# पर्यावरणीय समाघात निर्धारण रिपोर्ट

**का**

# कार्यपालक सार

# सिंघल स्टील प्राइवेट लिमिटेड

## (प्रस्तावित स्टील प्लांट)

**स्थान:**

पतरापाली, कोतारलिया और सियारपाली गांव,
रायगढ़ तहसील एवं जिला, छत्तीसगढ़

**:प्रेषित:**

**छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण मंडल छत्तीसगढ़**

## 1.0 परियोजना विवरण

सिंघल स्टील प्राइवेट लिमिटेड द्वारा छत्तीसगढ़ के रायगढ़ तहसील एवं जिला, कोतारलिया से सियारपाली गांव के पतरापाली में एक स्टील प्लांट स्थापित करने का प्रस्ताव है। इसमें आयरन ओर बेनेफिसिएशन प्लांट (1 x 1.7 MTPA), पेलेट प्लांट (1 x 1.2 MTPA), पेलेट प्लांट के लिए कोयला गैसीफायर (45,000 NM3/घंटा), सिंटर प्लांट (2 x 60 m2 - 12,00,000 TPA), कोक ओवन इकाइयाँ (1 x 1500 TPD - 5,00,000 TPA), ब्लास्ट फर्नेस (2 x 350 m3 - 8,50,000 TPA), डक्टाइल आयरन पाइप प्लांट (1 x 1515 TPD - 5,00,000 TPA), ऑक्सीजन प्लांट (ऑक्सीजन - 10000 NM3/घंटा, नाइट्रोजन - 10000 NM3/घंटा), DRI क्लीन्स (3 x 350 TPD - 3,46,500 टन प्रति वर्ष); इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस और LRF (2 x 60 टन - MS बिलेट/इनगोट्स - 3,96,000 टन प्रति वर्ष), CCM और LRF के साथ इंडक्शन फर्नेस, EOF सुविधा के साथ (1 x 50 टन) और वैक्यूम डिगैसिंग सुविधा (1 x 50 टन) [4 x 25 टन - हॉट बिलेट/MS बिलेट/इनगोट्स - 3,30,000 टन प्रति वर्ष), रोलिंग मिल (TMT बार/वायर्ड रॉड/स्ट्रक्चरल स्टील/HR कॉइल/HR स्ट्रिप्स) 2 x 3,00,000 टन प्रति वर्ष (85% हॉट चार्जिंग हॉट बिलेट के साथ और शेष 15% RHF के माध्यम से प्रोड्यूसर गैस के साथ ईंधन के रूप में), रोलिंग मिल के लिए कोल गैसीफायर - 2 x 2,340 NM3/घंटा; फेरो अलॉयज इकाई (2 x 9 MVA) FeSi - 14,000 TPA / FeMn - 40,000 TPA / SiMn - 28,000 TPA / FeCr - 30,000 TPA / पिग आयरन - 48,000 TPA का उत्पादन करने के लिए; ब्रिकेटिंग प्लांट - 200 किग्रा/घंटा, कोयला वाशरी (1 x 0.6 MTPA); पावर प्लांट [DRI क्लीन के माध्यम से WHRB पावर - 3 x 10 मेगावाट - (30 मेगावाट); BF गैसों के माध्यम से WHRB पावर - 2 x 10 मेगावाट (20 मेगावाट); कोक ओवन गैसों के माध्यम से WHRB पावर - 2 x 15 मेगावाट (30 मेगावाट); FBC आधारित पावर प्लांट - 1 x 20 मेगावाट (20 मेगावाट)]; ईंट निर्माण इकाई - 39,600 ईंटें/दिन स्थापित करने का प्रस्ताव है।

- प्रस्तावित परियोजना के लिए परिकल्पित कुल भूमि 30.705 हेक्टेयर है और यह निजी असिंचित कृषि भूमि है। इसमें से
- 19.976 हेक्टेयर भूमि सिंघल स्टील प्राइवेट लिमिटेड के नाम पर पंजीकृत है।
- 7.298 हेक्टेयर भूमि सिंघल स्टील प्राइवेट लिमिटेड के निदेशकों श्री संजय अग्रवाल और श्री अजय अग्रवाल के नाम पर है। निदेशकों और सिंघल स्टील प्राइवेट लिमिटेड के बीच पट्टा समझौता हो चुका है।
- 3.431 हेक्टेयर भूमि मेसर्स सिंघल स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड (पूर्व में सिंघल एंटरप्राइजेज प्राइवेट लिमिटेड - सहयोगी कंपनी) के नाम पर है। मेसर्स सिंघल स्टील एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड और मेसर्स सिंघल स्टील प्राइवेट लिमिटेड के बीच पट्टा समझौता हो चुका है।

प्रस्तावित परियोजना की अनुमानित लागत 1170 करोड़ रुपये है।

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली की 14 सितंबर 2006 की पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) अधिसूचना और उसके बाद के क्रमवर्ती संशोधनों के अनुसार, सभी प्राथमिक धातुकर्म प्रसंस्करण उद्योगों को क्रम संख्या 3(A) के अंतर्गत श्रेणी 'A' में सूचीबद्ध किया गया है। प्रस्तावित परियोजना गतिविधि को पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) अधिसूचना, 2006 की अनुसूची की अनुसूची संख्या 3(A) धातुकर्म उद्योग (लौह एवं अलौह), 2(B) खनिज संवर्धन और 1(D) ताप पावर प्लांट श्रेणी "A" के अंतर्गत सूचीबद्ध किया गया है और केंद्रीय स्तर पर मूल्यांकन किया गया है।

प्रस्तावित परियोजना (CAF, फॉर्म - I भाग A और B) के लिए पर्यावरणीय मंजूरी प्राप्त करने के लिए, पूर्व-व्यवहार्यता रिपोर्ट और प्रस्तावित TOR की प्रति माननीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय), नई दिल्ली को 26 अक्टूबर 2024 को प्रस्ताव संख्या IA/CG/IND1/482520/2024 के तहत प्रस्तुत की गई थी। इसके बाद मानक TOR पत्र पत्र फ़ाइल संख्या IA-J-11011 / 298 / 2024 - IA-II (IND-I), दिनांक 03 नवंबर 2024 के तहत जारी किया गया और बाद में 5 अगस्त 2025 को जारी TOR पत्र में संशोधन प्राप्त किया गया। संदर्भ की शर्तों को शामिल करते हुए ड्राफ्ट ईआईए रिपोर्ट तैयार की गई है और इसे जन सुनवाई/परामर्श के लिए छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण बोर्ड (CECB) को प्रस्तुत किया जा रहा है।

पायनियर एनवायरो कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद, जिसे NABET, भारतीय गुणवत्ता परिषद द्वारा प्रमाण पत्र संख्या NABET /EIA/25-28/RA 0456 के तहत धातुकर्म इकाई के लिए पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA) रिपोर्ट तैयार करने हेतु मान्यता प्राप्त है, ने पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा अनुमोदित टीओआर को शामिल करते हुए प्रस्तावित परियोजना के लिए ईआईए रिपोर्ट तैयार की है। रिपोर्ट में निम्नलिखित का विस्तृत विवरण दिया गया है:

- प्लांट से 10 किमी की परिधि के भीतर वायु, जल, ध्वनि, मृदा, वनस्पति, जीव-जंतु और सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण सहित प्रमुख पर्यावरणीय घटकों के लिए पर्यावरण की स्थिति का निर्धारण।
- प्रस्तावित परियोजना से वायु उत्सर्जन, तरल अपशिष्ट और ठोस अपशिष्ट का आकलन, साथ ही ध्वनि स्तर का आकलन।
- प्रस्तावित परियोजना में अपनाए जाने वाले उत्सर्जन नियंत्रण उपायों, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, हरित पट्टी विकास सहित पर्यावरण प्रबंधन योजना।
- परियोजना पश्चात पर्यावरण निगरानी और पर्यावरण संरक्षण उपायों के लिए बजट।

## 1.1 परियोजना स्थल के 10 किमी के दायरे में पर्यावरणीय विशेषताएं

परियोजना स्थल के 10 किलोमीटर के दायरे में पर्यावरणीय स्थिति निम्नलिखित है:

**तालिका संख्या 1.1: साइट के 10 किलोमीटर के दायरे में पर्यावरणीय विशेषताएं**

| अनु क्रमांक | मुख्य विशेषताएं / पर्यावरणीय विशेषताएं | दूरी (साइट / टिप्पणियाँ) |
|---|---|---|
| 1. | भूमि का प्रकार | निजी असिंचित कृषि भूमि। (22.637 हेक्टेयर पहले ही डायवर्ट की जा चुकी है और शेष 8.068 हेक्टेयर औद्योगिक उद्देश्य के लिए परिवर्तित की जाएगी)।<br>कुल 30.705 हेक्टेयर भूमि में से, 19.976 हेक्टेयर भूमि सिंघल स्टील प्राइवेट लिमिटेड के नाम पर पंजीकृत है, 7.298 हेक्टेयर कंपनी के निदेशकों के नाम पर है और शेष 3.431 हेक्टेयर भूमि मेसर्स सिंघल स्टील एंड पावर प्राइवेट |

| अनु क्रमांक | मुख्य विशेषताएं / पर्यावरणीय विशेषताएं | दूरी (साइट / टिप्पणियाँ) |
|---|---|---|
| | | लिमिटेड (पूर्व में सिंघल एंटरप्राइजेज प्राइवेट लिमिटेड-सहयोगी कंपनी) के नाम पर है। |
| 2. | भूमि का प्रकार (अध्ययन क्षेत्र) | LULC के अनुसार 10 किलोमीटर के भीतर भूमि उपयोग इस प्रकार है:<br>बस्तियाँ - 9.6%, औद्योगिक क्षेत्र - 3.6%, तालाब / नदी / जलाशय आदि - 9.3%, घने जंगल / झाड़ीदार जंगल - 19.2%, एकल फसल - 27.3%, दोहरी फसल - 16.8%, झाड़ीदार भूमि - 10.3%, झाड़ी रहित भूमि - 2.8%, राख भंडारण क्षेत्र - 1.1% |
| 3. | राष्ट्रीय उद्यान / वन्य जीव अभयारण्य / बायोस्फीयर आरक्षित / व्याघ्र आरक्षित / हाथी गलियारा / पक्षियों के लिए प्रवासी मार्ग | परियोजना स्थल के 10 किलोमीटर के दायरे में कोई अधिसूचित राष्ट्रीय उद्यान/वन्यजीव अभयारण्य/जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र/बाघ आरक्षित क्षेत्र नहीं है।<br>द्वितीयक स्रोत के अनुसार, प्लांट के 15 किलोमीटर के दायरे में हाथियों की आवाजाही देखी गई है।<br>संरक्षण योजना तैयार की गई है और उसे अनुलग्नक-1 में संलग्न किया गया है। |
| 4. | ऐतिहासिक स्थल/ पर्यटन स्थल / पुरातात्विक स्थल | कबरा पर्वत (पर्यटन महत्व का स्थान) – 3.40 किमी – दक्षिण पश्चिम दिशा |
| 5. | 13 जनवरी 2010 के पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के कार्यालय ज्ञापन के अनुसार गंभीर रूप से प्रदूषित क्षेत्र। | कोई नहीं<br>और साथ ही प्लांट क्षेत्र दिनांक 10 जुलाई 2019 को जारी माननीय NGT आदेश में दिए गए क्षेत्रों में नहीं आता है। |
| 6. | रक्षा प्रतिष्ठान | मौजूद नहीं |
| 7. | निकटतम गांव | पतरापाली पूर्व गांव - 0.12 किमी – उत्तर पूर्व दिशा |
| 8. | निकटतम अस्पताल | प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र (PHC), पतरापाली – 0.5 किमी – उत्तर पूर्व दिशा<br>रायगढ़ आयुर्वेदिक अस्पताल – 0.4 किमी – दक्षिण पश्चिम दिशा। |
| 9. | निकटतम विद्यालय | शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, पतरापाली पूर्व गांव – 0.16 किमी – पूर्व दिशा |
| 10. | वन | बोईरदादर आरक्षित वन (3.4 किमी - उत्तर पश्चिम दिशा), बरकछार आरक्षित वन (7.7 किमी - उत्तर पश्चिम दिशा), झरियाडीपा आरक्षित वन (4.2 किमी - उत्तर पूर्व दिशा), |

