षित वन	<p>खौलीडाबरी संरक्षित वन - 6.23 किमी/ पूर्व दक्षिण पूर्व</p> <p>मोरेंगा संरक्षित वन - 3.22 कि.मी/पूर्व</p>			
21.	निकटतम जल निकाय	क्रमांक	नाम	दूरी (कि.मी.)	दिशा
		1	जलसो बांध	4.8	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		2	पिंडरांव टैंक	5.23	दक्षिण पूर्व
		3	कुम्हारी टैंक	7.55	पूर्व उत्तर पूर्व
		4	नंदू सागर	7.17	उत्तर उत्तर पूर्व
		5	पिकरीडीह टैंक	7.45	दक्षिण पश्चिम
		6	जमुनिया नाला	1	उत्तर पूर्व
		7	पथरा नाला	4.60	दक्षिण दक्षिण पश्चिम
		8	धुम्मा नाला	6.82	पश्चिम उत्तर पश्चिम

क्र. सं.	विवरण	विवरण			
		क्रमांक	नाम	दूरी (कि.मी.)	दिशा
		9	भाटापारा शाखा	2.39	दक्षिण पश्चिम
		10	पिंडरांव सिंचाई चैनल	6.95	दक्षिण
		11	सिलियारी वितरिका	3.17	दक्षिण दक्षिण पश्चिम
		12	खौना माइनर	4.62	दक्षिण दक्षिण पश्चिम
		13	किरना सिंचाई चैनल	6.78	पश्चिम उत्तर पश्चिम
22.	निकटतम उद्योग				
		1	अदानी जीएमआर छत्तीसगढ़ पावर प्रोजेक्ट	1.30	पूर्व दक्षिण पूर्व
		2	बीपीसीएल एलपीजी बॉटलिंग प्लांट, रायपुर	1.38	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		3	अल्ट्राटेक सीमेंट की बैकुंठ सीमेंट वर्क्स यूनिट	6.76	उत्तर पश्चिम
		4	श्री बजरंग पावर एंड इस्पात लिमिटेड (तिल्दा डिवीजन)	8.35	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		5	आदित्य बिड़ला रिन्यूएबल्स प्रा. लिमिटेड	6.07	उत्तर उत्तर पश्चिम
		6	अविनाश सोलर प्लांट गौरखेड़ा	3.53	उत्तर पूर्व
		7	पैसिव इंफ्रा प्रोजेक्ट प्राइवेट लिमिटेड	8.54	उत्तर उत्तर पूर्व
		8	श्री बजरंग पावर एवं इस्पात फेरो प्लांट	8.02	उत्तर पश्चिम
		9	आकार पॉलीप्लास्ट प्रा. लिमिटेड	7.43	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		10	श्री हरदेव इंडस्ट्रीज	7.86	दक्षिण दक्षिण पश्चिम
		11	तिरूपति बालाजी फूड्स प्रा. लिमिटेड	8.64	उत्तर उत्तर पश्चिम
		12	नाकोडा पाइप इम्पेक्स	2.44	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		13	गोदरेज एग्रोवेट लिमिटेड	3.97	उत्तर उत्तर पश्चिम
		14	उमाश्री राइस मिल्स प्रा. लिमिटेड	7.16	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		15	सारदा डेयरी खरोरा	8.86	पूर्व दक्षिण पूर्व
		16	सालासर पाइप्स प्रा. लिमिटेड - यूनिट 2	3.71	उत्तर उत्तर पश्चिम

क्र. सं.	विवरण	विवरण			
		क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		17	अग्रवाल ऑयल एक्स्ट्रेक्ट्स लिमिटेड	7.82	उत्तर उत्तर पश्चिम
		18	चैतन्य सोल्वेक्स प्रा. लिमिटेड	6.79	उत्तर उत्तर पश्चिम
		19	हेक्टर पाइप्स	2.45	उत्तर पश्चिम
		20	अरविंद इनऑर्गेनिक्स प्रा. लिमिटेड काम करता है	1.92	उत्तर पूर्व
		21	इकोरेक्स बिल्डटेक प्रा. लिमिटेड	4.61	पूर्व
		22	बेबो एग्री प्रसंस्करण इकाई - चावल मिल	3.87	पूर्व दक्षिण पूर्व
		23	महामाया स्टोन प्रा. लिमिटेड (केशर प्लांट)	4.68	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		24	रामदूत स्टोन्स प्रा. लिमिटेड	5.11	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		25	आरोग्य बुनाई प्रा. लिमिटेड	4.76	उत्तर पश्चिम
		26	सेंचुरी सीमेंट चूना पत्थर खदान	6.46	उत्तर पश्चिम
23.	संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग वाले क्षेत्र (अस्पताल, स्कूल, पूजा स्थल, विश्वविद्यालय, सामुदायिक भवन आदि)	शिक्षण संस्थानों			
		1	एमटी यूनिवर्सिटी, रायपुर	8.77	दक्षिण पूर्व
		2	एएफटी विश्वविद्यालय	8.73	दक्षिण पूर्व
		3	कार्मेल पब्लिक स्कूल	9.78	उत्तर उत्तर पश्चिम
		4	सेंचुरी सीमेंट कॉलेज बैकुंठ (रायपुर)	6.27	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		5	ICAR-राष्ट्रीय जैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान - अनुसंधान संस्थान	8.47	दक्षिण दक्षिण पश्चिम
		6	आदित्य बिड़ला पब्लिक स्कूल बैकुंठ, रायपुर	6.16	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		7	सत्यनारायण अग्रवाल आर्ट एंड कॉम. महाविद्यालय कोहका तिल्दा	9.87	उत्तर उत्तर पश्चिम
		8	हेल्पिंग हैंड्स स्कूल	9.11	दक्षिण पूर्व
		9	उच्चतर माध्यमिक विद्यालय टंडवा	8.70	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		10	व्यावसायिक इंजीनियरिंग एवं प्रौद्योगिकी संस्थान	7.43	दक्षिण दक्षिण पूर्व

क्र. सं.	विवरण	विवरण		
11	स्वर्गीय रामप्रसाद देवांगन महाविद्यालय खरोरा	9.47	दक्षिण पूर्व	
12	सरकारी हायर सेकेंडरी स्कूल, मोहरेंगा	5.12	पूर्व दक्षिण पूर्व	
13	एबीसी पब्लिक स्कूल	8.42	दक्षिण दक्षिण पश्चिम	
14	राष्ट्रीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय छतौद	4.11	उत्तर उत्तर पूर्व	
15	मध्य विद्यालय बहेसर	7.36	उत्तर उत्तर पश्चिम	
16	गवर्नमेंट उच्चतर सेकेंडरी स्कूल बंगोली	6.27	दक्षिण दक्षिण पूर्व	
17	गवर्नमेंट विद्यालय रायखेड़ा	1.40	दक्षिण	
18	प्राथमिक विद्यालय घुलघुल	9.83	उत्तर उत्तर पूर्व	
19	सरकारी हाई स्कूल ताराशिव	2.51	उत्तर पूर्व	
20	प्राथमिक विद्यालय भिभौरी	6.57	उत्तर पूर्व	
21	आदर्श गवर्नमेंट उच्चतर माध्यमिक विद्यालय	7.74	पश्चिम उत्तर पश्चिम	
22	प्राथमिक विद्यालय खम्हरिया	3.0	उत्तर उत्तर पश्चिम	
23	प्राथमिक विद्यालय धनसुली 1 -	5.01	दक्षिण	
24	बापू जी विद्या मंदिर	7.37	उत्तर उत्तर पूर्व	
25	प्राथमिक विद्यालय पचदेवरी	7.18	पूर्व उत्तर पूर्व	
26	डॉ. के.सी.बघेल उच्चतर. माध्यमिक विद्यालय सिलयारी	9.55	पश्चिम दक्षिण पश्चिम	
27	सरकारी प्राथमिक विद्यालय गनियारी	9.95	दक्षिण पूर्व	
28	सरकारी एचएस स्कूल सारागांव	9.74	दक्षिण दक्षिण पश्चिम	
29	शासकीय प्राथमिक विद्यालय टंडवा	9.46	उत्तर पश्चिम	
अस्पताल				
क्रमांक	नाम	दूरी(किमी)	दिशा	
1	प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र बंगोली	6.30	दक्षिण दक्षिण पूर्व	
2	माँ महामाया मेडिकल रायखेड़ा	2.17	दक्षिण दक्षिण पश्चिम	
धार्मिक स्थान				
क्रमांक	नाम	दूरी (किमी)	दिशा	

क्र. सं.	विवरण	विवरण			
		1	राधा कृष्ण मंदिर	7.39	उत्तर उत्तर पूर्व
		2	बंजारी माता मंदिर जीएसपी	4.58	उत्तर पूर्व
		3	शिव मंदिर गैत्र	0.97	पूर्व उत्तर पूर्व
		4	बम्लेश्वरी मंदिर	9.52	पूर्व उत्तर पूर्व
		5	मेहर वंशी संकट मोचन मंदिर	7.75	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		6	माँ शारदा मंदिर	6.01	दक्षिण दक्षिण पूर्व
		8	राधा कृष्ण मंदिर	1.98	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		9	रणबौर माता मंदिर	5.40	पश्चिम उत्तर पश्चिम
		10	सरकारी उच्चतर माध्यमिक विद्यालय टंडवा	8.68	उत्तर पश्चिम
		12	बैकुंठेश्वर मंदिर	6.31	उत्तर पश्चिम
		सामुदायिक स्थान			
		क्रमांक.	नाम	दूरी (किमी)	दिशा
		1	खौली डबरी - ग्राम भवन	5.74	पूर्व दक्षिण पूर्व
		2	बैकुंठ सीमेंट वर्क्स खेल का मैदान	6.40	उत्तर पश्चिम
24.	भूकंपीय क्षेत्र	परियोजना स्थल आईएस 1893 (भाग-1): 2002 के अनुसार जोन-2 में आता है। इसलिए, भूकंपीय दृष्टि से यह एक स्थिर क्षेत्र है।			

