

संक्षिप्त पर्यावरणीय समाधात निर्धारण रिपोर्ट

प्रस्तावित समन्वित स्टील संयंत्र

ग्राम - दगौरी, अमेरी अकबरी एवं उदगांव
तहसील - बिल्हा, जिला - बिलासपुर (छत्तीसगढ़)

प्रस्तुतकर्ता

जायसवाल निको इंडस्ट्रीज लिमिटेड

रायपुर, छत्तीसगढ़

फरवरी 2012

अर्न्तवस्तु

| विषय | पेज संख्याँ |
|---|-------------|
| 1. परियोजना वर्णन | 3 |
| 2. पर्यावरण विवरण | 8 |
| 3. अनुमानित पर्यावरणीय समाघात और न्यूनीकरण उपाय | 10 |
| 4. पर्यावरण प्रबोधन योजना | 17 |
| 5. अतिरिक्त अध्ययन | 18 |
| 6. परियोजना के लाभ | 18 |
| 7. पर्यावरणीय प्रबन्धन योजना | 19 |

1. परियोजना वर्णन

जायसवाल निको इंडस्ट्रीज लिमिटेड (जे.एन.आई.एल.) देश में लौह एवं इस्पात ढलाई उत्पाद की एक प्रतिष्ठित निर्माता हैं। जे.एन.आई.एल. छत्तीसगढ़ में रायपुर के समीप एक बड़े एकीकृत इस्पात सन्यंत्र का संचालन कर रही है। जे.एन.आई.एल. छत्तीसगढ़ में तमनार के समीप एक कैप्टिव कोयला खदान का भी संचालन कर रही है।

जायसवाल निको इंडस्ट्रीज लिमिटेड ने ग्राम दगौरी, अमेरी अकबरी एवं उदगांव के नजदीक, तहसील बिल्हा, जिला बिलासपुर, छत्तीसगढ़ में इस्पात सन्यंत्र स्थापित करने का प्रस्ताव रखा है। इस प्रस्ताव में स्पांज आयरन, ब्लास्ट फर्नेस, स्टील निर्माण, स्टील रोलिंग, सिन्टर प्लांट, कोक ओवन, आक्सीजन प्लांट एवं कैप्टिव ऊर्जा संयंत्र सम्मिलित है।

प्रस्तावित गतिविधियाँ ई. आई. ए. अधिसूचना 2006 के श्रेणी ए क्रमांक 3 (ए) के अर्न्तगत आती है। पर्यावरणीय समाघात निर्धारण अध्ययन (ई0आई0ए0) के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय (भारत सरकार) द्वारा 16 अगस्त 2011 को पत्र संख्या J.11011/302/2011-IA-I(I) में परियोजना का कृत्य (Term of Reference) जारी किया है। ड्राफ्ट ई0आई0ए0 रिपोर्ट जन सुनवाई के लिए टी.ओ.आर. के अनुरूप तैयार की गयी है।

प्रक्रिया विवरण:- प्रस्तावित इकाईयों के नाम, उत्पादन क्षमता एवं उत्पाद की जानकारी निम्नलिखित है।

| | इकाई का नाम | क्षमता, मिलियन टन प्रतिवर्ष | उत्पाद |
|---|---|--------------------------------|-----------------|
| 1 | लौह अयस्क बेनिफिकेशन एवं पेलेट सन्यंत्र | 1.2 मिलियन टन प्रतिवर्ष | लौह अयस्क पेलेट |
| 2 | ब्लास्ट फर्नेस | 0.4 मिलियन टन प्रतिवर्ष | पिग आयरन |
| 3 | डी0आर0आई सन्यंत्र | 0.6 मिलियन टन प्रतिवर्ष | लौह स्पंज |
| 4 | कोक ओवन (Non recovery type) | 0.2 मिलियन टन प्रतिवर्ष | कोक |
| 5 | सिन्टर प्लांट | 0.4 मिलियन टन प्रतिवर्ष | सिन्टर |

| | | | |
|---|------------------------|--------------------------|---------------|
| 6 | स्टील मेकिंग शॉप | 0.7 मिलियन टन प्रतिवर्ष | इस्पात |
| 7 | रोलिंग मिल | 0.65 मिलियन टन प्रतिवर्ष | इस्पात उत्पाद |
| 8 | ऑक्सीजन सन्यंत्र | 400 टन प्रतिदिन | ऑक्सीजन |
| 9 | कैप्टिव ऊर्जा सन्यंत्र | 100 मेगावाट | विद्युत |

परियोजना की लागत:- इस परियोजना की अनुमानित लागत 3800 करोड़ रु. है।

रोजगार:- इस परियोजना से प्रत्यक्ष तौर पर 2000 व्यक्तियों (500 इंजीनियर, 900 कुशलकर्मी तथा 600 अर्धकुशल कर्मी) को रोजगार उपलब्ध होगा। तकरीबन 2000 व्यक्तियों को ठेके के कार्यों में रोजगार प्राप्त होगा। इकाई निर्माण के 36 महीनों के लिए तकरीबन 1500 व्यक्तियों को रोजगार प्राप्त होगा।