| अनु क्रमांक | मुख्य विशेषताएं / पर्यावरणीय विशेषताएं | दूरी (साइट / टिप्पणियाँ) |
|---|---|---|
| | | सुखाडोंगरी आरक्षित वन (8.5 किमी - पूर्व दिशा), कुकुरदा आरक्षित वन (4.2 किमी - दक्षिण पूर्व पूर्व दिशा), गजमार आरक्षित वन (3.3 किमी - दक्षिण पश्चिम पश्चिम दिशा) और संबलपुरी संरक्षित वन (4.0 किमी - उत्तर दिशा), मौहापाली संरक्षित वन (3.5 किमी - दक्षिण पूर्व दिशा), पतरापाली संरक्षित वन (1.75 किमी - उत्तर दिशा), कुंभाहाल संरक्षित वन (5.4 किमी - उत्तर पूर्व दिशा), चूहापाली संरक्षित वन (4.2 किमी - उत्तर पूर्व पूर्व दिशा), कोलाईबहाल संरक्षित वन (8.6 किमी - पूर्व दिशा) परियोजना स्थल के 10 किलोमीटर के दायरे में मौजूद हैं। |
| 11. | जल निकाय | लोइग नाला (0.2 किमी – दक्षिण पश्चिम दिशा), सपनाई नाला (2.2 किमी – उत्तर पूर्व दिशा), केलो नदी (4.5 किमी – दक्षिण पश्चिम दिशा), संफखर नाला (6.6 किमी – उत्तर पश्चिम दिशा) परियोजना स्थल के 10 किलोमीटर के दायरे में मौजूद हैं। |
| 12. | निकटतम राजमार्ग | NH # 217 (1.0 किलोमीटर – दक्षिण-पूर्व दिशा) |
| 13. | निकटतम रेलवे स्टेशन | कोटरलिया रेलवे स्टेशन (0.5 किमी – उत्तर पूर्व दिशा) |
| 14. | निकटतम बंदरगाह सुविधा | 10 किलोमीटर के दायरे में मौजूद नहीं है। |
| 15. | निकटतम हवाई अड्डा | 10 किलोमीटर के दायरे में मौजूद नहीं है। |
| 16. | निकटतम अंतरराज्यीय सीमा | छत्तीसगढ़-ओडिशा अंतरराज्यीय सीमा (7.0 किमी-दक्षिण पूर्व दिशा) |
| 17. | IS-1893 के अनुसार भूकंपीय क्षेत्र | क्षेत्र II |
| 18. | परियोजना क्षेत्र का MSL | 218 मीटर से 223.5 मीटर |
| 19. | पुनर्वास और पुनःस्थापन संबंधी | पुनर्वास और पुनर्स्थापन का कोई मुद्दा नहीं है, क्योंकि साइट क्षेत्र में कोई बस्तियां मौजूद नहीं हैं। |
| 20. | प्रस्तावित परियोजना / प्रस्तावित स्थल के विरुद्ध मुकदमा / अदालती मामला लंबित है और / या परियोजना के विरुद्ध न्यायालय द्वारा पारित कोई निर्देश | मौजूद नहीं |

### 1.2 प्लांट विन्यास और उत्पादन क्षमता

प्रस्तावित प्लांट विन्यास और प्रस्तावित उत्पादन क्षमताएं निम्नलिखित हैं:

**तालिका संख्या 1.2: प्लांट विन्यास और उत्पादन क्षमता**

| अ.क्र. | इकाई (उत्पाद) | इकाई विन्यास | उत्पादन क्षमता |
|---|---|---|---|
| 1. | आयरन ओर बेनेफिसिएशन प्लांट (I/O कंसन्ट्रेट) | 1 x 1.7 MTPA | 17,00,000 TPA |
| 2. | पेलेट प्लांट (पेलेट) | 1 x 1.2 MTPA | 12,00,000 TPA |
| 3. | पेलेट प्लांट के लिए कोयला गैसीफायर (उत्पादक गैस) | 1 x 45,000 $NM^3$/ घंटा | 45,000 $NM^3$/ घंटा |
| 4. | सिंटर प्लांट (सिंटर) | 2 x 60 $m^2$ | 12,00,000 TPA |
| 5. | कोक ओवन प्लांट (कोक) | 1 x 1500 TPD | 5,00,000 TPA |
| 6. | ब्लास्ट फर्नेस (पिग आयरन) | 2 x 350 $m^3$ | 8,50,000 TPA |
| 7. | तन्य लौह पाइप प्लांट | 1 x 1515 TPD | 5,00,000 TPA |
| 8. | ऑक्सीजन प्लांट | 350 TPH [10000 $NM^3$/ घंटा] | 27,72,000 TPA |
| 9. | नाइट्रोजन प्लांट | 10000 $NM^3$/ घंटा | 27,72,000 TPA |
| 10. | DRI क्लीन (स्पंज आयरन) | 3 x 350 TPD | 3,46,500 TPA |
| 11. | पावर आर्क फर्नेस [MS बिलेट / इंगोट्स] | 2 x 60 T | 3,96,000 TPA |
| 12. | CCM और LRF के साथ इंडक्शन फर्नेस [हॉट बिलेट / MS बिलेट / इनगॉट] | 4 x 25 T IF CCM और LRF के साथ EOF सुविधा (1 x 50 T) और वैक्यूम डिगैसिंग सुविधा (1 x 50 T) के साथ | 3,30,000 TPA |
| 13. | रोलिंग मिल (TMT बार / वायर्ड रॉड / स्ट्रक्चरल स्टील / HR कॉइल / HR स्ट्रिप्स) (85% हॉट बिलेट्स के साथ हॉट चार्जिंग और शेष 15% RHF के माध्यम से) | 2 x 909 TPD | 6,00,000 TPA |
| 14. | रीहीटिंग फर्नेस के लिए कोयला गैसीफायर | 2 x 2,340 $Nm^3$/ घंटा | 4,680 $Nm^3$/ घंटा |
| 15. | फेरो अलॉय इकाई (FeSi / FeMn / SiMn / FeCr / पिग आयरन) | 2 x 9 MVA | FeSi - 14,000 TPA / FeMn – 40,000 TPA |

| अ.क्र. | इकाई (उत्पाद) | | | इकाई विन्यास | उत्पादन क्षमता |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | / SiMn -28,000 TPA / FeCr - 30,000 TPA / Pig iron-48,000 TPA |
| 16. | ब्रिकेटिंग प्लांट (ईट) | | | 200 किलोग्राम/घंटा | 200 किलोग्राम/घंटा |
| 17. | कोयला वाशरी (थ्रूपुट क्षमता) (धुला हुआ कोयला) | | | 1 x 0.6 MTPA | 6,00,000 TPA |
| 18. | पावर प्लांट (160 MW) | WHRB | DRI क्लीन | 3 x 10 MW | 30 MW |
| | | | BF | 2 x 10 MW | 20 MW |
| | | | कोक ओवन | 2 x 15 MW | 30 MW |
| | | FBC बायलर | | 1 x 80 MW | 80 MW |
| 19. | ईंट निर्माण इकाई | | | 39,600 ईंटें/ दिन | 39,600 ईंटें/ दिन |

### 1.3 कच्चे माल की आवश्यकता

प्रस्तावित परियोजना के लिए कच्चे माल की आवश्यकता निम्नलिखित होगी:

**तालिका संख्या 1.3: कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका**

| अनुक्रमांक | कच्चा माल | मात्रा (TPA) | स्रोत | परियोजना स्थल से दूरी (किमी में) | परिवहन के साधन |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **बेनेफिसिएशन प्लांट - 13,60,000 TPA (थ्रूपुट क्षमता)** | | | | |
| i. | आयरन ओर फ़ाइन | 17,00,000 | छत्तीसगढ़ / ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| **2.** | **पेलेट प्लांट –12,00,000 TPA** | | | | |
| i. | I/O कंसन्ट्रेट | 13,20,000 | स्वनिर्मित | --- | कन्वेयर के माध्यम से |
| ii. | एन्थ्रेसाईट कोयला | 42,000 | SECL छत्तीसगढ़ / झारखंड, ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | बेंटोनाइट | 9,600 | गुजरात | ~ 600 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | लाइम पाउडर | 18,000 | मध्य प्रदेश और ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| **3.** | **पेलेट प्लांट के लिए उत्पादक गैस प्लांट - (45,000 $Nm^3$/ घंटा)** | | | | |
| i. | भारतीय कोयला | 1,35,000 | SECL छत्तीसगढ़ / MCL ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | |

| अनुक्रमांक | कच्चा माल | मात्रा (TPA) | स्रोत | परियोजना स्थल से दूरी (किमी में) | परिवहन के साधन |
|---|---|---|---|---|---|
| i. | आयातित कोयला | 86,400 | इंडोनेशिया / दक्षिण अफ्रीका / ऑस्ट्रेलिया | ~ 600 किमी. (वाइजैग बंदरगाह से) | समुद्री मार्ग, रेल मार्ग और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) |
| **4.** | **कोयला वाशरी - 6,00,000 TPA** | | | | |
| i. | ROM कोयला | 6,00,000 | SECL छत्तीसगढ / MCL ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| **5.** | **कोक ओवन - 5,00,000 TPA** | | | | |
| i. | कोकिंग कोयला | 7,50,000 | SECL छत्तीसगढ / MCL ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| **6.** | **सिंटर प्लांट (सिंटर ओर)- 12,00,000 TPA** | | | | |
| i. | लौह ओर फ़ाइन | 10,80,000 | छत्तीसगढ / ओडिशा | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| ii. | चूना पत्थर | 1,54,000 | छत्तीसगढ / मध्य प्रदेश | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | डोलोमाइट | 1,08,000 | छत्तीसगढ / मध्य प्रदेश | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | कोक फ़ाइन | 1,02,000 | छत्तीसगढ / ओडिशा/महाराष्ट्र | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| v. | मिल स्केल | 30,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| vi. | SMS, BF, कोक ओवन से धूल | 1,18,800 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| vii. | सिंटर प्लांट रिटर्न | 2,52,095 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| **7.** | **ब्लास्ट फर्नेस - 8,50,000 TPA** | | | | |
| i. | सिंटर | 11,79,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| ii. | आयरन ओर के लम्पस | 3,40,000 | ओडिशा / छत्तीसगढ़ | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | BF कोक | 4,76,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | क्वार्टजाइट | 17,000 | छत्तीसगढ़ / झारखंड | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| v. | डोलोमाइट | 46,000 | छत्तीसगढ़/मध्य प्रदेश | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| vi. | चूना पत्थर | 55,000 | छत्तीसगढ़/मध्य प्रदेश | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से |

