

कार्यकारी सारांश

1.0 परिचय

M/s कल्याणी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड ने कैप्टिव पावर उत्पादन संयंत्र के साथ लौह अयस्क पेलेट , स्पंज आयरन, MS बिलेट, स्टील रीरोल्ड उत्पादों, फेरो मिश्र या ढलवाँ आयरन पाइप मिल के उत्पादन के लिए गैल्वनाइजिंग यूनिट और फ्लाई ऐश उत्पादों में वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर (WHRB) और सर्कुलेटिंग फ्लूडाइज्ड बेड कम्बशन (CFBC) बॉयलर और स्टीम टर्बाइन और जेनरेटर के उत्पादन हेतु विनिर्माण सुविधाओं को लागू करने के लिए एक एकीकृत इस्पात संयंत्र स्थापित करने का प्रस्ताव दिया है। यह एक प्रस्तावित परियोजना है और इसे कुल 44.67 हेक्टेयर भूमि क्षेत्र में स्थापित किया जाएगा।

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अधिसूचना दिनांक 14 सितंबर, 2006 और उसके पश्चात् संशोधन के अनुसार, स्पंज आयरन, स्टील मेल्टिंग शॉप (इंडक्शन फर्नेस) और फेरो अलॉयज धातुकर्म उद्योग प्लांट सेक्टर 3 (A) के अंतर्गत आता है। AFBC आधारित पावर प्लांट सेक्टर 1 (D) के अंतर्गत आता है। समग्र परियोजना गतिविधि को श्रेणी "A" के रूप में वर्गीकृत किया गया है; इसलिए, इसे EAC (उद्योग-I), MoEF&CC, नई दिल्ली से पर्यावरण स्वकृति (EC) प्राप्त करने की आवश्यकता होगी।

पूर्व पर्यावरण सहमति के लिए ऑनलाइन आवेदन (फॉर्म -1) प्रस्तावित विस्तार परियोजना के लिए प्रस्ताव संख्या IA/CG/IND/275403/2022 08 जुलाई 2022 दिल्ली को प्रस्तुत किया गया था (उद्योग - I), MoEF&CC, नई दिल्ली द्वारा दिनांक 18 जुलाई 2022 को फ़ाइल संख्या IA- J- 11011/1172/2007-IA-II(I) EAC के माध्यम से प्रस्तावित विस्तार के लिए मानक TOR प्रदान किया गया था।

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

प्रस्तावित परियोजना की जैव-भौतिक, सामाजिक और आर्थिक पृष्ठभूमि की जानकारी जानने के लिए EIA प्रक्रिया के लिए प्राथमिक आधारभूत डेटा संग्रह की आवश्यकता होती है। पर्यावरण प्रभाव आकलन आकलन (EIA) रिपोर्ट पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC), नई दिल्ली से पर्यावरण स्वकृति(EC) प्राप्त करने और प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (CECB) से स्थापना के लिए सहमति की गई है। ।

1.1 परियोजना की पहचान

कंपनी "कल्याणी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड" ने आयरन ओर पेलेट्स प्लांट, DRI भट्टों, स्टील मेल्टिंग शॉप के साथ-साथ CCM और AOD, हॉट चार्जिंग और रीहीटिंग फर्नेस के माध्यम से रोलिंग मिल, WHRB और CFBC, पाइप /ट्यूब मिल, गैल्वनाइजिंग यूनिट और फ्लाइ एश ब्रिक्स निर्माण इकाई के माध्यम से कैप्टिव पावर प्लांट सहित स्टील कॉम्प्लेक्स के लिए प्रस्तावित परियोजना का प्रस्ताव करती है। यह परियोजना ग्राम-कोपेडीह, तहसील-राजनांदगांव, जिला-राजनांदगांव (छ.ग.-491 111) में स्थित होने का प्रस्ताव है। प्रस्ताव ऊर्जा कुशल के साथ-साथ अनुमोदित प्रौद्योगिकी प्रक्रिया के आधार पर पर्यावरण स्वकृति लेने का प्रस्ताव है। बाजार की मांग और प्रौद्योगिकी प्रक्रिया अनुकूलता के आधार पर उत्पाद रूपरेखा को अंतिम रूप दिया गया है।

प्रस्तावित संयंत्र सुविधाओं का विवरण इस प्रकार है।

टेबल - 1

संयंत्र की विद्यमान और प्रस्तावित क्षमता का विवरण

अनु. क्र.	संयंत्र प्रक्रिया	संयंत्र का प्रस्तावित विन्यास	उत्पाद का नाम	क्षमता (TPA में)
1	DRI भट्ट (कोयला निकला हुआ)	500TPD X 4 संख्या	स्पंज आयरन	660,000
2	CCM और LRF के साथ इंडक्शन फर्नेस	इंडक्शन फर्नेस (20Tons X 8Nos); LRF (25Tons x 1 No) and AOD (25Tons x 1 संख्या).	MS बिलेट्स	465,696
3	हॉट रोलिंग मिल			478,500
	a. हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल	विद्युत चलित रोलिंग मिल लगभग 980TPD है।	रेरोल्ड स्टील उत्पाद (वायर रॉड, TMT बार, स्ट्रक्चर स्टील, स्ट्रिप्स आदि)	323,400
	b. बिलेट रीहीटिंग फर्नेस	470TPD के बारे में फर्नेस आधारित रोलिंग मिल को फिर	री-रोल्ड स्टील उत्पाद (वायर रॉड, रेबार, TMT,	155,100

अनु. क्र.	संयंत्र प्रक्रिया	संयंत्र का प्रस्तावित विन्यास	उत्पाद का नाम	क्षमता (TPA में)
		फिर से गर्म करना	स्ट्रिप्स, स्ट्रक्चरल स्टील आदि)	
4	पेलेट संयंत्र	1.2 MTPA x 1 संख्या	लौह अयस्क पेलेट	1,200,000
5	सब-मज्द आर्क फर्नेस	विद्युत से संचालित सब-मज्द आर्क फर्नेस 9 MVA x 2 संख्या	सिलिको मैंगनीज	36,000
			और/या	
			फेरो सिलिकॉन	22,500
			और/या	
			फेरो मैंगनीज	46,000
			और/या	
6	कैप्टिव पावर प्लांट (बॉयलर और तगालॉग आधारित	अपशिष्ट रिकवरी हीट बॉयलर (WHRB)	कैप्टिव पावर	50 MW
		परिसंचारी द्रवित बेड दहन (CFBC)		25 MW
7	पाइप मिल / ट्यूब मिल	470 टन प्रति दिन	MS पाइप्स/ट्यूब	155,100
8	जस्ती इकाई	470 टन प्रतिदिन फलाई ऐश उत्पाद बनाने की सुविधाएं	जस्ती उत्पाद	155,100
9	फलाई ऐश ईटें / ब्लॉक बनाने की इकाई	470 टन प्रति दिन	फलाई ऐश ईटें/ब्लॉक	41,500

1.2 परियोजना का स्थान

कंपनी द्वारा परियोजना के कार्यान्वयन के लिए कुल 44.67 हेक्टेयर भूमि का अधिग्रहण किया गया है। प्रस्तावित परियोजना खसरा नंबर 481/1, 481/2, 482, 483/1, 483/2, 483/3, 483/4, 483/5, 484, 485/1, 486/1, 486/ 2, 486/3, 487/1, 487/2, 491/2, 491/3/4, 492/1, 492/2 496/1, 496/2, 498, 499/1, 499/2, 499/3, 499/4, 499/5, 499/6, 499/7, 499/8, 499/9, 499/10, 502/1, 502/2, 502/3, 503, 504/1, 504/2, 505/1, 505/2, 506/1, 506/2, 506/3, 506/4, 507/2, 509/1, 510/2/3, 510/4, 510/5, 511/2, 511/3, 515/1, 519/2, 521, 525/3, 526, 529/2, 530, 531, 532/1, 532/2, 534/2, 536, 538, 539/ 1, 542/2, 545/4, 546/1, 546/2, 559/1, 559/2, 560, 561, 562, 563, 564/1, 564/2, 564/3, 565, 567/ 1, 567/3, 567/4, 568/1, 568/2, 568/4, 570, 573/1, 573/2, 573/3, 574/1, 576, 583/1, 583/2, 583/4, 584/1, 585/1, 585/2, 585/3, 585/4, 585/5, 586, 587, 588/3, 589, 590/1, 590/3, 590/4, 591, 594/1, 594/2, 594/3, 594/4, 595/1, 595/2, 595/3, 595/4, 595/5, 596/1, 596/2, 596/3, 597/1, 597/2, 598/1, 598/2, 598/3, 598/4, 600/2, 600/3, 495, 500, 501/1, 501/2, 501/3, 501/ 4, 566, 571/1, 571/2, 599, , 504/3, 504/4, 588/2, 507/1, 5 08/1, 508/2, 509/2, 510/1, 568/3, 569, 574/2, 575/1, 575/2, 575/3, 575/4, 583/3, 584/2/ 3, ग्राम-कोपेडीह, तहसील-राजनांदगांव, जिला-राजनांदगांव (CG - 491111) में स्थित है।

प्रस्तावित स्थल ग्राम-कोपेडीह, तहसील एवं जिला-राजनांदगांव (छ.ग.-491111) में स्थित है। परियोजना स्थल तक NH-53 से पहुंचा जा सकता है जो साइट से पूर्व दिशा में लगभग 0.9 किमी दूर है। मुरहीपार निकटतम रेलवे स्टेशन जो लगभग - 4.8 किमी /द.उ.द. है और रसमधा एक अन्य निकटतम रेलवे स्टेशन है जो लगभग - 4.0 किमी /उ.पूर्व है और निकटतम हवाई अड्डा रायपुर हवाई अड्डा है जो पूर्व दिशा में 56 किमी की दूरी पर है।

परियोजना स्थल से 10 किमी त्रिज्या दूरी का अध्ययन क्षेत्र चित्र 1 में दिखाया गया है।

1.3 EIA/ईएमपी रिपोर्ट

निगरानी पूर्व -मानसून मौसम (1 मार्च 2022 - 31 मई 2022) की अवधि में परिवेश की वायु गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि स्तर, सतह और भूजल की गुणवत्ता, मृत्ति की गुणवत्ता, वनस्पतियों, जीवों और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों की स्थिति और परियोजना स्थल से 10 किमी त्रिज्या अध्ययन क्षेत्र के भीतर गांवों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति (चित्र 1) की स्थिति का निर्धारण करने के

के लिए की गई थी। अध्ययनों की टिप्पणियों को EIA/ EMP रिपोर्ट में सम्मिलित किया गया है। निर्माण और संचालन चरणों के दौरान प्रस्तावित परियोजना गतिविधियों के प्रभावों की पहचान की गई गई और रिपोर्ट में विधिवत संबोधित किया गया।



मेसर्स कल्याणी इस्पात लिमिटेड



INDEX

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ROAD | PROJECT SITE |
| FOREST | 10 KM RADIUS AREA |
| HABITATION | RIVER/WATER BODY |
| 300 CONTOUR | TAHSIL BOUNDARY |
| DISTRICT BOUNDARY | |

SCALE

1000 0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000m.

Kalyani Ispat Ltd.