भूमि की आवश्यकता:- इस परियोजना की स्थापना के लिए 210.8 हैक्टर भूमि को चिन्हित किया गया है। दागोरी रेलवे स्टेशन से परियोजना स्थल तक रेल लाइन बिछाने के लिये 1.68 हैक्टर (रेलवे की भूमि 0.55एकड़ + 3.62 एकड़ प्राइवेट भूमि = 4.17 एकड़) भूमि की आवश्यकता होगी। शिवनाथ नदी पर प्रस्तावित एनीकट जो कि ग्राम घोगरा में है, से परियोजना स्थल तक पानी की पाइप लाइन बिछाने के लिये लगभग 2.0 हैक्टर (5.0एकड़) भूमि की आवश्यकता होगी। परियोजना की स्थापना के लिए चिन्हित 210.8 हैक्टर भूमि की जानकारी निम्नलिखित है।

| | गांव का नाम | पटवारी हल्का क्रमांक | क्षेत्र हेक्टेयर में |
|---|-------------|----------------------|----------------------|
| 1 | अमेरी अकबरी | 20 | 75.214 |
| 2 | डदगांव | 20 | 52.6 |
| 3 | दगौरी | 21 | 82.96 |

जल की आवश्यकता:- परियोजना के लिए प्रतिघंटा 825 कि.ली. (19800 कि.ली. प्रतिदिन) जल की आवश्यकता होगी, जिसकी आपूर्ति शिवनाथ नदी से

की जायेगी। पानी शिवनाथ नदी से इकाई तक पाइप लाइन द्वारा लाया जायेगा। स्टेट इन्वेस्टमेंट प्रमोशन बोर्ड ने जे.एन.आई.एल. के आवेदन की संस्तुति जल संशाधन विभाग छत्तीसगढ़ से की है।

कच्चा माल:- कच्चे माल एवं तैयार माल का परिवहन रेल मार्ग द्वारा किया जायेगा। दगौरी रेलवे स्टेशन से रेल लाइन लेकर परियोजना स्थल मे रेलवे साइडिंग बनाई जायेगी। कोयले का परिवहन कौप्टिव कोल माइन गारे ब्लाक, तमनार से सड़क मार्ग द्वारा किया जायेगा। चूना पत्थर, डोलोमाइट आदि बिलासपुर तथा पड़ोसी जिले में उपलब्ध हैं, इनका परिवहन सड़क मार्ग द्वारा किया जायेगा।

| | नाम | मात्रा टन प्रतिवर्ष | स्रोत | परिवहन |
|----|-------------------|------------------------|----------------------------------|-------------|
| 1 | लौह अयस्क चूर्ण | 1806,800 | मैतलबोडली तथा छोटा डोंगर खदान | रेल द्वारा |
| 2 | लौह अयस्क गांठ | 972,000 | मैतलबोडली तथा छोटा डोंगर खदान | रेल द्वारा |
| 3 | कोयला | 906,000 | गारे पाल्मा खदान, रायगढ़ | सड़क द्वारा |
| 4 | मिडलिंग | 50,000 | गारे पाल्मा खदान, रायगढ़ | सड़क द्वारा |
| 5 | कुकिंग कोल | 280,000 | दक्षिण अफ्रीका से आयातित | रेल द्वारा |
| 6 | डोलोमाइट | 47,280 | बिल्हा/ हिरमी से खरीदकर | सड़क द्वारा |
| 7 | चूना पत्थर | 116,000 | बलोदा बाजार से खरीदकर | सड़क द्वारा |
| 8 | कैल्साइंड लाइम | 28,510 | कटनी से खरीदकर | सड़क द्वारा |
| 9 | कैल्साइंड डोलाइम | 39,798 | कटनी से खरीदकर | रेल द्वारा |
| 10 | फेरोएलोय | 28,005 | रायपुर, रायगढ़ से खरीदकर | सड़क द्वारा |
| 11 | बेंटेनाइट | 10000 | गुजरात से खरीदकर | सड़क द्वारा |

उत्पादन प्रक्रिया -

लौह अयस्क बैनिफिकेशन एवं पेलेट सन्यंत्र- लौह अयस्क चूर्ण एवं लौह युक्त धूल, चूना पत्थर, बेंटोनाइट एवं कोक ब्रीज को पानी की सहायता से मिक्स करके में पेलेट परिवर्तित किया जाता है । इन पेलेट्स को फर्नेस में डाल कर गर्म किया जाता है। इस प्रकार तैयार पेलेट्स को ब्लास्ट फर्नेस में उपयोग किया जाता है।