2.0 परियोजना विवरण

2.1 प्रक्रिया विवरण

2.1.1 CCM और हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप की विनिर्माण प्रक्रिया

- प्रत्येक 5 से 6.5 एमवीए की मध्यम विद्युत इनपुट क्षमता वाले इंडक्शन फर्नेस को स्वचालित चार्जिंग सुविधा और पावर वितरण सॉफ्टवेयर के साथ स्थापित किया जाएगा।
- पिघलने की प्रक्रिया में स्पंज आयरन और पिग आयरन और हल्के स्टील स्क्रेप, रोलिंग मिलों से अंतिम कटिंग या उपयोगकर्ता इकाइयों से स्क्रेप को गलने के लिए कुसिबल में डालना शामिल है। ये सामग्री कच्चे माल के भंडारण से ली जाती है। आवश्यक चार्ज मिश्रण को ठीक करने के लिए प्रत्येक कच्चे माल के नमूनों का विश्लेषण किया जाता है और विश्लेषण के अनुसार चार्ज मिश्रण तय किया जाता है।
- समान पिघला हुआ द्रव्यमान हाइड्रॉलिक रूप से करछुल में डाला जाता है।

LRF (लैडल रिफाइनिंग फर्नेस):

पिघले हुए स्टील के उत्पादन की गुणवत्ता के लिए उसी के शोधन की आवश्यकता होती है जिसके लिए एक लैडल रिफाइनिंग फर्नेस होता 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।

हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल:

सीसीएम से हॉट बिलेट को हॉट चार्जिंग सुविधा के माध्यम से विद्युत चालित रोलिंग मिल तक पहुंचाया जाता है, जहां तरल स्टील युक्त करछुल को सतत कास्टिंग मशीन पर रखा जाता है, और तैयार माल यानी रोल्ड स्टील उत्पादों के आवश्यक आकार प्राप्त करने के लिए सभी स्टैंडों के माध्यम से रोल किया जाता है।

2.1.2 रोलिंग मिल की विनिर्माण प्रक्रिया:

कच्चा माल यानी बाहर से खरीदे गए बिलेट को आकार में काटा जाता है; या तो गैस कटिंग से। इसके बाद आकार के बिलेट्स को बिलेट रिहार्टिंग फर्नेस में धकेल दिया जाता है, जिसे पुलवर्लाइज्ड कोयला फायरिंग के साथ फायर किया जाता है। तैयार माल का आवश्यक आकार प्राप्त करने के लिए स्टील के टुकड़ों को सभी स्टैंडों में रोल किया जाता है।

2.1.3 पाइप मिल की विनिर्माण प्रक्रिया

स्टील पाइप/ट्यूब हल्के स्टील शीट/धारियों आदि से निर्मित होते हैं। शीट/पट्टियां आदि को आवश्यक आकार में काटा जाएगा। फिर ड्राइव फॉर्मिंग और फिन रोल की एक श्रृंखला से गुजरता है और आवश्यक गोलाकार आकार लेता है और जुड़े हुए किनारों पर उच्च आवृत्ति के विद्युत प्रवाह के माध्यम से लगातार वेल्ड किया जाता है।

गठित और वेल्डेड स्टील पाइप ट्यूब आकार देने वाले खंडों से होकर गुजरते हैं। इसके बाद ट्यूबों को अंतिम रूप से हटा दिया जाता है और दबाव का परीक्षण किया जाता है। अंतिम उत्पाद को आवश्यक आकार में काटा जाएगा और बाजार में भेजा जाएगा।

2.1.4 गैल्वनाइजिंग यूनिट की विनिर्माण प्रक्रिया

- सतह के ऑक्साइड और अशुद्धियों को हटाने के लिए एमएस पाइप या ट्यूब की पिकलिंग/सफाई
- सतह की यांत्रिक स्क्रैपिंग।
- यदि आवश्यक हो तो स्ट्रिप्स की एनीलिंग।
- सोडियम हाइड्रॉक्साइड घोल जैसे विशेष विलायक द्वारा पूर्व-उपचार, सफाई, डीग्रीजिंग और उसके बाद पिकलिंग।
- MS स्ट्रिप्स/पाइपों का गैल्वनाइजिंग जिंक के पिघले हुए घोल में रीरोल किए गए उत्पाद/पाइप या ट्यूबों को डुबोकर और उसके बाद पानी से ठंडा किया जाता है।
- गैल्वनाइज्ड का निरीक्षण
- बाजार में भेजना

अम्ल धुँएँ पुनर्प्राप्ति प्रणाली: अम्ल धुँएँ को प्रस्तावित धुआं निष्कर्षण प्रणाली के माध्यम से एकत्र किया जाएगा। गैल्वनाइजिंग भाग के आकार के यूनिट को अम्ल रिकवरी यूनिट में स्थापित की जाएगी।

2.1.5 फेरो मिश्र धातु संयंत्र की विनिर्माण प्रक्रिया

एक तैयार उत्पाद के रूप में उच्च कार्बन फेरो/सिलिको मैंगनीज, एक पारंपरिक जलमग्न आर्क इलेक्ट्रिक भट्टी के माध्यम से उत्पादित।

ढलवाँ लोहा को निम्न ग्रेड लौह अयस्क और मैग्नेटाइट लौह अयस्कों का उपयोग करके उसी सबमर्ज आर्क फर्नेस से वैकल्पिक रूप से उत्पादन करने का प्रस्ताव है और स्टील के उत्पादन के लिए तरल लोहे (गर्म धातु) को इंडक्शन फर्नेस में ले जाता है।

2.2 भूमि आवश्यकता

मौजूदा इकाई और विस्तार के लिए कुल परियोजना क्षेत्र 4.51 हेक्टेयर (0.48 हेक्टेयर अतिरिक्त क्षेत्र सहित) है। ग्रीनबेल्ट क्षेत्र 33% (अर्थात, 1.5 हेक्टेयर)। भूमि पहले ही औद्योगिक प्रयोजन के लिए हस्तांतरित की जा चुकी है। संयंत्र परिसर में बड़े उतार-चढ़ाव और विरल वनस्पति से मुक्त पर्याप्त समतल भूमि उपलब्ध है। परियोजना क्षेत्र में भूमि उपयोग योजना का विवरण इस प्रकार दिया गया है:

टेबल 2.1
क्षेत्र विवरण

क्रमांक.	विवरण	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	% प्रतिशत दर
1.	निर्मित (बिल्ट-अप) क्षेत्र	1.80	40
2.	सड़क एवं पक्कीकरण	0.50	11
3.	हरी पट्टी	1.50	33
4.	खुला क्षेत्र	0.71	16
	कुल योग ::	4.51	100.00

2.3 कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका

परियोजना के लिए आवश्यक कच्चा माल लौह अयस्क; आग रोक सामग्री; स्पंज आयरन, CI /ढलवाँ लोहा भारी स्क्रेप; फेरो मिश्र धातु, एल्यूमिनियम, फ्लोरस्पायर है। इनमें से कुछ कच्चे माल 100 किमी के दायरे में आसानी से उपलब्ध हैं और इन्हें ढके हुए ट्रकों के माध्यम से ले जाया जाएगा। लेकिन मैग्नेटाइट लौह अयस्क, कोयला आदि जैसी थोक सामग्री; को रेल द्वारा निकटतम रेलवे साइडिंग तक लाने और उसके बाद ढके हुए ट्रक के माध्यम से संयंत्र स्थल तक पहुंचाने का प्रस्ताव है।

ठोस एवं खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

कुल अनुमानित ठोस अपशिष्ट उत्पादन (मौजूदा और प्रस्तावित विस्तार सहित) 119687.00 टीपीए और अपशिष्ट तेल / प्रयुक्त तेल के रूप में 4 केएलए खतरनाक अपशिष्ट होगा। यह सक्षम प्राधिकारी से प्राधिकरण प्राप्त अधिकृत रिसाइक्लर को दिया जाएगा। रोलिंग मिल से उत्पन्न कोयले की राख को पास की ईट बनाने वाली इकाइयों या सीमेंट संयंत्रों को बेचा जाएगा; आग रोक अपशिष्ट, और रैमिंग मास अपशिष्ट स्लैग अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचना; पाइप मिल से दोषपूर्ण बिलेट्स, दोषपूर्ण और मिस रोल, M/S स्क्रेप का उपयोग अपने संयंत्र में पिघलने/पुनः रोलिंग स्क्रेप के रूप में किया जाएगा/बाहर रीरोलिंग मिलों को बेचा जाएगा; मिल स्केल को फेरो अलॉयज/पेलेट प्लांट्स को बेचा जाएगा और इंडक्शन फर्नेस से स्लैग को पास की मेटल रिकवरी यूनिट को दिया/बेचा जाएगा।

2.4 पानी की आवश्यकता एवं स्रोत

कुल पानी की आवश्यकता (मौजूदा + प्रस्तावित विस्तार) 410 केएलडी (जिनमें से 380 केएलडी को ताजा भूजल के माध्यम से पूरा किया जाएगा और 30 केएलडी को रिसाइकिलिंग पानी के माध्यम से पूरा किया जाएगा) (ताजा ग्राउंड वाटर की मांग 1,25,400 केएलए) जिसमें से 20 केएलडी को घरेलू उद्देश्य के लिए आवश्यकता होगी। पानी का स्रोत भूजल है जिसके लिए CGWA से अनुमोदन के लिए NOC आवेदन प्रस्तुत किया जा रहा है। क्षेत्र के CGWA वर्गीकरण से इस क्षेत्र को "सुरक्षित क्षेत्र" के रूप में वर्गीकृत किया गया है। इसके अलावा, प्रबंधन ने 10,000 KL वर्षा जल संग्रह टैंक को लागू करने का निर्णय लिया था जो बरसात के दिनों में पर्याप्त वर्षा जल एकत्र करने में सक्षम होगा जो बरसात के दिनों में लगातार वर्षा जल एकत्र करता रहेगा। जो लगभग 75 दिनों तक विस्तारित होता है। इस प्रकार, 75 दिनों तक वर्षा जल संग्रहण से पानी की आवश्यकता पूरी हो जायेगी। बारिश के दिनों के बाद शेष पानी 26 दिनों की पानी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्याप्त होगा। इसलिए, यह माना जाता है कि लगभग 101 दिन (38,380 केएल) पानी की आवश्यकता वर्षा जल और वर्षा जल संग्रह के माध्यम से पूरी की जाएगी। इसलिए, प्रति वर्ष जमीनी स्रोत से शुद्ध आवश्यकता लगभग 87,020 KLA होगी। परियोजना के कार्यान्वयन के साथ कुल 8 वर्षा जल संचयन (1 मीटर व्यास, 3 मीटर गहराई) प्रणाली लागू की जाएगी।

2.5 बिजली की आवश्यकता एवं आपूर्ति

कुल बिजली की आवश्यकता (वर्तमान और प्रस्तावित विस्तार) 35 मेगावाट होगी, जो राज्य ग्रिड (CSPDCL) के माध्यम से प्राप्त की जाएगी। इसके अलावा, आपातकालीन बैकअप के लिए 500 KVA कुल 4 DG सेट प्रस्तावित हैं।

