

जन सुनवाई हेतु कार्यकारी सारांश

प्रस्तावित उत्पादन क्षमता का विस्तार स्पंज आयरन प्लांट (29700 टीपीए से 211200 टीपीए) एवं नई सुविधा पेलेट प्लांट 0.6 एमटीपीए और लौह अयस्क लाभकारी 0.8 एमटीपीए को जोड़ने के साथ; प्रस्तावित सीसीएम 210000 टीपीए (हॉट चार्जिंग) के साथ इंडक्शन फर्नेस; रोलिंग मिल (स्वचालित) 205800 टीपीए; फेरो एलॉयज 9 एमवीए × 3 (सिलिको मैंगनीज - 45000 टीपीए, फेरो मैंगनीज - 45000 टीपीए और फेरो सिलिकॉन - 22000 टीपीए); और कैप्टिव पावर 43 मेगावाट (0.5 मेगावाट से 18 मेगावाट डब्ल्यूएचआरबी और 25 मेगावाट एएफबीसी)

स्थल

गांव : सरायपाली, तहसील : आरएनएम तमनार, जिला : रायगढ़, छत्तीसगढ़

संदर्भ की शर्तें फ़ाइल क्र. J-11011/541/2021-IA.II(I) दिनांक 27 जनवरी, 2022
श्रेणी A, अनुसूची 3 (a) धातुकर्म उद्योग, 2(b) खनिज अमिशोधन एवं ताप विद्युत संयंत्र 1(d)

आधारभूत निगरानी अवधि: शीत ऋतु (सर्दियों का मौसम) (1 दिसंबर 2021 - 28 फरवरी 2022)

परियोजना प्रस्तावक



मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड
(रायगढ़ विभाग)

पर्यावरणीय परामर्शदाता



मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्रा. लि., नागपुर
QCI-NABET मान्यता प्राप्त EIA परामर्शदाता
MoEF व CC (GOI) एवं NABL मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला
ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001 : 2018
लैब व परामर्श: FP - 34, 35, फूड पार्क,
MIDC, बुटीबोरी, नागपुर - 441122
मो: + 91-9372960077
Email: ngp@anacon.in
Website: www.anaconlaboratories.com
रिपोर्ट क्र. ANqr /PD/20A/2022/197

सितंबर 2022



कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय:

मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड (SSPL के रूप में जाना जाता है) सुनील ग्रुप ऑफ इंडस्ट्रीज, रायपुर (CG) से संबंधित एक प्राइवेट लिमिटेड कंपनी है, जो श्री अनिल नचरानी, अध्यक्ष और प्रबंध निदेशक ने इस उद्देश्य के साथ दूरदर्शी संचालन द्वारा मार्गदर्शन में कैप्टिव बिजली उत्पादन के साथ रोलिंग मिल्स और एक एकीकृत स्टील संयंत्र स्थापित करना है।

सुनील समूह ने 1985 में अपना व्यवसाय शुरू किया और लगातार बदलती उपभोक्ता मांगों को पूरा करने के लिए इस्पात निर्माण में नई प्रौद्योगिकियों के साथ विस्तार और अनुकूलन करने वाला एक अन्वेषक बन गया है। अब, वे MS राउंड, बीम, चैनल, एंगल, फ्लैट और स्क्वायर के लिए लंबाई के साथ किसी भी आकार का निर्माण कर सकते हैं।

वर्तमान प्रस्ताव में स्पंज आयरन के उत्पादन के लिए मौजूदा संयंत्र क्षमता के विस्तार के लिए है, पेलेट संयंत्र और खनिज लाभकारी इकाई, CCM के साथ इंडक्शन फर्नेस, फेरो अलॉयज, रोलिंग मिल (स्वचालित) के साथ कैप्टिव पावर जनरेशन संयंत्र जिसमें वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (WHRB) और एटमॉस्फेरिक फ्लूडाइज्ड बेड कम्बशन (AFBC) बॉयलर शामिल हैं कुल परियोजना क्षेत्र 28.14 हेक्टेयर (69.54 एकड़) है।

पूर्व पर्यावरण सहमति के लिए ऑनलाइन आवेदन (फॉर्म -1) प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए प्रस्ताव संख्या IA/CG/IND/248137/2021 दिनांक 29/12/2021 के माध्यम से EC, दिल्ली को प्रस्तुत किया गया था, 11-12 जनवरी, 2022 को आयोजित पुनर्गठित EAC (उद्योग- I) की 51वीं बैठक में प्रस्ताव पर विचार किया गया। समिति ने EIA की तैयारी के लिए प्रस्तावित विस्तार परियोजना (फा.सं. IA-J-11011/541/2021-IA-II (IND-I) दिनांक 27 जनवरी 2022) के लिए (TOR) EMP संदर्भ की शर्तों को रिपोर्ट को प्रदान की हैं।

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 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।

यह मसौदा EIA रिपोर्ट EC (उद्योग - I), नई दिल्ली द्वारा अनुशंसित TOR शर्तों और मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड द्वारा प्रदान की गई परियोजना से संबंधित तकनीकी विवरणों के आधार पर तैयार की गई है। सार्वजनिक सुनवाई के परिणामों के आधार पर रिपोर्ट को संशोधित किया जाएगा।

1.1 परियोजना की पहचान:

यह ब्राउनफील्ड प्रस्ताव परियोजना है, जिसमें लौह अयस्क लाभकारी के साथ पेलेट संयंत्र के लिए नई सुविधाओं की स्थापना के साथ स्पंज आयरन के लिए उत्पादन सुविधा का विस्तार किया जाएगा, CCM के साथ इंडक्शन फर्नेस, फेरो अलॉय, ऑटोमेटेड रोलिंग मिल, WHRB व AFBC पावर संयंत्र की उत्पादन सुविधा शामिल है। परियोजना के विद्यमान और प्रस्तावित विन्यास का विवरण टेबल 1.1 में दिया गया है।

टेबल 1.1

विद्यमान और प्रस्तावित विन्यास

अनु. क्र.	उत्पाद	विद्यमान (C/O) दिनांक 22/11/2019 के अनुसार)		प्रस्तावित		विस्तार के बाद कुल	
		विन्यास	क्षमता	विन्यास	क्षमता	विन्यास	क्षमता
1.	स्पंज आयरन	स्पंज आयरन भट्टा-	2970 0	स्पंज आयरन भट्टा- 200 TPD X 1	181500 TPA	स्पंज आयरन भट्टा- (90 TPD x 1	211200 TPA



मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड (रायगढ़ विभाग)



अनु. क्र.	उत्पाद	विद्यमान (CTO) दिनांक 22/11/2019 के अनुसार)		प्रस्तावित		विस्तार के बाद कुल	
		विन्यास	क्षमता	विन्यास	क्षमता	विन्यास	क्षमता
		90 TPD x 1 नग	TPA	नंबर और 350 TPD X 1 नग		नग, 200 TPD X 1 नग और 350 TPD x 1 न.)	
2.	M/S बिलेट / M/S पिंड	Nil	Nil	CCM के साथ इंडक्शन फर्नेस- 15 टन X 4 नग प्लस 10 टन X 1 नग	2,10,000 TPA	CCM के साथ इंडक्शन फर्नेस- 15 टन X 4 नग प्लस 10 टन X 1 नग	2,10,000 TPA
3.	री-रोल्ल्ड उत्पाद(TM T या वायर रॉड)	Nil	Nil	स्वचालित विद्युत चालित रोलिंग मिल लगभग 640 TPD	2,05,800 TPA	स्वचालित विद्युत चालित रोलिंग मिल लगभग 640 TPD	2,05,800 TPA
4.	फेरो मिश्र	Nil	Nil	9 MVA X 3 नग, फेरो अलॉय संयंत्र	<ul style="list-style-type: none"> • सिलिको - 45000 TPA • फेरो मैंगनीज 45000 TPA • फेरो सिलिकॉन 22000 TPA 	9 MVA X 3 नग फेरो मिश्र संयंत्र	<ul style="list-style-type: none"> • सिलिको - 45000 TPA • फेरो मैंगनीज- 45000 TPA • फेरो सिलिकॉन 22000 TPA
5.	फेरो मिश्र पेलेट संयंत्र और खनिज लाभकारी	Nil	Nil	0.6 MTPA पेलेट संयंत्र ;	0.6 MTPA	0.6 MTPA पेलेट संयंत्र ;	0.6 MTPA
				0.8 MTPA लौह अयस्क लाभकारी	0.8 MTPA	0.8 MTPA लौह अयस्क लाभकारी	0.8 MTPA
6.	बिजली	WHRB- 0.5 MW	0.5 MW	WHRB - 17.5 MW	17.5 MW	WHRB- 18 MW	18 MW
		Nil	Nil	AFBC आधारित बिजली संयंत्र - 25 MW	25 MW	AFBC आधारित बिजली संयंत्र - 25 MW	25 MW

1.2 परियोजना का स्थान

संयंत्र खसरा नंबर (विद्यमान) 28, 29, 30, 31, 32/1, 32/2, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 (प्रस्तावित) 16, 17, 18/1 18/2, 19, 20, 22, 23, 24, 25/1, 27/1, 27/2, 27/3 एवं 48/1 ग्राम सरायपाली, तहसील तमनार, जिला- रायगढ़, छत्तीसगढ़ में स्थित है।