स्पांज आयरन प्लांट- चूरा किया हुआ कच्चा माल (लौह अयस्क, कोयला एवं डोलोमाइट) क्लिन् में डाला जाता है । कोयला लौह अयस्क को गलाने एवं रिड्यूसिंग एजेन्ट का कार्य कर लौह अयस्क को स्पांज आयरन में परिवर्तित कर देता है। स्पांज आयरन से अपशिष्टों को मैग्नेटिक सैपरेटर द्वारा अलग कर लिया जाता है। स्पांज आयरन को स्टील मेल्टिंग शॉप में उपयोग कर स्टील का निर्माण किया जाता है ।

ब्लास्ट फर्नेस- ब्लास्ट फर्नेस एक लम्बरूप ताप सहनशील भट्टी है । जिसके उपरी हिस्से से सिन्टर, लौह अयस्क एवं कोयले को धीरे - धीरे फर्नेस के में डाला जाता है । यह कच्चा माल गर्म हवा के सम्पर्क में आता है। कोक लौह अयस्क को गलाने एवं रिड्यूसिंग एजेन्ट का कार्य कर लौह अयस्क को आयरन में परिवर्तित कर देता है। अशुद्धियाँ स्लैग में परिवर्तित हो जाती है। स्लैग व आयरन को नियमित अन्तराल पर अलग कर लिया जाता है। ब्लास्ट फर्नेस गैस को रिहीटिंग स्टोव में ईंधन के रूप में उपयोग कर लिया जाता है। गलित लौह पदार्थ को पिग आयरन के रून में स्टील मेल्टिंग शॉप में भेजा जाता है।

स्टील मेल्टिंग शॉप - पिग आयरन (गलित लौह), स्पांज आयरन, चूना एवं फेरोएलाय को इलैक्ट्रिक आर्क फर्नेस में डाला जाता है । पिग आयरन, स्पांज आयरन, चूना एवं फेरोएलाय फर्नेस में उपस्थित आर्क के सम्पर्क में आने पर स्टील में परिवर्तित हो जाता है । इस स्टील को लैडल रिफाइनिंग फर्नेस में शुद्ध किया जाता है । तरल स्टील को बिलेट के रूप में परिवर्तित किया जाता है। स्लैग को Slag Tap Hole द्वारा अलग कर लिया जाता है ।

रोलिंग मिल- स्ट्रक्चरल मिल की सहायता से स्टील बिलेट से विभिन्न उत्पाद तैयार किए जाते हैं। ब्लास्ट फर्नेस गैस को रिहीटिंग फर्नेस में ईंधन तथा विद्युत उत्पादन में उपयोग कर लिया जाता है।

सिन्टर प्लांट- सिन्टरिंग प्रक्रिया में स्टील इकाई से उत्सर्जित ठोस अपशिष्टों में उपस्थित आयरन को पुनः उपयोग कर लिया जाता है। लौह अयस्क चूर्ण एवं लौह युक्त धूल, चूना पत्थर एवं कोयला को मिलाकर सिन्टरिंग फर्नेस में नोड्यूल में परिवर्तित किया जाता है। नोड्यूल को सिन्टर मशीन में डाल कर सिन्टर बनाया जाता है।

कोक ओवन- कोयले को ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में गर्म करके कोक तैयार की जाती है। इस कोक को पुशर मशीन की सहायता से क्रम में लगे ओवन में डाल कर कोक तैयार करते हैं। गर्म गैस की सहायता से कोक को बन्द ओवन में गर्म करते हैं जिससे कोयले में उपस्थित वोलाटाइल मैटर (Volatile matter) जल जाता है। जिसका उपयोग WHRB में कर लिया जाता है। ओवन में बचे ठोस कार्बन को क्वेन्चिंग टावर में लाया जाता है, जिसे पानी से ठंडा कर लिया जाता है। इस प्रकार तैयार कोक का उपयोग ब्लास्ट फर्नेस में किया जाता है।

एयर सेपरेशन प्लांट (Air Separation Plant): इस प्लांट में हवा में उपस्थित नाइट्रोजन, ऑक्सीजन एवं आर्गन गैस को अलग कर लिया जाता है। ऑक्सीजन का SMS एवं ब्लास्ट फर्नेस में उपयोग किया जायेगा।

विद्युत संयंत्र - विद्युत संयंत्र में बायलर की सहायता से उच्च दाब की वाष्प को तैयार की जायेगी। इस उच्च दाब की वाष्प से टरबाइन को चला कर विद्युत उत्पन्न की जायेगी। कोयला, मिडलिंग, एवं डोलोमाइट को CFBC बायलर में ईंधन के रूप में उपयोग कर वाष्प तैयार की जायेगी। तैयार वाष्प को कामन स्टीम हैडर में भेजा जायेगा। जिसमें 25 मेगावाट क्षमता की 3 टरबाइनों की सहायता से 75 मेगावाट विद्युत उत्पन्न की जायेगी। ब्लास्ट फर्नेस गैस के उपयोग से गैस fired टरबाइन चलाकर 13 मेगावाट विद्युत उत्पन्न की जायेगी। कोक ओवन गैस का उपयोग WHRB बायलर में करके 12 मेगावाट विद्युत उत्पन्न की जायेगी।

