

## कार्यपालक सारांश

(पर्यावरणीय प्रभाव आंकलन)

मेसर्स शिवालय स्पात एण्ड पॉवर प्रा. लिमिटेड  
(स्टील डिवीजन)

ग्राम – कारा, उरला रोड  
जिला – रायपुर (छत्तीसगढ़)

(लोक परामर्श हेतु प्रस्तुत)

: द्वारा :

इंडस टेक्निकल एण्ड फायनेंसियल कंसलटेंट्स लिमिटेड  
205, मेन रोड, समता कालोनी  
रायपुर (छत्तीसगढ़) 492 001

एवं

रामकी एनवायरमेंटल इंजीनियर्स लिमिटेड  
मकान नम्बर 6-3-1090, चतुर्थ तल, टीएसआर टावर,  
स्टेन्डर्ड चार्टर्ड बैंक के उपर, राजभवन रोड,  
सोमाजीगुडा, हैदराबाद-500 082

## कार्यपालक सारांश

### प्रस्तावना :

मेसर्स शिवालय स्पात एण्ड पॉवर प्रायवेट लिमिटेड का वर्तमान में 50000 टन प्रतिवर्ष की क्षमता का इंडक्सन फर्नेस प्लांट स्टील डिवीजन के नाम पर ग्राम-कारा, जिला-रायपुर (छत्तीसगढ़) में स्थापित एवं संचालित है तथा इसमें क्षमता विस्तार करने का प्रस्ताव किया है।

मेसर्स शिवालय स्पात एण्ड पॉवर प्रायवेट लिमिटेड ने इस प्लांट के अतिरिक्त 1 लाख टन प्रतिवर्ष क्षमता विस्तार करने का प्रस्ताव किया है जिससे प्लांट के स्टील डिवीजन में सेमी फिनिष्ड स्टील प्लांट की क्षमता से 1.5 लाख टन प्रतिवर्ष हो जावेगी, उद्योग में 90,000 टन स्पांज आयरन का उपयोग किया जावेगा, जो कि उद्योग के समीप स्थित स्पांज आयरन प्लांट से उत्पादित होता है। उद्योग ने अपने प्लांट में 25000 टन प्रतिवर्ष क्षमता का फेरो एलायस प्लांट प्रस्तावित किया है, जिससे उत्पादित फेरो एलायस की कुछ मात्रा का उपयोग स्टील प्लांट में किया जाना प्रस्तावित है। उद्योग ने साथ ही 150000 टन प्रतिवर्ष क्षमता की स्टील रि-रोलिंग मील की स्थापना का प्रस्ताव किया है, जिसमें उद्योग के स्टील प्लांट से उत्पादित 150000 टन प्रतिवर्ष सेमी फिनिष्ड स्टील का उपयोग किया जाना प्रस्तावित किया गया है। उपरोक्त क्षमता के फेरो एलायस में उद्योग के एडज्वानिंग स्पांज आयरन किलन से निकलने वाली वेस्ट हीट पॉवर का उपयोग किया जाना सी0डी0एम0 प्रोजेक्ट के अंतर्गत प्रस्तावित किया गया है। उद्योग की समस्त गतिविधियाँ स्थापित उद्योग परिसर के अंतर्गत किया जाना प्रस्तावित है।

### परियोजना विवरण :

प्रस्तावित क्षेत्र का तकनीकी ब्यौरा

क्रमांक	विवरण	ब्यौरा
1	स्थल विवरण	
	ग्राम	कारा
	तहसील	धरसीवाँ
	जिला	रायपुर
	राज्य	छत्तीसगढ़
	लेटीट्यूड	21° 19' 55" उत्तर
	लांगीट्यूट	81° 34' 50" पूर्व
	समुद्र तल से ऊँचाई	269 मीटर समुद्र तल से
	टोपोशीट संख्या	64-G/11, 64-G/12, 64-G/7, 64-G/14,
2	परियोजना क्षेत्र	4.86 हेक्टेयर (स्टील डिवीजन)
3	हरित पट्टिका विकास	1.62 हेक्टेयर (33 प्रतिशत)
4	परियोजना की अनुमानित कुल लागत	48.29 करोड़ रूपए लगभग
	वर्तमान	2.98 करोड़ रूपए लगभग
	प्रस्तावित	42.24 करोड़ रूपए लगभग
		3.07 करोड़ रूपए लगभग
5.	जल की आवश्यकता (वार्षिक)	163.19 घनमीटर/वर्ष
	औद्योगिक	155.30 घनमीटर/वर्ष
	घरेलू	7.79 घनमीटर/वर्ष
6	ऊर्जा की आवश्यकता	28.20 एमवीए कैपिटिव पॉवर प्लांट जो कि स्पांज आयरन प्लांट में है एवं शेष विद्युत की आपूर्ति छत्तीसगढ़ पॉवर सप्लाय कम्पनी (ग्रिड) से किया