Study Area Map (10 KM RADIUS)

Village - Kopedih,
Tahsil - ,
District - Rajnandgaon, C.G

TOPOSHEET NO. - 64 G/3,4 & 8

CO-ORDINATE

Latitude - 21°10'12.61"N,
Longitude - 81°11'49.37"E

टेबल - 2
पर्यावरण काविवरण

विशेष	विवरण		
संयंत्र स्थान	गांव- कोपेडीह, तहसील और जिला- राजनांदगांव (छ.ग.); पिन कोड - 491 111		
निर्देशांक	अ.क्र	अक्षांश	देशांतर
	BP1	21°10'30.21"N	81°12'2.66"E
	BP2	21°10'22.46"N	81°12'8.71"E
	BP3	21°10'19.64"N	81°11'54.84"E
	BP4	21°10'15.30"N	81°11'43.90"E
	BP5	21°10'5.47"N	81°11'35.81"E
	BP6	21°10'14.00"N	81°11'36.15"E
	BP7	21°10'1.61"N	81°11'38.90"E
	BP8	21° 9'58.16"N	81°11'54.21"E
	BP9	21°10'15.92"N	81°12'3.38"E
	BP10	21°10'8.14"N	81°12'0.11"E
टोपो शीट नं।	64G/3, 64G/4 & 64G/8		
ऊंचाई	न्यूनतम 288 मी. - अधिकतम 292 मी.		
निकटतम प्रतिनिधि IMD स्टेशन	IMD रायपुर - 47.9 किमी / पूर्व		
निकटतम राजमार्ग	NH 53, 0.9 किमी / पूर्व		
निकटतम रेलवे स्टेशन	मुरहीपार - 4.8 कि.मी./द.उ.द. रसमदा - 4.0 किमी/उ.पूर्व		
निकटतम हवाई अड्डा	रायपुर हवाई अड्डा, दूरी - 56.0, किमी / पूर्व		
जिला मुख्यालय	समाहरणालय कार्यालय, राजनांदगांव, दूरी -8.0, किमी पू.उ.पू.		
निकटतम राज्य/राष्ट्रीय सीमाएं	मध्य प्रदेश - 56.2 किमी/उ.प. महाराष्ट्र, दूरी - 56.5, किमी प.उ.प.		
भूकंपीय क्षेत्र	Zone-II [As per IS :1893 (Part-I): 2002]		

विशेष	विवरण								
2,00,000 जनसंख्या वाला निकटतम प्रमुख शहर	दुर्ग - 8.2 किमी/पू.उ.पू.								
निकटतम गांव	कोपेडीह - 1.4 किमी/द.प.								
पहड़ियां/घाटियां	10 किमी. के भीतर कोई नहीं								
निकटतम पर्यटन स्थल	1. मैत्री बाग चिड़ियाघर, भिलाई 15.8 किमी/पूर्व 2. दादा दादी नाना नानी पार्क 9.2Kms/पू.उ.पू. 3. मनागता पार्क में जंगल सफारी - 5.0 किमी/उ.उ.प.								
पुरातात्विक दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान	जगन्नाथ मंदिर - 17.5 किमी/पूर्व								
वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के अनुसार संरक्षित क्षेत्र (टाइगर रिजर्व, हाथी रिजर्व, बायोस्फीयर, राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, सामुदायिक भंडार और संरक्षण भंडार)	10 किमी. के भीतर कोई नहीं								
वन की भूमि	आरक्षित वन Nr. मंगटा गांव 3.7 किमी/उ.प.								
रक्षा प्रतिष्ठान	10 किमी. के भीतर कोई नहीं								
अधिसूचित ECओ-संवेदनशील क्षेत्र	10 किमी. के भीतर कोई नहीं								
जल निकाय	<table> <tr> <td>1. शिवनाथ नदी - 4.9 किमी/पूर्व</td><td>2. खरखरा नदी- 7.7किमी/द.</td></tr> <tr> <td>3. खपरी नाला - 0.3 किमी/उ.</td><td>4. भरदा नाला - 5. किमी/उ.</td></tr> <tr> <td>5. पुलगांव नाला - 5.7 किमी/पूर्व</td><td>6. खपरी नहर 7.0किमी/पू.द.पू.</td></tr> <tr> <td>7.चितवार नाला - 6.7 किमी/उ.उ.पू</td><td>8. सरबंधतालाब- 7.0किमी/पू.उ.पू.</td></tr> </table>	1. शिवनाथ नदी - 4.9 किमी/पूर्व	2. खरखरा नदी- 7.7किमी/द.	3. खपरी नाला - 0.3 किमी/उ.	4. भरदा नाला - 5. किमी/उ.	5. पुलगांव नाला - 5.7 किमी/पूर्व	6. खपरी नहर 7.0किमी/पू.द.पू.	7.चितवार नाला - 6.7 किमी/उ.उ.पू	8. सरबंधतालाब- 7.0किमी/पू.उ.पू.
1. शिवनाथ नदी - 4.9 किमी/पूर्व	2. खरखरा नदी- 7.7किमी/द.								
3. खपरी नाला - 0.3 किमी/उ.	4. भरदा नाला - 5. किमी/उ.								
5. पुलगांव नाला - 5.7 किमी/पूर्व	6. खपरी नहर 7.0किमी/पू.द.पू.								
7.चितवार नाला - 6.7 किमी/उ.उ.पू	8. सरबंधतालाब- 7.0किमी/पू.उ.पू.								



मेसर्स कल्याणी इस्पात लिमिटेड



विशेष	विवरण			
	9. नया तालाब - 7.5 किमी/पू.उ.पू	10. शाखा नहर परियोजना क्षेत्र के माध्यम से क्रॉसिंग- उ.		
	11. परियोजना क्षेत्र से गुजरने वाला मौसमी लघु नाला			
निकटतम उद्योग	अनु. क्र.	उद्योगों का नाम	दूरी (किमी)	दिशा
	1.	क्रेस्ट स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड।	रसमदा औद्योगिक क्षेत्र - 0.94 किमी / उत्तर	
	2.	जय बालाजी इंडस्ट्रीज लिमिटेड		
	3.	मारुति नॉनवॉवन फैब्रिक प्राइवेट लिमिटेड		
	4.	पॉलीबॉन्ड प्रोजेक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड		
	5.	प्रकाश पैनल इंडस्ट्रीज		
	6.	रायपुर पावर एंड स्टील लिमिटेड		
	7.	जे. डी. इस्पात		
	8.	केशर इंडस्ट्रीज	7 किमी	पू.द.
	9.	JD फूड प्रोडक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड। रसमदा -	रसमदा औद्योगिक क्षेत्र - 0.94 किमी / उत्तर	
	10.	रमानी आइसक्रीम कंपनी लिमिटेड दुर्ग		
	11.	माइक्रो टेक्नोकैम इक्विपमेंट्स प्राइवेट		



मेसर्स कल्याणी इस्पात लिमिटेड



विशेष	विवरण			
		लिमिटेड		
	12.	श्री राम इक्विटेक प्राइवेट लिमिटेड		
	13.	टॉपवर्थ स्टील्स एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड		
	14.	आरबी रूंगटा स्टील्स एंड फूड प्रोडक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड - आटा चक्की	तेंदेसरा इंडस्ट्रीज़ एरिया 2.28 किमी / द.प.	
	15.	साई केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड		
	16.	वृंदा इंजीनियर्स प्राइवेट लिमिटेड Unit_2		
	17.	पी.एस. स्टील ट्यूब्स लिमिटेड - आयरन एंड स्टील इंडस्ट्री		
	18.	सिम्प्लेक्स इंजीनियरिंग एंड फाउंड्री वर्क्स प्राइवेट लिमिटेड। - यूनिट 3 (टेडेसरा) -		
	19.	रानी सती एग्रो फूड प्राइवेट लिमिटेड	7.2	द.पू.
	20.	खुसरूल क्वार्टरज़ खान	6.1	उ.प.
	21.	हाई-टेक रॉक फाइबर प्राइवेट लिमिटेड	6.6	द.प.



मेसर्स कल्याणी इस्पात लिमिटेड



विशेष	विवरण
संवेदनशील मानव निर्मित भूमि उपयोग (अस्पताल, स्कूल, पूजा स्थल, विश्वविद्यालय, सामुदायिक हॉल आदि) और संवेदनशील समूहों के कब्जे वाले क्षेत्र जो संभवतः प्रभावित हो सकते हैं। *	1.छत्रपति शिवाजी इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मसी- 6.70 किमी/द.पू. 2. सरकारी उच्च माध्यमिक विद्यालय, टेडेसरा - 4.00 किमी/द.द.प. 3.सरकारी आदर्श महाविद्यालय सोमनी - 5.50 किमी/द.प. 4.सन पब्लिक स्कूल - 7.80 किमी/द.पू. 5.सरकारी आईटीआई दुर्ग - 7.00 किमी/द.पू. 6. अपोलो कॉलेज ऑफ नर्सिंग - 3.10 किमी/पू.द.पू. 7.शिवम पब्लिक हाई स्कूल - 6.90 किमी/पू.उ.पू. 8. सरकारी हायर सेकेंडरी स्कूल स्टेशन मुरहीपर - 4.60 किमी/उ.प. 9. सरकारी उच्च माध्यमिक विद्यालय, टाकिया पारा - 8.60 किमी / पू.उ.पू. 10.बीएम कॉलेज - 7.60 किमी/पू.द,पू. 11.भारती विश्वविद्यालय - 7.80 किमी/द.पू. 12.कोपेडीह टेडेसरा राजनांदगांव - अस्पताल - 1.50 किमी/द.द.प. 13. मैत्री कॉलेज ऑफ डेंटिस्ट्री एंड रिसर्च सेंटर - 2.50 किमी/पू.द.पू. 14.प्राथमिक अस्पताल - 7.40 किमी /उ.प. 15.सेंट्रल इंडिया इंस्टीट्यूट ऑफ मेंटल हेल्थ एंड न्यूरोसाइंसेज - 2.30 किमी/द.द.प. 16.नागपुरा जैन मंदिर - जैन मंदिर - 6.60 किमी/उ. 17.छटागढ़ - हिंदू मंदिर - 4.60 किमी / प.उ.प. 18.ICM चर्च मुधिपार, राजनांदगांव - 4.50 किमी/ द.उ.द. 19.सामुदायिक हॉल - 7.60 किमी/उ.पूर्व

2.0 परियोजना विवरण



2.1 प्रक्रिया विवरण

2.1.1 लौह अयस्क पैलेटाइजेशन की निर्माण प्रक्रिया

आयरन ओर पेलेट प्लांट लौह अयस्क और एडिटिव्स जैसे चूना पत्थर, बेंटोनाइट, कोक, एन्थ्रेसाइट कोयला, क्वार्टजाइट का उपयोग करके पेलेट का उत्पादन करता है जो बॉलिंग डिस्क / ड्रम के माध्यम से पारित होते हैं और इस प्रकार बनने वाले हरे गोली (पेलेट) को भट्टी के माध्यम से या तो सीधे पकाकर या रोटरी भट्ट के माध्यम से उच्च कोटि की गोली (पेलेट) जो ब्लास्ट फर्नेस में स्टील बनाने में या स्टील के उत्पादन के लिए डायरेक्ट रिडक्शन प्लांट में पारित किया जाता है। कच्चे माल प्राप्त करने के बाद पेलेटिंग प्लांट में पांच प्रक्रियाएं सम्मिलित हैं:

- 1) पूर्व उपचार
- 2) योजक और बांधने की मशीन आनुपातिक और मिश्रण
- 3) बॉलिंग
- 4) अवधि
- 5) पेलेट स्क्रीनिंग / HL