2. पर्यावरणीय विवरण

आधारभूत पर्यावरणीय आँकड़े 1 अक्टूबर 2011 से 31 दिसम्बर 2011 के दौरान एकत्रित किये गये । इन आँकड़ों का एकत्रीकरण पर्यावरण एवं वन मंत्रालय एवं केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के दिशा निर्देशों के तहत किया गया है। आधारभूत आँकड़े परियोजना स्थल के 10 किमी^० की परिधि में लिए गये ।

परियोजना स्थल

मुंबई हावड़ा रेलवे लाइन परियोजना स्थल की पूर्व दिशा से गुजरती है। बिलासपुर शहर परियोजना स्थल की उत्तर दिशा में लगभग 28 कि०मी० दूर स्थित है। बिल्हा उत्तर दिशा में लगभग 5 कि०मी० दूरी पर स्थित है। निकटतम रेलवे स्टेशन दगौरी है, जो कि इकाई कि सीमारेखा से लगभग 500 मीटर की दूरी पर स्थित है। सन्यंत्र तक पहुँचने का रास्ता रायपुर – बिलासपुर हाईवे से लिया जाएगा जो कि इकाई से 6 पश्चिम से गुजरता है। शिवनाथ नदी परियोजना स्थल से दक्षिण में लगभग 2.5 कि०मी० की दूरी पर स्थित है। मनियारी नदी परियोजना स्थल से पश्चिम दिशा में लगभग 3 कि०मी० की दूरी पर स्थित है। ताला गांव में मनियारी नदी के बायें किनारे पर सांस्कृतिक एवं ऐतिहासिक महत्व का देवराणी जेठानी मन्दिर स्थित है, यह एक प्राचीन मन्दिर है, जो कि पुरातात्विक महत्व का है। छत्तीसगढ़ सरकार ने इस प्राचीन मन्दिर को सन 1986 से खोजकर संरक्षित किया है। मनियारी नदी ताला गांव के निकट शिवनाथ नदी के साथ मिल जाती है।

प्रस्तावित इकाई के 10 किमी. के परिधीय क्षेत्र में कोई संवेदनशील पारिस्थितिकी तंत्र जैसे जैव मण्डल रिजर्व, राष्ट्रीय उद्यान, वन्य जीव आभ्यारण, सेहतगाह, रक्षा प्रतिष्ठान इत्यादि नहीं है। प्रस्तावित इकाई से लगभग 2.5 कि०मी० दक्षिण दिशा में नोवा इस्पात उद्योग स्थित है।

जलवायु एवं सूक्ष्म पर्यावरण:- मौसम सम्बन्धी आँकड़े एकत्रित करने के लिए बिल्हा में (जे.एन.आई.एल. आफिस) में मेट स्टेशन स्थापित किया गया। ऐतिहासिक मौसम से सम्बन्धी आँकड़े भारतीय मौसम विज्ञान विभाग से लिये

गये है। प्रभावी वायु दिशा उत्तर (N) से पायी गयी। औसत वायु गति 1.0 से 2.2 मी. प्रति सेकण्ड पायी गयी । दैनिक तापमान 13.0 (जनवरी) से 42.7 (मई) डिग्री सेल्सियस के बीच पाया गया । सापेक्षिक आद्रता 19 (अप्रैल) से 50 (अगस्त) प्रतिशत के बीच पायी गयी । अध्ययन क्षेत्र में वार्षिक वर्षा का औसत 1354 मिमी. है।

अध्ययन क्षेत्र की वायु गुणवत्ता:- अध्ययन क्षेत्र में $PM_{2.5}$, PM_{10} , सल्फर डाईऑक्साइड, नाइट्रोजन डाईऑक्साइड, के स्तर को आठ स्थानों पर मापा गया। अध्ययन क्षेत्र में $PM_{2.5}$ का औसत स्तर 19 से 35 माइक्रोग्राम/मी³ एवं PM_{10} का स्तर 42-60 माइक्रोग्राम/मी³ के अन्दर पाया गया। सल्फरडाई डाईऑक्साइड का स्तर 5.0-8.6 माइक्रोग्राम/मी³ एवं नाइट्रोजन डाईऑक्साइड का स्तर 9.0-16.4 माइक्रोग्राम/मी³ के अन्दर पाया गया । अध्ययन क्षेत्र के सभी जाँच स्थलों की वायु गुणवत्ता राष्ट्रीय परिवेशीय वायु गुणवत्ता मानक क्रमशः PM_{10} -100, $PM_{2.5}$ -60, SO_2 -80 एवं NO_2 -80 माइक्रोग्राम/मी³ के अर्न्तगत पायी गयी। अन्य प्रदूषकों का स्तर न्यूनतम मापन सीमा से कम पायी गयी।