		जाना प्रस्तावित है।
7	मानवीय श्रम की आवश्यकता	172 व्यक्ति / दिन
8.	परियोजना स्थल का विवरण	
	समीपस्थ शहर	रायपुर- 12.0 किलोमीटर
	समीपस्थ रेलवे स्टेशन	रायपुर - 12.0 किलोमीटर
	समीपस्थ राष्ट्रीय राजमार्ग	रायपुर से बिलासपुर-6.0 किलोमीटर
	समीपस्थ एयरपोर्ट	माना एयरपोर्ट रायपुर 25.00 किलोमीटर
	ऐतिहासिक स्थल	नहीं
	धार्मिक स्थल	बंजारी मंदिर 6.5 किलोमीटर की दूरी पर पूर्व क्षेत्र में स्थित है।
9	पर्यावरणीय संरचनाएँ	
	प्रस्तावित स्थल के 10 किलोमीटर की परिधि में नेशनल पार्क, वाइल्ड लाइफ सेंचुरी / रिजर्व फारेस्ट	10 किलोमीटर की परिधि में कोई भी नेशनल पार्क, वाइल्ड लाइफ सेंचुरी नहीं है।
	भूकंप क्षेत्र	नहीं
	नजदीक नदी	1.0 किलोमीटर उत्तर दिशा में खारून नदी स्थित है।
10	अध्ययन काल में माइक्रो मेट्रोलाजिकल (दिसम्बर से फरवरी 2010)	
	अध्ययन काल में तापमान ( $^{\circ}\text{C}$ )	न्यूनतम तापमान- $5^{\circ}\text{C}$ अधिकतम मापमान- $33.8^{\circ}\text{C}$
	अध्ययन काल में आर्द्रता	न्यूनतम आर.एच.- 15 प्रतिशत अधिकतम आर.एच.-100 प्रतिशत
	हवा का रफ्तार (कि.मी./घंटे)	न्यूनतम रफ्तार 0.8 कि.मी./घंटे अधिकतम रफ्तार 9.2 कि.मी./घंटे

### प्रस्तावित एवं आसपास के क्षेत्र :

मेसर्स शिवालय स्पात एण्ड पॉवर प्लांट एक स्थापित प्लांट है जिसमें 50000 टन प्रतिवर्ष सेमी फिनिष्ड स्टील क्षमता है। इसके समीप 300 टन प्रति दिन क्षमता का स्पांज आयरन प्लांट (स्पांज आयरन डिवीजन) भी ग्राम कारा, तहसील धरसीवा, जिला रायपुर (छ.ग.) में स्थित है, स्टील डिवीजन के अंतर्गत क्षमता विस्तार प्रस्तावित है। प्रस्तावित परियोजना में पर्यावरण प्रभाव के अध्ययन हेतु प्रस्तावित विस्तार क्षमता से 10 किलोमीटर अर्ध व्यास के क्षेत्र हेतु चुना गया है जो कि सर्वे आफ इंडिया के टोपोसीट क्रमांक 64-G/11, 64-G/12, 64-G/7, 64-G/14 है। प्रस्तावित स्थल का क्षेत्र लेटीट्यूड  $21^{\circ} 19' 55''$  उत्तर लांगीट्यूड  $81^{\circ} 34' 50''$  पूर्व पर स्थित है। इस क्षेत्र की समुन्द्र से उंचाई 269 मीटर है। क्षेत्र के समीप अनेकों इंडक्शन फर्नेस एवं रोलिंग मिल स्थित हैं, जिससे बेहतर बाजार की उपलब्धता है। प्रस्तावित स्थल एवं आसपास भूमिगत जल की बहुत अच्छी उपलब्धता है। जल की आवश्यकता की पूर्ति भूमिगत बोरवेल एवं आसपास स्थित नदी-नालों से की जावेगी। संचालित एवं प्रस्तावित प्लांट में जल संरक्षण की समुचित व्यवस्था की गई है।

### परियोजना क्षमता आकार

क्रमांक	यनिट	वर्तमान उत्पादन क्षमता (टन प्रतिवर्ष)	प्रस्तावित उत्पादन क्षमता (टन प्रतिवर्ष)	कुल (टन प्रतिवर्ष)
1.	सेमी फिनिष्ड स्टील (इंडक्सन फर्नेस एवं	50000 टन प्रतिवर्ष	15 टन (इंडक्सन फर्नेस)	150000 टन प्रतिवर्ष

	आर्क फर्नेस, निरंतर कास्टिंग)		कुसीबल) *2 नग 100000 टन प्रतिवर्ष	
2.	रिरोल्ड स्टील	शून्य	150000 टन प्रतिवर्ष	150000 टन प्रतिवर्ष
3.	फेरो एलायस	शून्य	25000 टन प्रतिवर्ष	25000 टन प्रतिवर्ष