2.6 जनशक्ति की आवश्यकता

मेसर्स BSPPL 290 व्यक्तियों (95 वर्तमान + 195 अतिरिक्त) को रोजगार प्रदान करेगा।

2.7 अग्निशमन सुविधाएं

संयंत्र परिसर में आग की किसी भी घटना से निपटने के लिए, एक केंद्रीय अग्निशमन सुविधा प्रस्तावित है, जिसकी सुविधा संयंत्र की विभिन्न यूनिट तक पहुंच होगी। इसके अलावा, सभी संयंत्र यूनिट, कार्यालय भवनों, प्रयोगशालाओं आदि को प्राथमिक चिकित्सा अग्नि उपकरणों के रूप में उपयोग करने के लिए पर्याप्त संख्या में उचित अग्निशामक यंत्र उपलब्ध कराए जाएंगे।

2.8 परियोजना लागत

परियोजना की वर्तमान लागत 1997 लाख रुपये है जबकि प्रस्तावित विस्तार की लागत 7500 लाख रुपये है। CER के लिए प्रावधान 100 लाख रुपये रखा गया है। इस प्रकार, विस्तार के लिए विचार की गई परियोजना की कुल लागत 7600 लाख रुपये है और परियोजना की विस्तार के बाद की लागत 9597 लाख रुपये है।

3.0 वर्तमान पर्यावरणीय परिदृश्य

3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

परियोजना स्थल से 10 किमी अर्धव्यास दूरी के साथ-साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरण अध्ययन आयोजित किए गए। पूर्व मानसून मौसम (15 मार्च 2023 - 15 जून 2023) के दौरान पर्यावरण के विभिन्न घटकों, जैसे वायु, ध्वनि, पानी और भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता डेटा की निगरानी की गई।

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

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

प्रमुख हवा की दिशा	पूर्व मानसून मौसम
प्रथम प्रमुख हवा की दिशा	W (10.73%)
दूसरी प्रमुख हवा की दिशा	WSW (9.51%)
शांत स्थितियाँ (%)	2.36
औसत हवा की गति (m/s)	2.40

वर्ष 2023 के पूर्व मानसून मौसम परियोजना स्थल के अंतर्गत 8 स्थानों पर व अध्ययन क्षेत्र के अंदर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी की गई। श्वसनीय कणिका पदार्थ (PM₁₀), सूक्ष्म कणिका (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) 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 3.1 में दिया गया है।

टेबल 3.1
परिवेशी वायु गुणवत्ता परिणामों का सारांश

क्र.	स्थल		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	Ozone	NH ₃
			µg/ m ³	µg/ m ³	µg/ m ³	µg/ m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1.	परियोजना स्थल	न्यूनतम	65.3	28.2	12.0	18.3	0.306	8.2	7.1
		अधिकतम	83.6	37.7	19.4	26.5	0.463	14.8	12.3
		औसत	75.2	32.5	15.3	21.8	0.381	11.6	9.5
		98 वा	83.4	37.3	18.8	26.0	0.452	14.6	12.1
2.	रायखेड़ा	न्यूनतम	59.9	23.5	11.4	16.3	0.227	7.5	6.3
		अधिकतम	82.1	32.8	17.1	23.2	0.488	13.4	11.6
		औसत	71.8	28.6	14.1	20.5	0.326	10.2	8.7
		98 वा	81.2	32.7	16.7	23.2	0.482	13.4	11.1
3.	गैतारा	न्यूनतम	66.3	28.7	13.5	21.3	0.357	8.8	8.4
		अधिकतम	87.2	37.6	20.6	33.4	0.452	15.7	13.1
		औसत	79.9	33.7	16.4	26.9	0.412	12.3	10.2
		98 वा	87.0	37.6	20.1	32.8	0.449	15.5	12.8
4.	खपरी	न्यूनतम	60.6	21.6	11.9	16.4	0.238	7.5	6.8
		अधिकतम	77.8	32.7	17.3	22.7	0.511	11.1	9.7
		औसत	69.6	27.1	14.2	19.3	0.341	9.4	8.2
		98 वा	77.3	32.3	17.1	22.5	0.505	11.0	9.6
5.	सोनतारा	न्यूनतम	56.7	19.7	10.6	13.4	0.224	5.8	5.2
		अधिकतम	73.9	29.5	15.1	20.3	0.337	9.8	9.8
		औसत	65.8	23.8	12.6	17.0	0.274	8.1	7.5
		98 वा	73.3	28.5	14.6	19.9	0.325	9.6	9.5
6.	चिचोली	न्यूनतम	61.4	21.3	13.4	17.1	0.299	9.0	7.1
		अधिकतम	81.4	36.0	17.6	25.1	0.449	12.9	10.6
		औसत	73.2	30.4	15.7	20.8	0.365	10.7	9.1
		98 वा	80.8	35.4	17.6	24.5	0.433	12.8	10.5
7.	ताराशिव	न्यूनतम	60.5	19.6	12.0	13.1	0.259	6.8	5.9

क्र.	स्थल		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	Ozone	NH ₃
			µg/ m ³	µg/ m ³	µg/ m ³	µg/ m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
		अधिकतम	73.6	33.7	15.6	18.7	0.350	10.1	8.8
		औसत	68.5	25.7	13.6	15.4	0.297	8.5	7.3
		98 वा	73.6	32.3	15.5	18.3	0.347	9.9	8.7
8.	भाटापारा	न्यूनतम	66.9	26.2	14.3	19.7	0.379	9.3	8.2
		अधिकतम	84.6	36.9	21.2	27.2	0.570	14.4	13.8
		औसत	76.4	31.9	17.3	22.8	0.463	12.1	10.5
		98 वा	84.0	36.6	20.6	26.4	0.549	14.2	13.1
9.	नकटी खपरी	न्यूनतम	64.3	28.1	16.4	20.2	0.358	9.8	9.4
		अधिकतम	86.4	37.7	25.0	31.6	0.539	17.4	13.5
		औसत	79.6	33.1	19.9	25.5	0.438	13.6	11.4
		98 वा	86.1	37.7	24.4	31.0	0.520	17.2	13.3
CPCB मानक			100 (24 घंटे)	60(24 घंटे)	80 (24 घंटे)	80 (24 घंटे)	2 (8 घंटे)	100 (8 घंटे)	400 (24 घंटे)

स्रोत: एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर द्वारा क्षेत्र की निगरानी और विश्लेषण

3.3 परिवेशीय ध्वनि स्तर

08 निगरानी स्थानों पर परिवेशीय ध्वनि स्तर की निगरानी की गई; इन्हें परिवेशीय वायु गुणवत्ता निगरानी के लिए चुना गया था। निगरानी परिणाम टेबल 3.2 में संक्षेपित हैं।

टेबल 3.2
अध्ययन क्षेत्र में औसत ध्वनि स्तर

क्रमांक	निगरानी स्थान	समतुल्य ध्वनि स्तर	
		Leq दिवस	Leq रात
आवसीय क्षेत्र			
1	खपरी	51.9	38.6
2	सोनतारा	53.2	40.1
CPCB मानक dB(A)		55.0	45.0
व्यवसायिक क्षेत्र			
3	चिचोली	62.1	43.7
4	भाटापारा	63.8	45.2
CPCB मानक dB(A)		65.0	55.0
मौन क्षेत्र			
5	गैतारा - (सरकारी प्राथमिक विद्यालय गैतारा के पास)	47.5	38.3
6	ताराशिव - (सरकारी प्राथमिक विद्यालय के पास)	48.3	39.1
CPCB मानक dB(A)		50.0	40.0
औद्योगिक क्षेत्र			
7	परियोजना स्थल	67.2	56.4

क्रमांक	निगरानी स्थान	समतुल्य ध्वनि स्तर	
		Leq दिवस	Leq रात
8	रायखेड़ा	65.5	53.7
CPCB मानक dB(A)		75.0	70.0

स्रोत: एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर द्वारा क्षेत्र की निगरानी और विश्लेषण

3.4 सतही एवं भूजल संसाधन एवं गुणवत्ता

3.4.1 भूविज्ञान और जलविज्ञान

क्षेत्रीय भूविज्ञान

साइट विशिष्ट भूविज्ञान:

अध्ययन क्षेत्र में मौजूद प्रमुख चट्टान प्रकार स्ट्रोमेटोलिटिक डोलोमिटिक चूना पत्थर है। अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में लेटराइट की उपस्थिति भी देखी गई है। स्ट्रोमेटोलिटिक डोलोमिटिक चूना पत्थर मेसोप्रोटेरोज़ोइक से नियोप्रोटेरोज़ोइक युग से संबंधित है, जबकि लेटराइट सेनोज़ोइक युग से संबंधित है। भौगोलिक दृष्टि से अध्ययन क्षेत्र छत्तीसगढ़ सुपरग्रुप के रायपुर ग्रुप के चंडी फॉर्मेशन के अंतर्गत आता है।

भू-आकृति विज्ञान:

अध्ययन क्षेत्र में पेडिप्लेन्स सबसे प्रमुख भू-आकृतिक यूनिट्स हैं। लैटेराइटक अपलैंड मुख्य रूप से उत्तरी और दक्षिणपूर्वी भाग में केंद्रित हैं। अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी भाग में परित्यक्त खदान द्वारा निर्मित मानवजनित भूभाग भी देखा गया है।

जल भूविज्ञान और जलभृत प्रणाली:

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

अध्ययन क्षेत्र में जल स्तर की गहराई का परिदृश्य:

- पूर्व -मानसून में 1.9 से 18.54 mbgl और
- मानसून के बाद की अवधि में 0.77 से 10 mbgl

उतार-चढ़ाव 1.12 से 14.1 मीटर तक होता है। जिले में बोरवेल की अधिकतम वांछनीय गहराई 50 MBGL और 90 MBGL के बीच है। इस संरचना की संचरण क्षमता 2.1 से 121.7 m²/दिन तक होती है और विशिष्ट क्षमता 51.5 से 403 lpm/मीटर आहरण द्वारा कमी के बीच होती है और भंडारण क्षमता 0.0014 से 0.0032 तक होती है। डिस्चार्ज 0.2 से 13.14 lps तक होता है। भारत के गतिशील भूजल संसाधनों के अनुसार मूल्यांकन इकाइयों का वर्गीकरण क्षेत्र सुरक्षित श्रेणी में आता है।

3.4.2 जल गुणवत्ता

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

[A] भूजल गुणवत्ता

विश्लेषण के नतीजे बताते हैं कि pH 7.36 - 7.79 के बीच है। TDS 386 - 567 मिलीग्राम/लीटर के बीच था। कुल कठोरता 196.98 - 332.68 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाई गई। फ्लोराइड सांद्रता 0.12 - 0.56 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाई गई। नाइट्रेट और सल्फेट क्रमशः 4.58 - 8.13 मिलीग्राम/लीटर और 7.67 - 32.26 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाए गए।

क्लोराइड सांद्रता 90.24 - 135.31 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाई गई। सभी नमूना स्थानों पर कुल निलंबित ठोस सांद्रता पता लगाने की सीमा (DL -10 मिलीग्राम/लीटर) से नीचे पाई गई। As, Pb, Ni जैसी भारी धातुएं क्रमशः पहचान सीमा यानी BDL (DL-0.01), BDL (DL-0.001), BDL (DL-0.1) से नीचे पाई गईं और आयरन 0.08 - 0.17 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाया गया। .