अध्ययन क्षेत्र की ध्वनि गुणवत्ता:-

अध्ययन क्षेत्र में ध्वनि का स्तर मापन 8 स्थानों पर किया गया। अध्ययन क्षेत्र में दिन के समय (6 AM - 9 PM) औसत ध्वनि स्तर 46.5 से 51.2 डेसीबल एवं रात के समय (10 PM - 6 PM) 38.5 से 42.5 डेसीबल के बीच पाया गया। सभी जाँच स्थलों की ध्वनि गुणवत्ता राष्ट्रीय आवाशीय ध्वनि गुणवत्ता मानक स्तर (दिन में 55 डेसीबल एवं रात्रि में 45 डेसीबल) के अर्न्तगत पाया गया।

अध्ययन क्षेत्र की जल गुणवत्ता:- सतही एवं भूमिगत जल के आठ - आठ नमूनों का रासायनिक एवं जैविक परीक्षण किया गया। सतही जल एवं भूमिगत जल की गुणवत्ता सन्तोषजनक पायी गयी। भूमिगत जल में किसी प्रकार का धात्विक एवं जीवाणु जनित प्रदूषण नहीं पाया गया।

अध्ययन क्षेत्र की मृदा गुणवत्ता:- अध्ययन क्षेत्र से 5 स्थानों पर मृदा गुणवत्ता जाँची गयी । अध्ययन क्षेत्र की मिट्टी बलुई-दोमट से

चिकनी-दोमट प्रकार की है । मृदा में कार्बनिक पदार्थ, नाइट्रोजन, पोटेशियम एवं फास्फोरस सामान्य मात्रा में पाये गये । मृदा की पी. एच. एवं चालकता मानक सीमा में पायी गयी।

पारिस्थितिकी गुणवत्ता:- अध्ययन क्षेत्र में आरक्षित एवं संरक्षित वन नहीं है। अध्ययन क्षेत्र में नीम, शीशम, बरगद, पीपल, साल, साजा, तेंदु, महुआ, बीजा, सेमल, बबूल, सिरिस, नीलगिरी, आम इत्यादि प्रजातियाँ पायी जाती हैं। अध्ययन क्षेत्र में मुख्य जंगली जानवर नेवला, पार्कूपाइन, लंगूर, बंदर, कोबरा, क्रेट एवं जंगली बिल्ली प्रजातियाँ पायी जाती हैं। अध्ययन क्षेत्र में जन्तु एवं वनस्पति की कोई विलुप्त जाति नहीं है।

संवेदनशील पारिस्थितिकी तंत्र :- प्रस्तावित इकाई की 10 किमी. के परिधीय क्षेत्र में कोई संवेदनशील पारिस्थितिकी तंत्र जैसे जैव मण्डल रिजर्व, राष्ट्रीय उद्यान, वन्य जीव अभ्यारण, वेट लैंड टाइगर एवं हाथी रिजर्व, जंगली हाथियों के आवागमन का मार्ग इत्यादि नहीं है।

सामाजिक एवं आर्थिक स्थिति:- जनगणना 2001 के अनुसार बिल्हा तहसील की कुल जनसंख्या 102675 है। बिल्हा तहसील की साक्षरता दर 70% है। अध्ययन क्षेत्र के लोगों का मुख्य व्यवसाय खेतीबाड़ी है। धान एवं चना अध्ययन क्षेत्र की मुख्य फसलें हैं।

3.0 अनुमानित पर्यावरणीय समाघात और न्यूनीकरण उपाय

3.1 वायु गुणवत्ता - इस प्लांट से मुख्यतः धूल, सल्फर डाईऑक्साइड एवं नाइट्रोजन डाईऑक्साइड उत्सर्जित होंगे। जिनको ई एस पी, स्कबर एवं बैग फिल्टर के उपयोग से नियंत्रित किया जायेगा। इस प्लांट से उत्सर्जित धूल का स्तर 50 मीलीग्राम/ नार्मल नार्मल मी³ के अर्न्तगत रखा जायेगा। एस. एम.एस. से उत्सर्जित धूल का स्तर 50 मीलीग्राम/ नार्मल मी³. के अर्न्तगत रखने के लिए Fume Extraction System का उपयोग किया जायेगा, जो उच्च क्षमता वाले बैग फिल्टर से जुड़ा होगा। ब्लास्ट फर्नेस से उत्सर्जित धूल को नियंत्रित करने के लिए वैन्चुरी स्कबर एवं डस्ट कैचर का उपयोग किया