2.1.2 स्पंज आयरन (DRI) की निर्माण प्रक्रिया

- लौह अयस्क, कोयला, डोलोमाइट/चूना पत्थर को तोली गई मात्रा में डाला जाता है और भट्टे को 0.5 RPM की गति से घुमाया जाता है। आवश्यक प्रतिक्रिया के लिए निर्वहन अंत पक्ष की ओर भट्ट लंबाई के लगभग 70% में 1000°C से 1050°C के बीच का तापमान बनाए रखा जाता है।
- प्रतिक्रिया के बाद, उत्पाद को एक अप्रत्यक्ष कूलिंग ड्रम कूलर में ले जाया जाता है। उत्पाद को 100°C तक ठंडा किया जाता है और उत्पाद पृथक्करण के लिए लिया जाता है और फिर अंतिम उपयोग के लिए लिया जाता है।
- भट्ट के तीन कार्य हैं; उष्मा विनिमय, पोत में रासायनिक प्रतिक्रिया और ठोस प्रवहण।

2.1.3 फेरो अलॉय प्लांट की निर्माण प्रक्रिया

- एक तैयार उत्पाद के रूप में उच्च कार्बन फेरो / सिलिको मैंगनीज एक पारंपरिक जलमग्न आर्क इलेक्ट्रिक फर्नेस के माध्यम से उत्पादन करता है।
- ढलवाँ लोहा को निम्न ग्रेड लौह अयस्क और मैग्नेटाइट लौह अयस्कों का उपयोग करके जलमग्न 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।

2.1.4 CCM और हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप की निर्माण प्रक्रिया



- 7.5 से 6.5 MVA की मध्यम बिजली इनपुट क्षमता वाले इंडक्शन फर्नेस को स्वचालित चार्जिंग सुविधा और पावर शेयरिंग सॉफ्टवेयर के साथ स्थापित किया जाएगा।
- पिघलने की प्रक्रिया में स्पंज आयरन और ढलवाँ आयरन 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 (लेडल रिफाइनिंग फर्नेस):

- पिघले हुए स्टील के उत्पादन के बाद गुणवत्ता के उत्पादन के लिए उसी की रिफाइनिंग की आवश्यकता होती है, जिसके लिए 25 MT लैडल के साथ एक लैडल रिफाइनिंग फर्नेस को तीन इलेक्ट्रोड अर्किंग सुविधा के साथ स्थापित किया जाएगा, जिसमें आवश्यकता पड़ने पर डिसल्फराइजेशन और डी-फॉस्फोराइजेशन करने के लिए पूर्ण प्रावधान होगा।
- करछुल में विद्यमान तरल स्टील को LRF में लाया जाएगा और तरल स्टील के उचित प्रसंस्करण के बाद करछुल को CCM में स्थानांतरित कर दिया जाएगा।

AOD (आर्गन ऑक्सीजन डीकार्बराइजेशन):

स्टेनलेस स्टील और अन्य उच्च-मिश्र धातु ग्रेड जिनमें क्रोमियम और एल्यूमीनियम जैसे अत्यधिक ऑक्सीकरण योग्य तत्व होते हैं, नियमित ऑक्सीजन इंजेक्शन द्वारा कार्बन के स्तर को कम करने से मिश्र धातु तत्वों के ऑक्सीकरण का अवांछनीय परिणाम होता है। आर्गन-ऑक्सीजन डीकार्बराइजेशन (AOD) प्रक्रिया आर्गन के साथ इंजेक्टेड ऑक्सीजन को पतला करके इस समस्या को कम करती है।

- प्रारंभिक पिघलने के बाद धातु को फिर एक AOD पोत में स्थानांतरित कर दिया जाता है जहां इसे तीन चरणों के शोधन के अधीन किया जाएगा; डीकार्बराइजेशन, कमी, और डिसल्फराइजेशन।

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।

- कूलिंग और कास्टिंग एक उच्च स्वचालित नियंत्रित कूलिंग सॉफ्टवेयर शासित तंत्र के माध्यम से किया किया जाएगा जिसके द्वारा कास्ट बिलेट को इतना ठंडा किया जाएगा कि बिलेट का तापमान 1050°C से नीचे नहीं गिरेगा। CCM मोल्ड में केस का गठन सतह के तापमान में 1520°C से नीचे गिरावट गिरावट के साथ शुरू होता है, केस के अंदर तरल धातु में गर्म ऑनलाइन रोलिंग के लिए बिलेट के

समग्र तापमान को बनाए रखने के लिए पर्याप्त ऊर्जा होती है। CCM सेक्शन में प्रत्येक कास्टिंग के साथ हॉट बिलेट शीयरिंग मशीनें लगाई जाएंगी, तकि रोलिंग मिल में फीडिंग के लिए बिलेट को उचित उचित लंबाई तक काटने में सुविधा हो।

- हॉट बिलेट को CCM से सीधे कन्वेयर के माध्यम से रोलिंग मिल/वायर रॉड मिल में स्थानांतरित किया जाएगा।
- हॉट फॉर्म में बिलेट को हॉट शीयरिंग मशीन या गैस कटर द्वारा आकार दिया जाता है और फिर इसे ठंडा किए बिना सीधे वायर रॉड बनाने वाले सेक्शन में स्थानांतरित कर दिया जाता है और रोलिंग के लिए आवश्यक तापमान बनाए रखा जाता है।
- बिलेट्स को रफिंग स्टैंड और इंटरमीडिएट स्टैंड के माध्यम से रोल किया जाता है और फिर कूलिंग के लिए फिनिशिंग स्टैंड के माध्यम से रोल किया जाता है। वायर रॉड में रोल करने की आवश्यकता होने पर ब्लॉक मिल को फीड किया जाता है। फिर यह कॉइलर/बैंडिंग मशीन में जाता है। कोल्ड वायर रॉड को ट्रकों में लादकर बाजार में बेचा जाता है।

2.1.5 फेरो अलॉय प्लांट की निर्माण प्रक्रिया

- एक तैयार उत्पाद के रूप में उच्च कार्बन फेरो / सिलिको मैंगनीज एक पारंपरिक जलमग्न आर्क इलेक्ट्रिक फर्नेस के माध्यम से उत्पादन करता है।
- निम्न श्रेणी के लौह अयस्क और मैग्नेटाइट लौह अयस्कों का उपयोग करके एक ही जलमग्न आर्क फर्नेस से वैकल्पिक रूप से ढलवाँ आयरन का उत्पादन करने का भी प्रस्ताव है और स्टील के उत्पादन के लिए तरल आयरन (गर्म धातु) को इंडक्शन फर्नेस में ले जाता है।

2.1.6 विद्युत उत्पादन की प्रक्रिया

WHRB आधारित विद्युत उत्पादन

- वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलरों को DRI भट्ट के साथ जोड़ा जाता है। 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

CFBC आधारित विद्युत उत्पादन:



- AFBC बॉयलर में, द्रवित बेड मीडिया, जिसमें राख, रेत, चूना पत्थर और ऐसी अन्य सामग्री होती है, को ईंधन के प्रज्वलन तापमान तक गर्म किया जाता है।
- ईंधन, जैसे चार, को बेड पर लगातार आपूर्ति की जाती है क्योंकि यह लगभग 1000°C के उच्च बेड तापमान में बहुत जल्दी जलता है।
- इस दहन से उत्पन्न गर्मी का उपयोग भाप उत्पन्न करने के लिए किया जाता है, जो WHRB सिस्टम की तरह, भाप जनरेटर के माध्यम से बिजली का उत्पादन करेगा।

2.1.7 पाइप/ट्यूब मिल की प्रक्रिया और प्रवाह आरेख

- स्टील पाइप ट्यूबों को हॉट रोलड लो कार्बन स्टील कॉइल्स से कटा हुआ माइल्ड स्टील स्ट्रिप्स से निर्मित किया जाता है स्ट्रिप्स ड्राइव बनाने और फिन रोल की एक श्रृंखला से गुजरती है और आवश्यक गोलाकार आकार लेती है और सटे हुए किनारों पर उच्च आवृत्ति के विद्युत प्रवाह के पारित होने से लगातार वेल्ड किया जाता है।
- इस प्रकार गठित और वेल्डेड स्टील पाइप ट्यूब, साइजिंग सेक्शन से गुजरते हैं जहाँ स्वचालित कटिंग मशीनों द्वारा ट्यूबों को आवश्यक लंबाई में काटने से पहले आयामी अतिक्रम यदि कोई हो तो ठीक किया जाता है। फिर ट्यूबों को अंत में डिबाई किया जाता है और दबाव का परीक्षण किया जाता है। इसके बाद सुरक्षात्मक सतह परिष्करण कार्य जैसे हॉट डिप गैल्वनाइजिंग या वार्निंग विशिष्ट आवश्यकता के अनुसार किया जाता है। ट्यूबों को सादे, बेवेल्ड, थ्रेडेड सिरों या फ्लेंगेस के साथ प्रस्तुत किया जाता है

2.1.8 गैल्वनाइजिंग यूनिट की प्रक्रिया और प्रवाह आरेख

स्टील के गैल्वनाइजिंग में सम्मिलित निम्नलिखित प्रक्रिया -

- सतह के आक्साइड और अशुद्धियों को दूर करने के लिए MS पाइप या ट्यूब की सफाई / सुरक्षित करना
- सतह की यांत्रिक स्ट्रैपिंग
- स्ट्रिप्स की एनीलिंग यदि आवश्यक हो तो करना
- विशेष विलायक जैसे सोडियम हाइड्रॉक्साइड घोल द्वारा पूर्व-उपचार, सफाई और घटाना और उसके बाद सुरक्षित करना
- MS स्ट्रिप्स/पाइपों का गैल्वनाइजिंग जिंक के पिघले हुए तरल में रीरोल किए गए उत्पाद/पाइप या ट्यूबों को डुबोकर और उसके बाद जल को ठंडा किया जाता है।

- जस्ती का निरीक्षण

- बाजार में भेजना

2.1.9 अपशिष्ट से ईट बनाने की प्रक्रिया

- फलाई ऐश ईटें बनाने के लिए इंडक्शन और आर्क फर्नेस के स्लैग के साथ फलाई ऐश, चूना, रेत और जिप्सम को एक पैन मिक्सर में डाला जाता है, जहां जल को एक साथ मिलाने से पहले उचित अनुपात में जल डाला जाता है।
- मिलाने के पश्चात; मिश्रण को हाइड्रोलिक प्रेस में स्थानांतरित कर दिया जाता है, जहां मिश्रण को ईट जैसा आकार दिया जाता है।
- ढली हुई ईटों को फिर खुले क्षेत्र में ले जाया जाता है जहां उन्हें हवा में सुखाया जाता है और एक आटोकलेव में ठीक किया जाता है ताकि उन्हें इसकी कठोरता दी जा सके।

2.2 भूमि की आवश्यकता

कंपनी द्वारा परियोजना के कार्यान्वयन के लिए कुल 44.67 हेक्टेयर भूमि का अधिग्रहण किया गया है। 32.973 हे. भूमि का स्वामित्व प्रा. कंपनी जिसने औद्योगिक उद्देश्यों के लिए भूमि खरीदी; हालांकि वे उद्योग स्थापित नहीं कर सके और शेष 11.71 हेक्टेयर। निजी भूमि है। कंपनी ने राज्य सरकार के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं, इसलिए सीजी सरकार से सैद्धांतिक पत्र। भूमि के व्यपवर्तन के लिए जारी किया जाएगा जबकि कंपनी ने खरीद के लिए निजी भूमि मालिकों के साथ समझौता किया है। कंपनी तय समय में प्रक्रिया पूरी करेगी। कुल 33.57% क्षेत्र को ग्रीनबेल्ट क्षेत्र के रूप में विकसित किया जाएगा। भूमि को औद्योगिक उद्देश्य के लिए डायवर्ट किया जाएगा

भूमि विवरण का इस प्रकार से है.