| अनुक्रमांक | कच्चा माल | मात्रा (TPA) | स्रोत | परियोजना स्थल से दूरी (किमी में) | परिवहन के साधन |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | (ढके हुए ट्रक) |
| **8.** | **तन्य लौह पाइप प्लांट - 5,00,000 TPA** | | | | |
| i. | BF से गर्म धातु | 5,30,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| ii. | मोल्ड पाउडर | 1,360 | गुजरात / झारखंड | ~ 300 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से ढके हुए ट्रकों द्वारा |
| iii. | फेरो सिलिकॉन | 1,500 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | इनोकुलेंट | 480 | छत्तीसगढ़ | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| v. | मैगनीशियम | 850 | उड़ीसा / गुजरात | ~ 300 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से ढके हुए ट्रकों द्वारा |
| vi. | रबर कोट | 2,550 | गुजरात / झारखंड | ~ 300 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से ढके हुए ट्रकों द्वारा |
| vii. | स्लैग कोएगुलेंट | 700 | महाराष्ट्र | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| viii. | जिंक | 1,000 | राजस्थान | ~ 300 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से ढके हुए ट्रकों द्वारा |
| ix. | बिटुमिनस एपॉक्सी सोलुशन | 850 | महाराष्ट्र | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | | | | | |
| **9.** | **DRI क्लीन (स्पंज आयरन)– 3,46,500 TPA** | | | | |
| i. | आयरन ओर पेलेट | 5,02,425 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | |
| | लौह ओर | 5,54,400 | ओडिशा / छत्तीसगढ़ | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| ii. | भारतीय कोयला | 4,50,450 | SECL छत्तीसगढ़ / MCL ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | |
| | आयातित कोयला | 2,88,288 | इंडोनेशिया/दक्षिण अफ्रीका/अन्य देश भी | ~ 600 किमी. (वाइजैग बंदरगाह से ) | समुद्री मार्ग, रेल मार्ग और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) |
| iii. | डोलोमाइट | 17,325 | छत्तीसगढ़/मध्य प्रदेश | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | | | | | |

| अनुक्रमांक | कच्चा माल | | मात्रा (TPA) | स्रोत | परियोजना स्थल से दूरी (किमी में) | परिवहन के साधन |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10.** | **FBC बॉयलर [पावर उत्पादन - 1 x 80 मेगावाट]** | | | | | |
| i. | भारतीय कोयला 100% | | 4,75,200 | SECL छत्तीसगढ़ / MCL ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | | |
| ii. | आयातित कोयला 100% | | 3,04,128 | इंडोनेशिया/दक्षिण अफ्रीका/अन्य देश भी | ~ 600 किमी. (वाइजैग बंदरगाह से ) | समुद्री मार्ग, रेल मार्ग और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) |
| | **या** | | | | | |
| iii. | डोलोचार + भारतीय कोयला | डोलोचार | 69,300 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| | | भारतीय कोयला | 4,40,550 | SECL छत्तीसगढ़ / MCL ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | | |
| iv. | डोलोचार + आयातित कोयला | डोलोचार | 69,300 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| | | आयातित कोयला | 1,94,642 | इंडोनेशिया/दक्षिण अफ्रीका/अन्य देश भी | ~ 600 किमी. (वाइजैग बंदरगाह से ) | समुद्री मार्ग, रेल मार्ग और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) |
| | **या/और** | | | | | |
| v. | वाशरी रेजेक्ट्स | | 2,50,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| **11.** | **इंडक्शन फर्नेस (IF) – 3,30,000 TPA** | | | | | |
| i. | स्पंज आयरन | | 3,33,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| ii. | MS स्क्रैप/पिग आयरन | | 50,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | फेरो अलॉय | | 17,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| **12.** | **इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस (EAF) – 3,96,000 TPA** | | | | | |
| i. | स्पंज आयरन | | 1,98,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| ii. | गर्म धातु/पिग आयरन | | 39,600 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (पाइप्ड कन्वेयर) / ढके हुए ट्रक |
| iii. | पिघलता हुआ स्क्रैप | | 1,98,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण |

| अनुक्रमांक | कच्चा माल | | मात्रा (TPA) | स्रोत | परियोजना स्थल से दूरी (किमी में) | परिवहन के साधन |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (एण्ड कटिंग भी) | | | | | (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | चूना | | 59,800 | छत्तीसगढ़/मध्य प्रदेश | ~ 150 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| v. | फेरो अलॉय (SiMn) | | 5,940 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| **13.** | **रोलिंग मिल – 6,00,000 TPA** | | | | | |
| i. | हॉट बिलेट्स | | 5,30,400 | स्वनिर्मित | --- | रोलर के माध्यम से |
| ii. | बिलेट / इंगोट्स | | 99,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | LDO | | 2914 KL/annum | | | |
| iv. | गैसीफायर (प्रोड्यूसर गैस) के लिए कोयला 2 x 2340 Nm3/घंटा | भारतीय | 14,040 | SECL छत्तीसगढ़ / MCL ओडिशा | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | | आयातित | 8,986 | इंडोनेशिया/दक्षिण अफ्रीका/अन्य देश भी | ~ 600 किमी. (वाइजैग बंदरगाह से ) | समुद्री मार्ग, रेल मार्ग और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) |
| **14.** | **फेरो अलॉय के लिए: 2 x 9 MVA [SiMn / FeMn / FeCr / FeSi / पिग आयरन]** | | | | | |
| | **(a) सिलिको मैंगनीज के निर्माण के लिए - 28,000 TPA** | | | | | |
| i. | मैंगनीज ओर | | 56,000 | MOIL / OMC | ~ 500 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | | | | आयातित | ~ 600 किमी. (वाइजैग बंदरगाह से ) | समुद्री मार्ग, रेल मार्ग और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) |
| ii. | FeMn स्लैग | | 12,600 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | कोक | | 8,400 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | डोलोमाइट | | 8,400 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |

| अनुक्रमांक | कच्चा माल | मात्रा (TPA) | स्रोत | परियोजना स्थल से दूरी (किमी में) | परिवहन के साधन |
|---|---|---|---|---|---|
| v. | इलेक्ट्रोड पेस्ट | 560 | महाराष्ट्र/पश्चिम बंगाल | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| vi. | क्वार्ट्ज | 9,800 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| vii. | ब्रिकेटेड बैग फ़िल्टर डस्ट | 420 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | |
| | **(b) फेरो मैंगनीज के निर्माण के लिए – 40,000 TPA** | | | | |
| i. | मैंगनीज ओर | 96,000 | MOIL / OMC<br><br>आयातित | ~ 500 किमी.<br><br>~ 600 किमी. (वाइजैग बंदरगाह से) | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक)<br><br>समुद्री मार्ग, रेल मार्ग और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) |
| ii. | कोक | 12,000 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | MS स्क्रैप / मिल स्केल | 8,000 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | इलेक्ट्रोड पेस्ट | 880 | महाराष्ट्र / पश्चिम बंगाल | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | |
| | **(c) Fe-Si के निर्माण के लिए – 14,000 TPA** | | | | |
| i. | क्वार्ट्ज | 30,800 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| ii. | मिल स्केल और MS स्क्रैप | 6,300 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | कोक | 21,700 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | इलेक्ट्रोड पेस्ट | 1,400 | महाराष्ट्र/पश्चिम बंगाल | ~ 500 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| v. | ब्रिकेटेड बैग फ़िल्टर धूल | 980 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | |

| अनुक्रमांक | कच्चा माल | मात्रा (TPA) | स्रोत | परियोजना स्थल से दूरी (किमी में) | परिवहन के साधन |
|---|---|---|---|---|---|
| | **(d) फेरो क्रोम के निर्माण के लिए – 30,000 TPA** | | | | |
| i. | क्रोम ओर | 72,000 | ओडिशा<br><br>आयात, दक्षिण अफ्रीका | ~ 150 किमी.<br><br>~ 600 किमी. (वाइजैग बंदरगाह से) | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) बंदरगाह से सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों के माध्यम से) |
| ii. | लैम कोक | 15,000 | आंध्र प्रदेश | ~ 500 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | क्वार्ट्ज | 1,830 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | MS स्क्रैप/मिल स्केल | 4,500 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| v. | मैग्नेटाइट/बॉक्साइट | 4500 | छत्तीसगढ़ / महाराष्ट्र | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| vi. | इलेक्ट्रोड पेस्ट | 600 | महाराष्ट्र/पश्चिम बंगाल | ~ 500 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| vii. | ब्रिकेटेड बैग फ़िल्टर धूल | 600 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| | **या** | | | | |
| | **(e) पिग आयरन के निर्माण के लिए – 48,000 TPA** | | | | |
| i. | लौह ओर | 52,560 | ओडिशा / छत्तीसगढ़ | ~ 150 किमी. | रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| ii. | मिल स्केल | 31,200 | स्वनिर्मित | --- | आंतरिक स्थानांतरण (ढके हुए ट्रक) |
| iii. | कोक | 30,144 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| iv. | चूना पत्थर | 7,200 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| v. | फ्लोरस्पर | 1,200 | छत्तीसगढ़/आंध्र प्रदेश | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |
| vi. | डोलोमाइट | 7,200 | छत्तीसगढ़, झारखंड | ~ 300 किमी. | सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक) |

## 1.4 विनिर्माण प्रक्रिया

### 1.4.1 आयरन ओर बेनेफिसिएशन

बेनीफिकेशन एक ऐसी प्रक्रिया है जो आयरन ओर से एल्युमिना, सिलिका जैसे गैंग कणों को हटाती है। मूलतः, यह आयरन ओर में मौजूद अन्य अशुद्धियों से Fe2O3 या Fe3O4 को अलग करती है। इस प्रक्रिया में Fe की मात्रा को अधिकतम संभव सीमा तक बढ़ाया जाता है।

### 1.4.2 पेलेटीकरण

आयरन ओर के चूर्ण को बॉल मिलों में पिसा जाएगा। सांद्रण को गाढ़ा करने वाले उपकरण में डाला जाएगा और फिर फ़िल्टरिंग इकाई में। फ़िल्टर केक को ट्रैवलिंग ग्रेट किल्न से बने पेलेट प्लांट में भेजा जाएगा। इस प्रक्रिया से हरे रंग के पेलेट बनाए जाएँगे। ग्रेट किल्न से निकलने वाली गैसों को ESP में उपचारित किया जाएगा और एक स्टैक के माध्यम से बाहर निकाला जाएगा।

### 1.4.3 कोयला गैसीकरण प्लांट/प्रोडूसर गैस प्लांट

कोयले का गैसीकरण एक रूपांतरण तकनीक है जो कोयले को प्रोडूसर गैस में परिवर्तित करती है। यह एक उच्च तापमान प्रक्रिया है। न्यूनतम तरल और ठोस पदार्थों के साथ ईंधन गैस का उत्पादन करने के लिए तापमान को अनुकूलित किया जाता है। इस प्रक्रिया में ऑक्सीजन (O2) के साथ या उसके बिना एक बर्तन में फ़ीड सामग्री कोयले को गर्म करना शामिल है। कार्बन अपेक्षाकृत उच्च दबाव पर भाप और O2 के रूप में जल के साथ प्रतिक्रिया करता है और प्रोडूसर गैस बनाता है। इस प्रोडूसर गैस का उपयोग क्लीन/फर्नेस में किया जाएगा।

कोयला गैसीकरण प्रक्रिया में टार और फेनोलिक जल उत्पन्न होता है। टार को अलग करके बेचा जाता है। टार स्लज को कोयले के साथ मिलाया जाएगा और कोक ओवन में पुनर्चक्रित किया जाएगा। PGP के फेनोलिक डिस्चार्ज का उपयोग CPCB के दिशा-निर्देशों के अनुसार DRI किल्न के ABC में किया जाएगा। राख का उपयोग ईंट निर्माण प्लांट में ईंट बनाने के लिए किया जाएगा।

### 1.4.4 स्पंज आयरन (DRI)

प्रस्ताव में स्पंज आयरन के उत्पादन के लिए 3 x 10 मेगावाट WHRB सुविधा के साथ 3 x 350 TPD DRI क्लीन शामिल हैं। ठोस अवस्था में आयरन ओर की कमी के लिए रिफ्रैक्टरी लाइन वाले रोटरी क्लीन का उपयोग किया जाएगा।