जायेगा जिसका स्तर 10 मीलीग्राम/ नार्मल मी³. तक रखा जाएगा। इस प्लांट की प्रत्येक इकाई की चिमनी उत्सर्जन की जानकारी निम्न दी गयी है।

| | यूनिट का नाम | चिमनी की ऊँचाई (मी.) | चिमनी का व्यास (मी.) | चिमनी का तापमान (कैल्विन) | चिमनी गैस का वेग (मी./से.) | चिमनी के उत्सर्जन दर (ग्राम/से.) | | |
|----|--|----------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|------|
| | | | | | | PM | SO ₂ | NOx |
| 1 | डी आर आई डीडस्टिंग चिमनी 1 | 30 | 1.0 | 303 | 10 | 0.4 | .. | .. |
| 2 | डी आर आई डीडस्टिंग चिमनी 2 | 30 | 1.0 | 303 | 10 | 0.4 | .. | .. |
| 3 | डी आर आई डीडस्टिंग चिमनी 3 | 30 | 1.0 | 303 | 10 | 0.4 | .. | .. |
| 4 | डी आर आई किल्ल चिमनी 1 | 80 | 2.5 | 413 | 10 | 1.8 | 91 | 7.1 |
| 5 | डी आर आई किल्ल चिमनी 2 | 80 | 2.5 | 413 | 10 | 1.8 | 91 | 7.1 |
| 6 | सिंटर डीडस्टिंग | 30 | 2.0 | 303 | 10 | 1.5 | .. | .. |
| 7 | सिंटर मशीन चिमनी | 60 | 1.5 | 413 | 10 | 0.6 | 0.6 | 10.9 |
| 8 | पेलेट डीडस्टिंग | 30 | 2.0 | 303 | 10 | 1.5 | .. | .. |
| 9 | पेलेट प्लांट | 60 | 3.5 | 413 | 10 | 3.7 | .. | 13.9 |
| 10 | कोकओवन चिमनी 1 | 70 | 3.5 | 413 | 10 | 5.2 | 13.2 | 26.0 |
| 11 | कोकओवन चिमनी 2 | 70 | 3.5 | 413 | 10 | 5.2 | 13.2 | 26.0 |
| 12 | ब्लास्ट फर्नेस | 55 | 1.8 | 413 | 10 | 0.9 | 1.82 | 0.9 |
| 13 | ब्लास्ट फर्नेस (Stock house) | 30 | 2.5 | 303 | 15 | 3.6 | ... | .. |
| 14 | एस एम एस चिमनी | 50 | 3.5 | 413 | 10 | 3.47 | ... | 6.97 |
| 15 | एस एम एस डीडस्टिंग चिमनी | 30 | 2.5 | 303 | 10 | 2.4 | .. | .. |
| 16 | रोलिंग मिल चिमनी | 86 | 2.6 | 413 | 10 | 0.4 | .. | 3.8 |
| 17 | ऊर्जा सन्यंत्र चिमनी (बी.एफ. गैस अधारित) | 50 | 3.5 | 413 | 8 | 0.6 | .. | 11.1 |
| 18 | एफ.बी.सी. ऊर्जा सन्यंत्र चिमनी | 80 | 2.5 | 413 | 15 | 5.2 | 53.2 | 41.6 |

निर्माण काल के दौरान उत्सर्जित धूल को कम करने के लिए नियमित जल छिड़काव किया जाएगा। इकाई परिसर की सभी आन्तरिक सड़के पक्की बनायी जायेगी। सभी सड़को की नियमित सफाई की जाएगी। स्टॉक हाउस, Day बिन्स, मेटिरियल हेन्डलिंग क्षेत्र, कशिंग, स्क्रीनिंग आदि क्षेत्रों से उत्सर्जित धूल का निःमूलीकरण के लिए सक्शन, डक्टिंग एवं बैग फिल्टर का उपयोग किया जायेगा। गणितीय प्रतिमानों से यह सुनिश्चित होता है कि प्रस्तावित इकाई से धूल के महीन कण, सल्फर डाईऑक्साइड एवं नाइट्रोजन डाईऑक्साइड की मात्रा आवासीय वायु गुणवत्ता मानकों के अर्न्तगत रहेगी। परियोजना के उत्सर्जित प्रदूषक का प्रभाव दक्षिण दिशा में 1.5 से 2.5 किमी. तक होगा। अध्ययन क्षेत्र के आस-पास की परिवेशी वायु गुणवत्ता मानक सीमा के अर्न्तगत रहेगी, जिससे अध्ययन क्षेत्र की पारिस्थितिकी एवं जन स्वास्थ्य पर नगण्य प्रभाव पड़ेगा।

| प्रदूषक | अनुमानित अधिकतम GLC | वर्तमान गुणवत्ता (Baseline Values) | वायु (Baseline) | कुल बढोत्तरी (Resultant Concentration) | राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता मानक (NAAQS) | योजना का प्रतिशत योगदान |
|-------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------|--|--------------------------------------|-------------------------|
| SO ₂ | 22.4 | 8.6 | | 31.0 | 80 | 28 प्रतिशत |
| NO _x | 12.4 | 16.4 | | 28.8 | 80 | 15.5 प्रतिशत |
| PM ₁₀ | 7.2 | 60 | | 67.2 | 100 | 7.2 प्रतिशत |
| PM _{2.5} | 7.2 | 35 | | 42.2 | 60 | 12.0 प्रतिशत |