### परियोजना लागत :

प्रस्तावित विस्तार परियोजना उपरोक्त कुल लागत लगभग 48.29 करोड़ रूपए अनुमानित है:-

(राशि करोड़ रूपए में)

क्रमांक	विवरण	लागत
1	वर्तमान परियोजना की अनुमानित लागत	2.98 करोड़ रूपए
2	वर्तमान में कार्यरत लागत	3.07 करोड़ रूपए
3	प्रस्तावित परियोजना की अनुमानित लागत	42.24 करोड़ रूपए
4	कुल	48.29 करोड़ रूपए

### निर्माण प्रक्रिया का सारांश :

#### (A) फेरो अलायस-

फेरो मैगनीज एवं सिलकों मैगनीज को लगातार फर्नेस में सालिड कार्बन रिड्यूकेन्ट्स के माध्यम से रिड्यूज किया जाता है। फर्नेस को चार्ज से पूरी तरह भरकर रखा जाता है और इलेक्ट्रोड उसके अंदर डूबे रहते हैं। कच्चा माल चार्जिंग फ्लोर से समय-समय पर इलेक्ट्रोड केसिंग को जोड़कर इलेक्ट्रोड पेस्ट भरा जाता है। चार्जिंग फ्लोर के नीचे स्थित इलेक्ट्रोड स्लीपिंग फ्लोर हेतु इलेक्ट्रोड को स्लीप करने हेतु अर्थात् उपर नीचे करने हेतु आवश्यक सुविधा स्थापित की जाती है। कुछ घंटों के अंतराल पर फर्नेस के टेपिंग होल (छेद) को फोड़कर उससे पिघला हुआ धातु एवं स्लैग धातु के बर्तन में एवं स्लैग संग्रहण बर्तन में एकत्रित कर लिया जाता है। पिघले हुए फेरो एलायस को कास्टिंग करने के लिए रेत से बने हुए कास्टिंग बेड का उपयोग भी किया जाता है। इस क्षेत्र में पिघले हुए धातु के वजन के लिए आवश्यक सुविधा भी स्थापित की जाती है। इस प्रकार डाले गए लिक्विड फेरो अलायस को ठंडा होकर ठोस में जमने के बाद रेत को झाड़कर अलग कर लिया जाता है इस प्रकार साफ किए गए फेरो अलायस को बोरियों में एकत्रित कर विक्रय हेतु भेज दिया जाता है।

#### (B) सेमी फिनिष्ड स्टील (इंडक्सन फर्नेस)

इंडक्सन फर्नेसों में विद्युत प्रवाह से उत्पन्न उष्मा से स्पांज आयरन को पिग आयरन, माइल्ड स्टील स्कैप एवं स्वयं की रोलिंग मील की कटिंग लेकर उसमें फेरो मैगनीज, फेरो सिलिकान इत्यादि में फ्लक्स इत्यादि को मिलाकर कुशिबल में डालकर गलाया जावेगा। कुशिबल के चारों ओर कापर क्वाइल होता है जिसमें 1000 हार्टज विद्युत भार क्वाइल के माध्यम से प्रवाहित की जाती है, जिससे कुशिबल में डाला गया कच्चा माल गल जावेगा, तथा मेल्टिंग के समय डिआक्सीडाइजिंग एजेंट एवं एलाय को अंतिम समय पर मिलाया जाता है। पश्चात लेडल रिफाइनिंग फर्नेस से लिक्विड मेटल को रिफाइन कर कंटीन्युअस कास्टर के द्वारा बिलेट बनाया जावेगा। इंडक्सन फर्नेस में चूँकि किसी तरह के ईंधन का उपयोग नहीं होगा, तदव धुआं उत्पन्न नहीं होगा, फिर भी धातु के पिघलने के दौरान उत्पन्न धुएँ के प्रभाव को रोकने हेतु सेक्सन हुड के द्वारा धूल कणों को संग्रहित कर बैग फिल्टर्स से साफ कर लिया जावेगा, मेल्टिंग के दौरान उत्पन्न स्लैग को मानव श्रम द्वारा बेलचों से अलग किया जावेगा जिसका उपयोग लौह निष्कर्षण के उपरांत ईट बनाने तथा भूमि के भरण में एवं सड़क निर्माण हेतु किया जावेगा। पानी का उपयोग केवल शीतलीकरण के लिए होगा।