1.3 EIA-EMP रिपोर्ट

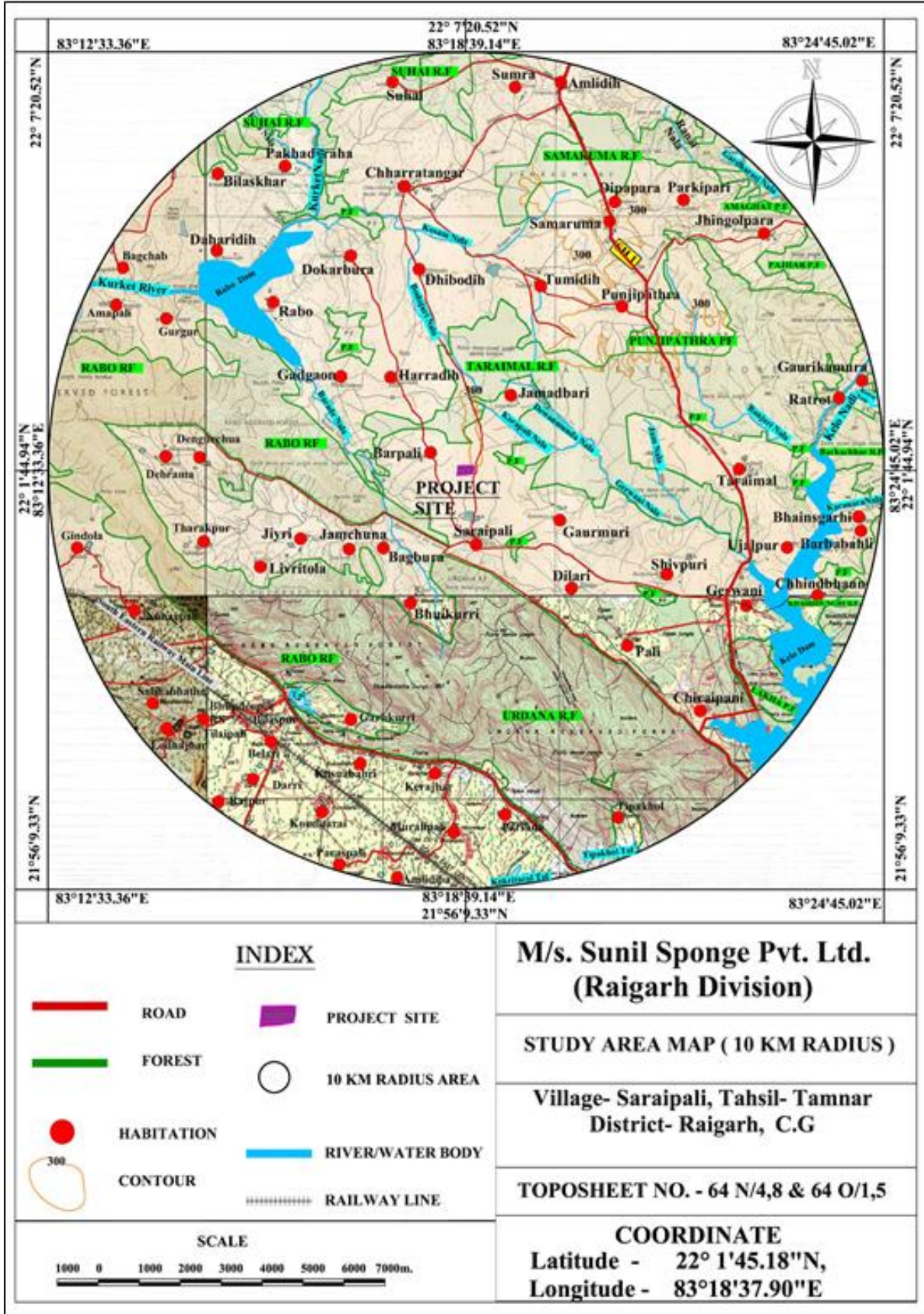
EAC (उद्योग- I), MoEF CC, नई दिल्ली से प्राप्त अनुमोदित TOR के अनुरूप, परिवेशी वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर, सतह और परियोजना स्थल से 10 किमी के दायरे में अध्ययन क्षेत्र के भीतर भूजल गुणवत्ता, मृदा की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और गांवों की सामाजिक-आर्थिक



मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड (रायगढ़ विभाग)



स्थिति (चित्र 1) निर्धारित करने के लिए किया गया। अध्ययनों की टिप्पणियों को EIA-EMP रिपोर्ट में शामिल किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई और उन्हें EIA-EMP रिपोर्ट में विधिवत संबोधित किया गया। परियोजना में स्थल विशिष्ट प्रदूषण नियंत्रण को लागू करने के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना का सुझाव दिया गया है



चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र (10 किमी रेडियल दूरी)



टेबल - 1.2
पर्यावरणीय अध्ययन का विवरण



अनु क्रमांक.	विवरण	वर्णन																											
1.	परियोजना स्थान	खसरा क्र.(विद्यमान) 28, 29, 30, 31, 32/1, 32/2, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 (Proposed) 16, 17, 18/1, 18/2, 19, 20, 22, 23, 24, 25/1, 27/1, 27/2, 27/3 and 48/1, ग्राम - सरायपाली, तहसील - तमनार, जिला - रायगढ़ (छ.ग.)																											
2.	निर्देशांक	<table border="1"> <thead> <tr> <th>अ.क्र</th> <th>अक्षांश</th> <th>देशांतर</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BP1</td> <td>22°1'48.20"N</td> <td>83°18'45.69"E</td> </tr> <tr> <td>BP2</td> <td>22°1'42.14"N</td> <td>83°18'43.98"E</td> </tr> <tr> <td>BP3</td> <td>22°1'41.37"N</td> <td>83°18'37.17"E</td> </tr> <tr> <td>BP4</td> <td>22°1'42.35"N</td> <td>83°18'24.76"E</td> </tr> <tr> <td>BP5</td> <td>22°1'50.60"N</td> <td>83°18'24.07"E</td> </tr> <tr> <td>BP6</td> <td>22°1'50.63"N</td> <td>83°18'25.78"E</td> </tr> <tr> <td>BP7</td> <td>22° 1'57.05"N</td> <td>83°18'25.47"E</td> </tr> <tr> <td>BP8</td> <td>22° 1'56.03"N</td> <td>83°18'48.20"E</td> </tr> </tbody> </table>	अ.क्र	अक्षांश	देशांतर	BP1	22°1'48.20"N	83°18'45.69"E	BP2	22°1'42.14"N	83°18'43.98"E	BP3	22°1'41.37"N	83°18'37.17"E	BP4	22°1'42.35"N	83°18'24.76"E	BP5	22°1'50.60"N	83°18'24.07"E	BP6	22°1'50.63"N	83°18'25.78"E	BP7	22° 1'57.05"N	83°18'25.47"E	BP8	22° 1'56.03"N	83°18'48.20"E
अ.क्र	अक्षांश	देशांतर																											
BP1	22°1'48.20"N	83°18'45.69"E																											
BP2	22°1'42.14"N	83°18'43.98"E																											
BP3	22°1'41.37"N	83°18'37.17"E																											
BP4	22°1'42.35"N	83°18'24.76"E																											
BP5	22°1'50.60"N	83°18'24.07"E																											
BP6	22°1'50.63"N	83°18'25.78"E																											
BP7	22° 1'57.05"N	83°18'25.47"E																											
BP8	22° 1'56.03"N	83°18'48.20"E																											
3.	टोपोशीट संख्या	64 N/ 4,8, 64 O/ 1,5																											
4.	वातावरण की परिस्थितियाँ	तापमान - न्यूनतम 13.1°C से अधिकतम - 41.4°C आर्द्रता (%) - 26.0 से 85.0 औसत वार्षिक वर्षा- 1394.6 मिमी																											
5.	निकटतम प्रतिनिधि IMD स्टेशन	IMD रायगढ़ 17.6 किमी / द.द.पू.																											
6.	औसत समुद्र तल से साइट की ऊंचाई	297- 303 मी.																											
7.	निकटतम नदी/जल निकाय	<ol style="list-style-type: none"> केलो नदी- 8.2 किमी/पूर्व जाम नाला- 4.5 किमी/पूर्व दीवानमुंडा नाला- 2.6 किमी/ उ.पूर्व कोरापाली नाला- 1.5 किमी/ उ.पूर्व बाराडे नाला- 2.2 किमी/प. बोडोजुरी नाला- 1.9 किमी/ उ. कोसम नाला- 5.1 किमी/ उ. रनाई नाला- 9.2 किमी/ उ.पूर्व गढ़रासी नाला- 9.8 किमी/ उ.पूर्व रातरोट नाला- 9.3 किमी/ उ.पू.पूर्व बंजारी नाला- 7.0 किमी/ उ.पू.पूर्व जिंदल बांध- 9.3 किमी/द.द,पू. राबो बांध- 5.0 कि.मी./उ.प. गेरवानी नाला- 3.6 किमी/ पू.द.पू कुरकेट नदी- बिलासपुर जलाशय- 6.2 किमी/द.प. केलो बांध- 7.2 किमी/ पू.द.पू 																											
8.	निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएँ	उड़ीसा-24.5 किमी/पूर्व																											
9.	समुद्री तट के लिए दूरी	बंगाल की खाड़ी- 344.7 किमी/द.प.																											
10.	निकटतम आरक्षित/संरक्षित वन	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. उरदाना RF-</td> <td>2.2किमी/द.</td> </tr> <tr> <td>2. बरकाछार RF-</td> <td>8.9किमी/ पू.</td> </tr> <tr> <td>3. खारिडुंगरी RF-</td> <td>9.3किमी/द.प.</td> </tr> <tr> <td>4. तराईमल RF-</td> <td>0.4किमी/उ.</td> </tr> </tbody> </table>	1. उरदाना RF-	2.2किमी/द.	2. बरकाछार RF-	8.9किमी/ पू.	3. खारिडुंगरी RF-	9.3किमी/द.प.	4. तराईमल RF-	0.4किमी/उ.																			
1. उरदाना RF-	2.2किमी/द.																												
2. बरकाछार RF-	8.9किमी/ पू.																												
3. खारिडुंगरी RF-	9.3किमी/द.प.																												
4. तराईमल RF-	0.4किमी/उ.																												



मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड (रायगढ़ विभाग)



अनु क्रमांक.	विवरण	वर्णन
		5. PF (गांव जमदभरी के पास)- 1.2किमी/उ. 6. राबो RF- 1.4किमी/द.प. 7. समरुमा RF- 5.9किमी/पू. 8. पुंजीपात्र PF- 4.8किमी/पू.उ.पू. 9. पझर PF- 8.6किमी/उ.पू. 10. सरायपाली के पास PF- 2.0 किमी/द.पू. 11. डोकरबुरा के पास PF- 6.0 किमी/उ.उ.प. 12. शिवपुरी के पास PF- 4.9 किमी/द.द.पू. 13. लाखा PF- 7.6 किमी/द.पू. 14. केराडोंगरी PF- 8.8 किमी/पू.द.पू. 15. अमाघाट PF- 9.1 किमी/ उ.पू. 16. तराईमल के पास PF- 7.8 किमी/पू. 17. सुहाई RF- 6.0 किमी/ उ.प.
11.	निकटतम उद्योग	1. ओपी जिंदल इंडस्ट्रियल पार्क- 3.1किमी/ उ.पू. 2. मैसर्स बी.एस. स्पंज प्रा.लिमिटेड- 4.2 किमी/ पू.उ.पू. 3. सिंघल एंटरप्राइजेज प्रा. लिमिटेड- 5.2 किमी/पू. 4. मेसर्स एनआरवीएस स्टील्स लिमिटेड- 5.6 किमी/पू. 5. नलवा स्टील एंड पावर लिमिटेड- 6.9 किमी/द.पू. 6. वैज्रॉन इंडस्ट्रीज प्रा लिमिटेड- 7.2 किमी/द.पू. 7. सालासर स्टील एंड पावर लिमिटेड-6.3 किमी/द.पू. 8. अंजनी स्टील प्रा. लिमिटेड- 7.1 किमी/ पू.द.पू. 9. रायगढ़ इस्पात एंड पावर प्रा. लिमिटेड- 2.1 किमी / द.पू. 10. नव दुर्गा फ्यूल प्रा.- 0.6 किमी/द.प. 11. अग्रोहा टीएमटी- 6.1 किमी/ द.पू. 12. मोनेट इस्पात एंड एनर्जी लिमिटेड- 8.8 किमी/प.द.प. 13. शांभवी इस्पात- 6.7 किमी/द.पू. 14. चंद्रहासिनी स्टील- 6.4 किमी/द.पू. 15. गायत्री रोलिंग मिल- 6.5 किमी/द.पू. 16. श्री रूपाधाम स्टील प्राइवेट लिमिटेड- 0.3 किमी/ द.द.प
12.	निकटतम वायुई अड्डा	वीर सुरेंद्र साई,हवाई अड्डा, झारसुगुडा- 76.1 किमी/पू.द.पू. रायगढ़ वायुई पट्टी- 23.0 किमी/ द.पू.
13.	निकटतम गांव/प्रमुख शहर	गांव - बरपाली- 0.7 किमी/प.उ.प.
14.	निकटतम शहर	रायगढ़- 16.0 किमी/ द.द.पू.
15.	2,00,000 जनसंख्या वाला निकटतम प्रमुख शहर	रायगढ़- 16.0 किमी द.द.पू.
16.	पहाडियां/घाटियां	नहीं है
17.	निकटतम पर्यटन स्थल	1. सिंघनपुर गुफा- 7.0 किमी / प.द.प. 2. केलो बांध- 7.2 किमी/पू.द.पू. 3. राबो बांध- 5.0 किमी/ उ.प.
18.	पुरातात्विक दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान	सिंघनपुर गुफा- 7.0 किमी / द.द.पू.
19.	जिला मुख्यालय	रायगढ़- 18.2 किमी/द.द.पू.
20.	निकटतम रेलवे स्टेशन	भूपदेवपुर रिले स्टेशन किमी/द.द.पू.
21.	निकटतम राष्ट्रीय/राज्य राजमार्ग	SH1- 6.0 किमी/ पू.

	मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड (रायगढ़ विभाग)	
---	---	---

अनु क्रमांक.	विवरण	वर्णन
22.	रक्षा प्रतिष्ठान	नहीं है
23.	संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग (अस्पताल, स्कूल, पूजा स्थल, विश्वविद्यालय आदि) क्षेत्र	<ol style="list-style-type: none"> 1. सरकारी स्कूल जाम्बदरी- 1.5 किमी/उ.पूर्व 2. गवर्नमेंट हाई स्कूल गडगांव- 1.7 किमी/द.द.प. 3. सरकारी प्राथमिक विद्यालय, जिंगहोल- 9.1 किमी/उ.पूर्व 4. ओपी जिंदल स्कूल- 11.8 किमी/द.द.प. 5. सरकारी कॉलेज तमनार- 15.5 किमी/उ.पूर्व 6. ओपी जिंदल विश्वविद्यालय- 4.9 किमी/उ.पूर्व 7. फोर्टिस ओपी जिंदल अस्पताल- 12.3 किमी/द.द.प. 8. ESIS अस्पताल तराईमल- 6.2 किमी/पू.द.पू. 9. ESIS अस्पताल परसदा- 7.4 किमी/द. 10. बंजारी मंदिर- 5.3 किमी/पूर्व 11. शासकीय मध्य विद्यालय, भूपदेवपुर- 7.7 किमी/द.प. 12. सामुदायिक हॉल गोरी- 11.8 किमी/ पू.उ.पू. 13. हायर सेकेंडरी स्कूल कोंडातारी- 8.3 किमी/द.प.
24.	अधिसूचित भूकंपीयता ECO	भूकंपीय क्षेत्र II (निम्न जोखिम क्षेत्र)

2.0 परियोजना विवरण

2.1 प्रक्रिया विवरण

स्पंज आयरन (DRI) की निर्माण प्रक्रिया

- लौह अयस्क, कोयला, डोलोमाइट/चूना पत्थर को तोली गई मात्रा में भरकर भट्टे को घुमाया जाता है। उपयुक्त आकार का भट्टा आमतौर पर 2.5% ढलान पर झुका होता है और चार सपोर्ट समतल पर टिका होता है।
- उत्पाद (DRI) को भट्टे से लगभग 1000 डिग्री सेल्सियस पर छोड़ा जाता है। ठोस को एक संलग्न ढलान के माध्यम से कूलर में छोड़ा जाता है, बिना वायु के संपर्क के लगभग 100 डिग्री सेल्सियस तक ठंडा किया जाता है।
- भट्टे से निकलने वाली ग्रिप गैसों को आफ्टर बर्निंग चेंबर से गुजारा जाता है जहां बिना जले ज्वलनशील पदार्थ अतिरिक्त वायु उड़ाकर जला दिए जाते हैं। आफ्टर बर्नर चेंबर का तापमान, कभी-कभी, जल के स्प्रे द्वारा नियंत्रित किया जाता है।

CCM के साथ इस्पात पिघलने की निर्माण प्रक्रिया

- इंडक्शन मेल्टिंग फर्नेस पर आधारित एक अच्छी तरह से स्थापित और सिद्ध विनिर्माण प्रक्रिया प्रौद्योगिकी; वर्तमान में अधिकांश समान विनिर्माण इकाइयों द्वारा अनुसरण किया जा रहा है; ज्यादातर छोटे या मध्यम स्तर के क्षेत्र में प्रस्तावित है।
- 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 कच्चे माल के भंडारण से लिया जाता है।
- समान पिघला हुआ द्रव्यमान द्रव्य रूप से करछुल में डाला जाता है।
- **LRF (लैडल रिफाइनिंग फर्नेस)**
पिघले हुए स्टील के उत्पादन के लिए गुणवत्ता के उत्पादन के लिए उसी की रिफाइनिंग की आवश्यकता होती है जिसके लिए एक लैडल रिफाइनिंग फर्नेस की आवश्यकता होती 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।



पेलेट संयंत्र यूनिट की निर्माण प्रक्रिया

पेलेटाइजेशन यूनिट में लौह अयस्क को सुखाना और तैयार करना, पीसना, मिलाना और ब्लेंड करना, पेलेट तैयार करना, स्क्रीनिंग, ट्रेवल ग्रेट फर्नेस, रोटरी भट्टा, कूलर और धूल और रिसाव की रिकवरी की प्रक्रियाएं शामिल हैं।

लौह अयस्क लाभकारी प्रक्रिया

लाभकारी प्रक्रिया में कुचलना, छानना, धोना, पीसना, गुरुत्वाकर्षण पृथक्करण, चुंबकीय पृथक्करण और प्लवनशीलता प्रक्रियाओं द्वारा वर्गीकृत करने का एक संयोजन है। अंतिम सांद्रता घोल फिल्टर दबाया जाता है 10 जेल एक सूखा समृद्ध Fe > 65% और नमी -10% के साथ गुणवत्ता वाला होता है। इस प्रक्रिया में जल को रिसाइकिल किया जाता है। अवशेष को एक गाढ़ेपन में व्यवस्थित किया जाता है और इस प्रक्रिया में बड़ी मात्रा में जल निकाला जाता है और परिचालित किया जाता है। थिकनर से निकलने वाला स्राव Fe < 45% और नमी की मात्रा - 25% के साथ कम मूल्य का होता है।

फेरो अलॉय यूनिट की निर्माण प्रक्रिया

मानक उच्च कार्बन फेरो/सिलिको मैंगनीज को लगभग 1600-1700°C पर गलाया जाता है। एक जलमग्न आर्क इलेक्ट्रिक फर्नेस इसे प्राप्त करता है। आंशिक रूप से चार्ज में डूबे हुए तीन कार्बन इलेक्ट्रोड, भट्टी में वांछित विद्युत स्थितियों को बनाए रखने के लिए ऊपर और नीचे की गतिविधियों के लिए हाइड्रोलिक सिलेंडरों पर समर्थित किया जाएगा।

WHRB आधारित विद्युत उत्पादन

- वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलरों को DRI भट्टा के साथ जोड़ा जाएगा। DRI भट्टों से निकलने वाली ग्रिप 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 ग्रिप गैसों में ऊष्मा की मात्रा है।

AFBC आधारित विद्युत उत्पादन

- चार डोलो चार और अस्वीकृत कोयले के उपयोग से एटमॉस्फियर फ्लूडाइज्ड बेड कॉम्बस्टर्स (AFBC) बॉयलर का उपयोग करके बिजली उत्पादन एयर कूल्ड कंडेनसर के आधार पर स्थापित किया जाएगा।

2.2 भूमि की आवश्यकता

प्रस्तावित विस्तार विद्यमान स्पंज आयरन परियोजना पर है। कुल परियोजना क्षेत्र 28.14 हेक्टेयर (69.54 एकड़) भूमि है जिसमें से 13.17 हेक्टेयर भूमि पहले से ही कब्जे में है जबकि 14.97 हेक्टेयर भूमि अधिग्रहण की सक्रिय प्रक्रिया में है। कुल 9.510 हेक्टेयर (33.79%) क्षेत्र को हरित पट्टी के रूप में विकसित किया जा रहा है।

भूमि उपयोग योजना का विवरण निम्नानुसार प्रदान किया गया है:

टेबल - 2.1

क्षेत्र विवरण

क्रमांक.	विवरण	क्षेत्रफल (हेक्टेयर)	क्षेत्र में (एकड़)	% प्रतिशत दर
1	I/O बेनिफिशिएशन एंड पेलेटाइजेशन संयंत्र	2.132	5.268	7.58
2	WHRB के साथ DRI भट्टा (विद्यमान और प्रस्तावित)	3.087	7.63	10.97
3	प्रेरण भट्टी	1.318	3.256	4.68
4	बेलन चक्की	1.708	4.222	6.07
5	पावर संयंत्र (विद्यमान और प्रस्तावित)	0.767	1.895	2.73
6	फेरो अलॉयज संयंत्र	0.392	0.97	1.39
7	सामग्री भंडारण यार्ड और शेड क्षेत्र	0.161	0.399	0.57