ध्वनि गुणवत्ता - निर्माण के दौरान वाहनों की आवाजाही, कच्चे माल और उत्पाद को लाने और ले जाने के दौरान होने वाली ध्वनि को कम करने के लिए नियमित व्यवस्था सारणी बनाई जायेगी। इकाई परिसर में आई.डी. फैन्स, एयर ब्लॉस्ट, टर्बाईन पम्प, एयर कम्प्रेसर, ब्लोअर, मिल आपरेशन एवं रोटेटिंग मशीने ध्वनि का मुख्य स्रोत होंगे। ये सभी क्रियाएँ बन्द शेडों के अन्दर सम्पन्न कराई जायेगी। इकाई में उपयोग आने वाली सभी मशीनों की नियमित मरम्मत की जायेगी। अधिक ध्वनि वाले स्थान में ध्वनिरोधक तत्व का इस्तेमाल किया जायेगा ताकि परिवर्तित ध्वनि को कम किया जा सके।

हरियाली का विकास ध्वनि नियंत्रण में सहायक होगा। 33 प्रतिशत भूमि में हरियाली का विकास किया जायेगा, जो भविष्य में ध्वनि नियंत्रण में सहायक होगा। अधिक ध्वनि वाले स्थानों पर कार्य करने वाले मजदूरों को ईयर प्लग दिये जायेगे। इन सभी उपायों को अपनाने से इकाई परिसर की सीमा में ध्वनि का स्तर दिन में 75 dB(A) एवं रात में 70 dB(A) की राष्ट्रीय ध्वनि गुणवत्ता मानक सीमा में रहेगा।

जल गुणवत्ता - वर्षा जल संग्रहण के लिए केन्द्रीय भूजल बोर्ड के दिशा निर्देशों के तहत वर्षा जल संग्रहण स्ट्रक्चर का निर्माण किया जायेगा। छतों के जल को भूजल रिचार्ज के लिये इन वर्षा जल संग्रहण स्ट्रक्चर में भेजा जायेगा। जिसमें सेडिमेन्टेशन पिट एवं ऑयल सेपरेटर बनाये जायेंगे। अतिरिक्त वर्षा जल का तालाब में संग्रहण किया जायेगा। कैन्टीन, साइट आफिस एवं अन्य स्थलों से निकलने वाले जल के लिए अलग से नालियों का निर्माण किया जायेगा जिसमें सेडिमेन्टेशन पिट एवं ऑयल सेपरेटर बनाये जायेंगे। ब्लास्ट फर्नेस एवं गैस क्लीनिंग प्लांट से निकलने वाले स्क्रब्ड जल को थिकनर तक ले जाया जाएगा एवं इस्ट स्क्रबिंग के लिए पूर्ण उपयोग किया जाएगा। घरेलू अपशिष्ट जल को अपशिष्ट जल उपचारित संयंत्र (एस. टी. पी.) में उपचारित करने के बाद बागवानी में पुनः उपयोग किया जायेगा। इकाई परिसर के बाहर किसी भी प्रकार के जल का निस्त्राव नहीं किया जायेगा। वर्षा जल के लिये अलग से नालियां बनाई जायेंगी, जिसमें सेडिमेन्टेशन पिट एवं ऑयल सेपरेटर बनाये जायेंगे। मानसून के दौरान वर्षा जल को नजदीकी नाले में निस्त्राव किया जायेगा। स्पैट आयल एवं लुब्रीकेंट को ड्रमों में एकत्रित कर पर्यावरण विभाग द्वारा पंजीकृत पुनः चक्रण कर्ता को भेज दिया जायेगा। इस प्लांट की प्रत्येक इकाई से उत्सर्जित अपशिष्ट जल प्रबन्धन योजना निम्न है।

| | इकाईयों के नाम | जल खपत किली/घंटा | अपशिष्ट जल उत्सर्जन किली/घंटा | प्रबंधन की योजना |
|---|------------------------------|------------------|-------------------------------|--|
| 1 | बेनिफिकेशन एवं पेलेट संयंत्र | 25 | Nil | Closed water circuit. थिकनर से पास कराने के बाद पानी का अयस्क धुलाई के लिए पूर्ण उपयोग |