**(C) स्टील रिरोलिंग मिल :**

1. कच्चे पदार्थ को गैस कटिंग या शेयरिंग मशीन द्वारा तैयार किया जाएगा।
2. लम्बाई के अनुसार मटेरियल का कटिंग किया जावेगा।
3. मटेरियल को बिलेट रिहीटिंग फर्नेस में फीड किया जावेगा और उसे लाल होते तक गर्म किया जावेगा। बिलेट रिहीटिंग फर्नेस, फर्नेस ऑयल के द्वारा गर्म किया जावेगा।
4. लाल-गरम बिलेट को रोलिंग मिल के स्टैंड में रिरोलिंग स्टील हेतु आवश्यकतानुसार रिरोल्ड किया जाएगा।
5. इस मटेरियल को क्वेंचिंग लाइन में ठंडा होने के लिए ट्रांसफर किया जाएगा।
6. ठंडा होने के पश्चात् लम्बाई के अनुसार उसे मोड़ दिया जावेगा।

**जल खपत का विवरण—**

जल की आवश्यकता की पूर्ती बोरवेल के माध्यम से किया जाना प्रस्तावित है। उपचारित घरेलू दूषित जल का उपयोग ग्रीन बेल्ट में सिंचाई हेतु किया जाना प्रस्तावित है। जिसके कारण दूषित जल का डिस्चार्ज शून्य को नियंत्रित किया जावेगा। जल का मुख्यतः उपयोग विभिन्न उपकरणों के कूलिंग, एवं दूषित धूल पर छिडकाव हेतु किया जाना प्रस्तावित है। संलग्न तालिका से जल के उपयोग को दर्शित किया गया है :-

स्रोत के प्रकार का विवरण	उत्पादन क्षमता	मेकअप/फ्रेस वाटर किलोलीटर/वर्ष
स्टील उत्पादन	150000 टन/वर्ष	22500.00
फेरो अलायस	25000 टन/वर्ष	6250.00
रि-रोलिंग मील	150000 टन/वर्ष	22500.00
पीने एवं स्वच्छता हेतु जल की आवश्यकता	..	1569.50
गार्डनिंग एवं हाउसकीपिंग हेतु जल की आवश्यकता	..	1000.00
कुल जल की खपत/प्लांट में वेस्ट जल का		53819.50
प्रतिदिन के अनुसार खपत का विवरण 300 दिन		163.09 किलोलीटर/दिन
प्रतिघंटे के अनुसार खपत का विवरण 24.00 घंटे		6.80 किलोलीटर/घंटे (7.0 किलोलीटर/घंटा)

**आधारभूत पर्यावरण का विवरण :****बेसलाइन पर्यावरणीय स्थिति :**

प्रस्तावित क्षेत्र के 10 किलोमीटर के क्षेत्र में भिन्न भिन्न स्थलों पर वायुवीय गुणवत्ता, जल गुणवत्ता, ध्वनि स्तर, प्राणी एवं वनस्पति और सामाजिक, आर्थिक आंकड़ों की जानकारी एकत्र की गई है।

**वायु गुणवत्ता का आंकलन :**

प्रस्तावित क्षेत्र के चारों तरफ पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के दिशानिर्देश के आधार पर एस.पी.एम., पीएम<sub>2.5</sub>, पीएम<sub>10</sub>, एस.ओ.2, एनओएक्स की वायु गुणवत्ता नौ स्थानों पर ली गई है। वायु गुणवत्ता के आंकलन का एवरेज विवरण निम्न प्रकार से है:

एस.पी.एम. – 129.0 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर से 382.00 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर

पीएम<sub>10</sub> – 12.4 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर से 32.3 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर  
 पीएम<sub>2.5</sub> – 17.5 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर से 28.6 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर  
 एसओ<sub>2</sub> – 10.5 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर से 23.1 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर  
 एनओएक्स – 11.5 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर से 29.3 माइक्रो ग्राम क्यूबिक मीटर  
 फिल्टर पेपर पर संकलित धूल कणों के विश्लेषण से बेंजीन में घुलनशील पी.ए.एच. के सांद्रण के अनुमान करने पर 0.01123 प्रतिशत पाया गया है। श्वसनीय धूलकणों की गुणवत्ता में सिलिका ऑक्साइड 41.20 प्रतिशत, लौह 32.25 प्रतिशत, अल्यूमिना 9.28 प्रतिशत एवं  $Cr_2O_3 = 0.04$  प्रतिशत पाया गया।

### जल गुणवत्ता :

अध्ययन काल में भूमिगत जल एवं भूस्तरीय जल के जांच हेतु विभिन्न आठ स्थानों से जल के नमूने लिये गये हैं तथा उनका भौतिकी एवं रासायनिक विश्लेषण किया गया है, जिसका विवरण नीचे दिए अनुसार है।

जल की गुणवत्ता के आंकलन हेतु उसके वर्तमान उपभोग प्रयोजन तथा स्रोत के आधार पर आठ स्थानों से भूजल के नमूने लेकर भौतिकी तथा रासायनिक विश्लेषण किया गया था।