क्रमांक.	विवरण	क्षेत्रफल (हेक्टेयर)	क्षेत्र में (एकड़)	% प्रतिशत दर
8	ET/PSTP/WTP क्षेत्र	0.032	0.078	0.11
9	व्यवस्थापक और अन्य गैर-संयंत्र भवन	0.165	0.409	0.59
10	उपयोगिता क्षेत्र	0.615	1.52	2.19
11	आंतरिक सड़कें	2.731	6.749	9.71
12	ट्रक पार्किंग और कार, दुपहिया पार्किंग	0.062	0.153	0.22
13	खुला क्षेत्र	5.459	13.49	19.40
14	हरीत पट्टी	9.510	23.5	33.79
	कुल	28.14	69.54	100 %

2.3 कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका

संयंत्र के लिए आवश्यक कच्चे माल में लौह अयस्क, कोयला, डोलोमाइट, स्पंज आयरन आदि शामिल हैं। सभी कच्चे माल को ढके हुए शेड में, अभेद्य फर्श पर संग्रहित किया जाएगा। सामग्री के अपवाह/छिड़काव को रोकने के लिए भंडारण यार्ड के आसपास गारलैंड ड्रेन की व्यवस्था की जाएगी। 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 लौह अयस्क जैसी थोक सामग्री; कोयला आदि को भूपदेवपुर के निकटतम रेलवे साइडिंग तक रेल द्वारा लाया जाना प्रस्तावित है, वहां से इसे कवर ट्रक के माध्यम से सड़क मार्ग से संयंत्र तक पहुंचाया जाएगा।

2.3.1 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

ठोस अपशिष्ट उत्पादन पेलेट संयंत्र से उत्पन्न राख / धूल, SMS से स्लैग, रोलिंग मिल से मिल स्केल, फेरो सिलिकॉन मैनुफैक्चरिंग से स्लैग, सिलिकान मैंगनीज निर्माण प्रक्रिया से स्लैग, फेरो मैंगनीज निर्माण प्रक्रिया से स्लैग के रूप में होगा। गैसीफायर (पेलेट संयंत्र) से उत्पन्न राख, गैसीफायर से टार का उत्पादन होगा। उत्पन्न कचरे का वैज्ञानिक तरीके से प्रबंधन किया जाएगा।

2.4 जल की आवश्यकता और स्रोत

कुल जल की आवश्यकता 5150 KLD होगी। जल सतही जल (राबो बांध) और एकत्रित वर्षा जल से प्राप्त किया जाएगा। संयंत्र संचालन हेतु सतही जल आवंटन हेतु जल संसाधन विभाग को आवेदन प्रस्तुत किया गया है।

2.5 बिजली की आवश्यकता और आपूर्ति

कुल बिजली की आवश्यकता 54MW होगी जिसमें से 43 MW CPP से पूरी की जाएगी और शेष 9 MW CSPDCL आपूर्ति नेटवर्क से प्राप्त की जाएगी। उच्च सुरक्षा स्तर के लिए स्टैंडबाय DG सेट (1500 KVAX 2 संख्या) पर आपातकालीन बैकअप को पूरा करने के लिए हमेशा तैयार अलर्ट में रखा जाएगा।

2.6 श्रमशक्तिकी आवश्यकता

SSPL 1020 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार के रूप में रोजगार प्रदान करेगा जिसमें 50 (10 विद्यमान + 40 प्रस्तावित) लोग प्रशासनिक कर्मचारी के रूप में और 970 (50 विद्यमान और 920 प्रस्तावित) 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 एक केंद्रीय अग्निशमन सुविधा का प्रस्ताव है जिसकी पहुंच संयंत्र की विभिन्न इकाइयों तक होगी। इसके अलावा, सभी संयंत्र इकाइयों, कार्यालय भवनों, प्रयोगशालाओं आदि को प्राथमिक चिकित्सा अग्नि उपकरणों के रूप में उपयोग करने के लिए पर्याप्त संख्या में पोर्टेबल अग्निशामक यंत्र उपलब्ध कराए जाएंगे।

2.8 परियोजना लागत:

परियोजना की परियोजना लागत 37500.00 लाख रुपये अनुमानित है।



3.0 विद्यमान पर्यावरण परिदृश्यः

3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययनः

परियोजना स्थल से 10 किमी रेडियल दूरी के साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरणीय अध्ययन किए गए थे। सर्दियों के मौसम (1 दिसंबर 2021 से 28 फरवरी 2022) के दौरान पर्यावरण के विभिन्न घटकों जैसे हवा, शोर, पानी, भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता डेटा की निगरानी की गई थी।

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ताः

साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी डेटा का सारांश (1 दिसंबर 2021 - 28 फरवरी 2022)

प्रमुख वायु की दिशा	सर्दियों का मौसम
प्रथम प्रबल पवन दिशा	E (14.1)
दूसरी प्रमुख वायु की दिशा	ENE (12.4%)
शांत स्थिति (%)	3.52
औसत वायु की गति (M/S)	1.82

अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी परियोजना स्थल को कवर करने वाले 8 स्थानों पर की गई। रेस्पिरेबल पार्टिकुलेट मैटर (PM₁₀), फाइन पार्टिकुलेट्स (PM_{2.5}), सल्फर डाइऑक्साइड (PM₂), नाइट्रोजन 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 दिया गया है और टेबल 3.1 में दिया गया है।

टेबल - 3.1

परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का सारांश

अनु क्रमांक	स्थान		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	1. न्यून.	60.3	21.3	11.1	18.2	0.345	7.0	6.2
		2. अधिक.	78.6	32.9	16.5	26.8	0.467	10.2	9.4
		3. औसत	69.5	26.2	13.2	21.8	0.395	8.4	7.9
		4. 98 th	78.0	32.2	15.9	26.0	0.461	10.1	9.3
2	बरपाली	1. न्यून.	56.1	18.4	8.3	15.3	0.254	6.7	5.7
		2. अधिक.	70.8	34.2	14.5	21.6	0.531	12.6	10.9
		3. औसत	63.3	24.0	11.6	17.7	0.365	9.5	7.6
		4. 98 th	69.7	32.5	14.0	20.8	0.530	12.4	10.2
3	बगबारा	1. न्यून.	66.4	26.3	14.5	16.7	0.395	7.3	5.9
		2. अधिक.	86.4	40.5	20.7	26.1	0.569	12.6	12.4
		3. औसत	76.2	32.4	17.2	22.1	0.464	10.2	9.6
		4. 98 th	85.8	38.9	20.1	25.7	0.556	12.5	12.2
4	भुईकुर्ी	1. न्यून.	63.7	23.8	12.5	19.8	0.348	7.7	6.7
		2. अधिक.	86.6	35.5	20.1	26.8	0.471	11.6	9.6
		3. औसत	74.1	28.8	16.2	23.2	0.416	9.8	8.1
		4. 98 th	85.5	34.5	19.8	26.8	0.465	11.6	9.5
5	सरायपाली	1. न्यून.	60.2	22.6	12.7	15.8	0.323	6.8	6.2
		2. अधिक.	83.3	34.2	19.3	24.3	0.421	10.7	9.6
		3. औसत	71.7	27.2	15.5	20.4	0.372	8.7	7.9
		4. 98 th	81.9	32.9	19.0	24.3	0.412	10.5	9.3
6	गौरीमुरी	1. न्यून.	56.8	20.4	9.4	16.5	0.297	7.3	5.9
		2. अधिक.	72.2	28.8	14.5	23.4	0.391	10.9	8.9



अनु क्रमांक	स्थान		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
		3. औसत	65.4	24.7	11.8	19.2	0.346	9.1	7.2
		4. 98 th	71.7	28.4	14.2	23.4	0.387	10.8	8.6
7	जमादबारी	1. न्यून.	52.2	19.2	7.5	13.5	0.249	5.2	5.2
		2. अधिक.	70.5	27.1	11.8	20.0	0.357	9.9	8.9
		3. औसत	60.8	22.8	9.2	16.5	0.307	7.6	6.8
		4. 98 th	69.5	26.7	11.6	19.5	0.351	9.8	8.8
8	तुमीडीह	1. न्यून.	50.4	18.8	8.0	15.6	0.266	5.8	5.4
		2. अधिक.	64.1	25.4	12.2	22.5	0.376	9.3	7.8
		3. औसत	56.5	21.8	10.1	18.5	0.321	7.3	6.5
		4. 98 th	63.2	25.1	12.0	22.1	0.365	8.8	7.8
CPCB मानक			100 (24hr)	60 (24hr)	80 (24hr)	80 (24hr)	2 (8hr)	100 (8hr)	400 (24hr)

3.3 परिवेशी ध्वनि स्तर:

08 निगरानी स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर की निगरानी की गई; जिन्हें परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी के लिए चुना गया था। निगरानी परिणामों को टेबल 3.2 में संक्षेपित किया गया है।

टेबल - 3.2

परिवेशी ध्वनि स्तर निगरानी परिणामों का सारांश

अनु क्रमा.	निगरानी स्थान	समतुल्य ध्वनि स्तर	
		Leq _{Day}	Leq _{Night}
आवासीय क्षेत्र			
1.	बगबारा	54.2	42.8
2.	हराडीह	52.6	41.7
3.	जामचुना	53.8	42.5
CPCB मानक dB(A)		55.0	45.0
व्यवसायिक क्षेत्र			
4.	सरायपाली	62.7	48.2
5.	गौरीमुरी	53.1	43.7
CPCB मानक dB(A)		65.0	55.0
ध्वनी-निषिद्ध क्षेत्र			
6.	बरपाली	48.5	38.6
7.	जमादबारी	47.7	36.9
CPCB मानक dB(A)		50.0	40.0
औद्योगिक क्षेत्र			
8.	परियोजना स्थल- मुख्य द्वार के पास	69.1	57.8
CPCB मानक dB(A)		75.0	70.0