[B] सतही जल की गुणवत्ता

विश्लेषण के नतीजे बताते हैं कि pH 7.12 - 7.85 के बीच था। पानी का pH बताता है कि पानी अम्लीय है या क्षारीय। TDS 386 - 560 मिलीग्राम/लीटर पाया गया जो कि 2000 मिलीग्राम/लीटर की स्वीकार्य सीमा के अंदर है। दर्ज की गई कुल कठोरता CaCO₃ के रूप में 173.88 - 284.63 mg/l की सीमा में थी जो कि 600 mg/l की अनुमेय सीमा के अंदर भी है। क्लोराइड और सल्फेट का स्तर क्रमशः 87.54 - 144.28 मिलीग्राम/लीटर और 22.17 - 43.37 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाया गया।

घुलित हुई ऑक्सीजन (DO) पानी में घुली हुई ऑक्सीजन (O₂) की मात्रा को संदर्भित करती है। क्योंकि मछलियाँ और अन्य जलीय जीव ऑक्सीजन के बिना जीवित नहीं रह सकते, DO सबसे महत्वपूर्ण जल गुणवत्ता मापदंडों में से एक है। 5.6 - 6.2 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में पाया गया। फास्फोरस (PO₄ 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। PO₄ सांद्रता BDL (DL - 0.1) mg/l पाई गई, COD की सीमा 17.61 - 41.75 mg/l और BOD की सीमा 4.92 - 12.68 mg/l थी।

[C] बैक्टीरियोलॉजिकल लक्षण

जीवाणुओं 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 कुँए 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 आवरण वर्गीकरण

योजना स्थल की परिधि से 10 किमी परिधि 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 की तारीख 25 मई 2023 उपग्रह चित्र Google Earth डेटा के संदर्भ में है। परियोजना स्थल के विद्यमान भूमि उपयोग स्वरूप पर आधारित जानकारी को मजबूत करने के लिए, निम्नलिखित डेटा लगभग 21°21'47.42" उ से 21°32'44.98" उ अक्षांश और 81°44'16.84 पू से 81° 56'06.78" पू तक अनुमानित है तथा ऊंचाई 287-326 मीटर सीमित परियोजना स्थल के अनुसार है। भूमि आवरण वर्ग एवं उनके आच्छादन को **टेबल 3.3** में संक्षेपित किया गया है।

टेबल 3.3
10 किलोमीटर अध्ययन क्षेत्र का LU/LC वर्गीकरण

क्र.	स्तर-I	स्तर-II	क्षेत्रफल (वर्ग किमी ²)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	बस्तियाँ	26.79	8.25
		औद्योगिक क्षेत्र	4.21	1.30
		सडक का बुनियादी ढांचा	3.22	0.99
		रेलवे का बुनियादी ढांचा	0.81	0.25
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	168.73	51.96
		दोहरी फसल	32.45	9.99
3	वन क्षेत्र	संरक्षित वन	9.95	3.06
		खुला मिश्रित जंगल	0.81	0.25
4	झाड़ियाँ/बंजर भूमि	खुली झाड़ियाँ	46.54	14.33
		बंजर भूमि	4.84	1.49
		अत्यधिक घनी झाड़ियाँ	3.22	0.99
5	जल समिति	नदी/नाला/झरना	2.41	0.74
		टैंक/तालाब/झील	20.28	6.25
6	खान क्षेत्र	पत्थर खदान	0.44	0.14
		कुल	324.70	100

3.6 मिट्टी की गुणवत्ता

क्षेत्र के मिट्टी 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। 15 सेमी से 60 सेमी की गहराई तक मृदा 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।

मिट्टी की भौतिक विशेषताएं

मिट्टी की भौतिक विशेषताओं को विशिष्ट मापदंडों जैसे – कण, आकार, वितरण, थोक घनत्व, सरंध्रता, जल धारण क्षमता, बनावट के माध्यम से निर्धारित किया गया था।

नियमित खेती के अभ्यास से मिट्टी का थोक घनत्व बढ़ता है, जिससे संघनन प्रेरित होता है। इसके परिणामस्वरूप पानी के रिसाव की दर और मिट्टी के माध्यम से जड़ों के प्रवेश में कमी आती है। कम थोक घनत्व वाली मिट्टी में अनुकूल भौतिक परिस्थितियाँ होती हैं जबकि उच्च थोक घनत्व वाली मिट्टी में कृषि फसलों के लिए खराब भौतिक परिस्थितियाँ प्रदर्शित होती हैं। अध्ययन क्षेत्र में मृदा का थोक घनत्व 1.542 - 1.738 g/cc के बीच था जो पौधों के विकास के लिए अनुकूल भौतिक स्थिति को इंगित करता है। जल धारण क्षमता 33.72 - 35.49% के बीच है। मिट्टी में अंतःस्यंदन (infiltration rate) दर 17.327 - 27.484 मिमी/घंटा की सीमा में है।

मिट्टी के रासायनिक लक्षण

चयनित मापदंडों जैसे pH, घुलनशील धनायन और आयन, विनिमेय धनायन, कार्बनिक सामग्री और एनपीके मूल्यों और कार्बनिक पदार्थ के रूप में उर्वरता की स्थिति के माध्यम से मिट्टी की रासायनिक विशेषताओं के लिए डेटा एकत्र किया गया।

pH मिट्टी की क्षारीय या अम्लीय प्रकृति का सूचक एक महत्वपूर्ण पैरामीटर है। यह माइक्रोबियल आबादी के साथ-साथ धातु आयनों की घुलनशीलता को भी प्रभावित करता है और पोषक तत्वों की उपलब्धता को नियंत्रित करता है। अध्ययन क्षेत्र में मृदा के pH में भिन्नता प्रतिक्रिया में तटस्थ (7.27 - 7.62) पाई गई है। विद्युत चालकता, मिट्टी में घुलनशील लवणों की माप 453 - 909 μ S/cm की सीमा में होती है।

मिट्टी में महत्वपूर्ण घुलनशील धनायन कैल्शियम और मैग्नीशियम हैं जिनकी सांद्रता का स्तर क्रमशः 546.27 - 981.75 mg/Kg और 98.78 - 209.1 mg/Kg तक है। क्लोराइड 359.37 - 575.1 mg/Kg की सीमा में है। मिट्टी में मौजूद जैविक पदार्थ और जैविक कार्बन इसकी भौतिक और रासायनिक स्थितियों को प्रभावित करते हैं और मिट्टी के समुच्चय की स्थिरता के लिए जिम्मेदार होते हैं। जैविक कार्बन 0.45 - 0.75% की सीमा में पाया गया। नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम क्रमशः 216.88 - 310.67 kg/ha, 23.28 - 45.52 kg/ha और 172.45 - 397.32 kg/ha की सीमा में पाए गए।

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में वनस्पतियों संरचना

अध्ययन क्षेत्र में कुल 110 पौधों की प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया, जिनमें से प्रजाति के अनुसार विवरण नीचे दिया गया है:

- | | | | |
|----|-----------------------|---|---------------------------------------------------------|
| a. | वृक्ष | : | अध्ययन क्षेत्र में कुल 62 प्रजातियाँ पाई गईं। |
| b. | झाड़ियाँ (छोटे वृक्ष) | : | अध्ययन क्षेत्र से कुल 23 प्रजातियों की गणना की गई। |
| c. | छोटे पौधे | : | अध्ययन क्षेत्र में 13 प्रजातियाँ देखी गईं। |
| d. | घास | : | अध्ययन क्षेत्र से 7 प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था। |
| e. | बेलें एवं लतायें | : | बेलें एवं लतायें की कुल 4 प्रजातियाँ दर्ज की गईं। |
| f. | परजीवी पौधा | : | अध्ययन क्षेत्र में 1 प्रजाति सूचीबद्ध है। |

3.8 RET (दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजातियाँ) स्थिति

IUCN स्थिति रिपोर्ट 2013 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र के अंदर पहचानी गई कुल 110 पौधों की प्रजातियों में से क्लोरोक्सिलॉन स्वितेनिया (*Chloroxylon swietenia*) नामक प्रजाति पाई गई, जो IUCN RED सूची के अनुसार Vulnerable (VU) प्रजाति है। IUCN स्थिति के अनुसार, अध्ययन क्षेत्र में अन्य पहचानी गई पौधों की प्रजातियाँ Least Concern (LC), Data Deficient (DD) और Data Not Available (NA) से संबंधित हैं। इस प्रकार, अध्ययन क्षेत्र में रिपोर्ट की गई कोई भी प्रजाति दुर्लभ, लुप्तप्राय या संकटग्रस्त श्रेणी में नहीं है।

जानवरों का विवरण:

IUCN RED (2013) सूची के अनुसार

IUCN रेड लिस्ट पौधों और जानवरों की प्रजातियों की वैश्विक संरक्षण स्थिति की दुनिया की सबसे व्यापक सूची है। IUCN RED लिस्ट को जैविक विविधता की स्थिति के लिए सबसे आधिकारिक मार्गदर्शिका के रूप में मान्यता प्राप्त है।

रिपोर्ट किए गए जानवरों में से, सभी को IUCN सूची के अनुसार न्यूनतम चिंता Least Concern (LC) श्रेणी के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है।

भारतीय वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अनुसार

वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972, 17 जनवरी 2003 को संशोधित, पारिस्थितिक सुनिश्चित करने की दृष्टि से जंगली जानवरों, पक्षियों और पौधों की सुरक्षा और उनसे जुड़े या सहायक या आकस्मिक मामलों के लिए देश की