### भूस्तरीय जल

भूमिगत जल जांच के नमूने जिसका पीएच मान 7.5 से 8.12, कुल घुले हुए ठोस का मान 428 से 948 मिलीग्राम प्रति लीटर, क्षारीयता 73.5 से 336.0 मिलीग्राम प्रति लीटर, कुल कठोरता का मान 39.2 से 225.4 मिलीग्राम प्रति लीटर, सल्फेट और नाइट्रेट का मान क्रमशः 36.0 से 112.0 मिलीग्राम प्रति लीटर, तथा 0.9 से 2.3 मिलीग्राम प्रति लीटर पाया गया। फ्लोराइड का मान 0.438 से 2.182 मिलीग्राम प्रति लीटर पाया गया। सभी भूमिगत जल नमूने के हेवी मेटल तथा जिंक का भी विश्लेषण किया गया है, जिसमें सभी हेवी मेटल तथा जिंक का मान जांच योग्य स्तर से न्यून पाया गया है। जल गुणवत्ता के जांच की जानकारी ईआईए के चैप्टर 3 में दिया गया है।

### भूस्तरीय जल (नदी एवं नाला)

भूस्तरीय जल के साथ खारून नदी के नमूने भौतिकी एवं रासायनिक विश्लेषण हेतु लिये गये। जिसमें पीएच का मान 7.81 से 7.86, कुल घुले हुए ठोस का मान 288 से 292 मिलीग्राम प्रति लीटर पाई गई है।

क्षारीयता, कुल कठोरता तथा क्लोराइड का मान 105 से 112 मिलीग्राम प्रति लीटर, 117.6 से 121.2 मिलीग्राम प्रति लीटर, 48.4 से 51.2 मिलीग्राम प्रति लीटर पाया गया। कैल्शियम और मैग्नीशियम का मान क्रमशः 1.14 से 1.21 मिलीग्राम प्रति लीटर तथा 35.35 से 37.23 मिलीग्राम प्रति लीटर पाया गया।

### भूस्तरीय जल (ग्रामीण तालाब)

गाँव के तालाबों के जल नमूने लिये जाकर उनका भौतिकी एवं रासायनिक विश्लेषण किया गया जिसका पी.एच. का मान 7.36 से 7.64 पाया गया, कुल घुले हुए ठोस का मान 130.00 से 748.00 मिलीग्राम प्रति लीटर पाया गया है। कंडक्टिविटी का मान 454 से 1206 माइक्रो ओम्होस/से.मी. पाया गया। क्षारीयता का मान 126.0 से 273.0 मिलीग्राम प्रति लीटर, कुल कठोरता का मान 190.0 से 450.0 मिलीग्राम प्रति लीटर, पाया गया है। क्लोराइड का मान 72.6 से 145.2 मिलीग्राम प्रति लीटर पाया गया। जांच के दौरान नाइट्रेट एवं सल्फेट का मान 0.4 मिलीग्राम प्रति लीटर से 1.5 मिलीग्राम प्रति लीटर तथा 27.9 मिलीग्राम प्रति लीटर से

123.4 मिलीग्राम प्रति लीटर पाया गया। इसी प्रकार अन्य भारी धातु तथा बी.ओ.डी. मात्र भी नगण्य मात्रा में पाए गए।

### मिट्टी की गुणवत्ता :

संयंत्र के आसपास की भूमि के पर्यावरणीय प्राभाव के आकलन हेतु भूमि के भौतिक एवं रासायनिक गुणों का आकलन अपेक्षित है।

सबसे महत्वपूर्ण मिट्टी के पी.एच. के मान हेतु भूमि के रासायनिक गुणों की जाँच आवश्यक है। आयन एक्सचेंज पी.एच. पर अत्यधिक निर्भर है। मिट्टी की गुणवत्ता की जाँच हेतु विभिन्न आठ स्थानों से मिट्टी एकत्र की जाकर उनका विश्लेषण किया गया है, जिसका विस्तृत विवरण चैप्टर 3 में दिया गया है।

मिट्टी के नमूने इस क्षेत्र के विभिन्न जगहों से प्राप्त किया गया जिसका घनत्व (बल्क डेंसिटी) का मान 1.55 से 1.98 ग्राम प्रति घन सेंटीमीटर मीटर पाया गया है।

मिट्टी तथा पानी के 1:2 अनुपात का रासायनिक गुण निर्धारित किया गया है जो नीचे दिए गए टेबल के अनुसार पी.एच. का मान 7.27 से 7.94 पाया गया है। आर्गेनिक कार्बन का मान 0.47 से 3.24 पाया गया है। कैल्शियम का मान 3770 से 5577 मिलिग्राम प्रति किलोग्राम पाया गया। उक्त मिट्टी में अच्छी मात्रा में सोडियम, मैग्नेशियम, कैल्शियम, नाइट्रेट, तथा पोटेशियम की मात्रा पाई गई है।