ठोस अवस्था में लौह अयस्क की कमी के लिए रिफ्रैक्टरी लाइन वाले रोटरी क्लीन का उपयोग किया जाएगा। डिस्चार्ज छोर पर स्थित एक केंद्रीय बर्नर का उपयोग क्लीन के प्रारंभिक तापन के लिए किया जाएगा।

आयरन ओर को लगातार कोयले के साथ क्लीन में डाला जाएगा, जिसमें ईंधन के साथ-साथ रिडक्टेंट की दोहरी भूमिका होती है। कोयले से सल्फर को अलग करने के लिए डोलोमाइट मिलाया जाएगा। क्लीन की लंबाई के साथ कई वायु नलिकाएं प्रदान की जाएंगी। इन नलिकाओं के माध्यम से दहन हवा की मात्रा को नियंत्रित करके वांछित तापमान प्रोफ़ाइल को बनाए रखा जाएगा प्री-हीटिंग ज़ोन और रिडक्शन ज़ोन। प्री-हीटिंग ज़ोन क्लीन की लंबाई के 30 से 50% हिस्से तक फैला होता है और इसमें चार्ज में मौजूद नमी को बाहर निकाल दिया जाएगा और कोयले में मौजूद वाष्पशील पदार्थ वायु नलियों के माध्यम से आपूर्ति की गई दहन वायु से जल

जाएँगे। दहन से उत्पन्न ऊष्मा अस्तर और तल की सतह का तापमान बढ़ा देती है। जैसे-जैसे भट्ठा घूमता है, अस्तर ऊष्मा को चार्ज में स्थानांतरित करता है। लगभग 1000 डिग्री सेल्सियस तक पहले से गर्म किया गया चार्ज पदार्थ रिडक्शन ज़ोन में प्रवेश करता है। रिडक्शन ज़ोन में लगभग 1050 डिग्री सेल्सियस तापमान बनाए रखा जाएगा, जो आयरन ऑक्साइड के ठोस अवस्था में धात्विक आयरन में रिडक्शन के लिए उपयुक्त तापमान है।

इस गर्म पदार्थ को हीट एक्सचेंजर में स्थानांतरित किया जाएगा। हीट एक्सचेंजर में पदार्थ को 1600°C तक ठंडा किया जाएगा। कूलर डिस्चार्ज पदार्थ में स्पंज आयरन के टुकड़े, स्पंज आयरन के कण और चारकोल शामिल हैं। चुंबकीय और गैर-चुंबकीय पदार्थों को चुंबकीय विभाजकों के माध्यम से अलग किया जाएगा और अलग-अलग डिब्बों में संग्रहित किया जाएगा। गर्म फ्लू गैसों को अपशिष्ट ऊष्मा पुनर्प्राप्ति बॉयलरों में ले जाया जाएगा और ऊष्मा पुनर्प्राप्ति के बाद उन्हें उच्च दक्षता वाले ESP में उपचारित किया जाएगा और स्टैक के माध्यम से वायुमंडल में छोड़ा जाएगा, जिसकी ऊंचाई CPCB मानदंडों के अनुसार होगी।

### 1.4.5 स्टील मेल्टिंग शॉप

**इंडक्शन फर्नेस:**

एक इंडक्शन फर्नेस जल-शीतित ताँबे की नली से बनी एक बड़ी प्राथमिक कुंडली होती है। कार्यशील वोल्टेज कुंडली के टर्मिनलों पर आरोपित होता है। इन फर्नेस का उपयोग लोहा, इस्पात और अलौह धातुओं के पिघलने के लिए व्यापक रूप से किया जाता है। हॉट बिलेट/MS बिलेट/इनगॉट बनाने के लिए 4 x 25 टन इंडक्शन फर्नेस उपलब्ध होंगी।

**इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस:**

स्पंज आयरन, पिग आयरन, स्क्रैप, लाइम और SiMn को कच्चे माल के रूप में उपयोग करके इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस के माध्यम से हॉट बिलेट्स/एमएस बिलेट्स का निर्माण। इसमें मुख्य रूप से उच्च-वोल्टेज विद्युतीकृत आर्क का उपयोग करके स्क्रैप स्टील को पिघलाकर विशिष्ट धातु के विद्युत-रासायनिक गुणों में परिवर्तन किए बिना उसे तरल स्टील में परिवर्तित किया जाता है। हॉट बिलेट्स/एमएस बिलेट्स के निर्माण के लिए 2 x 60 टन इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस का उपयोग किया जाएगा।

### 1.4.6 रोलिंग मिल

इंडक्शन फर्नेस से उत्पादित हॉट बिलेट्स को स्ट्रक्चरल स्टील/टीएमटी बार्स बनाने के लिए सीधे रोलिंग मिल में भेजा जाएगा। हॉट बिलेट्स को ठंडा करके संग्रहित किया जाएगा और गर्म करने के लिए रीहीटिंग फर्नेस में भेजा जाएगा, जहाँ से उन्हें रोलिंग मिल में भेजा जाएगा। फर्नेस को प्रोड्यूसर गैस से गर्म किया जाएगा।

### 1.4.7 सिंटर प्लांट

प्रस्तावित सिंटर प्लांट में 60 वर्ग मीटर के ग्रेट क्षेत्र वाली दो सिंटर मशीनें और संबंधित सेवाएँ उपलब्ध होंगी। सिंटर प्लांट की क्षमता 1.3 टन/वर्ग मीटर/घंटा की रेटेड उत्पादकता पर कुल 12,00,000 टन प्रति वर्ष BF सिंटर उत्पादन के लिए है। सिंटरिंग, ठोस ब्लॉकों में चूर्णों को एकत्रित करने की एक प्रक्रिया है। सिंटरिंग की प्रक्रिया में आयरन ओर की रेती/धुआँ धूल/ESP धूल/मिल स्केल/GCP कीचड़ आदि को डोलोमाइट, कोक चूर्ण

और चूना पत्थर के साथ मिलाकर 900 से 950 डिग्री सेल्सियस के तापमान पर पिघलाया जाता है। ये चूर्ण ब्लॉकों में परिवर्तित हो जाते हैं जिन्हें सिंटर कहा जाता है।

### 1.4.8 ब्लास्ट फर्नेस

ब्लास्ट फर्नेस कार्यशाला में 350 घन मीटर कार्यशील आयतन वाली दो फर्नेस होंगी। ब्लास्ट फर्नेस को आकार के आयरन ओर, सिंटर, कोक, फ्लक्स और योजकों के साथ संचालित करने की परिकल्पना की गई है। तरल स्लैग को कास्ट हाउस ग्रैनुलेशन इकाई में दानेदार बनाया जाएगा और स्लैग सीमेंट में परिवर्तित करने के लिए सीमेंट प्लांट को बेचा जाएगा। ब्लास्ट फर्नेस टॉप गैस को डस्ट कैचर और गैस क्लीनिंग सिस्टम में साफ किया जाएगा और स्टोव, बर्नर में रनर सुखाने और प्रोसेस स्टीम सप्लाई के लिए वितरित किया जाएगा। इस गैस का एक हिस्सा पावर उत्पादन के लिए इस्तेमाल किया जाएगा। अतिरिक्त गैस को फ्लेयर स्टैक के माध्यम से फ्लेयर किया जाएगा।.

### 1.4.9 कोक ओवन प्लांट

धातुकर्म कोक एक कठोर कार्बन पदार्थ है जो बिटुमिनस कोयले के विभिन्न मिश्रणों के 'विनाशकारी आसवन' की प्रक्रिया से उत्पन्न होता है। यह कोक ओवन में ऑक्सीजन की कमी वाले वातावरण में उच्च तापमान (लगभग 1100 डिग्री सेल्सियस) पर कोयले के कार्बनीकरण द्वारा निर्मित होता है। जब फ्लू गैसों की ऊष्मा ऊर्जा भाप के रूप में पुनः प्राप्त की जाती है, तो गैर-पुनर्प्राप्ति कोक ओवन को ऊष्मा पुनर्प्राप्ति या ऊर्जा पुनर्प्राप्ति कोक ओवन कहा जाता है। इस प्रक्रिया में, ओवन आमतौर पर पंक्तियों में बनाए जाते हैं, एक ओवन दूसरे के बगल में होता है और पड़ोसी ओवन के बीच समान दीवारें होती हैं। ओवन की ऐसी पंक्ति को बैटरी कहा जाता है। एक बैटरी में आमतौर पर एक पंक्ति में कई ओवन होते हैं।

### 1.4.10 कोक ड्राई क्वेंचिंग (CDQ) प्रणाली

CDQ एक ऊष्मा पुनर्प्राप्ति प्रणाली है जो कोक फर्नेस से निकलने वाले गर्म कोक को ठंडा करती है। यह इस्पात उत्पादन के क्षेत्र में सबसे प्रसिद्ध ऊर्जा-कुशल और पर्यावरण-अनुकूल सुविधाओं में से एक है। CDQ एक ऐसी प्रणाली है जिसमें कोक फर्नेस से लगभग 1,000 डिग्री सेल्सियस तापमान पर निकाले गए गर्म कोक को अक्रिय गैस से ठंडा करके सूखा रखा जाता है और परिणामस्वरूप अपशिष्ट ऊष्मा पुनर्प्राप्ति बॉयलर में उत्पन्न भाप का उपयोग पावर उत्पन्न करने के लिए किया जाता है। चूँकि शीतलन कक्ष में ऊष्मा स्थानांतरण द्वारा प्राप्त संवेदी ऊष्मा का उपयोग भाप उत्पादन के लिए ऊष्मा स्रोत के रूप में किया जाता है, इसलिए CDQ द्वारा उत्पन्न पावर स्वच्छ और पर्यावरण-अनुकूल ऊर्जा है। इसके अलावा, पारंपरिक आर्द्र शमन प्रकार की तुलना में, CDQ धूल उत्सर्जन में कमी और कोक की गुणवत्ता में सुधार जैसे लाभ प्रदान करता है।

### 1.4.11 सबमर्ज्ड इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस

प्रस्तावित प्लांट में 9 MVA क्षमता की दो सबमर्ज्ड इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस स्थापित की जाएँगी। फेरो मैंगनीज, सिलिकॉन-मैंगनीज का उत्पादन मुख्य कच्चे माल के रूप में मैंगनीज अयस्क का उपयोग करके किया जाएगा, जबकि फेरो क्रोम का उत्पादन मुख्य कच्चे माल के रूप में क्रोम अयस्क का उपयोग करके उच्च वोल्टेज के तहत रिड्यूसर (कोक) का उपयोग करके सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस में किया जाएगा।

### 1.4.12 पावर उत्पादन

**WHRB बॉयलर के माध्यम से**

ब्लास्ट फर्नेस, कोक ओवन और DRI प्लांट से अपशिष्ट गर्म गैसें उत्पन्न होती हैं। 80 मेगावाट क्षमता का कैप्टिव पावर प्लांट प्रस्तावित है। ब्लास्ट फर्नेस गैस से 20 मेगावाट पावर , WHRB का उपयोग करके कोक ओवन फ्लू गैस से 30 मेगावाट पावर और DRI क्लीन से 30 मेगावाट पावर उत्पन्न की जाएगी।

**FBC बॉयलर के माध्यम से**

80 मेगावाट (1 x 80 मेगावाट) पावर उत्पादन के लिए एफबीसी बॉयलरों में डोलोचार के साथ कोयले (आयातित/भारतीय) का ईंधन के रूप में उपयोग किया जाएगा। धुएँ से निकलने वाली गैसों को उच्च दक्षता वाले ESP में उपचारित किया जाएगा और फिर पर्याप्त ऊँचाई वाले स्टैक के माध्यम से वायुमंडल में छोड़ा जाएगा।