पर्यावरण सुरक्षा प्रदान करने वाला एक अधिनियम है।

देखे गए कुछ जीवों को भारतीय वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 द्वारा विभिन्न अनुसूची में शामिल करके सुरक्षा प्रदान की गई थी। अध्ययन क्षेत्र में पक्षियों के बीच, देखे गए सभी पक्षी वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम (1972) और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार अनुसूची-IV में संरक्षित हैं।

स्तनधारियों में; सियार (*Canis aureus*), लंगूर (*Semnopithecus entellus*), नेवला (*Herpestes edwardsi*), भारतीय लोमड़ी (*Vulpes bengalensis*) अनुसूची-II में संरक्षित हैं। जबकि, खरगोश (*Lepus nigricollis*) और गिलहरी (*Funambulus pinnati*) को अनुसूची-IV में और चूहों को अनुसूची-V में संरक्षित किया गया है।

सरीसृप में, भारतीय नाग (*Naja naja*) और धामन (*Ptyas mucosa*) को वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम, (1972) की अनुसूची-2 के अनुसार सुरक्षा प्रदान की गई है; और करैत (*Bungarus caeruleus*), भारतीय टॉड (*Bufo parietalis*) को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972 की अनुसूची - IV और यथासंशोधित के अनुसार सुरक्षा प्रदान की गई है।

पक्षियों के बीच: अध्ययन में देखे गए सभी पक्षी वन्यजीव संरक्षण अधिनियम के अनुसार अनुसूची-IV में शामिल हैं।

3.9 सामाजिक-आर्थिक वातावरण

जनगणना 2011 और जिला जनगणना हेंड बुक 2011 से प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और माध्यमिक डेटा संग्रह के माध्यम से 10 किलोमीटर के परिधी में सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति तथा समुदायों के रुझानों के विषय में जानकारी एकत्रित की गई थी। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश दिया गया है **टेबल 3.4** में। शिक्षा और बुनियादी सुविधाओं से संबंधित विवरण 2011 क्रमशः **टेबल 6** और **टेबल 3.5** में प्रस्तुत किए गए हैं

टेबल 3.4

अध्ययन क्षेत्र के गांवों के सामाजिक-आर्थिक वातावरण का सारांश

क्षेत्र	कुल गृहस्थी	कुल जनसंख्या	कुल पुरुष	कुल महिला	कुल 0-6 बच्चे	कुल SC	कुल ST	साक्षर जनसंख्या	निरक्षर जनसंख्या
0-2 किमी	1239	6114	3036	3078	890	945	341	3812	2302
2-5 कि.मी	4535	22132	10962	11170	3290	4325	1494	13520	8612
5-10 कि.मी	15613	75130	37980	37150	10848	14824	3707	48008	27122
10 किमी	21387	103376	51978	51398	15028	20094	5542	65340	38036
में %	4.83		50.28	49.72	14.54	19.44	5.36	63.21	36.79

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, राज्य छत्तीसगढ़

टेबल 3.5
अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध बुनियादी सुविधाएँ

बुनियादी सुविधाएं	उपलब्धता (प्रतिशत में) वर्ष 2011 के अनुसार, जनगणना जिला रायपुर छत्तीसगढ़
शिक्षण सुविधाएं	100
पेय जल	100
सड़क	100
पावर	100
संचार	78.12
परिवहन	89.06
सरकारी PHC एवं SC	37.50
बैंक एवं सोसायटी	89.06
जलनिकास	50
मनोरंजन	95.31

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, राज्य छत्तीसगढ़।

सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण का मुख्य अवलोकन

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

➤ अध्ययन क्षेत्र की प्रमुख फसलें:

चावल छत्तीसगढ़ की प्रमुख फसलों में से एक है और इसकी खेती खरोरा तहसील सहित क्षेत्र में बड़े पैमाने पर की जाती है। गेहूं इस क्षेत्र में उगाई जाने वाली एक अन्य महत्वपूर्ण अनाज की फसल है। मक्के की खेती भी आम है, और यह खाद्य फसल और पशुओं के चारे दोनों के रूप में काम आती है।

➤ रोजगार:

अध्ययन क्षेत्र में मुख्य व्यवसाय श्रम कार्य और कृषि, इसकी संबद्ध गतिविधियाँ जैसे मवेशी पालन, डेयरी फार्मिंग आदि है। अध्ययन क्षेत्र में आय का अन्य स्रोत लघु व्यवसाय ; प्राइवेट नौकरियाँ आदि है। मजदूरों को काम के प्रकार के आधार पर 400-500/- रुपये की सीमा में दैनिक मजदूरी मिल रही थी।

➤ पशुधन और मुर्गीपालन:

अध्ययन क्षेत्र में सर्वेक्षण करते समय बकरी, गाय-भैंस और मुर्गियाँ देखी गईं।

➤ दुग्ध केंद्र:

मुख्य रूप से ग्रामीण और कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था होने के कारण अध्ययन क्षेत्र में डेयरी फार्मिंग की महत्वपूर्ण उपस्थिति है। राज्य सरकार और विभिन्न डेयरी सहकारी समितियाँ दूध उत्पादन, दूध प्रसंस्करण और विपणन में सुधार के लिए योजनाओं और पहलों के माध्यम से डेयरी खेती को सक्रिय रूप से बढ़ावा दे रही हैं। ये सहकारी समितियाँ अक्सर दूध संग्रह केंद्र स्थापित करती हैं जहाँ किसान अपना दूध बेच सकते हैं। उनमें से कुछ के पास दूध और दूध उत्पादों के लिए अपनी स्वयं की प्रसंस्करण इकाइयाँ भी हैं।

➤ अन्य राज्यों से प्रवासन:

अन्य राज्यों से तहसील खरोरा में पलायन उद्योगों जैसे आर्थिक अवसरों की उपलब्धता से प्रेरित हो सकता है। सर्वेक्षण के दौरान पाया गया कि स्थानीय आबादी को रोजगार में प्राथमिकता दी गयी।

➤ **स्वयं सहायता समूह:**

कुछ गाँव बुनियादी जरूरतों के लिए छोटे ऋण, कंपनी के तहत शौचालय निर्माण के लिए ऋण (loan), साहूकार समस्या को रोकने के लिए बीज और उर्वरक और लड़कियों की शिक्षा और सामाजिक मुद्दों के लिए संघ, SHG के द्वारा काम कर रहे हैं।

➤ **स्वच्छता:**

उचित स्वच्छता सुविधाओं तक पहुंच सुनिश्चित करना घरों के लिए एक मूलभूत आवश्यकता है। उल्लेखनीय रूप से, सर्वेक्षण क्षेत्र के 90% से अधिक परिवारों के पास अपने घरों में कार्यात्मक शौचालय की सुविधा है। स्वच्छ भारत मिशन ग्रामीण (SBM-G) ने 2019 में इनमें से 70% शौचालयों के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई, जो स्वच्छता बुनियादी ढांचे में महत्वपूर्ण प्रगति को दर्शाता है।

हालाँकि, यह चिंताजनक है कि आबादी का एक छोटा सा हिस्सा अभी भी खुले में शौच करता है, जो गंभीर सार्वजनिक स्वास्थ्य जोखिम पैदा करता है। इसके अतिरिक्त, कुछ गांवों में पर्याप्त जल निकासी प्रणालियों का अभाव है, जो बेहतर स्वच्छता बुनियादी ढांचे की आवश्यकता को दर्शाता है।

➤ **जल सुविधाएं:**

हमारे सर्वेक्षण से गांवों में पानी की आपूर्ति करने वाले विभिन्न प्रकार के जल स्रोतों का पता चला। अध्ययन क्षेत्र में पीने के पानी के प्राथमिक स्रोतों में हैंडपंप, नल का पानी और खोदे गए कुएं शामिल हैं। अधिकांश गांवों में कृषि भूजल स्रोतों और सतही जल स्रोतों पर बहुत अधिक निर्भर करती है। इसके विपरीत, नदियों के निकट स्थित गाँव उन्हें पीने के पानी और सिंचाई दोनों उद्देश्यों के लिए उपयोग करते हैं, जो क्षेत्र में जल संसाधन उपयोग की बहुमुखी प्रकृति को उजागर करता है। गाँव के आसपास की झीलें और तालाब आबादी के लिए स्नान, मवेशियों को पानी पिलाने आदि जैसे विभिन्न उद्देश्यों के लिए उपयोगी हैं।

➤ **सड़क संपर्क:**

सर्वेक्षण किए गए क्षेत्र में सड़क बुनियादी ढांचे में मुख्य रूप से अच्छी तरह से बनाए रखी गई पक्की सड़कें शामिल हैं, जो कुशल कनेक्टिविटी सुनिश्चित करती हैं। हालाँकि, निवासियों और यात्रियों के लिए पहुंच और सुरक्षा बढ़ाने के लिए सीमित संख्या में कच्ची सड़कों की तत्काल मरम्मत और रखरखाव की आवश्यकता के रूप में पहचान की गई थी।

➤ **चिकित्सा सुविधाएं:**

सर्वेक्षण से पता चला कि, अध्ययन क्षेत्र में सरकारी प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों (PHC) और उप-केंद्रों (SC) तक पहुंच सीमित है, जिससे स्वास्थ्य देखभाल के बुनियादी ढांचे में संभावित अंतराल है।

➤ **बिजली:**

100% बिजली की उपलब्धता इंगित करती है कि तहसील पर्याप्त रूप से विद्युतीकृत है, और निवासियों के पास विभिन्न उद्देश्यों के लिए बिजली तक पहुंच है। कुछ गांवों में सोलर स्ट्रीट लाइटें देखी गईं।

➤ **बैंकिंग सुविधा:**

अध्ययन क्षेत्र में लगभग सभी अनुसूची निजी बैंक, शहरी क्षेत्रों और जिला मुख्यालय पर ATM सुविधा वाले वाणिज्यिक बैंक हैं।

➤ **शिक्षा:**

इस गांव में सरकारी पूर्व प्राथमिक, सरकारी प्राथमिक, निजी प्राथमिक, सरकारी मध्य, निजी मध्य और सरकारी

माध्यमिक विद्यालय उपलब्ध हैं, निकटतम सरकारी इंजीनियरिंग कॉलेज और सरकारी मेडिकल कॉलेज रायपुर में हैं जैसे NIT रायपुर, एम्स रायपुर, निकटतम सरकारी विकलांग स्कूल, सरकारी कला और विज्ञान डिग्री कॉलेज, सरकारी MBA कॉलेज, सरकारी पॉलिटेक्निक कॉलेज और सरकारी ITI कॉलेज रायपुर में हैं।