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

3.4 सतह और भूजल संसाधन और गुणवत्ता

3.4.1 भूविज्ञान और जल विज्ञान

क्षेत्रीय भूविज्ञान



10 किमी के दायरे का अध्ययन क्षेत्र मुख्य रूप से तलछटी चट्टानों की संरचनाओं से युक्त है, जैसे कि बलुआ पत्थर, एरेनाइट, समूह, शेल, टिलाइट, बोल्टर बेड आदि। ये सभी संरचनाएं प्रोटेरोज़ोइक युग और गोंडवाना युग की हैं। अध्ययन क्षेत्र में भवनों और अन्य संरचनाओं के निर्माण के संबंध में कोई प्रमुख भूवैज्ञानिक संरचना मौजूद नहीं है। अध्ययन क्षेत्र भूकंपीय क्षेत्र- II अर्थात् कम क्षती वाले जोखिम क्षेत्र में आता है।

स्थल विशिष्ट भूविज्ञान

परियोजना क्षेत्र ज्यादातर मृदा के आवरण से ढका हुआ है जिसकी मोटाई लगभग 0.5-1.0 मीटर है। परियोजना स्थल में तलशीला बहुत दुर्लभ हैं।

जलभूविज्ञान

अधिकांश अध्ययन क्षेत्र अवसादी संरचनाओं से आच्छादित है। बलुआ पत्थर अच्छे जलभूत होते हैं क्योंकि यह बहुत अच्छी मात्रा में जल धारण करते हैं और संचारित करते हैं। भूजल दोनों फाइटिक और अर्ध-सीमित स्थिति में सीमित स्थिति में होता है। मांड नदी उप-बेसिन में तमनार ब्लॉक में एक विशिष्ट बारहमासी स्वयंप्रवाह क्षेत्र का सीमांकन किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र में गहराई से जल स्तर का परिदृश्य:

प्री-मानसून जल स्तर	-	4.5 से 7 मीटर bgl
मानसून के बाद जल स्तर	-	0.3 से 3.5 मीटर bgl

भू-आकृति विज्ञान:

अध्ययन क्षेत्र प्रोटेरोज़ोइक युग और गोंडवाना चट्टानों पर धीरे-धीरे ढलान वाले मैदानों से बना है। अध्ययन क्षेत्र के दक्षिण-पूर्वी भाग में पेडिमेंट/पेडीप्लेन क्षेत्र देखा गया है। नदी के किनारों के साथ बाढ़ के मैदान देखे जाते हैं। अध्ययन क्षेत्र में कोई प्रमुख भूआकृतिक संरचना मौजूद नहीं है।

3.4.2 जल की गुणवत्ता

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

A. भूजल गुणवत्ता

विश्लेषण के परिणाम दर्शाते हैं कि pH 6.85 - 7.82 के बीच है। TDS 340-467 mg/l के बीच था। कुल कठोरता 206.98 - 292.81 mg/l की सीमा में पाई गई। फ्लोराइड की सांद्रता 0.21 - 0.81 mg/l की सीमा में पाई गई। नाइट्रेट और सल्फेट क्रमशः 7.32 - 17.01 mg/l और 21.85 - 53.21 mg/l की सीमा में पाए गए। क्लोराइड की सांद्रता 47.19 से 90.84 mg/l के बीच पाई गई। सभी नमूना स्थानों पर कुल निलंबित ठोस सांद्रता पता लगाने की सीमा (DL-10mg/l) से नीचे पाई गई। As, Pb, Ni जैसी भारी धातुएं क्रमशः BDL(DL-0.01), BDL(DL-0.001), BDL(DL-0.1) का पता लगाने की सीमा से नीचे पाई गईं।

टेबल - 3.3

स्थान के अनुसार जल गुणवत्ता आकलन

अनु क्र.	स्थान	WQI	गुणवत्ता	टिप्पणी
1	परियोजना स्थल-	57.85	अच्छा	उपरोक्त भौतिक-रासायनिक मापदंडों और नमूनों के आधार पर जल की गुणवत्ता का मूल्यांकन भौतिक-रासायनिक रूप से अच्छा पाया गया।
2	बरपाली	58.24	अच्छा	
3	बगबारा	62.66	अच्छा	
4	डेलारी	60.68	अच्छा	
5	सरायपाली	66.26	अच्छा	
6	गौरीमुरी	58.03	अच्छा	
7	जमादबारी	54.18	अच्छा	



अनु क्र.	स्थान	WQI	गुणवत्ता	टिप्पणी
8	हराडीह	52.63	अच्छा	

B. सतही जल गुणवत्ता:

विश्लेषण के परिणाम बताते हैं कि pH 6.85 - 7.89 के बीच था जो कि 6.5 से 8.5 के निर्दिष्ट मानक के भीतर है। जल का pH बताता है कि जल अम्लीय है या क्षारीय। TDS 259 - 335 mg/l पाया गया जो 2000 mg/l की अनुमेय सीमा के भीतर है। दर्ज की गई कुल कठोरता CaCO₃ के रूप में 151.20 - 223.41 mg/l की सीमा में थी जो कि 600 mg/l की अनुमेय सीमा के भीतर भी है। क्लोराइड और सल्फेट का स्तर क्रमशः 17.19 -34.95 mg/l और 13.72-32.98 mg/l के बीच पाया गया।

घुलित ऑक्सीजन (DO) जल में घुली ऑक्सीजन (O₂) की मात्रा को संदर्भित करता है। चूंकि मछली और अन्य जलीय जीव ऑक्सीजन के बिना जीवित नहीं रह सकते हैं, DO सबसे महत्वपूर्ण जल गुणवत्ता मानकों में से एक है। 5.4-6.0 3 mg/l 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 0.28-0.51 mg/l के स्तर में पाया गया। COD 16.0 -28.0 mg/l से लेकर और BOD 6.04 - 10.65 mg/l के स्तर में पाया गया।

c. बैक्टीरियोलॉजिकल 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 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 आच्छादन वर्गीकरण

परियोजना 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 कि तारीख 12 नवम्बर 2021 उपग्रह चित्र Google Earth डेटा के संदर्भ में है। विद्यमान भूमि उपयोग स्वरूप पर आधारभूत जानकारी को मजबूत करने के लिए, 10 किमी के दायरे को कवर करने वाला निम्नलिखित डेटा लगभग 21°56'18.27"उ.से 22°07'02.90"उ. अक्षांश और 83°12'42.17"पू. से 83°24'21.06" पू देशांतर और ऊंचाई 223 से 606 मीटर तक उस क्षेत्र के भीतर सीमित परियोजना स्थल के अनुसार किया जाता है।

भूमि आच्छादन वर्गों और उनके कवरेज को टेबल 3.4 में संक्षेपित किया गया है।

टेबल - 3.4

LU/LC वर्गीकरण प्रणाली

LU/LC वर्गीकरण प्रणाली				
अनु क्रमांक.	स्तर - II	स्तर - II	क्षेत्र Sq. किमी)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	समझौता	11.51	3.43
		औद्योगिक बस्तिया	6.85	2.04
		सड़क अवसंरचना	2.68	0.80
		रेलवे लाइन	0.32	0.10
2	कृषि भूमि/फसल भूमि	एकल फसल	114.99	34.25
		दोहरी फसल	28.46	8.48
3	वन क्षेत्र	आरक्षित वन	120.56	35.91
		संरक्षित वन	21.48	6.40

LU/LC वर्गीकरण प्रणाली				
अनु क्रमांक.	स्तर - II	स्तर - II	क्षेत्र Sq. किमी)	प्रतिशत (%)
		घना मिश्रित जंगल	3.76	1.12
		खुला जंगल	8.18	2.44
4	झाड़ी /बंजर भूमि	खुली झाड़ी वाली भूमि	11.37	3.39
5	जल निकाय	नदी/नाला/धारा	2.39	0.71
		बाँध	1.07	0.32
		तालाब/झील	2.13	0.63
		कुल	335.75	100

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। 15 सेमी से 60 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 रासायनिक लक्षण

मृदा के नमूनों के विश्लेषण के परिणामों से, यह देखा गया कि अध्ययन क्षेत्र में मृदा का थोक घनत्व 1.291 - 1.673 g/cc के बीच था जो पौधे की वृद्धि के लिए अनुकूल भौतिक स्थिति को दर्शाता है। जल धारण क्षमता 21.94 - 32.94% के बीच है। मृदा में रिसाव की दर 21.58 - 23.76 mm/hr की सीमा में है।

मृदा के रासायनिक लक्षण

pH एक महत्वपूर्ण पैरामीटर है जो मृदा की क्षारीय या अम्लीय प्रकृति का संकेत देता है। यह प्रतिक्रिया में तटस्थ (6.71 - 7.36) पाया जाता है विद्युत चालकता, मृदा में घुलनशील लवणों कि मात्रा 147 - 780 $\mu\text{S/cm}$ की सीमा में है। मृदा में महत्वपूर्ण घुलनशील धनायन कैल्शियम और मैग्नीशियम हैं जिनकी सांद्रता का स्तर क्रमशः 120 - 800 kg/ha 97.5 - 1071.4 kg/ha है। क्लोराइड 199.9 - 399.8 kg/ha की सीमा में है। मृदा में मौजूद कार्बनिक पदार्थ और कार्बनिक कार्बन इसकी भौतिक और रासायनिक स्थितियों को प्रभावित करते हैं और मृदा के समुच्चय की स्थिरता के लिए जिम्मेदार होते हैं। कार्बनिक पदार्थ और कार्बनिक कार्बन 2.15% - 6.89% और 1.25% - 4.07% की सीमा में पाए गए। NPK मूल्य के संबंध में मृदा की प्रमुख पोषक तत्वों की उर्वरता की स्थिति 68.63 - 325.28 kg/ha (गुणवत्ता - कम से पर्याप्त), 9.2 - 42.3 kg/ha (गुणवत्ता - बहुत कम से मध्यम) और 208.2 - 407.4 kg/ha (मध्यम से पर्याप्त से अधिक) के बीच पाई गई है।

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में वनस्पति संरचना

विद्यमान जैविक पर्यावरण के लिए आधारभूत अध्ययन सर्दियों के मौसम 2022 के दौरान किया गया था। अध्ययन स्थल के भीतर कुल 143 पौधों की प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था, जिनमें से प्रजातियों के अनुसार विवरण नीचे दिया गया है।