### 1.4.13 कोयला वाशरी

1 x 0.6 MTPA वेट टाइप हैवी मीडिया साइक्लोन टाइप कोल वाशरी स्थापित करने का प्रस्ताव है। हैवी मीडिया साइक्लोन एक अत्यंत कुशल कोयला सफाई तकनीक है। यह एक वेट पृथक्करण प्रक्रिया है जिसमें क्रशिंग, स्क्रीनिंग, धुलाई और हैंडलिंग शामिल है। आरओएम कोयले को (-) 50 मिमी आकार के अंश प्राप्त करने के लिए क्रशिंग और स्क्रीनिंग की जाती है। फीड कोयले को हैवी मीडिया साइक्लोन में संसाधित किया जाता है।

### 1.4.15 ईंट निर्माण प्लांट (39,600 ईंटें/दिन)

ईंटों के निर्माण के लिए कच्चा माल मुख्यतः सीमेंट, टेलिंग, फ्लाई ऐश, बेड ऐश और गैर-चुंबकीय स्लैग धूल है। इन सामग्रियों को तौल और बैचिंग प्रणाली के माध्यम से मिश्रण में डाला जाता है।

### 1.4.16 ऑक्सीजन प्लांट

वायु संपीडक द्वारा वायुमंडलीय वायु का संपीडन। अत्यधिक कुशल शुष्क-प्रकार के चूषण फिल्टर, वायुमंडल से मुक्त संतृप्त वायु को क्षैतिज संतुलित, विपरीत, स्नेहित प्रत्यागामी वायु संपीडक के प्रथम चरण में ले जाने के लिए लगाए जाते हैं। संपीडित वायु से नमी विभाजक में संघनित नमी को पृथक किया जाता है, जिसे द्रुतशीतन इकाई में 12 डिग्री सेल्सियस के तापमान पर ठंडा किया जाता है और यह प्रक्रिया आणविक छलनी बैटरी में प्रवेश करने से पहले की जाती है। आणविक छलनी बैटरी में वायु भेजने से पहले, इसे एक तेल अवशोषक से गुजारने पर यह धीरे-धीरे तेल मुक्त हो जाती है।

## 1.5 जल की आवश्यकता

- प्रस्तावित परियोजना के लिए 10,830 किलोलीटर जल की आवश्यकता होगी।

- प्रस्तावित परियोजना (प्रक्रिया और घरेलू उपयोग के लिए) के लिए आवश्यक जल आंशिक रूप से सपनाई नाला (जो परियोजना स्थल से 2.2 किलोमीटर की दूरी पर बहता है) और आंशिक रूप से भूजल स्रोतों से प्राप्त किया जाएगा।
- सपनाई नाला से जल निकालने के लिए छत्तीसगढ़ सरकार के जल संसाधन विभाग को एक आवेदन प्रस्तुत किया गया है और उसकी प्रति अनुलग्नक-5 में संलग्न है।
- जल की खपत को उल्लेखनीय रूप से कम करने के लिए एफबीसी पावर प्लांट को वाटर-कूल्ड कंडेनसर के बजाय एयर-कूल्ड कंडेनसर प्रदान किए जाएँगे।

**तालिका संख्या1.4: जल की आवश्यकता का विवरण**

| अनुक्रमांक | इकाई | जल की आवश्यकता (KLD) |
|---|---|---|
| 1. | आयरन ओर बेनेफिसिएशन इकाई | 410 |
| 2. | आयरन ओर पेलेटीकरण इकाई | 300 |
| 3. | पेलेट प्लांट और RM के लिए कोयला गैसीफायर | 45 |
| 4. | सिंटर प्लांट | 1200 |
| 5. | कोक ओवन प्लांट | 1350 |
| 6. | ब्लास्ट फर्नेस | 1280 |
| 7. | डक्टाइल आयरन पाइप इकाई | 1225 |
| 8. | स्पंज आयरन इकाई | 350 |
| 9. | इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस | 280 |
| 10. | इंडक्शन फर्नेस | 230 |
| 11. | रोलिंग मिल्स | 540 |
| 12. | सबमर्ज्ड इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस | 60 |
| 13. | कोयला वाशरी | 300 |
| 14. | पावर प्लांट (WHRB+FBC) | 3200 |
| | • कूलिंग टावर मेकअप | 1540 |
| | • बॉयलर मेकअप | 1155 |
| | • DM प्लांट रीजनरेशन | 505 |
| 15. | ईंट निर्माण प्लांट | 10 |
| 16. | ब्रिकेटिंग प्लांट | 10 |
| 17. | घरेलू आवश्यकताएँ | 40 |
| | **कुल** | **10,830** |

## 1.6 दूषित जल प्रबंधन

- प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न कुल अपशिष्ट जल 1646 किलोलीटर प्रतिदिन है।

- आयरन ओर बेनेफिकेशन इकाई, सिंटर प्लांट, कोक ओवन इकाई, स्पंज आयरन इकाई, कोयला वाशरी से कोई अपशिष्ट जल नहीं छोड़ा जाएगा क्योंकि क्लोज-सर्किट कूलिंग सिस्टम अपनाया जाएगा।
- आयरन ओर पेलेटाइजेशन इकाई, डक्टाइल आयरन पाइप इकाई, इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस, इंडक्शन फर्नेस, रोलिंग मिल्स, सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस से उत्पन्न अपशिष्ट जल का ETP में उपचार किया जाएगा और SPCB मानदंडों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के बाद, इसका उपयोग धूल दमन, राख कंडीशनिंग और ग्रीनबेल्ट विकास के लिए किया जाएगा।
- गैसीफायर से निकलने वाले अपशिष्ट का DRI किल्न में ABC चैंबर में पुन: उपयोग किया जाएगा।
- रोलिंग मिल से निकलने वाले अपशिष्ट जल को तेल विभाजक में उपचारित किया जाएगा, उसके बाद निपटान टैंक में उपचारित किया जाएगा और बंद परिपथ शीतलन प्रणाली के माध्यम से पुनर्चक्रित किया जाएगा।
- RO अपशिष्ट का उपयोग शौचालयों में फ्लशिंग, शौचालयों की सफाई, फर्श धुलाई आदि के लिए किया जाएगा।
- ब्लास्ट फर्नेस के गैस सफाई प्लांट से निकलने वाले अपशिष्ट को निपटान टैंक में उपचारित किया जाएगा और उपचार के बाद पुनर्चक्रित किया जाएगा।
- पावर प्लांट में वायु-शीतित कंडेन्सर लगाए जाएँगे, जिससे जल की खपत में उल्लेखनीय कमी आएगी। इस प्रकार अपशिष्ट जल उत्पादन भी न्यूनतम होगा।
- प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न स्वच्छ अपशिष्ट जल (32 KLD) का प्रस्तावित STP (32 KLD) में उपचार किया जाएगा और उपचार के बाद उपचारित सीवेज का उपयोग हरित पट्टी विकास के लिए किया जाएगा।
- भंडारण यार्ड से निकलने वाले किसी भी अपवाह को जल निकायों में प्रवेश करने से रोकने के लिए भंडारण यार्ड के चारों ओर गारलैंड नालियों का निर्माण किया जाएगा।
- मानसून के दौरान उपचारित अपशिष्ट जल का उपयोग रोलिंग मिल में मेकअप जल के रूप में किया जाएगा। तदनुसार, बरसात के मौसम में रोलिंग मिल के लिए मेकअप वाटर भी कम हो जाता है।
- प्रस्तावित परियोजना में शून्य द्रव उत्सर्जन (ZLD) बनाए रखा जाएगा

**तालिका संख्या 1.5: दूषित जल उत्पादन का विवरण**

| अनुक्रमांक | इकाई | उत्पादन (KLD) |
|---|---|---|
| 1. | आयरन ओर बेनेफिसिएशन इकाई | --- |
| 2. | आयरन ओर पेलेटीकरण इकाई | 15 |
| 3. | कोयला गैसीफायर | 36 |
| 4. | सिंटर प्लांट | --- |
| 5. | कोक ओवन प्लांट | --- |

| अनुक्रमांक | इकाई | उत्पादन (KLD) |
|---|---|---|
| 6. | ब्लास्ट फर्नेस से निकलने वाला GCP एफ्लुएंट | 192 |
| 7. | डक्टाइल आयरन पाइप इकाई | 74 |
| 8. | स्पंज आयरन इकाई | --- |
| 9. | इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस | 28 |
| 10. | इंडक्शन फर्नेस | 23 |
| 11. | रोलिंग मिल्स | 27 |
| 12. | सबमर्ज्ड इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस | 4 |
| 13. | कोयला वाशरी | --- |
| 14. | पावर प्लांट (WHRB+FBC) | 1215 |
| | • कूलिंग टावर मेकअप | 385 |
| | • बॉयलर मेकअप | 325 |
| | • DM प्लांट रीजनरेशन | 505 |
| 15. | सेनेटरी दूषित जल | 32 |
| | **कुल** | **1646** |

## 1.7 एफ्लुएंट जल की विशेषताएँ

एफ्लुएंट की विशेषताएँ निम्नलिखित हैं:

**तालिका संख्या 1.6: एफ्लुएंट की विशेषताएँ**

| पैरामीटर | सकेंद्रण | | | |
|---|---|---|---|---|
| | कूलिंग टावर ब्लो-डाउन | DM प्लांट उत्थान | बॉयलर ब्लो-डाउन | सेनेटरी दूषित जल |
| pH | 7.0 – 8.0 | 5.0 – 10.0 | 9.5 – 10.5 | 7.0 – 8.5 |
| BOD (mg/l) | -- | -- | -- | 200 – 250 |
| COD (mg/l) | -- | -- | -- | 300 – 400 |
| TDS (mg/l) | 1000 | 5000 – 6000 | 1000 mg/l | 800 – 900 |
| तेल और ग्रीस (mg/l) | -- | 10 | -- | 5 - 10 |
| TSS (mg/l) | -- | -- | -- | 150-200 |

# 2.0 पर्यावरण का विवरण

प्लांट के 10 किलोमीटर के दायरे में रहने वाले लोगों के परिवेशी वायु गुणवत्ता, जल गुणवत्ता, ध्वनि स्तर, वनस्पति एवं जीव-जंतु तथा सामाजिक-आर्थिक विवरण पर आधार रेखा डेटा एकत्र किया गया है।

### 2.1 परिवेशी वायु गुणवत्ता

1 मार्च 2024 से 31 मई 2024 के दौरान परियोजना स्थल सहित 8 स्टेशनों पर PM2.5, PM10, SO2, NOx और CO के लिए परिवेशी वायु गुणवत्ता की निगरानी की गई। निगरानी स्टेशनों पर विभिन्न मापदंडों की सांद्रता निम्नलिखित हैं;

**तालिका संख्या 2.1: AAQ डेटा सारांश**

| अनुक्रमांक | पैरामीटर | संकेंद्रण (µg/m$^3$) | NAAQS के अनुसार मानक (µg/m$^3$) |
|---|---|---|---|
| 1. | $PM_{2.5}$ | 26.5 से 37.4 | 60 |
| 2. | $PM_{10}$ | 44.2 से 62.4 | 100 |
| 3. | $SO_2$ | 8.7 से 14.2 | 80 |
| 4. | NO2 | 12.2 से 21.4 | 80 |
| 5. | CO | 490 से 1050 | 2000 |

### 2.2 जल गुणवत्ता

#### 2.2.1 सतही जल गुणवत्ता

केलो नदी से तीन नमूने (60 मीटर अपस्ट्रीम और 60 मीटर डाउनस्ट्रीम) और सपनाई नाले से एक नमूना एकत्र किया गया है और विभिन्न मापदंडों के लिए उनका विश्लेषण किया गया है। नमूनों के विश्लेषण से पता चलता है कि सभी मापदंड BIS-2296 विनिर्देशों के अनुरूप हैं।