➤ **संचार:**

इस गाँव में डाकघर उपलब्ध है। लैंडलाइन और मोबाइल नेटवर्क की उपलब्धता भी उपलब्ध है। इस गाँव में निजी कूरियर सुविधा उपलब्ध है।

➤ **परिवहन:**

इन गाँवों में सार्वजनिक बस सेवा बहुत सीमित रूप से उपलब्ध है। परिवहन के लिए निजी बस सेवा उपलब्ध है। निकटतम रेलवे स्टेशन बैकुंठ रेलवे स्टेशन और सिलियारी रेलवे स्टेशन हैं; अध्ययन क्षेत्र में स्थानीय परिवहन और गाँव से तहसील परिवहन के लिए ऑटो उपलब्ध हैं। पक्की सड़क, कच्ची सड़क, रोड़ी सड़क रोड और फुटपाथ अध्ययन क्षेत्र के गाँवों के अंदर अन्य सड़कें और परिवहन हैं।

3.9.1 परियोजना के बारे में उत्तरदाताओं की जागरूकता और राय

बदलते सामाजिक परिदृश्य में मानव विकास को बढ़ावा देने के संदर्भ में प्रभावी संचार महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। किसी विशिष्ट परियोजना के संबंध में व्यक्तियों और समुदायों के विविध दृष्टिकोणों को पकड़ने के लिए, जागरूकता सह सार्वजनिक चर्चा आयोजित करने का अभ्यास अनिवार्य हो जाता है। यह प्रक्रिया न केवल व्यक्तियों को अपने विचार व्यक्त करने के लिए प्रोत्साहित करती है बल्कि सूचित परामर्श के माध्यम से उनकी चिंताओं और गलतफहमियों का समाधान भी करती है।

ग्रामीणों की टिप्पणियाँ इस प्रकार हैं:

- प्राथमिक सर्वेक्षण परिणामों के अनुसार, कोर जोन के गाँवों में, अधिकांश स्थानीय आबादी को परियोजना के बारे में पहले से ही अच्छी तरह से जानकारी है।
- इन क्षेत्रों के उत्तरदाताओं को परियोजना के फायदे और नुकसान दोनों की समझ है और वे इसके व्यापक लाभों के बारे में जिज्ञासा प्रदर्शित करते हैं।
- स्थानीय नेता रोजगार सृजन, समग्र विकास और सामाजिक लाभ के लिए परियोजना की क्षमता के बारे में जानकारी प्राप्त करने में गहरी रुचि दिखाते हैं।

3.9.2 व्याख्या

स्टील प्लांट के प्रस्तावित विस्तार का स्थानीय पर्यावरण पर प्रभाव पड़ेगा, हालांकि उचित शमन उपायों और पर्यावरण प्रबंधन उपायों के प्रभावी कार्यान्वयन के साथ जैसा कि EIA/EMP रिपोर्ट में सुझाया गया है और जैसा कि MoEF&CC, CPCB और द्वारा अनुशंसित है। राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, प्रभाव को काफी हद तक कम किया जाएगा। हालांकि, इस परियोजना के विकास से क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था में वृद्धि, स्थानीय लोगों के सामाजिक उत्थान, सरकारी आय, राजस्व में वृद्धि और क्षेत्र में औद्योगिक विकास की गति में तेजी लाने के संदर्भ में लाभकारी प्रभाव/प्रभाव पड़ेगा। प्रस्तावित परियोजना से बड़ी संख्या में कर्मियों को प्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा। यह परियोजना काफी संख्या में परिवारों के लिए अप्रत्यक्ष रोजगार भी पैदा करेगी, जो परियोजना के कर्मचारियों के लिए अपनी सेवाएं प्रदान करेंगे। यह परियोजना क्षेत्र में सहायक उद्योगों को भी प्रोत्साहित करेगी, जिससे न केवल रोजगार की संभावना बढ़ेगी बल्कि क्षेत्र का आर्थिक आधार भी मजबूत होगा। इस प्रकार, परियोजना से होने वाले उल्लेखनीय लाभों को देखते हुए, प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र के साथ-साथ राष्ट्र के लिए भी सबसे अधिक लाभप्रद है

4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

4.1 वायु पर्यावरण

निर्माण चरण के दौरान क्षेत्र की परिवेशी वायु गुणवत्ता को प्रभावित करने वाला मुख्य प्रदूषक धूल होगा। ट्रकों, डंपरों और निर्माण मशीनरी के वाहनों की आवाजाही के दौरान धूल उत्पन्न होगी। इसके अलावा, वाहनों के बढ़ते यातायात के कारण NO_x और CO की सांद्रता भी थोड़ी बढ़ सकती है। हालाँकि, वायु गुणवत्ता की परिवेशीय सांद्रता में परिवर्तन नगण्य और अस्थायी होगा। चूंकि अधिकांश निर्माण उपकरण मोबाइल होंगे, इसलिए उत्सर्जन कम होने की संभावना है। प्रभाव प्रकृति में स्थानीयकृत होंगे और परियोजना सीमा के बाहर के क्षेत्रों पर कोई महत्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है।

प्रस्तावित स्थिति के कारण कण पदार्थ और गैसीय सांद्रता SO₂, NO_x के लिए अधिकतम जमीनी स्तर सांद्रता (GLCs) की गई। विवरण इस प्रकार हैं:

पोस्ट प्रोजेक्ट परिणामी आधारभूत डेटा

रिसेप्टर	PM ₁₀ ग्राम/मीटर ³ में (सीमा 100)			PM _{2.5} ग्राम/घनमीटर ³ में (सीमा 60)			SO ₂ ग्राम/एम ³ में (सीमा 80)			GM ³ में NO _x μ(सीमा 80)		
	मैक्स बेसलाइन	इंक्रिमेंटल	परिणामी	मैक्स बेसलाइन	इंक्रिमेंटल	परिणामी	मैक्स बेसलाइन	इंक्रिमेंटल	परिणामी	मैक्स बेसलाइन	इंक्रिमेंटल	परिणामी
AAQ2	82.1	0.07	82.17	32.8	0.03	32.83	17.1	0.18	17.28	23.2	1.19	24.39
AAQ3	87.2	0.23	87.43	37.6	0.08	37.68	20.6	0.68	21.28	33.4	3.39	36.79
AAQ4	77.8	0.05	77.85	32.7	0.02	32.72	17.3	0.13	17.43	22.7	0.85	23.55
AAQ5	73.9	0.10	74.00	29.5	0.04	29.54	15.1	0.30	15.40	20.3	1.68	21.98
AAQ6	81.4	0.05	81.45	36.0	0.02	36.02	17.6	0.13	17.73	25.1	0.77	25.87
AAQ7	73.6	0.03	73.63	33.7	0.01	33.71	15.6	0.09	15.69	18.7	0.54	19.24
AAQ8	84.6	0.07	84.67	36.9	0.02	36.92	21.2	0.18	21.38	27.2	1.06	28.26
AAQ9	86.4	0.03	86.43	37.7	0.01	37.71	25.0	0.07	25.07	31.6	0.45	32.05

सभी शमनकारी उपायों के प्रभावी कार्यान्वयन को अपनाने से प्रस्तावित विस्तार के कारण वायु गुणवत्ता पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की उम्मीद नहीं है।

वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली/शमन उपायों का विवरण

सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण
हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल बेनिफिकेशन यूनिट के साथ स्टील मेल्टिंग शाॅप	चिमनी के साथ बैग फिल्टर के साथ चलने योग्य सक्शन हुड

सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण
बिलेट रीहीटिंग फर्नेस रेरोलिंग मिल से जुड़ा हुआ है	चिमनी के साथ वेट स्क़बर/बैग फिल्टर के साथ वेस्ट हीट रिक्वूपरेटर
फेरो मिश्र धातु और/या पिग आयरन	चिमनी के साथ बैग फिल्टर के 4 सेट

प्रदूषण नियंत्रण को कम/नियंत्रित करने के अतिरिक्त उपाय

- सड़कों पर बार-बार पानी का छिड़काव किया जाएगा।
- स्पंज आयरन अयस्क, ढलवाँ लोहा जैसी अधिकांश सामग्रियों को ढके हुए शेड के नीचे संग्रहित किया जाएगा।
- स्पंज आयरन, ढलवाँ लोहा का भंडारण खुले होने की स्थिति में परिवहन के दौरान धूल फैलने से रोकने के लिए इसे तिरपाल से ढका जाएगा।
- वैक्यूम क्लीनर का उपयोग करके सड़क की नियमित सफाई की जाएगी
- उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए वाहनों और मशीनरी का नियमित रखरखाव किया जाएगा।
- सड़कों, संयंत्र परिसरों आदि के किनारे हरित पट्टी का विकास किया जाएगा।
- धूल भरे वातावरण में रहने वाले सभी श्रमिकों को सुरक्षात्मक उपकरण उपलब्ध कराए जाएंगे।
- ट्रकों में ओवरलोडिंग से बचें।
- कार्यस्थल पर श्रमिक सभी व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों जैसे गम बूट, हाथ के दस्ताने, सुरक्षा हेलमेट, सुरक्षा चश्मे, इयरप्लग से लैस होंगे।
- ट्रक की गति को नियंत्रित रहेगी ।
- संचयी ध्वनि को कम हेतु सड़कों का निर्माण का उचित ढाल।
- सामग्री का परिवहन केवल दिन के समय तक सीमित रहेगा।
- प्रक्रिया मशीनरी का आवधिक रखरखाव।

4.2 ध्वनि वातावरण

इंडक्शन फर्नेस, बिलेट रीहीटिंग फर्नेस, रोलिंग मिल, फेरो एलॉय, गैल्वनाइजिंग, पाइप मिल, फैब्रिकेशन यूनिट, डीजी सेट इत्यादि की परिचालन गतिविधियों के कारण विनिर्माण प्रक्रिया के सामान्य संचालन के दौरान ध्वनि उत्पन्न होगा, परिवेशीय ध्वनि स्तर में वृद्धि होने की उम्मीद है संबंधित उपकरण की विशेषताओं के साथ महत्वपूर्ण रूप से, लेकिन यह ध्वनि संबंधित उपकरण के करीब ही सीमित रहेगा। दिन और रात के ध्वनि दबाव स्तर का उपयोग अक्सर सामुदायिक जोखिम का वर्णन करने के लिए किया जाता है। निकटतम सरकारी प्राथमिक विद्यालय, गैतारा परियोजना स्थल से 940 मीटर दूर है और इस विद्यालय में दिन और रात के समय ध्वनि का स्तर क्रमशः 48.2 dB(A) और 42.2 dB(A) है। कुछ स्थानों पर परिवेशीय ध्वनि स्तर (दिन और रात का समय) में मामूली वृद्धि होगी और ध्वनि स्तर को सुरक्षित सीमा तक कम करने के लिए परियोजना स्थल पर ध्वनि शमन उपाय अपनाया जाना चाहिए। निवारक उपाय नीचे दिए गए हैं:

1. सघन वृक्षारोपण निम्नलिखित तरीकों से ध्वनि प्रदूषण को कम करने में मदद करेगा -

- पत्तियों द्वारा उत्पन्न ध्वनि ध्वनि को कम करने में मदद करती है।
- हेजिंग दीवार एक मोटा हिस्सा बनाती है और ध्वनि को रोकती है।

- घने पेड़ों के तने ध्वनि-अवशोषित कर बफर ज़ोन बनाते हैं।
- वे ध्वनि को फ़िल्टर करने में मदद करते हैं।
- शोध ने यह भी निष्कर्ष निकाला कि 30 मीटर सघन वृक्षारोपण 6 dB(A) की ध्वनि में कमी ला सकता है।

2. उपकरण मानक साइलेंसर लैस होंगे। उपकरण अच्छी कार्यशील स्थिति में होंगे, उचित रूप से चिकनाई युक्त होंगे और ध्वनि को अनुमेय सीमा के अंदर बनाए रखा जाएगा।
3. अधिकांश उपकरण बंद कमरे में रखे जायेंगे।
4. कंपन और ध्वनि को कम करने के लिए उपकरणों को ध्वनिक फर्श पर रखा जाएगा।
5. उच्च ध्वनि क्षेत्र को चिह्नित किया जाएगा, और उच्च ध्वनि पैदा करने वाले उपकरणों के पास श्रमिकों को इयरप्लग प्रदान किए जाएंगे।
6. PPES जागरूकता कार्यक्रम का उपयोग सभी श्रमिकों को प्रदान किया जाएगा।
7. ध्वनि और कंपन के अधिक जोखिम को रोकने के लिए उचित स्थानांतरण व्यवस्था की जाएगी।
8. साइट पर साइलेंट डीजी सेट का उपयोग किया जाएगा।
9. वाहन पर गति सीमा लागू की जाएगी।
10. प्रचलित नियमों के अनुपालन की जांच के लिए सभी उपकरणों पर नियमित ध्वनि और कंपन की निगरानी की जाएगी।

वाहनों की आवाजाही

226 ट्रिप/दिन के कारण आसपास के वातावरण पर 1808 ग्राम/किमी-घंटा NOX उत्सर्जन प्रभाव देखा जाएगा। अन्य प्रदूषकों के उत्सर्जन के कारण प्रभाव नगण्य होगा। अधिकतम उत्पादन पर पूरे दिन में फैली यह मात्रा कम मानी जाती है और सड़क पर परिवहन मार्ग पर महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं डालेगी।

(226 ट्रिप/दिन) का अतिरिक्त भार संबंधित सड़क की वहन क्षमता पर नगण्य योगदान देगा। अतः यह निष्कर्ष निकलता है कि इसका कोई महत्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है।

4.3 जल पर्यावरण

प्रस्तावित विस्तार का जल पर्यावरण पर कुछ प्रभाव पड़ सकता है। इसका प्रभाव क्षेत्र के जल संसाधनों की कमी के रूप में और संयंत्र अपशिष्ट के निर्वहन के कारण प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता में गिरावट के रूप में पानी के स्रोत पर हो सकता है। कुल पानी की आवश्यकता 380 KLD (1,25,400 KLA) होगी। घरेलू प्रयोजनों के लिए कुल 20 केएलडी पानी की आवश्यकता होगी। वर्तमान और प्रस्तावित इकाइयों के कारण संयंत्र परिसर के बाहर कोई औद्योगिक अपशिष्ट नहीं छोड़ा जाएगा। उत्पन्न घरेलू अपशिष्ट जल को एसटीपी में उपचारित किया जाएगा और उपचारित जल का उपयोग हरित पट्टी और धूल दमन उद्देश्यों के लिए किया जाएगा। मेसर्स बी.एस.पी.पी.एल. पूरे वर्ष हर समय संयंत्र से शून्य डिस्चार्ज की स्थिति बनाए रखेगा।

अपनाए जाने वाले विभिन्न नियंत्रण उपाय इस प्रकार हैं:

- क्लोज्ड सर्किट सर्कुलेशन सिस्टम का पालन किया जाएगा
- वर्षा जल भूजल में परिवर्तित होगा
- किसी भी भूजल प्रदूषण को रोकने के लिए सभी स्टॉक ढेर पक्के फर्श पर होंगे।
- उपचारित घरेलू अपशिष्ट जल का बागवानी के लिए पुनः उपयोग किया जाएगा।
- उपचारित औद्योगिक अपशिष्ट जल को प्रक्रियाओं में पुनः प्रसारित किया जाएगा।

- ETP (50 KLD) और STP (20 KLD) का कार्यान्वयन
- वर्षा जल संचयन किया जाएगा।
- किसी भी भूजल प्रदूषण को रोकने के लिए सभी स्टॉक पाइल्स पक्के फर्श पर होंगे।

4.4 जैविक पर्यावरण

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

क्र.	परियोजना के पहलू	गतिविधियाँ	अवशिष्ट प्रभाव को कम करने के उपाय सुझाए गए
1.	सामग्री का परिवहन, उतराई और भंडारण और संयंत्र के अंदर वाहन की आवाजाही, प्रस्तावित विस्तार गतिविधियों के कारण धूल और ध्वनि उत्पन्न होना	प्रस्तावित विस्तार गतिविधि के कारण 5 में से 3 के पैमाने पर आस-पास की वनस्पति और एविफुना पर प्रभाव।	पौधों के उत्सर्जन उत्सर्जन और निकटतम वनस्पति के बीच बफर प्रदान करने के लिए परियोजना स्थल की परिधि के साथ मोटी हरित पट्टी विकसित की जाएगी।
2.	स्टैक से गैसीय उत्सर्जन, संयंत्र के अंदर वाहन की आवाजाही और कच्चे माल और तैयार उत्पाद परिवहन, उत्पाद निर्माण	प्रकाश संश्लेषक गतिविधियों में गिरावट, स्टोमेटल इंडेक्स कम हो सकता है, फसल की उपज कम हो सकती है।	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। 1.50 हेक्टेयर (33%) के ग्रीनबेल्ट क्षेत्र को स्थानीय प्रजातियों, चौड़ी पत्तियों, ऊंची छतरियों और तेजी से बढ़ने वाली पेड़ प्रजातियों के साथ प्रदान किया गया है। अक्टूबर 2023 तक संयंत्र परिसर के भीतर मौजूदा वृक्षारोपण की स्थिति 1.5 हेक्टेयर में 4000 पेड़ है, इसे विस्तार में भी बनाए रखा जाएगा। सीईआर के तहत संपर्क मार्ग और वृक्षारोपण के लिए स्वदेशी प्रजातियों की सिफारिश की जाती है। इस प्रकार, प्रस्तावित विस्तार परियोजना के कारण प्रभाव न्यूनतम होगा क्योंकि परियोजना गतिविधि उचित नियंत्रण उपायों के साथ संयंत्र सीमा सीमा के भीतर की जाएगी।

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

4.5 सामाजिक-आर्थिक प्रभाव

सकारात्मक प्रभाव:

- इस्पात उत्पादन और व्यापार विकास के कारण राष्ट्र और सकल घरेलू उत्पाद को लाभ होगा। टैक्स से भी देश को लाभ मिलता है।
- स्थानीय समुदाय द्वारा चाय की दुकानें, मध्यवर्ती कच्चे माल की आपूर्ति, मरम्मत आउटलेट, हार्डवेयर स्टोर गैरेज आदि जैसी छोटी दुकानें स्थापित करने के माध्यम से अप्रत्यक्ष रोजगार का सृजन।
- क्षेत्र के विकास और जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि के कारण आर्थिक वृद्धि।
- अध्ययन क्षेत्र में वृक्षारोपण के कारण हरित आवरण में सुधार से पर्यावरण प्रदूषण में भी कमी आ रही है।
- CER और EMP के हिस्से के रूप में उद्योगों द्वारा सामाजिक और ढांचागत विकास में सुधार।

नकारात्मक प्रभाव:

- वातावरण में गैसों के उत्सर्जन के कारण आसपास की आबादी का स्वास्थ्य प्रभावित हो सकता है। इंडक्शन फर्नेस के माध्यम से स्टील का उत्पादन प्रदूषकों के निकलने का कारण बन सकता है। पर्यावरण के अन्य घटक जैसे पशु, पक्षी और वृक्ष भी प्रभावित हो सकते हैं।
- प्रस्तावित विस्तार के कारण वाहनों में वृद्धि से वर्तमान यातायात पर अतिरिक्त दबाव पड़ सकता है। भारी वाहनों की आवाजाही से धूल के कण बिखर जाते हैं जो श्रमिकों और स्थानीय लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं। ट्रक, टैंकर और अन्य वाहन आसपास के क्षेत्रों में अतिरिक्त वायु प्रदूषण का कारण बन सकते हैं। आस-पास के गाँवों में इसका प्रभाव अधिक प्रमुख हो सकता है।
- खतरों और दुर्घटना की संभावनाएँ जिससे काम करने वाले श्रमिकों को नुकसान हो सकता है या श्रमिकों की जान जा सकती है।
- ठोस और खतरनाक कचरे का उत्पादन होगा, यदि कचरे का प्रबंधन ठीक से नहीं किया जाता है, तो इससे क्षेत्र, पर्यावरण और आसपास की आबादी के स्वास्थ्य में प्रदूषण हो सकता है।
- यदि बाहरी क्षेत्रों से श्रमिकों की आमद होती है, तो पड़ोस के आवासीय आवास पर दबाव बढ़ सकता है।