- a. पेड़ : अध्ययन क्षेत्र में कुल 94 प्रजातियां पाई गईं।
- b. झाड़ियाँ (छोटे वृक्ष) : अध्ययन क्षेत्र से कुल 16 प्रजातियों की गणना की गई।
- c. छोटे पौधे : अध्ययन क्षेत्र में 05 प्रजातियाँ पाई गई हैं।
- d. बांस और घास : अध्ययन क्षेत्र से 12 प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था।
- e. बेलें एवं लतायें : अध्ययन क्षेत्र में बेलें एवं लताओ बच्चों की कुल 12 प्रजातियां दर्ज की गईं।
- f. परजीवी पौधा : 1 प्रजाति क्षेत्र में सूचीबद्ध।

RET (दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजाति) स्थिति



IUCN स्थिति रिपोर्ट 2013 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र के भीतर पहचाने गए कुल 143 पौधों की प्रजातियों में से *क्लोरोक्सिलॉन स्वितेनिया* जो कि IUCN RET सूची के अनुसार संवेदनशील (VU) प्रजाति है। 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:

IUCN RED (2013) सूची के अनुसार

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

स्तनधारी	:	<i>एलीफस मैक्सिमस</i> - एशियाई हाथी (लुप्तप्राय) <i>मेलर्सस उर्सिनस</i> - भालू (अतिसंवेदनशील), <i>हाइना हाइना</i> - हाइना (संकटग्रस्त)
सरीसृप	:	<i>पायथोन मोलरस</i> - भारतीय अजगर (संकटग्रस्त)
पक्षियों का समूह	:	IUCN के अनुसार शून्य

भारतीय वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अनुसार

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

भारतीय वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 द्वारा कुछ जीवों को विभिन्न अनुसूचियों में शामिल करके संरक्षण प्रदान किया गया है। अध्ययन क्षेत्र में पक्षियों में, मोर (*पावो क्रिस्टेटस*), वन्यजीव संरक्षण अधिनियम (1972) की अनुसूची - I में शामिल है, जबकि कई अन्य पक्षियों को अनुसूची IV में शामिल किया गया है।

सरीसृपों में, *पायथन मोलरस* (भारतीय अजगर) और *वरुणस बेंगालेंसिस* (गोह) को अनुसूची- I के रूप में वर्गीकृत किया गया है, जबकि, भारतीय नाग (*नाजा नाजा*), धामण (*प्यास म्यूकोसस*), को जंगली की अनुसूची- II के अनुसार (1972) अधिनियम में, सुरक्षा प्रदान की गई है।

स्तनधारियों के बीच; *एलीफस मैक्सिमस* - एशियाई हाथी और *मेलर्सस उर्सिनस* - स्लॉथ बियर को अनुसूची - I के तहत वर्गीकृत किया गया है। जबकि, नेवले (*हर्पेस्टेस एडवर्ड्सी*), *मैकाका मुलता* (रीसस मैकाक), जंगली बिल्ली (*फेलिस चौस*), भारतीय लोमड़ी (*वुल्फस बेंगालेंसिस*) अनुसूची- II के जानवर हैं। जंगली सूअर (*सस सुक्रोफा*) और *हाइना हाइना* (लकड़बग्घा) को अनुसूची- III पशु के रूप में संरक्षित किया गया है और खरगोश और पांच धारीदार गिलहरी को वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम 1972 की अनुसूची IV में शामिल किया गया है। वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम 1972 की एक प्रकार का चमगादड़ और चूहे अनुसूची V में संरक्षित है।

3.8 सामाजिक-आर्थिक वातावरण

सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिति और 10 किमी के दायरे में समुदायों के रूझानों के बारे में जानकारी प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण और जनगणना 2011 और जिला जनगणना हैंड बुक 2011 से माध्यमिक डेटा संग्रह के माध्यम से एकत्र की गई थी। अध्ययन क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक स्थिति का सारांश टेबल 3.5 में दिया गया है। शिक्षा और अवसंरचना सुविधाओं, 2011 से संबंधित ब्यौरे क्रमशः टेबल 3.6 और टेबल 3.7 में प्रस्तुत किए गए हैं।

टेबल - 3.5

10 कि.मी. त्रिज्या क्षेत्र के भीतर गांवों के सामाजिक-आर्थिक वातावरण का सारांश

गांवों की संख्या	36
कुल परिवार	7848
कुल आबादी	32563
पुरुष आबादी	16329
महिला आबादी	16234



अनुसूचित जाति आबादी	2469
अनुसूचित जनजाति आबादी	15474
कुल साक्षर	20794
कुल निरक्षर	11769
कुल कर्मचारी	15282
कुल मुख्य श्रमिक	10394
कुल सीमांत श्रमिक	4888
कुल गैर-श्रमिक	17281

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, राज्य छत्तीसगढ़

टेबल - 3.6

अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध अवसंरचना सुविधाएं

वर्ष 2011	प्रतिशत (%)								
	शिक्षा	पेयज ल	सड़कें	विद्युत	संचार	चिकित्सा	बैंक/ सोसायटी	जल निकासी	मनोरंजन
उपलब्ध ता	100	100	97.22	100	25	61.64	27.78	41.67	30.56

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, राज्य छत्तीसगढ़।

सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण का मुख्य अवलोकन

रोजगार: संसाधनों (प्राकृतिक और मानव निर्मित) की उपलब्धता के कारण रायगढ़ जिले का आर्थिक महत्व बहुत अधिक है। अध्ययन क्षेत्र में मुख्य व्यवसाय कृषि और श्रम कार्य इसकी संबद्ध गतिविधियों जैसे था। पशुपालन, डेयरी फार्मिंग, कृषि-बागवानी, बांस-कृषि फसल पैटर्न, फूलों की खेती, मधुमक्खी पालन आदि। क्षेत्र के अन्य आय सृजन स्रोत, लघु व्यवसाय; निजी नौकरियां आदि। मजदूरों को उनके द्वारा निर्धारित काम के प्रकार के आधार पर 300-350 रुपये की दैनिक मजदूरी मिल रही थी। यह देखा गया है कि रायगढ़ जिले में रोजगार की अपार संभावनाएं हैं क्योंकि इस क्षेत्र में औद्योगीकरण अधिक है। लेकिन क्षेत्र में व्यावसायिक प्रशिक्षण केंद्रों की कमी के कारण उद्योग कुछ प्रमुख कर्मचारियों को अन्य क्षेत्रों से आउटसोर्स कर रहे हैं।

अध्ययन क्षेत्र की प्रमुख फसलें, उत्पादन और उपज: क्षेत्र के किसान विभिन्न प्रकार की फसलों की खेती करते हैं। स्थल सर्वेक्षण के अनुसार अध्ययन क्षेत्र का लगभग आधा हिस्सा कृषि भूमि श्रेणी के अंतर्गत आता है। इस क्षेत्र में दोनों (रबी और खरीफ) फसल पद्धति प्रचलित है। मुख्य फसलों में धान, रागी, हरे चने और काले चने शामिल हैं। तिल, मूंगफली, सरसों, जूट, गन्ना आदि अध्ययन क्षेत्र में उगाई जाने वाली प्रमुख व्यावसायिक फसलें हैं। केला और आम इस क्षेत्र में उगाए जाने वाले प्रमुख फल हैं।

अन्य राज्यों से प्रवासन: यह क्षेत्र औद्योगिक रूप से विकसित है और यहां पाए जाने वाले मुख्य उद्योग कोयला वाशरी, बिजली संयंत्र, इस्पात उद्योग आदि हैं, जो अध्ययन क्षेत्र में पाए जाने वाले रोजगार के उद्देश्य से अन्य राज्यों जैसे यूपी, बिहार और ओडिशा से प्रवासन हैं।

शिक्षा सुविधाएं: सभी गांवों में साक्षरता का स्तर 60 से 80% के बीच है जिसे जीवन की गुणवत्ता में सुधार और क्षेत्र के समग्र विकास के लिए सुधारने की आवश्यकता है। अध्ययन क्षेत्र के गांवों में अधिकांश छात्र अपनी पढ़ाई के लिए रायगढ़ शहर जा रहे हैं जो लगभग 20 किलोमीटर दूर है। बहुत कम स्कूलों में बुनियादी ढांचागत सुविधाएं हैं। अध्ययन क्षेत्र में तराईमल एवं रायगढ़ 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 हैं। ग्रामीणों द्वारा परिवहन के उद्देश्य से निजी वाहनों जैसे साइकिल और मोटर साइकिल का भी उपयोग किया जाता था।



चिकित्सा सुविधाएं: प्राथमिक और द्वितीयक आंकड़ों से पता चलता है कि अध्ययन क्षेत्र में केवल 01 उप स्वास्थ्य केंद्र और 1 प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र हैं।

- FGD के दौरान ग्रामीणों ने स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं में विभिन्न मुद्दे उठाए, जैसे PHC में उपलब्ध स्वास्थ्य सुविधाएं, सरकारी स्वास्थ्य केंद्रों में प्रयोगशाला परीक्षण और वितरण सुविधाएं, PHC में स्वच्छ शौचालय और पीने के जल 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 आम है।

पीने का पानी; स्वच्छता और बुनियादी ढांचा: यह देखा गया है कि अधिकांश गांवों में पेयजल और कृषि के लिए जल का स्रोत भूजल है। और शेष गांव जो नदी के समीप हैं, उसका उपयोग पेयजल और कृषि के स्रोत के रूप में करते हैं।

- यह देखा गया है कि कई स्कूलों सहित गांवों के अधिकांश घरों में स्वच्छता की सुविधा नहीं है।
- यह देखा गया है कि आजकल इंटरनेट समाज में प्रमुख भूमिका निभा रहा है, लेकिन अध्ययन क्षेत्र में केवल एक इंटरनेट की दुकान उपलब्ध है। लोगो को रायगढ़ जाना है।

बैंकिंग सुविधा: अध्ययन क्षेत्र में शहरी क्षेत्रों और जिला मुख्यालय में ATM सुविधा के साथ लगभग सभी अनुसूचित वाणिज्यिक बैंक हैं।

खेल और सामाजिक कष्ट के मुद्दे:

- जनजातियों में बाल विवाह, मद्यपान जैसे सामाजिक कष्ट के मुद्दे हैं
- FGD के दौरान यह देखा गया है कि कुछ ही लोगों को स्वरोजगार योजना का लाभ मिला है और इसमें पर्याप्त सुधार की आवश्यकता है।
- यह देखा गया है कि खेल के लिए कोई प्रोत्साहन नहीं है क्योंकि अध्ययन क्षेत्र में स्कूल और कॉलेज कम हैं। रायगढ़ ही एक ऐसा स्थान है जहां पूरे जिले में खेल प्रशिक्षण की सुविधा उपलब्ध है।