#### 2.2.2 भूजल गुणवत्ता

भूजल गुणवत्ता पर पड़ने वाले प्रभावों का आकलन करने के लिए आस-पास के गाँवों से खुले कुओं/बोरवेलों से 8 भूजल नमूने एकत्र किए गए और विभिन्न भौतिक-रासायनिक मापदंडों का विश्लेषण किया गया। नमूनों के विश्लेषण से पता चलता है कि सभी मापदंड BIS: 10500 विनिर्देशों के अनुरूप हैं।

### 2.3 ध्वनि का स्तर

दिन और रात के समय 8 स्थानों पर ध्वनि स्तर मापा गया। अध्ययन क्षेत्र में दिन-रात का समतुल्य ध्वनि स्तर 48.46 dBA से 67.23 dBA के बीच है।

## 3.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

### 3.1 वायु गुणवत्ता पर प्रभावों की भविष्यवाणी

प्रस्तावित परियोजना के कारण अनुमानित अधिकतम वृद्धिशील PM2.5 सांद्रता (24 घंटे) आधारभूत सांद्रता से नीचे की ओर हवा की दिशा में स्टैक से 800 मीटर की दूरी पर 2.32 µg/m$^3$ होगी।

वाहनों से होने वाले उत्सर्जन के कारण PM2.5 सांद्रता में अनुमानित वृद्धि 0.92 µg/m$^3$ होगी।

अतः प्रस्तावित परियोजना से उत्सर्जन और वाहनों से उत्सर्जन के कारण PM2.5 सांद्रता में कुल अनुमानित वृद्धि 2.32 µg/m$^3$ + 0.92 µg/m$^3$ = 3.24 µg/m$^3$ होगी।

प्रस्तावित परियोजना के कारण अनुमानित अधिकतम वृद्धिशील PM10 सांद्रता (24 घंटे) आधारभूत सांद्रता से नीचे की ओर हवा की दिशा में स्टैक से 800 मीटर की दूरी पर 3.90 $\mu g/m^3$ होगी।

वाहनों से होने वाले उत्सर्जन के कारण PM10 सांद्रता में अनुमानित वृद्धि 1.49 $\mu g/m^3$ होगी।

अतः प्रस्तावित परियोजना से उत्सर्जन और वाहनों से उत्सर्जन के कारण PM10 सांद्रता में कुल अनुमानित वृद्धि 3.90 $\mu g/m^3$ + 1.49 $\mu g/m^3$ = 5.39 $\mu g/m^3$ होगी।

प्रस्तावित परियोजना के संचालन से उत्सर्जन के कारण अनुमानित अधिकतम वृद्धिशील SO2 सांद्रता (24 घंटे) आधार रेखा सांद्रता से नीचे की ओर हवा की दिशा में स्टैक से 1500 मीटर की दूरी पर 7.94 $\mu g/m^3$ होगी।

प्रस्तावित परियोजना के कारण अनुमानित अधिकतम वृद्धिशील NO2 सांद्रता (24 घंटे) आधारभूत सांद्रता से नीचे की ओर हवा की दिशा में स्टैक से 1100 मीटर की दूरी पर 5.38 $\mu g/m^3$ होगी।

वाहनों से होने वाले उत्सर्जन के कारण NOx सांद्रता में अनुमानित वृद्धि 4.12 $\mu g/m^3$ होगी।

इसलिए परियोजना से उत्सर्जन और वाहनों से उत्सर्जन के कारण NOx सांद्रता में कुल अनुमानित वृद्धि 5.38 $\mu g/m^3$ + 4.12 $\mu g/m^3$ = 9.50 $\mu g/m^3$ होगी

प्रस्तावित परियोजना के कारण अनुमानित अधिकतम वृद्धिशील CO सांद्रता (24 घंटे) आधार रेखा सांद्रता से नीचे की ओर हवा की दिशा में स्टैक से 1300 मीटर की दूरी पर 0.81 μg/m3 होगी।

वाहनों से होने वाले उत्सर्जन के कारण CO सांद्रता में अनुमानित वृद्धि 2.24 μg/m3 होगी।

अतः परियोजना से उत्सर्जन और वाहनों से उत्सर्जन के कारण CO सांद्रता में कुल अनुमानित वृद्धि 0.81 μg/m3 + 2.24 μg/m3 = 3.05 μg/m3 होगी।

तालिका संख्या 4.2.4 में दर्शाई गई PM, SO2 और NOX की शुद्ध परिणामी सांद्रता (अधिकतम आधारभूत सांद्रता + सांद्रता में अनुमानित वृद्धि), क्षेत्र के अन्य उद्योगों से होने वाले उत्सर्जन को ध्यान में रखते हुए, प्लांट के संचालन शुरू होने पर राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों (NAAQS) के अनुरूप होगी। अतः प्रस्तावित गतिविधियों के कारण वायु पर्यावरण पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

**तालिका संख्या 2.2: प्रस्तावित परियोजना के संचालन के दौरान शुद्ध परिणामी अधिकतम सांद्रता (APCS कार्य परिदृश्य)**

| विवरण | $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$) | $PM_{10}$ ($\mu g/m^3$) | $SO_2$ ($\mu g/m^3$) | $NO_2$ ($\mu g/m^3$) | CO ($\mu g/m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| अध्ययन क्षेत्र में अधिकतम आधारभूत सांद्रता | 37.40 | 62.40 | 14.20 | 21.40 | 1050.00 |
| प्रस्तावित परियोजना के कारण सांद्रता में अधिकतम अनुमानित वृद्धिशील वृद्धि (बिंदु स्रोत) | 2.32 | 3.90 | 7.94 | 5.38 | 0.81 |
| प्रस्तावित परियोजना के कारण सांद्रता में अधिकतम अनुमानित वृद्धिशील वृद्धि (वाहन उत्सर्जन) | 0.92 | 1.49 | --- | 4.12 | 2.24 |
| **प्रस्तावित परियोजना के संचालन के दौरान शुद्ध परिणामी सांद्रता** | **40.64** | **67.79** | **22.14** | **26.78** | **1053.05** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानक** | **60** | **100** | **80** | **80** | **2000** |

प्रस्तावित परियोजना के संचालन के दौरान शुद्ध परिणामी भू-स्तरीय सांद्रता NAAQS के भीतर है। इसलिए, प्रस्तावित परियोजना के कारण वायु पर्यावरण पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

### 3.2 ध्वनि की गुणवत्ता पर प्रभाव की भविष्यवाणी

प्रस्तावित परियोजना में ध्वनि उत्पादन के प्रमुख स्रोत STG, बॉयलर, कंप्रेसर, डीजी सेट आदि होंगे। STG को ध्वनिक बाड़े प्रदान किए जाएँगे। परिवेशी ध्वनि का स्तर पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा दिनांक 14-02-2000 की अधिसूचना, ध्वनि प्रदूषण (विनियमन एवं नियंत्रण), नियम 2000 के अंतर्गत निर्धारित मानकों के भीतर होगा, अर्थात दिन के समय ध्वनि का स्तर 75 DBA से कम और रात के समय 70 DBA से कम होगा। ध्वनि के स्तर को और कम करने के लिए 10.534 हेक्टेयर विस्तृत हरित पट्टी विकसित की जाएगी। अतः प्रस्तावित परियोजना के कारण आसपास के क्षेत्रों में रहने वाली आबादी पर ध्वनि का कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

### 3.3 जल पर्यावरण पर प्रभावों की भविष्यवाणी

- आयरन ओर बेनीफिकेशन इकाई, सिंटर प्लांट, कोक ओवन इकाई, स्पंज आयरन इकाई, कोयला वाशरी से कोई अपशिष्ट जल नहीं छोड़ा जाएगा क्योंकि क्लोज्ड सर्किट कूलिंग सिस्टम अपनाया जाएगा।
- आयरन ओर पेलेटाइजेशन इकाई, डक्टाइल आयरन पाइप इकाई, इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस, इंडक्शन फर्नेस, रोलिंग मिल्स, सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस से उत्पन्न अपशिष्ट जल को ETP में उपचारित किया जाएगा और SPCB मानदंडों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के बाद, इसका उपयोग धूल दमन, राख कंडीशनिंग और ग्रीनबेल्ट विकास के लिए किया जाएगा।
- गैसीफायर से निकलने वाले अपशिष्ट का DRI किल्न में ABC चैंबर में पुन: उपयोग किया जाएगा।
- रोलिंग मिल से निकलने वाले अपशिष्ट जल को तेल विभाजक में उपचारित किया जाएगा, उसके बाद निपटान टैंक में उपचारित किया जाएगा और बंद परिपथ शीतलन प्रणाली के माध्यम से पुनर्चक्रित किया जाएगा।
- RO अपशिष्ट का उपयोग शौचालयों में फ्लशिंग, शौचालयों की सफाई, फर्श धुलाई आदि के लिए किया जाएगा।
- ब्लास्ट फर्नेस के गैस सफाई प्लांट से निकलने वाले अपशिष्ट को निपटान टैंक में उपचारित किया जाएगा और उपचार के बाद पुनर्चक्रित किया जाएगा।
- पावर प्लांट में वायु-शीतित कंडेन्सर लगाए जाएँगे, जिससे जल की खपत में उल्लेखनीय कमी आएगी। इस प्रकार अपशिष्ट जल उत्पादन भी न्यूनतम होगा।
- प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न स्वच्छ अपशिष्ट जल (32 KLD) का प्रस्तावित STP (32 KLD) में उपचार किया जाएगा और उपचार के बाद उपचारित सीवेज का उपयोग हरित पट्टी विकास के लिए किया जाएगा।

- भंडारण यार्ड से निकलने वाले किसी भी अपवाह को जल निकायों में प्रवेश करने से रोकने के लिए भंडारण यार्ड के चारों ओर गारलैंड नालियों का निर्माण किया जाएगा।
- मानसून के दौरान उपचारित अपशिष्ट जल का उपयोग रोलिंग मिल में मेकअप जल के रूप में किया जाएगा। तदनुसार, बरसात के मौसम में रोलिंग मिल के लिए मेकअप वाटर भी कम हो जाता है।
- प्रस्तावित परियोजना में शून्य द्रव उत्सर्जन (ZLD) बनाए रखा जाएगा।

अतः प्रस्तावित परियोजना के कारण पर्यावरण पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

### 3.4 भूमि पर्यावरण पर प्रभावों की भविष्यवाणी

SPCB मानकों को प्राप्त करने के लिए अपशिष्ट जल का उपचार किया जाएगा। शून्य अपशिष्ट उत्सर्जन को अपनाया जाएगा। CPCB/SPCB मानदंडों का पालन करने के लिए सभी आवश्यक वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियाँ प्रदान की जाएँगी। सभी ठोस अपशिष्टों का निपटान/उपयोग CPCB/SPCB मानदंडों के अनुसार किया जाएगा। दिशानिर्देशों के अनुसार 10.534 हेक्टेयर विस्तृत हरित पट्टी विकसित की जाएगी। अतः, प्रस्तावित परियोजना के कारण भूमि पर्यावरण पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

### 3.5 सामाजिक - आर्थिक पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना से क्षेत्र के लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में निश्चित रूप से सुधार होगा और क्षेत्र का विकास होगा। इसके परिणामस्वरूप अध्ययन क्षेत्र में रहने वाले लोगों की आर्थिक स्थिति, शैक्षिक और चिकित्सा स्तर में निश्चित रूप से सुधार होगा, जिसके परिणामस्वरूप समग्र आर्थिक विकास, सामान्य सौंदर्यपरक वातावरण में सुधार और व्यावसायिक अवसरों में वृद्धि होगी।

## 4.0 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

परियोजना के बाद निगरानी SPCB और पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के दिशानिर्देशों के अनुसार की जाएगी, जो नीचे सारणीबद्ध हैं:

**तालिका संख्या 4.1: पर्यावरणीय मापदंडों के लिए निगरानी अनुसूची**

| अनु क्रमांक | विवरण | निगरानी की आवृत्ति | नमूना लेने की अवधि | पैरामीटर की निगरानी की आवश्यकता |
|---|---|---|---|---|
| **1. जल और दूषित जल की गुणवत्ता** | | | | |
| A. | क्षेत्र में जल की गुणवत्ता | भारी धातुओं को छोड़कर महीने में एक बार, जिनकी निगरानी तिमाही आधार पर की जाएगी। | ग्रैब नमुनीकरण | IS: 10500 के अनुसार |
| B. | ETP के निकास पर एफ्लुएंट | महीने में एक बार | समग्र नमूना (24 प्रति घंटा) | EPA नियम, 1996 के अनुसार |
| C. | STP इनलेट और | महीने में एक बार | समग्र नमूना | EPA नियम, 1996 के |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | आउटलेट | | (24 प्रति घंटा) | अनुसार |
| **2. वायु की गुणवत्ता** | | | | |
| A. | चिमनी की निगरानी | ऑनलाइन मॉनिटर (सभी स्टैक)<br><br>त्रैमासिक एक बार | निरंतर<br><br>---- | PM, $SO_2$, NOx और CO<br>PM, $SO_2$, NOx और CO |
| B. | परिवेशी वायु गुणवत्ता (CAAQMS) | निरंतर<br><br>त्रैमासिक एक बार | निरंतर<br><br>24 घंटे | $PM_{2.5}$, $PM_{10}$, $SO_2$, NOx CO और $O_3$<br>$PM_{2.5}$, $PM_{10}$, $SO_2$, NOx CO और $O_3$ |
| C. | फुजिटिव उत्सर्जन | त्रैमासिक एक बार | 8 घंटे | PM |
| **3. मौसम संबंधी डेटा** | | | | |
| A. | मौसम संबंधी आंकड़ों की निगरानी प्लांट में की जाएगी | रोजाना | निरंतर निगरानी | तापमान, सापेक्ष आर्द्रता, वर्षा, वायु की दिशा और वायु की गति |
| **4. ध्वनि स्तर की निगरानी** | | | | |
| A. | परिवेशी ध्वनि का स्तर | महीने में एक बार (प्रति घंटा) | 1 घंटे के अंतराल के साथ 24 घंटे तक लगातार | ध्वनि का स्तर |
| **5. मिट्टी की गुणवत्ता की निगरानी** | | | | |
| A. | मिट्टी की गुणवत्ता | अर्धवार्षिक एक बार | कोर ड्रिलिंग नमूना | pH, SAR, बनावट, N,P,K, आदि |

## 5.0 अतिरिक्त अध्ययन

प्रस्तावित परियोजना में कोई पुनर्वासन और पुनर्स्थापन शामिल नहीं है क्योंकि परियोजना स्थल पर कोई बस्तियां नहीं हैं।

## 6.0 परियोजना के लाभ

प्रस्तावित परियोजना की स्थापना से रोजगार की संभावनाएं बढ़ेंगी। क्षेत्र में भूमि की कीमतें बढ़ेंगी। प्रस्तावित परियोजना के कारण क्षेत्र के लोगों की आर्थिक स्थिति में सुधार होगा। समय-समय पर चिकित्सा जांच की जाएगी। रोजगार में स्थानीय लोगों को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जाएगी।

प्रस्तावित परियोजना लगभग 1000 व्यक्तियों (कुशल, अर्ध-कुशल और अकुशल) को प्रत्यक्ष रोजगार और लगभग 750 व्यक्तियों को अप्रत्यक्ष रोजगार प्रदान करेगी।

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के कार्यालय ज्ञापन संख्या 22-65/2017-IA III दिनांक 30 सितंबर 2020 के अनुसार, जन सुनवाई के दौरान उठाई गई चिंताओं के समाधान हेतु परियोजना प्रस्तावक

द्वारा की गई प्रतिबद्धता के लिए बजटीय आवंटन सामाजिक प्रभाव आकलन (SIA) पर आधारित है। इसलिए जन सुनवाई पूरी होने के बाद सामाजिक कल्याण उपायों के लिए एक अलग बजट आवंटित किया जाएगा।

## 7.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

### 7.1 वायु पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना में निम्नलिखित वायु उत्सर्जन नियंत्रण प्रणालियाँ प्रस्तावित हैं:

**तालिका संख्या 7.1: प्रस्तावित वायु उत्सर्जन नियंत्रण प्रणालियाँ**

| अनु क्रमांक | स्रोत | नियंत्रण उपकरण | आउटलेट पर वायु उत्सर्जन |
|---|---|---|---|
| 1. | आयरन ओर बेनेफिसिएशन | बैग फिल्टर | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 2. | पेलेट प्लांट | इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 3. | WHRB के साथ DRI क्लीन | इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 4. | इंडक्शन फर्नेस | PTFE बैग फिल्टर के साथ धूआं निष्कर्षण प्रणाली | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 5. | इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस | बैग फिल्टर के साथ फोर्थ होल धूआं निष्कर्षण प्रणाली | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 6. | सब मर्जड इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस | बैग फिल्टर के साथ फोर्थ होल धूआं निष्कर्षण प्रणाली | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 7. | रोलिंग मिलों से जुड़ी री हीटिंग फर्नेस | स्टैक | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 8. | कोक ओवन प्लांट | इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 9. | सिंटर प्लांट | इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर | PM < 30mg/Nm$^3$ |
| 10. | ब्लास्ट फर्नेस | गैस सफाई प्लांट | PM < 5 mg/Nm$^3$ |
| 11. | ब्लास्ट फर्नेस (स्टॉक हाउस) | डस्ट कैचर के बाद वेंचुरी स्क्रबर | PM <10 mg/Nm$^3$ |
| 12. | ब्लास्ट फर्नेस (कास्ट हाउस) | बैगफिल्टर के साथ धूल निष्कर्षण प्रणाली (PTFE मेम्ब्रेन) | PM < 30 mg/Nm$^3$ |
| 13. | तन्य लौह पाइप प्लांट (एनीलिंग फर्नेस) | बैग फिल्टर के साथ धुआँ निष्कर्षण प्रणाली | PM < 30 mg/Nm$^3$ |
| 14. | FBC बॉयलर | इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ESP) | PM < 30 mg/Nm$^3$ |
| | | चूना पत्थर का उपयोग बेड सामग्री के | SOx < 100 |

| अनु क्रमांक | स्रोत | नियंत्रण उपकरण | आउटलेट पर वायु उत्सर्जन |
|---|---|---|---|
| | | रूप में किया जाएगा और यह सल्फर अवशोषक के रूप में कार्य करेगा। चूने की खुराक भी दी जाएगी। | mg/Nm$^3$ |
| | | दहन तापमान लगभग 800-850 डिग्री सेल्सियस होगा, जो थर्मल NOx निर्माण के लिए अनुकूल नहीं है।<br>3-चरण दहन, फ़्लू गैस रीसर्कुलेशन और ऑटो दहन नियंत्रण प्रणाली के साथ कम NOx बर्नर प्रदान किए जाएंगे। | NOx <100 mg/Nm$^3$ |
| **नोट:** उपरोक्त के अलावा, स्थानांतरण बिंदुओं पर धूल दमन के साथ सूखी कोहरा प्रणाली, क्रशिंग प्लांट, अन्य धूल उत्सर्जन क्षेत्रों में बैगफिल्टर के साथ धूल निष्कर्षण प्रणाली, कवर किए गए कन्वेयर, यांत्रिक धूल स्वीपर आदि भी प्रदान किए जाएंगे। | | | |

उपरोक्त के अलावा प्लांट में निम्नलिखित वायु उत्सर्जन नियंत्रण प्रणालियां/उपाय प्रस्तावित हैं:

- सभी कन्वेयर्स को फ्यूजिटिव धूल को नियंत्रित करने के लिए जीआई शीट्स से पूरी तरह से ढका जाएगा।
- सभी डिब्बे पूरी तरह से पैक और ढके होंगे ताकि धूल के रिसाव की कोई संभावना न रहे।
- सभी धूल प्रवण बिंदुओं की सामग्री हैंडलिंग प्रणालियों को बैग फिल्टर के साथ डी-डस्टिंग सिस्टम से जोड़ा जाएगा।
- सभी डिस्चार्ज पॉइंट्स और फीड पॉइंट्स, जहाँ भी धूल उत्पन्न होने की संभावना है, वहाँ धूल को इकट्ठा करने के लिए डी-डस्टिंग सक्शन पॉइंट प्रदान किया जाएगा।

## 7.2 जल पर्यावरण

- प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न कुल अपशिष्ट जल 1646 किलोलीटर प्रतिदिन है।
- आयरन ओर बेनेफिकेशन इकाई, सिंटर प्लांट, कोक ओवन इकाई, स्पंज आयरन इकाई, कोयला वाशरी से कोई अपशिष्ट जल नहीं छोड़ा जाएगा क्योंकि क्लोज-सर्किट कूलिंग सिस्टम अपनाया जाएगा।
- आयरन ओर पेलेटाइजेशन इकाई, डक्टाइल आयरन पाइप इकाई, इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस, इंडक्शन फर्नेस, रोलिंग मिल्स, सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस से उत्पन्न अपशिष्ट जल का ETP में उपचार किया जाएगा और SPCB मानदंडों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के बाद, इसका उपयोग धूल दमन, राख कंडीशनिंग और ग्रीनबेल्ट विकास के लिए किया जाएगा।
- गैसीफायर से निकलने वाले अपशिष्ट का DRI किल्न में ABC चैंबर में पुन: उपयोग किया जाएगा।

- रोलिंग मिल से निकलने वाले अपशिष्ट जल को तेल विभाजक में उपचारित किया जाएगा, उसके बाद निपटान टैंक में उपचारित किया जाएगा और बंद परिपथ शीतलन प्रणाली के माध्यम से पुनर्चक्रित किया जाएगा।
- आरओ अपशिष्ट का उपयोग शौचालयों में फ्लशिंग, शौचालयों की सफाई, फर्श धुलाई आदि के लिए किया जाएगा।
- ब्लास्ट फर्नेस के गैस सफाई प्लांट से निकलने वाले अपशिष्ट को निपटान टैंक में उपचारित किया जाएगा और उपचार के बाद पुनर्चक्रित किया जाएगा।
- पावर प्लांट में वायु-शीतित कंडेन्सर लगाए जाएँगे, जिससे जल की खपत में उल्लेखनीय कमी आएगी। इस प्रकार अपशिष्ट जल उत्पादन भी न्यूनतम होगा।
- प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न स्वच्छ अपशिष्ट जल (32 KLD) का प्रस्तावित STP (32 KLD) में उपचार किया जाएगा और उपचार के बाद उपचारित सीवेज का उपयोग हरित पट्टी विकास के लिए किया जाएगा।
- भंडारण यार्ड से निकलने वाले किसी भी अपवाह को जल निकायों में प्रवेश करने से रोकने के लिए भंडारण यार्ड के चारों ओर गारलैंड नालियों का निर्माण किया जाएगा।
- मानसून के दौरान उपचारित अपशिष्ट जल का उपयोग रोलिंग मिल में मेकअप जल के रूप में किया जाएगा। तदनुसार, बरसात के मौसम में रोलिंग मिल के लिए मेकअप वाटर भी कम हो जाता है।
- प्रस्तावित परियोजना में शून्य द्रव उत्सर्जन (ZLD) बनाए रखा जाएगा।