शमन के उपाय

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

- CPCB दिशानिर्देशों के अनुसार पर्याप्त प्रदूषण नियंत्रण उपकरण अपनाए जाने चाहिए और न्यूनतम प्रदूषण सुनिश्चित करने के लिए औद्योगिक और प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों का उचित रखरखाव किया जाना चाहिए।
- CPCB द्वारा प्रदान किए गए उत्सर्जन मानकों का अनुपालन करने और प्रदूषण के स्तर को कम करने के लिए प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों की दक्षता की समय-समय पर जांच की जानी चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि सड़कों पर ठीक से हस्ताक्षर किए गए हैं, वाहनों का अच्छी तरह से रखरखाव किया गया है और ड्राइवर अच्छी तरह से प्रशिक्षित और सुरक्षा के प्रति सचेत हैं।

- एक सुरक्षा माहौल तैयार किया जाना चाहिए और प्रत्येक कर्मचारी को सभी सुरक्षा उपकरणों के साथ प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। श्रमिकों और आसपास के समाज की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कंपनी द्वारा सभी स्वास्थ्य और सुरक्षा उपाय अपनाए जाने चाहिए।
- परियोजना प्रस्तावक को पर्यावरण को स्वच्छ रखने और आंतरिक सड़क के साथ-साथ ग्रीनबेल्ट विकास/वृक्षारोपण के लिए उचित कदम उठाने चाहिए।
- खतरनाक कचरे का परिवहन CPCB दिशानिर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। छलकने या धूल उड़ने से बचाने के लिए भारी ट्रकों को ढक दिया जाता है। चालकों को प्रशिक्षण दिया जाए

5.0 वैकल्पिक विश्लेषण

यह प्रस्ताव एमएस बिलेट्स, हॉट-रोल्ड स्टील रीरोल्ड उत्पादों, फेरो मिश्र (SiMn/FeMn/FeSi/पिग आयरन) के उत्पादन के लिए नई विनिर्माण सुविधाओं के साथ रीहीटिंग फर्नेस आधारित रीरोलिंग मिल, एमएस ब्लैक पाइप मिल; गैल्वनाइजिंग इकाई के विस्तार के लिए मेसर्स बीएसपीपीएल के मौजूदा परिसर के भीतर एक ब्राउनफील्ड परियोजना के लिए है। चूंकि परियोजना एक ब्राउनफील्ड परियोजना है इसलिए किसी साइट विकल्प पर विचार नहीं किया गया है। प्रत्येक उत्पाद में शामिल वैकल्पिक प्रौद्योगिकी का संक्षेप में अध्ययन और पर्यावरणीय प्रयोज्यता, तकनीकी और वित्तीय व्यवहार्यता के आधार पर प्रौद्योगिकी का चयन अध्याय 5 में प्रदान किया गया है।

6.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

पर्यावरण निगरानी CPCB/SPCB द्वारा दिए गए दिशानिर्देशों के अनुसार की जाएगी। संचालित या लागू किए गए तरीके किसी भी मान्यता प्राप्त निकाय या प्राधिकरण यानी MoEFCC / CPCB/SPCB द्वारा अनुमोदित या स्वीकार किए जाएंगे। सुझाई गई निगरानी यह सुनिश्चित करने के लिए की जाएगी कि पर्यावरण प्रबंधन प्रथाएं/प्रौद्योगिकियां राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित निर्धारित मानदंडों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्याप्त हैं।

नियमित निगरानी आवश्यकता को पूरा करने के लिए उपयुक्त योग्य और अनुभवी कर्मचारियों और पर्यावरण 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 विभिन्न पर्यावरणीय सहमति और मंजूरी के साथ-साथ कॉर्पोरेट मानदंडों, मानकों के तहत निर्धारित शर्तों सहित पर्यावरणीय स्थिति की और जो लक्ष्य कानूनी अनुपालन आवश्यकताओं से अधिक हैं की भी निगरानी करेगी।

परियोजना प्रस्तावक कंपनी अधिनियम के अनुसार सीएसआर के लिए अपने दायित्व का भी पालन करेगा। कॉर्पोरेट पर्यावरण उत्तरदायित्व (सीईआर) सामाजिक बुनियादी ढांचे के विकास के लिए 100 लाख रुपये खर्च किये जायेंगे।

7.0 पर्यावरण जोखिम मूल्यांकन एवं आपदा प्रबंधन योजना

प्रस्तावित विस्तार परियोजना में आग, विस्फोट और विषाक्तता के लिए जोखिम का आकलन किया गया है और EIA/EMP रिपोर्ट में संबंधित शमन उपाय सुझाए गए हैं।

प्राकृतिक प्रभावों और मानवीय कारणों से होने वाली आपदाओं का सामना करने के लिए एक विस्तृत आपदा प्रबंधन योजना तैयार की जाती है और इसी क्रम में जीवन की सुरक्षा, पर्यावरण की सुरक्षा, स्थापना की सुरक्षा, उत्पादन की बहाली और बचाव कार्यों को सुनिश्चित करने के लिए EIA/EMP रिपोर्ट में प्राथमिकता तौर पर शामिल

किया जाता है। आपदा प्रबंधन योजना के प्रभावी क्रियान्वयन के लिए इसका व्यापक प्रचार-प्रसार एवं अभ्यास के माध्यम से कार्मिकों को प्रशिक्षण दिया जायेगा। आपदा प्रबंधन योजना में साइट सुविधाओं, प्रक्रियाओं, कर्तव्यों और जिम्मेदारियों, संचार आदि पर विस्तार से विचार किया गया है।

8.0 सार्वजनिक परामर्श

EIA अधिसूचना 2006 और उसके संशोधनों के प्रावधानों के अनुसार ड्राफ्ट EIA-EMP रिपोर्ट सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के लिए प्रस्तुत की जाती है।

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

9.0 परियोजना लाभ

प्रस्तावित विस्तार परियोजना, क्षेत्र के विकास और परिणामस्वरूप प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसर प्रदान करेगी, जिसके परिणामस्वरूप अंततः मध्य क्षेत्र में लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार होगा। मेसर्स, BSPPL निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियाँ चलायेगा :-

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

परियोजना प्रस्तावक कंपनी के अधिनियम के अनुसार भी सीएसआर के लिए अपने दायित्व का पालन करेगा। सामाजिक बुनियादी ढांचे के विकास के लिए 100 लाख रुपये का कॉर्पोरेट पर्यावरण उत्तरदायित्व (सीईआर) मूल्य खर्च किया जाएगा।

- परियोजना के लाभों में सकल जीएसटी (अनुमानित 309 करोड़ रुपये जीएसटी), सड़क कर, ट्रकों और ट्रेलरों के पंजीकरण से आय, आयकर, कॉर्पोरेट कर आदि के माध्यम से राष्ट्रीय और राज्य के खजाने में राजस्व आय भी शामिल है।
- इस्पात उद्योग के लिए पर्यावरण संरक्षण के लिए कॉर्पोरेट जिम्मेदारी (सीआरईपी) का पूर्ण अनुपालन।
- इस प्रकार, परिणाम -
 - ❖ आवधिक निगरानी कम उत्सर्जन,
 - ❖ जल संरक्षण, उपचारित अपशिष्ट जल का पुनर्चक्रण,
 - ❖ ठोस अपशिष्ट प्रबंधन
 - ❖ जिससे पर्यावरण की सुरक्षा होती है और उत्पादन की लागत भी कम होती है
 - ❖ हॉट चार्जिंग आधारित स्टील रीरोलिंग से प्रति वर्ष लगभग 33600t CO₂ के ईंधन उत्सर्जन से भी बचा जा सकेगा।

10.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

परियोजना नियोजन चरण में ही पर्यावरणीय प्रभाव आकलन का उपयोग करने का प्रमुख उद्देश्य और लाभ, पर्यावरण प्रबंधन के परिणामस्वरूप पर्यावरणीय संसाधनों और मूल्यों के परिहार्य नुकसान को रोकना है। पर्यावरण प्रबंधन में सुरक्षा/शमन/संवर्द्धन उपायों के साथ-साथ परियोजना पश्चात निगरानी कार्यक्रम का सुझाव देना भी

शामिल है। पर्यावरण प्रबंधन प्रतिकूल प्रभावों से बचने के लिए परियोजना स्थल या संचालन में संशोधन का सुझाव दे सकता है। अध्ययन क्षेत्र में औद्योगिक विकास को अध्ययन क्षेत्र के गैर-नवीकरणीय संसाधनों के विवेकपूर्ण उपयोग और अनुमेय आत्मसात क्षमता की सीमा के अंदर जोड़ने की आवश्यकता है। प्रस्तावित विस्तार परियोजना स्थल के अध्ययन क्षेत्र में सतत विकास सुनिश्चित करने के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना (EMP) की आवश्यकता है, इसलिए इसे एक व्यापक योजना बनाने की आवश्यकता है जिसके लिए प्रस्तावित उद्योग, सरकार, प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड जैसी नियामक एजेंसियां काम कर रही हैं। क्षेत्र और इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि अध्ययन क्षेत्र की प्रभावित आबादी को अपना सहयोग और योगदान बढ़ाने की आवश्यकता है।

पर्यावरण के घटकों को संबोधित करने के साथ पर्यावरण प्रबंधन का विवेकपूर्ण उपयोग लागू किया जाएगा, जो विस्तार परियोजना के निर्माण और संचालन के दौरान प्रभावित होने की संभावना है। परियोजना की कुल परियोजना लागत **9497 लाख रुपये** है (जिसमें वर्तमान - 1997 लाख रुपये + 7500 लाख रुपये शामिल हैं)। परियोजना में EMP की पूंजीगत लागत **550 लाख रुपये** और आवर्ती लागत **20 लाख रुपये** होगी। कंपनी उपरोक्त EMP बजट के अलावा, कंपनी अधिनियम के अनुसार CSR के लिए अपने दायित्व का भी पालन करेगी।

11.0 निष्कर्ष

मेसर्स ब्लैकरॉक स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड की प्रस्तावित विस्तार परियोजना आसपास के गांवों के समग्र विकास के लिए लाभदायक होगी। कुछ पर्यावरणीय पहलुओं जैसे धूल उत्सर्जन, शोर, 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 ईएसपी, बैग हाउस, वाटर स्पिंकलर, 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 उपायों और पर्यावरण संरक्षण उपायों 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 उपायों के विवेकपूर्ण और उचित कार्यान्वयन के साथ, प्रस्तावित विस्तार परियोजना पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रदूषण के स्तर को नहीं जोड़ेगी, इसके 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।

12.0 परामर्शदाता का परिचय

मेसर्स ब्लैकरॉक स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड (मेसर्स BSPPPL) 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/2326/RA 0304** दिनांक 18 सितंबर, 2023 तथा यह 29 सितंबर, 2026 तक मान्य है।