मिट्टी में स्थित कार्बनिक पदार्थ उत्पादकता की स्थिति में एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। मिट्टी में उपस्थित जिवाणु एवं अन्य कवक पौधों में भोजन के स्रोत के रूप में कार्य करते हैं। मिट्टी के नमूनों के विश्लेषण में कार्बनिक पदार्थ कम पाये गये हैं, जबकि सूक्ष्म पोषक तत्व अधिक मात्रा में पाए गए हैं।

### ध्वनि स्तर :

प्रस्तावित क्षेत्र में 9 स्थानों से ध्वनि स्तर दिन एवं रात्रि के समय लिया गया है, जिसकी तीव्रता दिन के समय 48.0 से 63.0 डेसीबल एवं रात्रि के समय के समय 44.0 से 60.0 डेसीबल पाया गया है।

### फ्लोरा एण्ड फौना (पशु-पक्षी एवं वनस्पतियों)

अध्ययन क्षेत्र की परिस्थितकीय का विशेष रूप से प्रजातियों के अध्ययन के क्षेत्र में आधारभूत स्थापित परिस्थितकीय (स्थलीय एवं जलीय) का मूल्यांकन करने के लिए रिफरेंस लिस्टिंग के साथ आयोजित किया गया था।

अध्ययन क्षेत्र में टोपोग्राफी मैप तथा भूमि उपयोग दस्तावेजों के अनुसार वन क्षेत्र नहीं है। वनस्पति में 140 प्रकार के वृक्ष प्रजाति, 71 प्रजाति की झाड़ियाँ, 75 प्रजाति के लता, या आरोही वनस्पतियाँ हैं, शेष प्रजातियाँ एक प्रकार से विपरीत हैं जो कि मौसमी से लेकर सदाबहार किस्म की हैं। वन क्षेत्रों के अभाव में शाकाहारियों, मांसाहारी दोनों प्रकार के वन्य प्राणी नहीं पाये जाते हैं। खेतों में चूहे, घरेलू चूहे, मेढक, दिवाल की छिपकलि, बिल्ली, आदि समान्यतया पाए जाते हैं। अध्ययन क्षेत्र में कोई दुर्लभ प्रजाति के वनस्पति या जीव नहीं पाये जाते।

वर्तमान अध्ययन का उद्देश्य इस प्रकार है:-

1. प्राथमिक डाटा का निर्माण महत्वपूर्ण फ्लोरिस्टिक तत्वों, फ्यूनल तत्वों, संवेदनशील वाला और दुर्लभ प्रजातियों सहित आधारभूत परिस्थितकीय समझते हुए तैयार किया गया है।
2. प्रस्तावित परियोजना के अध्ययन क्षेत्र की परिस्थितकीय संरचना को महत्वपूर्ण मानकर तैयार किया गया है।

3. प्रस्तावित परियोजना में परिस्थितकीय तंत्र में सुधार के लिए सिफारिस व सुझाव है।
4. प्रस्तावित परियोजना विस्तार से अध्ययन क्षेत्र में किसी भी वनस्पतियों और पशुओं पर वर्तमान स्थिति में किसी प्रकार से बुरा असर नहीं होगा।

### **भूमि पर्यावरण**

प्रस्तावित विस्तार प्लांट के वर्तमान स्टील डिवीजन परिधि क्षेत्र के अंतर्गत किया जाना प्रस्तावित है। रिमोट सेंसिंग डाटा का इस्तेमाल करते हुए प्रस्तावित परियोजना स्थल से 10 किलोमीटर की परिधि में अध्ययन किया गया है, जिसमें कृषि भूमि 26.00 प्रतिशत, हारवेस्टेड भूमि 41.00 प्रतिशत, ग्रास तथा स्कब कार्य की भूमि 3.0 से 4.0 प्रतिशत, खुली भूमि 4.00 प्रतिशत, औद्योगिक स्थापना 6.00 प्रतिशत, एवं जल संग्रहण क्षेत्र 2.00 प्रतिशत है।

### **सामाजिक आर्थिक पर्यावरण**

परियोजना स्थल के 10 किलोमीटर की परिधि में अध्ययन किया गया है, जिसमें 56 गाँव, 2 जिला रायपुर एवं दुर्ग के भाग में स्थित हैं। 2001 की जनगणना के अनुसार मुख्य विवरण इस प्रकार हैं:-

- अध्ययन क्षेत्र के अंतर्गत कुल जनसंख्या 340022 है जिसमें से 51 प्रतिशत (173920) पुरुष एवं 49 प्रतिशत (166102) महिलाएँ हैं।
- कुल 340022 जनसंख्या में से साक्षरों की संख्या 55.88 प्रतिशत है जिसमें से 34 प्रतिशत पुरुष एवं 22 प्रतिशत महिला है।
- कामगारों में 34.34 प्रतिशत मुख्य कामगार, 8.10 प्रतिशत मार्जिनल कामगार एवं 57.1 प्रतिशत बेरोजगार है।
- मुख्य कामगारों में से 9.73 प्रतिशत किसान, 7.97 प्रतिशत कृषक श्रमिक एवं 17.13 प्रतिशत अन्य श्रमिक है।