टेबल - 3
क्षेत्रविवरण

भूमि उपयोग	क्षेत्र (हे. में.)	% में
निर्मित क्षेत्र	15.57	34.85%
सड़क और पक्का क्षेत्र	4.70	10.52%
पार्किंग	1.50	3.36%
हरित पट्टी क्षेत्र	15.00	33.58%

जलाशय	1.00	2.24%
खुला क्षेत्र	6.90	15.45%
कुल	44.67	100.00%

2.3 कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका

राजनांदगांव जिले के 500 किमी क्षेत्र में कच्चे माल की उपलब्धता प्रचुर मात्रा में है। ईंधन की खपत मुख्य रूप से स्थानीय स्रोतों से होगी। खुले बाजार में उपलब्ध अधिकांश कच्चे माल को प्राप्त करने के लिए कोई कड़ी बाध्यता नहीं है। लौह अयस्क और कोयला बुनियादी थोक कच्चे माल हैं, जिन्हें बाजार के माध्यम से बातचीत और खुली बोली के माध्यम से भी खरीदा जाता है। NMDC और OMC से भी लौह अयस्क की खरीद बोली के जरिए की जा सकती है। कोयले के आयात की भी अनुमति है। लौह अयस्क जैसी थोक सामग्री; कोयला आदि रेल द्वारा निकटतम रेलवे साइडिंग रासमाड़ा या मुरहीपार तक लाने का प्रस्ताव है। वहां से ढके ट्रक को सड़क मार्ग से प्लांट तक पहुंचाया जाएगा। जबकि परियोजना के लिए आवश्यक अन्य ढलवाँ माल चूना पत्थर / डोलोमाइट / आग रोक, CI / ढलवाँ आयरन अधिक वजनदार रद्दी माल है; फेरो अलॉय 50 किमी -100 किमी के दायरे में आसानी से उपलब्ध हैं और इन्हें ढके हुए ट्रकों के माध्यम से ले जाया जाएगा।

2.3.1 ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

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

टेबल - 4

ठोस और खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन और उसका निपटान

उत्पन्न अपशिष्ट का नाम	मात्रा (टीपीए)	प्रस्तावित निपटान योजना
पेलेट प्लांट से कोयले की राख	42,000	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट इकाई में कैप्टिव उपयोग
चार / डोलोचर (SID)	165,000	स्वयं के कैप्टिव पावर प्लांट में कैप्टिव उपयोग
भस्म अभिवृद्धि और आग रोक अपशिष्ट (SID)	1300	अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया
बॉटम फ़्लू डस्ट ऐश (SID)	132,000	सड़क बनाने और भूमि भराव के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
मिल स्केल (IF)	4,752	फेरो अलॉय प्लांट्स में कैप्टिव उपयोग
आग रोक और रैमिंग सामूहिक अपशिष्ट	594	अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया

उत्पन्न अपशिष्ट का नाम	मात्रा (टीपीए)	प्रस्तावित निपटान योजना
अपशिष्ट (IF)		गया
दोषपूर्ण बिलेट्स (IF)	4,752	स्वयं के इंडक्शन फर्नेस में पुनः उपयोग किया जाता है
इंडक्शन फर्नेस से स्लैग	86,130	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट इकाई में कैप्टिव उपयोग
दोषपूर्ण और मिस रोल (RM)	9,900	स्वयं के इंडक्शन फर्नेस में पुनः उपयोग किया जाता है
मिल स्केल (RM)	6,601	फेरो अलॉय प्लांट्स में कैप्टिव उपयोग
PG प्लांट (RM) में कोयला फायरिंग से राख	6,930	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट बनाने की इकाई में उपयोग किया जाता है
फेरो अलॉयज प्लांट से स्लैग	39,789	सड़क बनाने और भूमि भराव के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
द्रवित बिस्तर सामग्री (PP)	150	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट बनाने की इकाई में उपयोग किया जाता है
चार / डोलोचर (PP) से फ्लाई ऐश	123,750	स्वयं की फ्लाई ऐश ईट इकाई में कैप्टिव उपयोग
कोयले से राख (PP)	36,552	सीमेंट संयंत्रों को बेचा गया
MS स्क्रेप उत्पन्न (पाइप मिल)	15,510	स्वयं के इंडक्शन फर्नेस में पुनः उपयोग किया जाता है
कुल	6,75,710	

टेबल - 5

खतरनाक अपशिष्ट उत्पादन

खतरनाक अपशिष्ट का प्रकार	H. W. श्रेणी (HWM अनुसूची I के अनुसार)	मात्रा TPA में	निपटान
जिंक मल उत्पन्न (गैल्वनाइजिंग)	6.2	387	अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया
सुरक्षित बनाने आदि में उत्पन्न मिल स्केल	6.2	1,551	अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया

(गैल्वनाइजिंग)			
एसिड न्यूट्रलाइजेशन लाइम स्लज उत्पन्न (गैल्वनाइजिंग)	35.3	1861	अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया
लीड मल उत्पादन (गैल्वनाइजिंग)	9.1	19	अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ताओं को बेचा गया
अपशिष्ट तेल / प्रयुक्त तेल	5.1	8 KL/annum	सक्षम प्राधिकारी से प्राधिकरण वाले अधिकृत पुनर्चक्रणकर्ता को दिया जाएगा।

2.4 जल की आवश्यकता और स्रोत

अनुमानित जल की आवश्यकता 4400 KLD होगी, जिसमें से 62 KLD का उपयोग घरेलू उद्देश्यों के लिए किया जाएगा। कुल वार्षिक जल की आवश्यकता $4400 \text{ KLD} \times 330 \text{ दिन} = 1452,000 \text{ KLA}$ होगी। जिसे सतही जल अर्थात पहले से निर्मित रसमदा बांध से, CSIDC से प्राप्त किया जाएगा, जिसके लिए सैद्धांतिक रूप से राज्य निवेश प्रोत्साहन बोर्ड से जल के आवंटन की स्वीकृति पहले ही मिल चुकी है। इसके अलावा, प्रबंधन ने 66,000 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 लगातार बरसात के दिनों में वर्षा जल एकत्र करेगा। जो लगभग 75 दिनों तक चलता है। इस प्रकार 75 दिनों के लिए वर्षा जल संग्रह के माध्यम से जल की आवश्यकता को पूरा किया जाएगा। बारिश के दिनों के बाद शेष जल 15 दिनों की जल की आवश्यकता को पूरा करने के लिए पर्याप्त होगा। इसलिए, ऐसा माना जाता है कि वर्षा जल और वर्षा जल संग्रह के माध्यम से लगभग 90 दिनों (396,000 KL) जल की आवश्यकता को पूरा किया जाएगा। इसलिए, सतही स्रोत से प्रति वर्ष शुद्ध आवश्यकता लगभग 10,56,000 KLA होगी। हालांकि कंपनी ने पूरी क्षमता के लिए अनुमति मांगी है।

2.5 बिजली की आवश्यकता और आपूर्ति

कुल बिजली की आवश्यकता 98 MW होगी जिसमें से 75 MW बिजली की आवश्यकता कैप्टिव उत्पादन यानी 75 MW (25 MW AFBC + 50 MW WHRB) के माध्यम से पूरी की जाएगी और

शेष 23 MW राज्य ग्रिड (CSPDCL) के माध्यम से प्राप्त की जाएगी। इन के अलावा आपातकालीन बैकअप के लिए 5000 KVA के कुल 2 DG सेट प्रस्तावित हैं।

2.6 जनशक्ति की आवश्यकता

MS कल्याणी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड 1230 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार के रूप में रोजगार प्रदान करेगा जिसमें 60 लोग प्रशासनिक कर्मचारी के रूप में और 1170 लोग उत्पादन कर्मचारी होंगे। स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर वरीयता दी जाएगी।

2.7 अग्निशमन सुविधाएं

संयंत्र परिसर में आग की किसी भी घटना से निपटने के लिए संयंत्र की विभिन्न इकाइयों के लिए अग्नि सुरक्षा सुविधाओं की परिकल्पना की गई है। सभी संयंत्र इकाइयों, कार्यालय भवनों, प्रयोगशालाओं आदि को प्राथमिक चिकित्सा अग्नि उपकरणों के रूप में उपयोग करने के लिए पर्याप्त संख्या में उचित अग्निशामक यंत्र उपलब्ध कराए जाएंगे।

2.8 परियोजना लागत

परियोजना की परियोजना लागत 94792.00 लाख रुपये (CER) होने का अनुमान है।

3.0 मौजूदा पर्यावरण परिदृश्य

3.1 आधारभूत पर्यावरण अध्ययन

परियोजना स्थल से 10 किमी त्रिज्येक दूरी के साथ परियोजना स्थल पर आधारभूत पर्यावरणीय ध्वनी, जल, भूमि के लिए आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता आकड़े की पूर्व मानसून मौसम (1 मार्च 2022 - 31 मई 2022) के दौरान निगरानी की गई।

3.2 मौसम विज्ञान और परिवेशी वायु गुणवत्ता

साइट पर उत्पन्न मौसम संबंधी आंकड़ों का सारांश (1 मार्च 2022 - 31 मई 2022)

प्रमुख हवा की दिशा	पूर्व मानसून मौसम
प्रथम प्रबल पवन दिशा	प.द.प. (18.80%)
दूसरी प्रमुख हवा की दिशा	द.प. (15.90%)
शांत स्थिति (%)	1.45

प्रमुख हवा की दिशा	पूर्व मानसून मौसम
औसत हवा की गति (M/ S)	3.0

8 स्थानों पर पूर्व मानसून (Summer Season) सीज़न में अध्ययन क्षेत्र के भीतर परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति की निगरानी की गई। इन सभी 8 सैपलिंग स्थानों का चयन अपविंड और डाउनविंड, क्रॉस विंड डायरेक्शन और संदर्भ बिंदु पर विचार करते हुए मौसम संबंधी स्थितियों के आधार पर किया गया था। रेस्पिरेबल श्वसनीय पार्टिकुलेट मैटर (PM₁₀), फाइन सूक्ष्म पार्टिकुलेट्स PM_{2.5} सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), 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 - 6 में दिया गया है।

टेबल - 6

परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी परिणामों का सारांश

अ.क्र	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	56.0	23.2	6.7	14.9	0.223	4.6	4.4
		2	अधि.	72.9	33.0	10.7	21.1	0.387	9.1	7.6
		3	औस.	64.5	28.3	8.7	18.7	0.281	6.8	6.1
		4	98 th	72.4	32.6	10.4	21.1	0.380	9.0	7.6
2	कोपेडीह	1	न्यून	55.4	18.2	7.3	14.7	0.241	5.2	4.6
		2	अधि.	70.1	31.4	9.5	20.9	0.326	7.7	6.8
		3	औस.	62.6	23.9	8.3	17.2	0.276	6.5	5.7
		4	98 th	69.0	30.1	9.4	20.5	0.322	7.6	6.7
3	खपरी	1	न्यून	57.0	21.8	7.3	15.3	0.260	5.8	5.4