**<u>उपचारित एफ्लुएंट निपटान</u>**

| | |
|---|---|
| गैसीफायर से निकलने वाले एफ्लुएंट को DRI किल्न के ABC चैंबर में भेजा जाएगा | 36 KLD |
| एफ्लुएंट को ब्लास्ट फर्नेस में पुनः पुनर्चक्रित किया जाता | 130 KLD |
| स्लैग कणीकरण के लिए प्रयुक्त एफ्लुएंट | 162 KLD |
| राख कंडीशनिंग के लिए उपयोग की जाने वाली एफ्लुएंट मात्रा | 640 KLD |
| धूल दमन के लिए उपयोग किया जाने वाला एफ्लुएंट | 306 KLD |
| अपशिष्ट जल का उपयोग ग्रीनबेल्ट विकास के लिए किया जाएगा | 228 KLD |
| RO के एफ्लुएंट का उपयोग कपड़े धोने, शौचालय की सफाई और फ्लशिंग के लिए किया जायेगा। | 50 KLD |
| ग्रीनबेल्ट विकास के लिए सैनिटरी एफ्लुएंट का पुन: उपयोग किया जाएगा | 32 KLD |

उपचारित एफ्लुएंट का उपयोग करके प्लांट परिसर के भीतर 10.534 हेक्टेयर हरित पट्टी विकसित की जाएगी। हरित पट्टी विकास हेतु उपचारित एफ्लुएंट के उपयोग हेतु एक समर्पित पाइप वितरण नेटवर्क उपलब्ध कराया जाएगा।

### 7.3 ध्वनि पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना में ध्वनि उत्पादन के प्रमुख स्रोत STG, बॉयलर, कंप्रेसर, DG सेट आदि होंगे। ध्वनिक आवरण प्रदान किया जाएगा। सभी मशीनरी का निर्माण पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के ध्वनि स्तर संबंधी मानदंडों के अनुसार किया जाएगा। ध्वनि उत्पन्न करने वाले स्रोतों के पास काम करने वाले कर्मचारियों को इयरप्लग प्रदान किए जाएँगे। प्लांट परिसर में प्रस्तावित व्यापक हरित पट्टी विकास से ध्वनि के स्तर को और कम करने में मदद मिलेगी। प्रशासनिक ब्लॉक और अन्य उपयोगिता इकाइयों के आसपास पेड़ों के रूप में ध्वनि अवरोधक लगाने की सिफारिश की गई है।

### 7.4 भूमि पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न अपशिष्ट जल को SPCB मानकों के अनुरूप अपशिष्ट उपचार प्लांट में उपचारित किया जाएगा और इसका उपयोग धूल नियंत्रण, राख नियंत्रण और हरित पट्टी विकास के लिए किया जाएगा। SPCB मानदंडों के अनुरूप सभी आवश्यक वायु उत्सर्जन नियंत्रण प्रणालियाँ स्थापित और संचालित की जाएँगी। ठोस अपशिष्ट का निपटान मानदंडों के अनुसार किया जाएगा। प्लांट परिसर में व्यापक हरित पट्टी विकसित की जाएगी। वांछनीय सौंदर्यीकरण और भूनिर्माण प्रक्रियाओं का पालन किया जाएगा। इसलिए प्रस्तावित परियोजना का कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

**तालिका संख्या 7.2: ठोस अपशिष्ट उत्पादन और निपटान की विधि**

| अनु क्र. | अपशिष्ट/द्वि-उत्पाद | मात्रा (TPA) | निपटान की प्रस्तावित विधि |
|---|---|---|---|
| 1. | I/O बेनेफिशिएशन से प्राप्त टेलिंग | 3,40,000 | इसे फ़िल्टर प्रेस में ले जाया जाएगा और जल निकाला जाएगा। टेलिंग केक को टेलिंग यार्ड में संग्रहित किया जाएगा और इसे सीमेंट प्लांट को दिया जाएगा तथा अन्य संभावित उपयोगकर्ताओं की तलाश की जाएगी। |
| 2. | पेलेट प्लांट से राख/धूल | 36,000 | प्रस्तावित ईंट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा। |
| 3. | गैसीफायर से राख | 60,750 | प्रस्तावित ईंट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा |
| 4. | ब्लास्ट फर्नेस से स्लैग | 2,55,000 | सीमेंट प्लांट को दानेदार स्लैग दिया जाएगा |
| 5. | ब्लास्ट फर्नेस से धूल | 43,000 | सिंटर प्लांट में पुनः उपयोग किया जाएगा |
| 6. | कोक ब्रीज़/कोक फाइन | 45,000 | सिंटर प्लांट में पुनः उपयोग किया जाएगा |
| 7. | सिंटर प्लांट से फाइन | 2,52,095 | सिंटर प्लांट में पुनः उपयोग किया जाएगा |
| 8. | डोलोचार | 69,300 | प्रस्तावित FBC पावर प्लांट में ईंधन के रूप में उपयोग किया जाएगा। |
| 9. | DRI क्लीन से राख | 62,370 | प्रस्तावित ईंट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा |
| 10. | क्लीन अक्क्रेशन स्लैग | 3,119 | इसका उपयोग सड़क निर्माण में किया जाएगा तथा प्रस्तावित ईंट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा। |
| 11. | गीला स्क्रैपर स्लज | 13,860 | इसका उपयोग सड़क निर्माण में किया जाएगा तथा परिसर में प्रस्तावित ईंट निर्माण इकाई में भी इसका उपयोग किया जाएगा। |
| 12. | SMS स्लैग (IF+EAF) | 1,18,140 | SMS से स्लैग को क्रश किया जाएगा और लोहे को प्राप्त किया जाएगा तथा फिर शेष गैर-चुंबकीय पदार्थ, जो |

| अनु क्र. | अपशिष्ट/द्वि-उत्पाद | मात्रा (TPA) | निपटान की प्रस्तावित विधि |
|---|---|---|---|
| | | | स्वभाव से निष्क्रिय है, का उपयोग सड़क निर्माण में उप-आधार सामग्री के रूप में किया जाएगा। |
| 13. | रोलिंग मिल से एन्ड कट्टिंग्स | 18,000 | SMS में पुनः उपयोग किया जाएगा |
| 14. | रोलिंग मिल से मिल स्केल | 1800 | प्रस्तावित फेरो अलॉयज विनिर्माण इकाइयों में मिल स्केल का उपयोग किया जाएगा। |
| 15. | धूल और कीचड़ डीआई पाइप प्लांट | 12,500 | प्रस्तावित सिंटर प्लांट में इस्तेमाल किया जाएगा। और PCB प्रमाणित पेंट निर्माता को भी बेचा जाएगा। |
| 16. | DI पाइप प्लांट से स्लैग | 13,600 | इसका उपयोग सड़क निर्माण उद्देश्य / पेवर ब्लॉक बनाने के लिए किया जाएगा। |
| 17. | DI पाइप प्लांट से रनर स्क्रैपर | 160 | प्रस्तावित ईंट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा |
| 18. | DI पाइप प्लांट से सीमेंट स्लरी | 1425 | सीमेंट के घोल को अपशिष्ट उपचार प्लांट में ले जाया जाता है, जहां से जल को पुनःचक्रित किया जाता है और ठोस पदार्थ को ईंट/सीमेंट टाइल बनाने या सीमेंट बनाने के लिए दिया जाता है। |
| 19. | पावर प्लांट से राख (भारतीय कोयला + डोलोचार के साथ) | 2,39,828 | प्रस्तावित ईंट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा |
| 20. | FeMn से स्लैग | 40,000 | इसका पुनः उपयोग SiMn के निर्माण में किया जाएगा क्योंकि इसमें SiO2 और सिलिकॉन की उच्च मात्रा होती है। |
| 21. | FeSi से स्लैग | 1,960 | कच्चा लोहा ढलाईघरों को दिया जाएगा। |
| 22. | SiMn से स्लैग | 28,000 | सड़क निर्माण के लिए उपयोग किया जाएगा / स्लैग सीमेंट निर्माण के लिए दिया जाएगा |
| 23. | FeCr से स्लैग | 27,000 | क्रोम रिकवरी के लिए जिगिंग प्लांट में संसाधित किया जाएगा। क्रोम रिकवरी के बाद, बचे हुए स्लैग का TCLP परीक्षण के माध्यम से क्रोम सामग्री के लिए विश्लेषण किया जाएगा। यदि स्लैग में क्रोम सामग्री अनुमेय सीमा के भीतर है, तो इसका उपयोग सड़क बिछाने/ईंट निर्माण के लिए किया जाएगा।<br>यदि क्रोम सामग्री अनुमेय सीमा से अधिक है, तो इसे निकटतम TSDF को भेज दिया जाएगा। |
| 24. | कोयला वाशरी से रेजेक्ट्स | 1,20,000 | प्रस्तावित FBC पावर प्लांट में ईंधन के रूप में उपयोग किया जाएगा। |

## 7.5 ग्रीनबेल्ट विकास

- प्रस्तावित परियोजना में 10.534 हेक्टेयर (कुल भूमि का 33%) भूमि हरित पट्टी विकास के लिए निर्धारित है।
- प्रस्तावित परियोजना में कुल 26,335 (2500 डॉलर प्रति हेक्टेयर) पौधे लगाए जाएँगे।
- परियोजना स्थल की परिधीय सीमा के चारों ओर 20 मीटर से 60 मीटर चौड़ी हरित पट्टी का रखरखाव किया जाएगा।
- वृक्षारोपण के लिए चुनी जाने वाली वृक्ष प्रजातियाँ प्रदूषण सहने वाली, तेज़ी से बढ़ने वाली, हवा में मज़बूत और गहरी जड़ों वाली होनी चाहिए। एक त्रि-स्तरीय वृक्षारोपण प्रस्तावित है जिसमें सबसे बाहरी पट्टी ऊँचे पेड़ों की होगी जो अवरोधक का काम करेगी, मध्य कोर वायु शोधक का काम करेगा और सबसे भीतरी कोर, जिसे अवशोषक परत कहा जा सकता है, जिसमें ऐसे पेड़ होंगे जो प्रदूषण के प्रति विशेष रूप से सहिष्णु माने जाते हैं।
- हरित पट्टी विकसित करने में स्थानीय वन विभाग के अधिकारियों से परामर्श लिया जाएगा।

*वृक्ष गणना / वृक्ष स्थानांतरण*

- प्रस्तावित परियोजना स्थल पर कुल 100 पौधे हैं।
- 100 में से 50 पेड़ प्लांट  की सीमा के बाहर लगाए जाएँगे। शेष 50 पेड़ यथावत रखे जाएँगे।
- पेड़ों की कटाई नहीं की जाएगी।
- प्रस्तावित पेड़ों को परिसर के भीतर ही बाहरी रूप से लगाया जाएगा।
- वन विभाग द्वारा एक पत्र जारी किया गया है जिसमें पुष्टि की गई है कि परियोजना स्थल में कोई वन भूमि शामिल नहीं है और परियोजना परिसर के भीतर पेड़ों के स्थानांतरण पर पत्र संख्या भूमि प्रबंधन/2024/3072 दिनांक 01.10.2024 के अनुसार कोई आपत्ति नहीं है।

## 7.6 पर्यावरण संरक्षण की लागत

| | |
|---|---|
| पर्यावरण संरक्षण की लागत | : 103.0 करोड़ रुपये |
| पर्यावरण संरक्षण के लिए प्रति वर्ष आवर्ती लागत | : 18.5 करोड़ रुपये/वर्ष |

## 7.7 CREP सिफारिशों का कार्यान्वयन

सभी CREP सिफारिशों को लागू किया जाएगा और उनका सख्ती से पालन किया जाएगा:

- सभी स्टैक से जुड़े स्टैक के लिए सतत स्टैक निगरानी प्रणाली प्रस्तावित है।
- प्लांट के संचालन के दौरान SPCB के परामर्श से ऑनलाइन परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी स्टेशन स्थापित किए जाएँगे।
- CPCB के मानदंडों के अनुसार फ्यूजिटिव उत्सर्जन निगरानी की जाएगी।
- सभी प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियों के लिए ऊर्जा मीटर लगाए जाएँगे।
- CGWB के परामर्श से वर्षा जल संचयन गड्ढों का निर्माण किया जाएगा।