### **अपेक्षित पर्यावरण प्रभाव, नियंत्रण उपाय एवं प्रबंधन :**

#### **वायु गुणवत्ता पर प्रभाव अनुमान**

विभिन्न प्रकार के वायु प्रदूषण के रोकथाम और रोकथाम के उपायों तकनीक के लिए विभिन्न स्रोतों पर वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण स्थापित किए जावेंगे। फ्यूजीटिव धूल को रोकने डस्ट सप्रेसन सिस्टम द्वारा नियमित जल छिड़काव किया जावेगा। अन्य फ्यूजीटिव धूल उत्सर्जन के स्रोतों को उचित मानक के बैग फिल्टर लगाकर नियंत्रित किया जावेगा।

बिलेट रि-हीटिंग फर्नेस की गैस को रेक्यूपरेटर के माध्यम से तथा इंडक्सन फर्नेस तथा फेरो एलायस फर्नेस की गैस को गैस सेटलिंग चेम्बर पश्चात बैग फिल्टर और 30 मीटर की ऊँचाई वाले चिमनी के माध्यम से निकालने का प्रस्ताव है। हवा में प्रदूषणकारी गैसों की सांद्रता को कमजोर करने हेतु उचित ऊँचाई की चिमनी को स्थापित किया जाकर गैसों विसर्जित किया जाना प्रस्तावित है, ताकि गैसों का सांद्रण निर्धारित मानकों के अंतर्गत ही रहे।

#### **जल प्रदूषण नियंत्रण एवं प्रभाव अनुमान :**

जल प्रदूषण को नियंत्रित एवं संरक्षित करने एवं रिसायक्लिंग द्वारा मेकअप वाटर को 100 प्रतिशत तक संरक्षित किया जाना प्रस्तावित है। एवं शेष जल को सीधे प्रक्रिया शीतलीकरण, शौच, एवं हरित पट्टिका सींचने हेतु उपयोग किया जाना प्रस्तावित है। पूरे विस्तार उपरांत परियोजना में अनुमानित मेकअप जल की



आवश्यकता लगभग 163.09 केएल/दिन प्रस्तावित है। कूलिंग टावर से बहता हुआ पानी का उपयोग उड़ते हुए धूल कणों पर पानी के छिड़काव एवं स्लैग बुझाने हेतु किया जाना प्रस्तावित है।

इस प्रकार प्रस्तावित प्रोजेक्ट से किसी भी प्रकार का दुष्प्रभाव भूस्तरीय जल एवं भूमि जल पर नहीं पड़ेगा। प्रस्तावित परियोजना में दूषित जल में पीएच, टी.डी.एस.एस.एस., क्लोराइड, सल्फेट एवं आयल ग्रीस की जांच प्रत्येक सप्ताह किया जावेगा।

### **ध्वनि प्रदूषण एवं प्रभाव अनुमान :**

मुख्यतः ध्वनि प्रदूषण का मुख्य स्रोत कूलिंग टावर, इंडक्सन फर्नेस, फेरो एलायस फर्नेस एवं रोलिंग मील एवं ट्रांसफार्मर आदि है। उक्त ध्वनि को कम करने हेतु एन्टी वाइब्रेशन पैड, चुने हुए ध्वनि रोधक संयंत्र, जिसका लेबल 85 डिबी (ए) जिसकी क्षमता 1 मीटर दूरी पर हो, स्थापित किया जाना प्रस्तावित है। कार्यरत श्रमिकों को कार्यअवधि में ध्वनि नियंत्रण/ध्वनि रोधी उपकरण प्रदाय किया जाना प्रस्तावित है। ध्वनि प्रदूषण को कम करने हेतु 33 प्रतिशत क्षेत्र में ग्रीन बेल्ट का रोपण किया जाना प्रस्तावित किया गया है, जिससे कि ध्वनि प्रदूषण के दुष्प्रभाव को पत्तों के अवरोधन से कम किया जा सके। ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने हेतु प्रशासनिक व्यवस्था भी प्रस्तावित है, जो कि ध्वनि प्रदूषण की मानकों को विभिन्न स्थलों पर मानीटर कर उसका निदान कर सकेगी।