अ.क्र	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
		2	अधि.	72.0	30.9	11.0	21.2	0.337	8.8	8.0
		3	औस.	65.1	26.5	8.9	17.8	0.294	7.3	6.7
		4	98 th	71.5	30.5	10.7	20.6	0.332	8.6	8.0
4	रसमदा	1	न्यून	63.7	27.6	9.8	19.8	0.294	6.2	5.4
		2	अधि.	84.7	36.2	15.4	28.0	0.446	11.2	9.7
		3	औस.	73.2	31.6	12.4	23.1	0.367	8.7	7.5
		4	98 th	83.4	36.2	14.9	27.5	0.435	11.0	9.6
5	मगरलोटा	1	न्यून	47.9	14.2	6.4	13.3	0.216	4.8	4.1
		2	अधि.	63.5	24.1	8.4	19.5	0.278	7.0	6.1
		3	औस.	57.2	20.4	7.5	16.2	0.245	5.8	5.2
		4	98 th	63.4	23.7	8.4	19.1	0.274	6.9	6.1
6	इंदवानी	1	न्यून	52.9	18.8	6.8	13.0	0.216	4.3	3.8
		2	अधि.	66.7	28.1	9.7	19.7	0.325	7.2	7.1
		3	औस.	60.6	22.7	8.1	16.7	0.264	6.1	5.5

अ.क्र	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
		4	98 th	66.4	27.2	9.4	19.4	0.313	7.2	6.9
7	जोर्ढाराय	1	न्यून	59.7	24.2	9.0	16.8	0.290	5.9	6.0
		2	अधि.	83.2	34.8	13.6	26.5	0.367	10.3	8.6
		3	औस.	71.5	29.2	10.8	21.4	0.335	8.1	7.2
		4	98 th	81.9	34.0	13.2	26.0	0.365	10.0	8.5
8	अंजोरा	1	न्यून	58.2	21.9	7.7	16.6	0.255	5.8	5.2
		2	अधि.	78.8	32.9	11.1	23.0	0.351	8.7	8.0
		3	औस.	67.6	27.5	9.1	19.5	0.306	7.4	6.3
		4	98 th	77.8	32.7	11.0	22.8	0.349	8.6	7.8
CPCB मानक				100 (24hr)	60 (24hr)	80 (24hr)	80 (24hr)	2 (8hr)	100 (8hr)	400 (24hr)

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

3.3 परिवेशी ध्वनि स्तर

8 निगरानी स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर की निगरानी की गई। निगरानी परिणामों को टेबल - 7 में संक्षेपित किया गया है।

टेबल - 7

परिवेशी ध्वनि स्तर निगरानी परिणामों का सारांश

अनु क्रमा..	निगरानी स्थान	समतुल्य ध्वनि स्तर	
		Leq _{Day}	Leq _{Night}
आवासीय क्षेत्र			
1.	कोपेडीह	51.2	41.6
2.	अंजोरा	53.7	42.8
3.	बिरेझार	48.9	39.5
CPCB मानक dB(A)		55.0	45.0
व्यवसायिक क्षेत्र			
4.	रसमदा	56.4	45.1
5.	जोर्ताराय	55.8	43.6
CPCB मानक dB(A)		65.0	55.0
ध्वनी-निषिद्ध क्षेत्र			
6.	खपरी	47.1	38.2
7.	मगरलोटा	46.8	37.7
CPCB मानक dB(A)		50.0	40.0
औद्योगिक क्षेत्र			
8.	परियोजना स्थल	52.5	41.8
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 क्षेत्रीय भूविज्ञान:

10 किमी त्रिज्या का अध्ययन क्षेत्र मुख्य रूप से छत्तीसगढ़ सुपर ग्रुप के चूना पत्थर, बलुआ पत्थर, शेल से युक्त है। अध्ययन क्षेत्र और अन्य संरचना में कोई प्रमुख भूवैज्ञानिक संरचना विद्यमान नहीं अध्ययन क्षेत्र भूकंपीय क्षेत्र- II अर्थात कम क्षति जोखिम क्षेत्र में आता है।

साइट विशिष्ट भूविज्ञान:

परियोजना क्षेत्र में चूना पत्थर, बलुआ पत्थर सम्मिलित हैं; शेल और मृष्टि का आवरण जिसकी मोटाई लगभग 1.0-1.2 मीटर है। परियोजना स्थल का आउटक्रॉप बहुत दुर्लभ है

3.4.2 क्षेत्रीय जलभूविज्ञान:

संपूर्ण अध्ययन क्षेत्र में शेल, बलुआ पत्थर और चूना पत्थर सम्मिलित हैं। इन रॉक संरचनाओं की प्राथमिक संरचना और पारगम्यता बलुआ पत्थर में बहुत अच्छी है और चूना पत्थर के मामले में यह मध्यवर्ती है और शेल में यह कॉम्पैक्ट इंटरकनेक्टेड रिक्त स्थान के कारण खराब है। इन संरचनाओं में भूजल परत और गुफाओं वाले क्षेत्र में होता है। आमतौर पर बलुआ पत्थर क्षेत्र में अच्छे जलभृत के रूप में कार्य करता है।

अध्ययन क्षेत्र में गहराई से जल स्तर का परिदृश्य:

प्री-मानसून जल स्तर- 3.5 से 9.5 मीटर bgl

मानसून के बाद जल स्तर: 0.5 से 2.5 मीटर bgl

3.4.3 भू-आकृति विज्ञान

अध्ययन क्षेत्र में लहरदार मैदान और जलोढ़ पंखे सम्मिलित हैं। नदी के किनारों के साथ बाढ़ के मैदान देखे जाते हैं। अध्ययन क्षेत्र में कोई प्रमुख भू-आकृतिक संरचना विद्यमान नहीं है।

3.4.4 जल की गुणवत्ता

A. सतही जल गुणवत्ता

विश्लेषण के परिणाम बताते हैं कि pH 6.58 - 7.81 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 294 - 677 mg/l देखा गया जो 2000 mg/l की अनुमेय सीमा के भीतर है। दर्ज की गई कुल कठोरता CaCO_3 के रूप में 132.61 - 357.10 mg/l की सीमा में थी जो कि 600 mg/l की अनुमेय सीमा के भीतर भी है। क्लोराइड और सल्फेट का स्तर क्रमशः 46.62 - 118.5 mg/l और 8.62 - 27.01 mg/l की सीमा में पाया गया।

घुलित ऑक्सीजन (DO) जल में घुली ऑक्सीजन (O_2) 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। जो 5.7 - 6.4 mg/l की सीमा में पाया गया। फास्फोरस (PO_4 के रूप में) पौधों और शैवाल के लिए एक महत्वपूर्ण पोषक तत्व है। चूंकि अधिकांश ताजे जल में

फास्फोरस की आपूर्ति कम होती है, यहां तक कि फास्फोरस में मामूली वृद्धि से पौधों और शैवाल की अत्यधिक वृद्धि हो सकती है जो घुलित ऑक्सीजन (DO) को विघटित करते हैं। PO₄ की सांद्रता 0.32 - 0.51 mg/l की सीमा में पाई गई। COD 21 - 36 mg/l और BOD रेंज 5.92 - 9.47 mg/l के बीच है।

As, Pb, Ni जैसी भारी धातुएं क्रमशः BDL (DL-0.01), BDL (DL-0.001), BDL (DL-0.1) से नीचे पाई गईं और आयरण 0.29 से 0.52 mg/l के रेंज में पाया गया।

B. भूजल गुणवत्ता

विश्लेषण के परिणाम बताते हैं कि PH 6.21 - 7.82 के बीच था। TDS 271-443 mg/l के बीच था। कुल कठोरता 119.07 - 193.95 mg/l की सीमा में पाई गई। फ्लोराइड की सांद्रता 0.17 - 0.48 mg/l की सीमा में पाई गई। नाइट्रेट और सल्फेट क्रमशः 6.52 - 10.68 mg/l और 9.71 - 32 mg/l की सीमा में पाए गए। क्लोराइड की सांद्रता 43.71 से 61.05 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) से नीचे पाई गईं और आयरण 0.18 से 0.41 mg/l की सीमा में पाया गया।

अ.क्र..	स्थान	WQI	गुणवत्ता	टिप्पणी
1	परियोजना स्थल	53.55	अच्छा	उपरोक्त भौतिक-रासायनिक मापदंडों और नमूनों के आधार पर जल की गुणवत्ता का मूल्यांकन भौतिक-रासायनिक रूप से अच्छा और उत्कृष्ट पाया गया।
2	कोपेडीह	46.17	उत्कृष्ट	
3	अंजोरा	49.71	उत्कृष्ट	
4	खपरी	43.82	उत्कृष्ट	
5	रसमदा	53.15	अच्छा	
6	जोरातराई	50.63	अच्छा	
7	बिरेझार	50.27	अच्छा	
8	मगरलोटा	43.58	उत्कृष्ट	

C. जीवाणु के लक्षण

जीवों के कोलीफॉर्म समूह जल में मल संदूषण के संकेतक हैं। सभी सतही जल के नमूनों को बैक्टीरियल रूप से दूषित पाया गया। सतही जल में कुल कोलीफॉर्म की उपस्थिति यह दर्शाती है कि जीवाणुओं के किसी भी स्रोत (सेप्टिक सिस्टम, पशु अपशिष्ट, आदि) व सतही जल धारा के बीच एक संदूषण मार्ग विद्यमान है। एक कुँआ अक्सर तब खराब हो सकता है जब 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 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 की तारीख 24 मई 2020 उपग्रह चित्र Google Earth के संदर्भ में है। परियोजना स्थल के विद्यमान भूमि उपयोग स्वरूप पर आधारित जानकारी को मजबूत करने के लिए, 10 किमी के दायरे को कवर करने वाला निम्नलिखित डेटा लगभग 3.21° 5'30.74" से 3.21°15'24.97" अक्षांश और पू. 81° 6'33.12" से पू. 81°17'35.54 पूर्व देशांतर के आसपास है। और ऊंचाई 266 से 377 मीटर है उस क्षेत्र के भीतर सीमित परियोजना स्थल के अनुसार उपयोग किया जाता है।

भूमि आवरण वर्ग एवं उनके आच्छादन को टेबल - 8 में संक्षेपित किया गया है।

टेबल - 8
LU/LC वर्गीकरण प्रणाली

अ.क्र.	स्तर-I	स्तर-II	क्षेत्र (वर्ग किमी)	प्रतिशत (%)
1	निर्मित भूमि	समझौता	24.71	7.83
		औद्योगिक बंदोबस्त	3.89	1.23
		सड़क अवसंरचना	1.43	0.45
		रेल पटरी	0.99	0.31
2	कृषि भूमि / फसल भूमि	एकल फसल	138.84	43.99
		दोहरी फसल	91.71	29.06
3	जंगल	आरक्षित वन	3.81	1.21
4	झाड़ी / निर्जन भूमि	खुली झाड़ी वाली भूमि	19.59	6.21
5	जल निकायों	नदी/नाला/धारा/नहर	12.04	3.81

		तालाब/झील	12.84	4.07
6	अन्य	पथरीला अपशिष्ट	5.75	1.82
कुल			315.6	100

3.6 मिट्टी की 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। अध्ययन क्षेत्र के भीतर कुल 8 नमूने एकत्र किए गए और उनका विश्लेषण किया गया।