3.8.1 परियोजना के बारे में उत्तरदाताओं की जागरूकता और 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।

- कोर ज़ोन के गांवों में, अधिकांश उत्तरदाताओं को परियोजना स्थल के बारे में पता था पर वे परियोजना गतिविधि के बारे में अनजान थे।
 - उत्तरदाताओं को परियोजना के बारे में जानकर खुशी हुई और उन्होंने सकारात्मक राय व्यक्त की क्योंकि गतिविधि निश्चित रूप से अध्ययन क्षेत्र में विकास में योगदान देगी।
 - ग्रामीण नेताओं ने स्थानीय लोगों को रोजगार के अवसर देने को कहा
- अध्ययन क्षेत्र में ग्रामीणों की मुख्य मांग चिकित्सा सुविधा और रोजगार के अवसर के लिए थी।

विवेचन

अध्ययन क्षेत्र कृषि भूमि से समृद्ध है और यहां औद्योगिक विकास भी है और इसलिए जिला देश के आर्थिक विकास का अच्छा स्रोत दिखाता है। क्षेत्र के लोग भोजन, कपड़ा और आवास की अपनी बुनियादी जरूरतों को पूरा करने के लिए पर्याप्त पैसा कमा रहे हैं, लेकिन जीवन शैली में सुधार के लिए शिक्षा, कृषि गतिविधियों के आधुनिकीकरण आदि के संदर्भ में सामाजिक और ढांचागत विकास आवश्यकता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण केंद्र, संबंधित प्रशिक्षण क्षेत्र के लोगों के लिए आधुनिक कृषि तकनीकों और महिला सशक्तिकरण कार्यक्रमों की व्यवस्था की जानी चाहिए।



जनता से सुनी जाने वाली मुख्य समस्या यह है कि, क्षेत्र में पर्यावरण प्रदूषित है और लोगों में स्वास्थ्य समस्याएं पैदा कर रहा है। अधिक से अधिक हरित पट्टी का विकास पर्यावरण के सुधार के लिए लाभकारी होगा। लोगों को अच्छा जीवन मिले इसके लिए स्वास्थ्य शिविर और चिकित्सा शिविर की व्यवस्था की जाए।

सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड के प्रस्तावित विस्तार और रोजगार के अवसरों के सृजन के बारे में जानकर अध्ययन क्षेत्र के लोग प्रसन्न हुए।

4.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय :

4.1 वायु पर्यावरण :

गणितीय मॉडल ISCST-3 का उपयोग GLCs के अवलोकन हेतु किया गया था, जो पूरी तरह से केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, नई दिल्ली की आवश्यकता के अनुरूप है। 1991 में, अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (EPA) ने अमेरिकी मौसम विज्ञान सोसायटी (AMS) के साथ मिलकर AERMOD का गठन किया। AERMOD स्थिर औद्योगिक प्रकार के स्रोतों से शॉर्ट-रेंज (50 किमी तक) फैलाव के उद्देश्य से एक स्थिर-स्टेट प्लम मॉडल है।

वायु गुणवत्ता पर स्रोत या स्रोतों के समूह के प्रभाव का मूल्यांकन गणितीय मॉडल का उपयोग करके किया जाता है। व्यापक रूप से स्वीकृत व्याख्या मॉडल वायु प्रदूषक उत्सर्जन और वायु गुणवत्ता पर इसके प्रभाव के बीच संबंधों का अनुकरण करते हैं। वर्तमान अध्ययन के लिए, इस मॉडल का उपयोग अधिकतम जमीनी स्तर की सांद्रता की अवलोकन हेतु किया जाता है।

पार्टिकुलेट मैटर का अनुमानित 24-घंटे अधिकतम योगदान के लिए $1.21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ और $6.65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ विद्यमान है। और प्रस्तावित परिदृश्य और मौजूदा आधारभूत परिदृश्य में पहले से ही उत्सर्जन से बाहर निकलने की सूचना दी गई है।

निम्नलिखित वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण स्थापित किए जाएंगे:

अनु क्र.	सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण	उत्सर्जन स्तर
1.	WHRB के साथ DRI भट्टा	a. धूल निष्कर्षण प्रणाली, चिमनी के साथ ESP b. उत्पाद घर के लिए बैग फिल्टर; भट्टा निर्वहन अंत और स्थानांतरण बिंदु।	PM - $30 \text{ mg}/\text{Nm}^3$
2	हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप	चिमनी के साथ बैग फिल्टर	PM - $30 \text{ mg}/\text{Nm}^3$
3	खनिज लाभकारी इकाई के साथ पेलेट संयंत्र	a. कच्चे माल की हैंडलिंग- क्लोज सर्किट में बैग फिल्टर। b. कोयला पीस - क्लोज सर्किट में बैग फिल्टर। c. फ्लक्स ग्राइंडिंग- क्लोज सर्किट में बैग फिल्टर। d. आनुपातिक अनुभाग- बैग फिल्टर e. बॉल मिल- वेट स्क्रबर f. ट्रैवलिंग ग्रेट, क्लोज सर्किट में मल्टी साइक्लोन और रोटरी भट्टा- ESP g. चूल्हा परत पृथक्करण - गीला स्क्रबर	PM - $30 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ SO ₂ - $100 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ NO _x - $100 \text{ mg}/\text{Nm}^3$
4	फेरो मिश्र धातु संयंत्र	चिमनी के साथ बैग फिल्टर	PM - $30 \text{ mg}/\text{Nm}^3$
5	AFBC आधारित बिजली संयंत्र	चिमनी के साथ ESP और कोयला कन्वेयर पर 2 बैग फिल्टर	PM - $30 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ SO ₂ - $100 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ NO _x - $100 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ Mercury (Hg) - $0.03 \text{ mg}/\text{Nm}^3$

4.2 ध्वनि पर्यावरण :



निर्माण प्रक्रिया के सामान्य संचालन के अवधि इंडक्शन फर्नेस, स्पंज आयरन संयंत्र, रोलिंग मिल, कैप्टिव पावर संयंत्र, फेरो अलॉयज संयंत्र, पेलेट संयंत्र, मिनरल लाभकारी इकाई और DG सेट आदि के कारण ध्वनि उत्पन्न होगा। संबंधित उपकरण से परिवेशी ध्वनी स्तर में वृद्धि कि संभावना है, लेकिन यह ध्वनी संबंधित उपकरण के समीप प्रतिबंधित होगा। सामुदायिक प्रदर्शन का वर्णन करने के लिए दिन और रात के ध्वनि दबाव स्तरों का उपयोग अक्सर किया जाता है। निकटतम मानव बस्ती बरपाली परियोजना स्थल से 600 मीटर दूर है और इस गांव में परिणामी ध्वनि का स्तर क्रमशः दिन रात में 51.5 DB(A) और 48.8 DB(A) है। निवारक उपाय नीचे दिए गए हैं।

- 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।
- ध्वनि और कंपन के अत्यधिक संपर्क को रोकने के लिए उचित स्थानांतरण व्यवस्था की जाएगी
- छावनी /परियोजना स्थल/वृक्षारोपण क्षेत्र के साथ-साथ भारी पत्ते वाले लम्बे पेड़ लगाए जाएंगे, जो ध्वनि के प्रसार में प्राकृतिक बाधा के रूप में कार्य करेंगे।
- परियोजना स्थल पर साइलेंट DG सेट का उपयोग किया जाएगा।
- वाहन पर गति सीमा लागू की जाएगी।
- हॉर्न/सायरन का प्रयोग प्रतिबंधित रहेगा।
- लाउड स्पीकर का उपयोग CPCB द्वारा निर्धारित नियमों का पालन करेगा।
- विद्यमान नियमों के अनुपालन की जांच के लिए निर्माण शिविर/परियोजना स्थल पर नियमित ध्वनि निगरानी की जाएगी।

वाहनों की आवाजाही

इस प्रकार, संयंत्र के लिए कुल मिलाकर 2996167 टीपीए सामग्री को सड़क (330 कार्य दिवसों को ध्यान में रखते हुए) के माध्यम से ले जाया जाएगा। इस प्रकार, प्रति दिन लगभग 447 ट्रक यानि प्रति दिन 894 यात्राएं प्रत्येक ट्रक 21 टन की क्षमता के साथ सड़क मार्ग से सामग्री के परिवहन के लिए आवश्यक होंगी।

4.3 जल पर्यावरण

प्रस्तावित विस्तार का जल पर्यावरण पर कुछ प्रभाव पड़ सकता है। प्रभाव क्षेत्र के जल संसाधनों के ह्रास के रूप में जल के स्रोत पर तथा पौधों के बहिःस्राव के निस्सरण के कारण प्राकृतिक जल संसाधनों की गुणवत्ता में गिरावट के रूप में हो सकता है। कुल जल की आवश्यकता 5150 KLD (1699500 KLA) होगी। घरेलू उपयोग के लिए आवश्यक कुल जल 67 KLD होगा। विद्यमान और प्रस्तावित इकाइयों के कारण संयंत्र परिसर के बाहर कोई औद्योगिक बहिःस्राव नहीं छोड़ा जाएगा। घरेलू अपशिष्ट जल को STP में उपचारित किया जाएगा और उपचारित जल का उपयोग हरित पट्टी और धूल दमन के उद्देश्यों के लिए किया जाएगा। मेसर्स सुनील स्पॉन्ज प्राइवेट लिमिटेड पूरे वर्ष पूरे समय संयंत्र से शून्य निर्वहन की स्थिति बनाए रखेगा।

जल पर्यावरण के लिए कम करने के उपाय :

1. क्लोज्ड सर्किट सर्कुलेशन सिस्टम का पालन किया जाएगा।
2. बारिश का पानी भूजल से चार्ज होता है।
3. किसी भी भूजल प्रदूषण को रोकने के लिए सभी स्टॉक पायील्स पक्के फर्श पर होंगे।

4.4 जैविक पर्यावरण

परियोजना स्थल से 10 किमी रेडियल दूरी के भीतर कोई भी राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, बायोस्फीयर रिजर्व, टाइगर रिजर्व, परिभाषित प्रवासी गलियाराआदि मौजूद नहीं है। निकटतम मलबागढ़ वन्यजीव अभयारण्य SSE दिशा में 450 किमी है और गोमार्दा वन्यजीव अभयारण्य परियोजना स्थल से SSW दिशा में 51.4 किमी है।