### **भूमि पर प्रभाव का अनुमान :**

प्रस्तावित संयंत्र के निर्माण की गतिविधि मौजूदा संयंत्र परिसर में ही किया जाना प्रस्तावित किया गया है। प्रस्तावित उद्योग के निर्माण हेतु बहुत कम मात्रा में भूमि का परिवर्तन किया जाना प्रस्तावित है, जिसके कारण भूमि के व्यपवर्तन पर स्थापित क्षेत्र पर किसी भी प्रकार का पर्यावरण पर विपरीत प्रभाव नहीं पड़ेगा। ग्रीन बेल्ट स्थापना में अत्यधिक घना वृक्षारोपण किया जाना प्रस्तावित है।

प्लांट के संचालन से ठोस अपशिष्ट स्लैग ही उत्पन्न होगा, स्थल की मिट्टी चिकनी एवं आसपास की मिट्टी रेतीली एवं बालुई लाल रंग की लेटरैटिक रंग की है तथा भूमि न्यून रिसाव वाली है। इसके रिसाव की प्रक्रिया प्री-मानसून में काफी धीमी है। मिट्टी की कटियन एक्सचेंजेबल क्षमता (सीईसी) मध्यम किस्म की है। लीचेज कैट आयनों के एक्सचेंज मिट्टी के रिसाव की संभावना कम हो जाती है।

दीर्घकाल में धूल के कणों के जमाव से मिट्टी के प्रभाव में परिवर्तन हो सकता है वह वह भी न्यून मात्रा में धूल कण पी.एम. में निकलने के कारण उत्सर्जन से प्रभाव बहुत कम हो जावेगा। अत्यधिक लम्बी अवधि में मिट्टी की गुणवत्ता पर अत्यन्त नगण्य प्रभाव पड़ेगा। इस प्रकार भविष्य में प्लांट के कारण कृषि भूमि पर किसी भी प्रकार का विपरीत प्रभाव नहीं पड़ेगा।

### **पर्यावरण प्रबंधन की योजना लागत—**

पर्यावरण प्रबंधन की प्रस्तावित परियोजना लागत लगभग 188.00 लाख रुपये स्थाई निवेश हेतु है तथा वार्षिक संचालन तथा प्रबंधन की लागत लगभग 31.0 लाख रुपये प्रतिवर्ष है।

### **सामाजिक, आर्थिक संरचना पर प्रभाव अनुमान :**

प्रस्तावित उद्योग के स्थापना पर रोजगार की बढ़ोतरी होगी। स्थानीय लोगों का आर्थिक स्तर ऊँचा होगा। कम्पनी द्वारा आसपास के गाँवों में विकास कार्य में सहयोग किया जावेगा। जिससे आसपास के क्षेत्र में सामाजिक एवं आर्थिक संरचना एवं स्तर में वृद्धि होगी। स्थानीय क्षेत्रों में सामाजिक आर्थिक स्तर को ऊँचा करने के साथ साथ परिवहन की सेवाओं में विस्तार होगा। इसके साथ ही साथ अधोसंरचना के विकास में

उक्त प्रस्तावित उद्योग सहायक होगा। समस्त परियोजना के वावत् ई.आई.ए. की रिपोर्ट के चेप्टर 7 में दिया गया है, जिसमें सामाजिक एवं आर्थिक संरचना एवं स्तर में वृद्धि हेतु 21.00 लाख रुपये प्रतिवर्ष खर्च प्रस्तावित है।

### निष्कर्ष :

उद्योग का प्रस्तावित क्षमता विस्तार एक प्रकार से अग्रिम तथा समानांतर रूप से उत्पादन प्रक्रिया का एकीकरण है।

इस प्रकार प्रस्तावित संयंत्र के क्षमता विस्तार के फलस्वरूप पर्यावरण पर प्रदूषण का भार अत्यंत अल्प एवं आंशिक रूप से बढ़ेगा, जो कि निर्धारित मानकों के अंतर्गत होगा। किन्तु, साथ ही ठोस अपशिष्ट के लाभकारी उपयोग एवं कार्पोरेट सामाजिक दायित्वों के निर्वाह से क्षेत्र में धारणीय विकास (सस्टेनेबल डेवलपमेंट) सम्भव होगा। चूंकि उद्योग के पास स्वयं की भूमि ही है तथा क्रांतिक कच्चा माल स्वयं की इकाई में उत्पादित होगा, तदैव क्षमता विस्तार से विशेष प्रभाव नहीं पड़ेगा।

हरित पट्टिकारोपण, भूमिगत जल संधारण, सामुदायिक वृक्षारोपण, सडक के साथ वृक्षारोपण, आफ साइट एमरजेंसी प्लान के साथ साथ आन साइट इमरजेंसी योजना तथा सामुदायिक गतिविधियों के विकास गतिविधियों के द्वारा विस्तार परियोजना पर प्रतिकूल असर नहीं होगा। प्रस्तावित विस्तार को पर्यावरण अनुकूल बनाने प्रभावशाली पर्यावरण प्रबंधन की व्यवस्था प्रस्तावित है।