मिट्टी की भौतिक विशेषताएं

मिट्टी के नमूनों के विश्लेषण परिणामों से, यह देखा गया, अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी का थोक घनत्व 1.624 - 1.742 ग्राम /सीसी के बीच था जो पौधे के विकास के लिए अनुकूल भौतिक स्थिति को इंगित करता है। जल धारण क्षमता 42.46 - 61.08% के बीच है। घुसपैठ की दर, मिट्टी में 18.99 - 21.89 मिमी / घंटा की सीमा में है।

मिट्टी की रासायनिक विशेषताएं

पीएच मिट्टी की क्षारीय या अम्लीय प्रकृति का संकेत देने वाला एक महत्वपूर्ण पैरामीटर है। यह माइक्रोबियल आबादी के साथ-साथ धातु आयनों की घुलनशीलता को बहुत प्रभावित करता है और पोषक तत्वों की उपलब्धता को नियंत्रित करता है। अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी के पीएच में भिन्नता में प्रस्तुत किया गया है।

पोषक तत्वों की स्थिति

मिट्टी में मौजूद कार्बनिक पदार्थ और कार्बनिक कार्बन इसकी भौतिक और रासायनिक स्थितियों को प्रभावित करते हैं और मिट्टी के समुच्चय की स्थिरता के लिए जिम्मेदार होते हैं। कार्बनिक पदार्थ और कार्बनिक कार्बन 5.44% - 16.10% और 3.16% - 9.36% की सीमा में पाए गए।

अध्ययन क्षेत्र में मिट्टी का थोक घनत्व 1.624 - 1.742 g/cc के बीच है जो पौधों की वृद्धि के लिए अनुकूल भौतिक स्थिति को दर्शाता है। प्रतिक्रिया में pH तटस्थ 6.05 - 7.41 पाया जाता है। PH मान मान के आधार पर अध्ययन क्षेत्र की मिट्टी की प्रकृति थोड़ी अम्लीय से लेकर थोड़ी क्षारीय पाई गई है। प्रमुख पोषक तत्वों की उपलब्ध सांद्रता के परिणाम के आधार पर NPK मूल्य के संबंध में मिट्टी

की उर्वरता की स्थिति 59.88 - 247.08 kg/ha (कम से बेहतर गुणवत्ता), 21.3 - 76.9 kg/ha से कम गुणवत्ता) और 112.8 - 324.44 kg/ha (कम से बेहतर गुणवत्ता) के बीच पाई गई है। कार्बनिक कार्बन 3.16% - 9.36% (पर्याप्त से अधिक गुणवत्ता) की सीमा में पाया गया।

3.7 जैविक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में वनस्पति संरचना

वनस्पति:

अध्ययन स्थल के भीतर कुल 98 पौधों की प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था, जिनमें से प्रजातियों का विवरण नीचे दिया गया है:

- वृक्ष: अध्ययन क्षेत्र में कुल 43 प्रजातियाँ पाई गईं।
- झड़ियाँ (छोटे वृक्ष): अध्ययन क्षेत्र से कुल 23 प्रजातियों की गणना की गई।
- जड़ी-बूटियाँ: अध्ययन क्षेत्र में 15 प्रजातियाँ पाई गई हैं।
- बांस और घास: अध्ययन क्षेत्र से 10 प्रजातियों को सूचीबद्ध किया गया था।
- बेलें एवं लतायें: अध्ययन क्षेत्र में बेलें एवं लताओं की कुल 5 प्रजातियाँ दर्ज की गईं।
- परजीवी/एपिफाइटिक पौधा: क्षेत्र में 2 प्रजातियाँ सूचीबद्ध हैं।

RET (दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त प्रजाति) स्थिति

IUCN स्थिति रिपोर्ट 2013 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में कुल में से 98 पौधों की प्रजातियों की पहचान की गई। देखी गई प्रजातियों में से अधिकांश प्रजातियाँ IUCN की स्थिति के अनुसार कम से कम चिंता (LC), आंकड़ों की 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:

अध्ययन क्षेत्र के जीवों में स्तनधारी, सरीसृप, उभयचर, एवेस, तितलियाँ और मछलियाँ सम्मिलित हैं। अध्ययन क्षेत्र के जीव-जंतु स्तनधारियों, सरीसृपों, पक्षियों, तितली और मछलियों की प्रजातियों के संबंध में जैव विविधता के प्रमाण के लिए पूर्व-मानसून मानसून 2022 के दौरान एक आधारभूत सर्वेक्षण किया गया था।

IUCN RED (2013) सूची के अनुसार



IUCN रेड लिस्ट पौधों और जानवरों की प्रजातियों के वैश्विक संरक्षण की स्थिति की दुनिया की सबसे व्यापक सूची है। रिपोर्ट किए गए जानवरों में, सभी को IUCN सूची के अनुसार कम से कम चिंता की श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है।

भारतीय वन्य जीवन (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के अनुसार

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

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

स्तनधारियों के बीच; जंगल बिल्ली (फेलिस चौस), सामान्य नेवला (हर्पेस्टेस एडवर्ड्सी), रीसस मैकाक (मकाका मुल्ता), लंगूर (प्रेस्बिटिस एंटेलस) और भारतीय लोमड़ी (वल्प्स बेंगालेंसिस) अनुसूची- II में संरक्षित हैं। जबकि, चित्तीदार हिरन (अक्ष अक्ष) और जंगली सूअर (सस स्क्रोफा) अनुसूची- III में संरक्षित हैं जबकि, काले पट्टी वाले खरगोश (लेपस नाइग्रिकोलिस) और सामान्य गिलहरी (फनमबुलस पिन्नाटी) को अनुसूची IV में संरक्षित किया गया है और चूहे और चमगादड़ को वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम (1972) और उसके बाद के संशोधनों के अनुसार अनुसूची V में संरक्षित किया गया है।

सरीसृपों में, भारतीय कोबरा (नाजा नाजा), सामान्य चूहे सांप (प्यास म्यूकोसा) और रसेल वाइपर (विपेरा रसेली) को वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम, (1972) और सामान्य भारतीय क्रेट (बंगारस कैरुलस) की अनुसूची- II के अनुसार सुरक्षा प्रदान की गई थी। ओरिएंटल गार्डन छिपकली (कैलोड्स वर्सिकलर) और भारतीय बैल मंढक (होपलोबैट्टैचस टाइगरिनस) को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972 की अनुसूची - IV के अनुसार और संशोधित रूप में प्रदान किया गया था।

पक्षियों का समूह : अध्ययन में देखे गए सभी पक्षियों को वन्यजीव संरक्षण अधिनियम के अनुसार अनुसूची IV और V में सम्मिलित किया गया है।

3.8 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। में

टेबल - 9. शिक्षा और आधारभूत संरचना सुविधाओं 2011 के बारे में विवरण क्रमशः टेबल - 10 में प्रस्तुत किया गया है

टेबल - 9

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

कुल परिवार	24066
कुल जनसंख्या	113734
पुरुष जनसंख्या	57511
महिला आबादी	56223
अनुसूचित जाति जनसंख्या	12376
अनुसूचित जनजाति जनसंख्या	586
कुल साक्षर	75675
कुल निरक्षर	38059
कुल कर्मचारी	55276
कुल मुख्य कार्यकर्ता	43580
कुल सीमांत श्रमिक	11696
कुल गैर-श्रमिक	58458

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, जिला राजनांदगांव और दुर्ग राज्य छत्तीसगढ़।

टेबल - 10

10 कि.मी. त्रिज्या अध्ययन क्षेत्र के भीतर अवसंरचना सुविधाओं के संबंध में प्रतिशत में विवरण

शिक्षा	सरकारी PHC & SC	पेयजल	जल निकासी	संचार	परिवहन	बैंक/ सोसाय टी	सड़कें	मनोरंज न	बिजली
100	45	100	53	96	98	95	100	98	100

स्रोत: प्राथमिक जनगणना सार 2011, जिला राजनांदगांव और दुर्ग, राज्य सी.जी

4.0 प्रत्यक्षित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

वायु पर्यावरण

वायु पर्यावरण पर प्रभाव

वायु पर्यावरण पर प्रभाव मुख्य रूप से परियोजना के संचालन और सीमा के परिमाण पर निर्भर करता है। उत्सर्जन का स्रोत मुख्य रूप से वहाब उत्सर्जन और बिंदु स्रोत के रूप में होगा।

गणितीय मॉडल AERMOD 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-राज्य 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।

प्रस्तावित परियोजना के कारण वायु प्रदूषकों के लिए मॉडल अनुकरण किया जाता है। मौसम संबंधी डेटा का प्रति घंटा उपयोग करके जमीनी स्तर की एकाग्रता की गई है और परियोजना स्थल पर पार्टिकुलेट मैटर SO₂ और NO_x का अनुमानित वृद्धिशील अधिकतम योगदान 11.5 µg/m³, 8.01 µg/m³, और 8.07 µg/m³, पाया गया है।

वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली/शमन उपायों का विवरण

अनु क्रमांक.	सुविधाएँ	वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण	उत्सर्जन स्तर
1.	गोली (पेलेट) संयंत्र	चिमनी के साथ इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रीसिपिटेटर्स (ESP)	PM <30 mg/Nm ³
2	WHRB के साथ DRI भट्ट	<ul style="list-style-type: none"> धूल निष्कर्षण प्रणाली, चिमनी के साथ इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रीसिपिटेटर्स (ESP) 	PM <30 mg/Nm ³

		<ul style="list-style-type: none"> उत्पाद घर के लिए बैग फिल्टर; भूषा निर्वहन अंत और स्थानांतरण बिंदु। 	
3	हॉट चार्जिंग रोलिंग मिल के साथ स्टील मेल्टिंग शॉप	एक चिमनी के साथ बैग फिल्टर के साथ जंगम चूषण हुड	PM <30 mg/Nm ³
4	रेरोलिंग मिल्स से जुड़ी बिलेट रीहीटिंग फर्नेस	वेट स्क्रबर के साथ वेस्ट हीट रिक्यूपरेटर/चिमनी के साथ बैग फिल्टर	PM <30 mg/Nm ³
5	CFBC बॉयलर	कोयला में चिमनी और बैग फिल्टर के साथ इलेक्ट्रो स्टैटिक प्रीसिपिटेटर्स (ईएसपी)	PM <30 mg/Nm ³
		कन्वेयर	
		लाइम डोजिंग	SOx <100 mg/Nm ³
		3-चरण दहन के साथ कम NOx बर्नर, फ्लू गैस रीसक्यूलेशन और ऑटो दहन नियंत्रण प्रणाली प्रदान की जाएगी	NOx <100 mg/Nm ³
6	फेरो मिश्र और/या ढलवाँ आयरन	चिमनी के साथ बैग फिल्टर के 4 सेट	PM <30 mg/Nm ³
7	गैल्वनीकरण इकाई	वेट स्क्रबर के साथ फ्यूम एक्सट्रैक्शन सिस्टम	PM <30 mg/Nm ³

प्रदूषण नियंत्रण को कम करने/नियंत्रित करने के लिए अतिरिक्त उपाय

- वास्तविक समय उत्सर्जन डेटा की OCEMS के माध्यम से बंद निगरानी की जाएगी
- डेटा प्रबंधन के माध्यम वितरण नियंत्रण प्रणाली (DCS) से किसी भी अधिकता के मामले में तुरंत सुधारात्मक कार्रवाई की जाएगी