कुल संयंत्र क्षेत्र 28.14 हेक्टेयर है। विस्तार के बाद 9.510 हेक्टेयर (33.79%) के भीतर विस्तार के बाद कुल 23775 वृक्षारोपण होगा, @ 2500 हेक्टेयर पेड़ पर विचार करते हुए, कुछ पेड़ प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र में समीप रोड के किनारे लगाए जाएंगे। संयंत्र परिसर के भीतर तीन स्तरीय हरित पट्टी विकसित करने का प्रस्ताव है।



4.5 सामाजिक-आर्थिक प्रभाव

प्रस्तावित विस्तार परियोजना से उत्पन्न होने वाले प्रभाव उत्पादन की सीमा और परियोजना स्थल से प्रभाव क्षेत्र की दूरी पर निर्भर करते हैं। परियोजना प्रभाव पैदा करेगी जो लाभकारी भी हो सकती है और प्रतिकूल भी। निकटतम निवास स्थान बरपाली है जो विद्यमान परियोजना स्थल से लगभग 0.7 किमी दूर है और वो संयंत्र की गतिविधि के कारण प्रभावित हो सकता है।

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 विद्यमान परियोजना के प्रभाव का आकलन किया गया है और नीचे दिया गया है।

4.5.1 सकारात्मक प्रभाव

- चाय के स्टॉल, गुणक कच्चे 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 कई गुना प्रभाव पड़ेगा।
- क्षेत्र के विकास और जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि के कारण आर्थिक विकास।
- अध्ययन क्षेत्र में वृक्षारोपण के कारण हरित आवरण में सुधार से भी पर्यावरण प्रदूषण में कमी आ रही है।
- CER और EMP के एक भाग के रूप में उद्योगों द्वारा सामाजिक और ढांचागत विकास में सुधार।

4.5.2 नकारात्मक प्रभाव।

- स्पंज आयरन का उत्पादन और इंडक्शन फर्नेस के संचालन से वायु पर्यावरण में प्रदूषकों का निस्तार हो सकता है। प्रदूषकों के उत्सर्जन के कारण पर्यावरण प्रदूषण लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता है।
- विस्तार के कारण वाहनों में वृद्धि हो सकती है जिससे यातायात पर अतिरिक्त दबाव पड़ सकता है।
- संचालन चरण के दौरान भारी वाहनों की आवाजाही से धूल के कण बिखरे हुए होते 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 गांवों में प्रभाव अधिक प्रमुख हो सकता है।
- जोखिम और दुर्घटना की संभावना जिससे काम करने वाले कामगारों को नुकसान हो सकता है या कामगारों की जान चली जाती है।
- ठोस और खतरनाक अपशिष्ट का उत्पादन होगा, अगर कचरे का ठीक से प्रबंधन नहीं किया जाता है, तो इससे क्षेत्र, पर्यावरण और आसपास की आबादी का स्वास्थ्य दूषित हो सकता है।
- यदि बाहरी क्षेत्रों से श्रमिकों की आमद होती है तो पड़ोस के आवासीय आवास पर दबाव बढ़ सकता है।

4.5.3 शमन उपाय

विद्यमान 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 उपायों को अपनाया जाना 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 उपकरण की दक्षता की समय-समय पर जांच की जानी चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि सड़कों पर ठीक से हस्ताक्षर किए गए हैं, वाहन अच्छी तरह से बनाए हुए हैं और चालक अच्छी तरह से प्रशिक्षित और सुरक्षा के प्रति जागरूक हैं।
- एक सुरक्षा वातावरण तैयार किया जाना चाहिए और प्रत्येक कार्यकर्ता 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 उपायों को अपनाया जाना चाहिए।
- परियोजना प्रस्तावक को पर्यावरण को स्वच्छ रखने और आंतरिक सड़क के साथ हरित पट्टी विकास/वृक्षारोपण के लिए उचित कदम उठाने चाहिए।
- खतरनाक कचरे का परिवहन CPCB दिशानिर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। भारी ट्रकों को छलकने या धूल से बचाने के लिए कवर किया जाता है। चालकों को प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।



- रोजगार में स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दी जाती है।
- कंपनी द्वारा सामाजिक अवसंरचना विकास गतिविधियों का प्रस्ताव किया जाना चाहिए।

5.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

पर्यावरण निगरानी CPCB/SPCB द्वारा उपलब्ध कराए गए दिशा-निर्देशों के अनुसार की जाएगी। संचालित या लागू की गई विधियों को किसी भी मान्यता प्राप्त निकाय या प्राधिकरण यानी MoEFCC/CPCB/SPCB द्वारा अनुमोदित या स्वीकार किया जाएगा। सुझाई गई निगरानी यह सुनिश्चित करने के लिए की जाएगी कि पर्यावरण प्रबंधन प्रथाएं/प्रौद्योगिकियां राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित मानदंडों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्याप्त हैं।

पर्यावरण प्रबंधन विभाग उपयुक्त योग्य और अनुभवी कर्मचारियों के साथ और नियमित निगरानी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्यावरण प्रयोगशाला को संयंत्र में लागू किया जाएगा।

बोर्ड संरचना के एक हिस्से के रूप में, ऑडिट और अनुपालन रिपोर्टिंग टीम विभिन्न पर्यावरणीय सहमति और मंजूरी के तहत निर्धारित शर्तों के साथ पर्यावरणीय स्थिति की भी निगरानी करेगी, जैसा कि विभिन्न राज्य और केंद्र सरकार के अधिकारियों से प्राप्त किया गया है, साथ ही साथ कॉर्पोरेट मानदंडों, मानकों और लक्ष्यों जो कानूनी अनुपालन आवश्यकताओं से अधिक हैं।

6.0 जोखिम मूल्यांकन और आपदा प्रबंधन योजना

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

प्राकृतिक प्रभावों और मानव कारणों के कारण आपदाओं का सामना करने के लिए एक विस्तृत आपदा प्रबंधन योजना तैयार की गई है और इसे प्राथमिकता के इस 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 शामिल किया गया है। आपदा प्रबंधन योजना के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए इसे व्यापक रूप से परिचालित किया जाएगा और पूर्वाभ्यास के माध्यम से कार्मिक प्रशिक्षण दिया जाएगा। साइट सुविधाएं, प्रक्रियाएं, कर्तव्य और जिम्मेदारियां, संचार आदि आपदा प्रबंधन योजना में विस्तार से विचार किया गया है।

7.0 सार्वजनिक परामर्श

TOR के अनुसार ग्राम सरायपाली, RNM तमनार, जिला-रायगढ़ में परियोजना सुविधाओं के विस्तार के लिए EIA-EMP रिपोर्ट का मसौदा तैयार किया गया है। और EIA अधिसूचना 2006 और उसके संशोधनों के प्रावधानों के अनुसार सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया के लिए रिपोर्ट प्रस्तुत की जाती है।

सार्वजनिक परामर्श प्रक्रिया को पूरा करने के बाद, जन सुनवाई के दौरान उठाए गए बिंदु और परियोजना प्रस्तावक की प्रतिबद्धता को अंतिम EIA-EMP रिपोर्ट में पर्यावरणीय मंजूरी के लिए अंतिम रूप से प्रस्तुत करने के लिए सम्मिलित किया जाएगा।

8.0 परियोजना लाभ

प्रस्तावित समाज कल्याण व्यवस्था

सामाजिक कल्याण/CSR गतिविधियों का उद्देश्य परियोजना अधिकारियों और परियोजना क्षेत्र के आसपास की स्थानीय आबादी के बीच बंधन को मजबूत करना होगा। CSR नीति के अनुरूप, SSPL निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियों का संचालन करेगा:

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



- टैंकों आदि के माध्यम से जल की कमी की स्थिति में कभी-कभार पेयजल आपूर्ति।

CER बजट और वास्तविक मदों को लागू किया जाना जन सुनवाई के परिणाम पर आधारित होगा और सार्वजनिक सुनवाई के दौरान परियोजना संरक्षक द्वारा की गई प्रतिबद्धताओं के अनुसार होगा। CER बजट को विभिन्न मदों के साथ पूंजीगत व्यय के साथ PH के बाद और EC के निर्णय के अनुसार अंतिम रूप दिया जाएगा।

परियोजना के विस्तार की लागत 37,500.00 लाख रुपये है, सामाजिक-आर्थिक और ढांचागत विकास पर 281.3 लाख रुपये की राशि खर्च की जाएगी।

9.0 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 संरक्षण/शमन/वृद्धि के उपायों के साथ-साथ परियोजना के बाद निगरानी कार्यक्रम का सुझाव देना शामिल है। पर्यावरण प्रबंधन प्रतिकूल प्रभावों से बचने के लिए परियोजना स्थल या संचालन के 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 भीतर करने की आवश्यकता है। प्रस्तावित 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, क्षेत्र में काम कर रहे प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड जैसी नियामक एजेंसियां और इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि अध्ययन क्षेत्र की प्रभावित आबादी को अपना सहयोग और योगदान देने की आवश्यकता है।

पर्यावरण 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 विस्तार परियोजना के लिए EMP को लागू करने के लिए आवश्यक पूंजीगत लागत 42.25 करोड़ रुपये और 2.33 करोड़ रुपये की आवर्ती लागत के लिए बजटीय प्रावधान है।

10.0 निष्कर्ष

मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड की प्रस्तावित परियोजना आसपास के गांवों के समग्र विकास के लिए फायदेमंद होगी। कुछ पर्यावरणीय पहलुओं जैसे धूल उत्सर्जन, ध्वनि, 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 के छिड़काव, 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 गांवों में और परिवहन सड़क के किनारे हरित पट्टी का 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 CER गतिविधियां आसपास के गांवों की सामाजिक, आर्थिक और बुनियादी ढांचे की उपलब्धता की स्थिति में सुधार करने में सहायक होंगी।

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

11.0 परामर्शदाताओं का प्रकटीकरण

मेसर्स SSPL की प्रस्तावित परियोजना के लिए पर्यावरण अध्ययन मेसर्स एनाकॉन लेबोरेटरीज प्राइवेट लिमिटेड, नागपुर (M/s ALPL) द्वारा किया गया 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



मेसर्स सुनील स्पंज प्राइवेट लिमिटेड (रायगढ़ विभाग)



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/2023/SA0160 दिनांक 13 एप्रिल 2020 तथा यह 29 मार्च, 2023 तक मान्य है।