- किसी भी समय असामान्य और आपातकालीन स्थिति से बचने के लिए स्टैक उत्सर्जन के साथ प्लांट अन्तर्ग्रथन का प्रावधान।
- सड़कों पर बार-बार जल छिड़का जाएगा।
- अधिकांश सामग्री को ढके हुए शेड के नीचे रखा जाएगा।
- उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए वाहनों और मशीनरी का नियमित रखरखाव किया जाएगा।
- सड़कों, संयंत्र परिसरों आदि में हरित पट्टी का विकास किया जाएगा।
- धूल भरे वातावरण में सभी कामगारों को सुरक्षात्मक उपकरण उपलब्ध कराए जाएंगे।
- ट्रकों पर ओवरलोडिंग से बचना।
- संचयी ध्वनि को कम करने के लिए सड़कों की उचित ढाल।
- सामग्री का परिवहन केवल दिन के घंटों तक ही सीमित रहेगा।
- प्रक्रिया मशीनरी का आवधिक रखरखाव
- शुरू से अंत तक पक्का सड़क
- बेड़ा प्रबंधन अनावश्यक वाहन आवाजाही प्रतिबंध से बचने के लिए
- गाद हटाने के लिए प्रतिदिन सड़क की सफाई

4.2 ध्वनि प्रभाव

- सामुदायिक प्रदर्शन का वर्णन करने के लिए अक्सर दिन और रात ध्वनि दबाव स्तरों का उपयोग किया जाता है। निकटतम मानव बस्ती कोपीडीह परियोजना स्थल से 1.2 किमी दूर है और इस गांव में परिणामी ध्वनि का स्तर क्रमशः दिन रात में 51.6 DB(A) और 44.3 DB(A) है।
- पूरे शरीर में कंपन और हाथ-भुजायें का कंपन प्रभाव क्रमशः भारी मशीनरी में बैठे और कंपन करने वाले उपकरणों को संचालित करने वाले ऑपरेटरों द्वारा महसूस किया जाएगा। कार्यस्थल के कंपन प्रभावों को कम करने के लिए कार्यस्थल के वातावरण में आवश्यक सावधानियों का प्रयोग किया जाएगा।

शमन के उपाय

- ध्वनि स्तर को सुरक्षित सीमा तक कम करने के लिए परियोजना स्थल पर स्थल विशिष्ट शमन उपाय अपनाए जाएंगे। यह आगे निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि वास्तविक परिस्थितियों में



ध्वनि प्रसार के मार्ग में विभिन्न स्थलाकृतिक विशेषताओं की उपस्थिति के कारण ध्वनि के स्तर स्तर को और कम कर दिया जाएगा।

- सघन वृक्षारोपण निम्नलिखित तरीकों से ध्वनि प्रदूषण को कम करने में मदद करेगा -
 - पत्तियों द्वारा उत्पन्न ध्वनियाँ ध्वनि को कम करने में मदद करती हैं।
 - बड़ी मोटी दीवार का एक मोटा मोर्चा बनाती है और ध्वनि को रोकती है।
 - घने पेड़ के तने ध्वनि को अवशोषित करने वाले बफर जोन का निर्माण करते हैं।
 - वे ध्वनि को छानने में मदद करते हैं
- उपकरण मानक होंगे और साइलेंसर से लैस होंगे। उपकरण अच्छी काम करने की स्थिति में होंगे, उचित रूप से चिकनाई वाले और अनुमेय सीमा के भीतर ध्वनि स्तर को बनाए रखा जाएगा।
- अधिकांश उपकरण बंद कमरे में रखे जाएंगे
- कंपन और ध्वनि को कम करने के लिए उपकरण को ध्वनिक तल पर रखा जाएगा
- उच्च ध्वनि क्षेत्र चिह्नित किया जाएगा, और उच्च ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरणों के पास काम करने वालों को इयरप्लग प्रदान किए जाएंगे।
 - PPE के जागरूकता कार्यक्रम का उपयोग सभी श्रमिकों को उपलब्ध कराया जाएगा।
 - ध्वनि और कंपन के अधिक जोखिम को रोकने के लिए उचित स्थानांतरण व्यवस्था की जाएगी।
 - साइलेंट DG सेट का उपयोग साइट पर किया जाएगा।
 - वाहन पर गति सीमा लागू की जाएगी।
- प्रचलित नियमों के अनुपालन की जांच करने के लिए सभी उपकरणों के लिए नियमित रूप से ध्वनि और कंपन की निगरानी की जाएगी।

4.3 जल पर्यावरण पर प्रभाव

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

शमन के उपाय

- परियोजना में 750 KLD ETP होगा जिसमें औद्योगिक अपशिष्ट जल के उपचार के लिए गैल्वनाइजेशन यूनिट और घरेलू अपशिष्ट जल के उपचार के लिए 70 KLD STP सम्मिलित होगा। ETP से उपचारित औद्योगिक जल का उपयोग धूल दमन, फ्लाई ऐश कंडीशनिंग और स्लैग शमन में किया जाएगा, जबकि से उपचारित घरेलू अपशिष्ट जल का उपयोग हरित प्‍लै और धूल दमन उद्देश्यों के लिए किया जाएगा। परियोजना स्थल CGWB के दिशानिर्देशों के अनुसार 'सुरक्षित क्षेत्र' के रूप में वर्गीकृत क्षेत्र में स्थित है, इसके अलावा जल का स्रोत सतही जल होगा।

- ETP (ETP क्षमता 750 KLD) में उपचारित 674 KLD व्यापार अपशिष्ट ETP संयंत्र से उत्पन्न 698 KLD उपचारित पानी जिसमें से 60 KLD का उपयोग धूल दमन और राख/स्लैग शमन में किया जाएगा और शेष 638 KLD को RO और MEE के माध्यम से सिस्टम में पुनर्नवीनीकरण किया जाएगा।
- STP के माध्यम से 49 KLD उपचारित घरेलू जल का हरित प्छी विकास में उपयोग किया जाएगा। अतिरिक्त (69 KLD) ताजे जल का उपयोग बागवानी उद्देश्यों के लिए भी किया जाएगा। इस प्रकार कुल 118 KLD का उपयोग ग्रीनबेल्ट/बागवानी उद्देश्यों के लिए किया जाएगा।
- प्रस्तावित परियोजना से कच्चे माल को बजरी या रेत की परत पर संग्रहित किया जाएगा, इस प्रकार कच्चे माल के ढेर से कोई रिसाव नहीं होगा।
- अपवाह के माध्यम से रिसाव को रोकने के लिए सामग्री को पर्याप्त शेड में संग्रहित किया जाएगा।
- कच्चे माल, तैयार उत्पादों और ठोस कचरे के भंडारण के लिए अलग स्टॉकयार्ड बनाए जाएंगे।
- रिसाव को रोकने के लिए सभी स्टॉकयार्डों को अभेद्य फर्श के साथ तैयार किया जाएगा।
- जल निकासी नलियों को कैच पिट/सेडिमेंट ट्रेप के माध्यम से प्रवाहित करके निलंबित ठोस युक्त अपवाह को रोकने के लिए सभी स्टॉकयार्ड क्षेत्रों में गारलैंड नाला प्रदान किया जाएगा।
- खतरनाक अपशिष्ट (प्रयुक्त तेल/खर्च किए गए तेल, ETP स्लैग, आदि) या संदूषण के किसी भी रिसाव को तुरंत हटा दिया जाएगा।
- परियोजना स्थल के साथ-साथ आसपास के गांवों में समय-समय पर भूजल निगरानी की जाएगी।
- बारिश का जल भूजल में पुनर्भरण होता है।
- क्लोज्ड सर्किट सर्कुलेशन सिस्टम का पालन किया जाएगा।

4.4 जैविक पर्यावरण पर प्रभाव

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

अनु क्रमांक.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव	शमन उपाय सुझाए गए
1.	सामग्री का परिवहन, उतराई	प्रस्तावित परियोजना गतिविधि के कारण 5	परियोजना स्थल से पूर्व दिशा की ओर 30 मीटर मोटी हरित प्छी विकसित

अनु क्रमांक.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव	शमन उपाय सुझाए गए
	और भंडारण और संयंत्र के अंदर वाहन की आवाजाही, प्रस्तावित गतिविधियों के कारण धूल और ध्वनि उत्पन्न होना	में से 3 के पैमाने पर मानव आवास पर प्रभाव (कोपेडीह - 0.97 किमी पूर्व दिशा में)।	विकसित की जाएगी।
2.	स्टैक से गैसीय उत्सर्जन, संयंत्र के अंदर वाहन की आवाजाही और ढलवाँ माल और तैयार उत्पाद परिवहन, उत्पाद निर्माण	प्रकाश संश्लेषक गतिविधियों में गिरावट, स्टोमेटल इंडेक्स को कम किया जा सकता है, साइट विशिष्ट शमन उपायों के अभाव में फसल की उपज कम हो जाएगी	<p>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। प्रस्तावित परियोजना के कारण प्रभाव न्यूनतम होगा क्योंकि परियोजना गतिविधि उचित नियंत्रण उपायों के साथ संयंत्र सीमा सीमा के भीतर की जाएगी।</p> <p>15.00 हेक्टेयर का ग्रीनबेल्ट क्षेत्र (33.57%) चौड़ी पत्तियों वाली स्थानीय प्रजातियों और ऊंची छत्रछाया और तेजी से बढ़ने वाली वृक्ष प्रजातियों के साथ परियोजना के लिए प्रस्तावित किया जाएगा। कुल पौधे 37500 नग प्रस्तावित हैं।</p>



मेसर्स कल्याणी इस्पात लिमिटेड



अनु क्रमांक.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव	शमन उपाय सुझाए गए
			<p>वृक्षारोपण के लिए देशी प्रजातियों की सिफारिश की जाती है</p> <p>कृषि फसलों पर प्रभाव से बचने के लिए नियंत्रण उपाय</p> <ol style="list-style-type: none">1. PWD के सहयोग से परिवहन सड़क का आवधिक रखरखाव1. कच्चे माल और तैयार उत्पाद परिवहन सड़क पर मोबाइल टैंकों के माध्यम से जल का नियमित छिड़काव।2. कवर परिवहन प्रणाली3. परिवहन मार्ग के किनारे वृक्षारोपण (दोनों तरफ)4. परियोजना स्थल के आसपास स्थित कृषि भूमि पर धूल गिरने की निगरानी।5. प्रस्तुत संयंत्र और परिवहन सड़क के आसपास कृषि फार्म की सीमा के साथ हरित जाल प्रदान किया जाएगा <p>उपरोक्त के अलावा, कंपनी के पर्यावरण प्रकोष्ठ द्वारा धूल नियंत्रण प्रणाली की प्रभावशीलता का आकलन करने और फसलों की उत्पादकता/क्षति, यदि कोई हो, पर प्रभाव के संबंध में किसानों की</p>

अनु क्रमांक.	परियोजना के पहलू / गतिविधियाँ	प्रभाव	शमन उपाय सुझाए गए
			<p>शिकायतों का आकलन करने के लिए निगरानी की जाएगी। शिकायतों का कृषि विभाग के माध्यम से सत्यापन किया जाएगा और सही पाए जाने पर जिला कृषि विभाग के सुझावों और सिफारिशों के अनुसार फसल क्षति मुआवजे का भुगतान किया जाएगा। प्रस्तावित संयंत्र के आसपास धूल नियंत्रण के लिए अतिरिक्त बजट रु. 20.0 लाख पूंजीगत लागत और रु. आवर्ती लागत की ओर 8.0 लाख लागू किया जाएगा। बजट का विस्तृत विवरण अध्याय 10 में दिया गया है</p>

4.5 सामाजिक-आर्थिक वातावरण पर प्रभाव

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।

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।

शमन के उपाय

प्रस्तावित 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 को अपनाया जाना 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 पर स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दी जाएगी।
- कंपनी द्वारा सामाजिक अवसंरचना विकास गतिविधियों का प्रस्ताव किया जाना चाहिए

5.0 विकल्पों का विश्लेषण (साइट और प्रौद्योगिकी)

साइट चयन

प्रस्तावित साइट का चयन कई वैकल्पिक स्थानों पर ग्राम-कोपेडीह, तहसील और जिला-राजनांदगांव (छ.ग.), छत्तीसगढ़ में कैप्टिव पावर प्लांट के साथ ग्रीन फील्ड इंटिग्रेटेड स्टील प्लांट स्थापित करने के लिए विचार करने के बाद किया गया था। कई कारक ऐसी परियोजनाओं के लिए स्थान की व्यवहार्यता को प्रभावित करते हैं जिनमें पर्याप्त भूमि की उपलब्धता और बिजली के बुनियादी ढांचे और परिवहन नेटवर्क और पर्याप्त सतही जल तक पहुंच महत्वपूर्ण है।

इस साइट का चयन करने के लिए एक खूबी यह थी कि विक्रेता कंपनी वंदना इस्पात को पहले EIA अधिसूचना 2006 के तहत MOEF से पत्र संख्या फ़ाइल. संख्या J-11011/1172/2007-IA II (I) दिनांक 08/10/ 2010. के तहत पर्यावरण स्वकृति मिली थी।

इस प्रकार परिवहन सहायता की उपलब्धता; जल ; शक्ति; जनशक्ति; पर्याप्त भूमि और निवास क्षेत्र से सुरक्षित दूरी के साथ-साथ पृष्ठभूमि के मौजूदा प्रदूषण स्तर स्थलों के चयन के कुछ मानदंड थे।

वैकल्पिक स्थलों का मूल्यांकन : दिनांक 21/01/2022 को छत्तीसगढ़ सरकार के साथ DRI पर आधारित एक स्टील इकाई स्थापित करने के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर करने के बाद, कंपनी को उद्योग विभाग और निजी भूमि मालिकों द्वारा भी विभिन्न भूमि की पेशकश की गई थी।

वैकल्पिक प्रौद्योगिकी का चयन



परियोजना के निम्नलिखित पहलू प्रस्तुत उत्पादों में से प्रत्येक में सम्मिलित वैकल्पिक प्रौद्योगिकी के अध्ययन और पर्यावरणीय प्रयोज्यता, तकनीकी और वित्तीय व्यवहार्यता के आधार पर प्रौद्योगिकी की पसंद से संबंधित हैं। उपयुक्त उत्पादन प्रक्रिया का चयन और उत्पादन इकाइयों की क्षमता उस केंद्रक का निर्माण करती है जिसके चारों ओर पौधे की मूल अवधारणा विकसित होती है। जबकि एक प्रक्रिया का चयन उत्पाद के प्रकार, स्थानीय कच्चे माल की उपलब्धता, प्रक्रिया की स्थिति, विशिष्ट ऊर्जा खपत, आवश्यक ऊर्जा का स्तर, पर्यावरण और प्रदूषण आदि जैसे कारकों को ध्यान में रखता है, प्रमुख इकाइयों का क्षमता चयन इस पर निर्भर करेगा उत्पादन की मात्रा, उपलब्ध इकाई आकार, पैमाने की मितव्ययिता आदि।

6.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

निदेशक मंडल को सीधे रिपोर्ट करने के साथ महाप्रबंधक (संयंत्र प्रमुख) के नियंत्रण में प्रस्तुत परियोजना के लिए एक पर्यावरण प्रबंधन प्रकोष्ठ (EMC) की स्थापना की जाएगी।

कंपनी ने अपनी पर्यावरण निगरानी प्रयोगशाला स्थापित करने का प्रस्ताव किया है क्योंकि यह निगरानी उपकरणों की पूंजीगत लागत पर लगभग 55 लाख रुपये के निवेश से स्पष्ट है जबकि पर्यावरण की निगरानी के लिए प्रति वर्ष 18 लाख रुपये की लागत है। परियोजना के क्रमिक क्रियान्वयन के साथ ही यह सुविधा सृजित की जाएगी।

जैसे ही प्रस्तुत परियोजना संचालन में आती है, NABL/MoEFCC मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला (तृतीय पक्ष) CPCB/CECB मानदंडों के अनुसार सभी पर्यावरणीय घटकों की निगरानी के लिए संलग्न होगी।

7.0 अतिरिक्त अध्ययन

7.1 सार्वजनिक परामर्श

ग्रीनफील्ड परियोजना के लिए मसौदा EIA-EMP रिपोर्ट EC(उद्योग-I), MoEF&CC, नई दिल्ली द्वारा जारी TOR के अनुसार तैयार की जाती 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 स्वकृति के लिए अंतिम रूप से प्रस्तुत करने के लिए सम्मिलित किया जाता है

7.2 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।

जोखिम विश्लेषण में परियोजना स्थल में प्राकृत विभिन्न जोखिम (असुरक्षित परिस्थितियों) की पहचान और परिमाणीकरण सम्मिलित है। दूसरी ओर, जोखिम विश्लेषण संयंत्र में खतरों के परिणामस्वरूप होने वाली दुर्घटना के कारण संयंत्र उपकरण और कर्मियों के उजागर होने के कारण होने वाले जोखिमों की पहचान और मात्रा का निर्धारण करता है। व्यावसायिक और सुरक्षा खतरों और निवारक उपायों, प्रक्रिया खतरों और उनके निवारक उपायों, और भंडारण खतरों और रोकथाम उपायों को EIA रिपोर्ट के अध्याय 7 में विस्तार से प्रदान किया गया है।

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

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

8.0 परियोजना लाभ

प्रस्तावित समाज कल्याण व्यवस्था

CER के तहत प्रदान किए गए बजटीय प्रावधान के साथ गतिविधियों के अलावा, मेसर्स कल्याणी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड कंपनी अधिनियम के तहत CSR दायित्व के तहत सामाजिक कल्याण गतिविधियों का भी समर्थन करेगा।

सामाजिक कल्याण CER/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, कल्याणी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड निम्नलिखित क्षेत्रों में सामुदायिक कल्याण गतिविधियों का संचालन करेगा।

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

<ul style="list-style-type: none"> • सड़कें 	<ul style="list-style-type: none"> • टैंकों आदि के माध्यम से जल की कमी की स्थिति में कभी-कभार पेयजल आपूर्ति।
--	---

एमओईएफ एंड सीसी के अनुसार 30 सितंबर 2020 के अपने कार्यालय ज्ञापन में प्रावधान किया गया है कि परियोजना के लिए सीईआर मूल्य को जन सुनवाई के परिणाम और सार्वजनिक सुनवाई के दौरान परियोजना प्रमोटरों द्वारा की गई प्रतिबद्धताओं के आधार पर संशोधित किया जाएगा। इस प्रकार पर विचार करते हुए आवश्यकता के अनुसार प्रस्ताव में सीईआर बनाया गया है। एमओईएफएंडसीसी, नई दिल्ली द्वारा जारी दिनांक 01/05/2018 और 30.09.2020 कॉर्पोरेट पर्यावरण उत्तरदायित्व (सी.ई.आर.) के संबंध में सीईआर बजट पर 450 लाख जोड़े जाएंगे। व्यय और रशि का अंतिम शीर्ष सार्वजनिक परामर्श और आसपास के पर्यावरण को सुधारने और मजबूत करने के लिए क्षेत्र की आवश्यकता के अनुसार तय किया जाएगा जो प्रस्तावित परियोजना गतिविधि के कार्यान्वयन के कारण थोड़ा प्रभावित हो सकता है।

- परियोजना लाभ में GST (अनुमानित 421 करोड़ रुपये सकल GST), सड़क कर, ट्रकों और ट्रेलरों के पंजीकरण से आय, आयकर, निगमित कर, आदि के माध्यम से राष्ट्रीय और राज्य के खजाने को राजस्व आय भी सम्मिलित है।

- अनुमान है कि प्रस्तावित ग्रीनफील्ड परियोजना से कुल 1230 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा; प्रबंधन की प्राथमिकता स्थानीय लोगों के माध्यम से आवश्यकता को पूरा करना है। इसके अलावा, 1500 से अधिक व्यक्तियों (नए ट्रकों के ड्राइवर, कंडक्टर और परिचारक, यात्री ले जाने वाले वाहन, कार्यशालाओं और गैरेज में तकनीशियनों के अलावा प्लंबर, इलेक्ट्रीशियन और राजमिस्त्री के रूप में) के लिए अप्रत्यक्ष रोजगार होगा।

- संयंत्र और मशीनरी और अन्य उपकरणों की अनुमानित लागत लगभग 65,550 लाख रुपये है। ट्रांसपोर्टर्स और इरेक्शन वालों को भी अपने संबंधित प्लॉट और मशीनरी और उपकरण के निर्माण का अवसर मिलेगा। इससे देश की GDP में इजाफा होगा।

- कंपनी को सकल घरेलू उत्पाद में लगभग 2339 करोड़ रुपये का आवर्त जोड़ने की संभावना है, जिसके कारण सरकार को लगभग 421 करोड़ रुपये का सकल GST देय होगा, वेतन वेतन भुगतान प्रति वर्ष 17.9 करोड़ रुपये से अधिक होगा राज्य ग्रीड को बिजली का भुगतान 259.19 करोड़ रुपये से

से अधिक होगा। ये सभी राष्ट्रीय GDP और स्थानीय क्षेत्र की अर्थव्यवस्था को भी विकसित करने में मदद करेंगे।

- स्थानीय लोगों को उनकी योग्यता और कौशल के आधार पर वरीयता दी जाएगी। वेतन वेतन भुगतान प्रति वर्ष 17.9 करोड़ रुपये से अधिक होगा।

9.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

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

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

कंपनी पर्यावरण प्रबंधन योजना पर लगभग 51.86 करोड़ रुपये की पूंजीगत लागत का निवेश करेगी और संचालन और रखरखाव के लिए प्रति वर्ष लगभग 1.41 करोड़ रुपये खर्च करेगी।

10.0 निष्कर्ष

मेसर्स कल्याणी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड की प्रस्तावित परियोजना आसपास के गांवों के समग्र विकास 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 ष्ठी का विकास और वृक्षारोपण, संयंत्र और आसपास के गांवों में वर्षा जल संचयन / पुनर्भरण

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 में प्रतिकूल प्रदूषण के स्तर को नहीं जोड़ेगी, इसके अलावा, यह समाज के लिए फायदेमंद होगी और मांग को कम करने में मदद करेगी। - कुछ हद तक स्टील की आपूर्ति में अंतर और इस तरह क्षेत्र और देश के आर्थिक विकास में योगदान देगा।

11.0 परामर्शदाताओं का प्रकटीकरण

मेसर्स कल्याणी इस्पात प्राइवेट लिमिटेड की प्रस्तावित 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, और प्रमाण पत्र संख्या: NABET/EIA/2023/SA 0160 दिनांक 13 अप्रैल 2022 से 29 मार्च 2023 तक मान्य है।