| | | | | |
|-----|---------------------|-----|-----|--|
| 2 | ब्लास्ट फर्नेस | 100 | Nil | Closed water circuit उपचार करने के बाद पानी का डस्ट स्क्रबिंग के लिए पूर्ण उपयोग |
| 3. | डी आर आई | 140 | 28 | कूलिंग टावर ब्लाडाउन का स्लैग ग्रेनुलेशन में उपयोग |
| 4 | कोक ओवन | 20 | Nil | कोक क्वैचिंग में 100% उपयोग |
| 5 | सिंटर प्लांट | 10 | Nil | 100% वाष्पीकरण |
| 6 | स्टील मेकिंग शॉप | 90 | 18 | कूलिंग टावर ब्लाडाउन का स्लैग ग्रेनुलेशन में उपयोग |
| 7 | रोलिंग मिल | 130 | 26 | पानी को स्केल पिट लाने के बाद पानी का कूलिंग के लिए पूर्ण उपयोग |
| 8 | आक्सीजन प्लांट | 40 | 8 | कूलिंग टावर ब्लाडाउन का स्लैग ग्रेनुलेशन में उपयोग |
| 9 | कैप्टिव पावर प्लांट | 260 | 52 | अपशिष्ट जल को गार्ड पाण्ड मे लाया जायेगा एवं उपचार के बाद ऐश हथालन एवं धूल निर्मूलीकरण में उपयोग |
| 10 | घरेलू अपशिष्ट जल | 10 | 8 | अपशिष्ट जल को अपशिष्ट जल उपचारित संयंत्र मे उपचारित कर बागवानी में पुनः उपयोग |
| कुल | | 825 | 140 | अपशिष्ट जल को उपचारित करने के बाद 100% ईकाई परिसर के अन्दर पुनः उपयोग किया जायेगा। सामान्य स्थितियों मे परिसर के बाहर अपशिष्ट जल का निस्त्राव नही किया जायेगा। |

ठोस अपशिष्ट प्रबन्धन- ब्लास्ट फर्नेस स्लैग को पीसकर सीमेंट निर्माण के लिए सीमेंट उद्योग को बेचा जायेगा । स्टील मेल्टिंग स्लैग का उपयोग सड़क निर्माण मे किया जायेगा। सिन्टर प्लांट से उत्सर्जित होने वाली धूल को सिन्टर प्लांट मे पुनः उपयोग किया जायेगा। डी. आर. आई. प्लांट से निकलने वाले डोलोचार को कोल फाइन्स एवं मिडलिंग के साथ मिलाकर विद्युत उत्पन्न करने के लिये उपयोग किया जायेगा। आयरन ओर फाइन्स, मिल स्केल एवं वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों से उत्सर्जित होने वाली धूल को सिन्टर प्लांट मे पुनः उपयोग किया जायेगा। अनुपयोगी ठोस अपशिष्टो

को इकाई परिसर के अन्दर संग्रहित किया जायेगा। इस इकाई से उत्सर्जित ठोस अपशिष्टों के उपयोग एवं प्रबन्धन की योजना निम्न है।

| | इकाईयों के नाम | मात्रा (टन/वर्ष) | उपयोग एवं प्रबन्धन |
|---|---------------------------------|---------------------|--|
| 1 | ब्लास्ट फर्नेस स्लैग | 120,000 | 100% स्लैग को सीमेंट प्लांट को बेचा जायेगा। |
| 2 | ब्लास्ट फर्नेस स्लज एवं Dust | 14,400 | 100% सिन्टर प्लांट में पुनः उपयोग. |
| 3 | डी आर आई धूल | 120,000 | 50% धूल का सिन्टर प्लांट में पुनः उपयोग शेष धूल का खनन की गयी खदानों में निपटान किया जायेगा. |
| 4 | डी आर आई डोलोचर | 115,000 | पावर प्लांट में 100% पुनः उपयोग |
| 5 | बेनिफिकेशन टेलिंग | 300,000 | खनन की गयी खदानों में निपटान किया जायेगा. |
| 6 | पावर प्लांट राख | 90,000 | MOEF Notification 2009 के अनुसार पुनः उपयोग. (राख का उपयोग सीमेंट, ईट, ब्लाक, सडक बनाने में किया जायेगा। अतिरिक्त राख का खनन की गयी खदान में निपटान किया जायेगा). |
| 7 | स्टील मेकिंग शॉप धूल | 7050 | 100% सिन्टर प्लांट में पुनः उपयोग |
| 8 | स्टील मेकिंग शॉप स्लैग | 128,160 | मेटल रिकवरी के बाद खनन की गयी खदान में निपटान किया जायेगा). |
| 9 | रोलिंग मिल मिल स्केल | 14035 | 100% सिन्टर प्लांट में पुनः उपयोग |

मृदा गुणवत्ता- इकाई क्षेत्र और इसके आस-पास की मृदा-बलुई दोमट एवं चिकनी-दोमट है। इस मृदा की इनफिल्ट्रेशन दर सामान्य है। इकाई परिसर से उत्सर्जित होने वाली धूल को धूल नियंत्रक उपकरणों के प्रयोग से कम किया जायेगा। इकाई परिसर से उत्सर्जित होने वाले ठोस अपशिष्टों एवं वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों से उत्सर्जित होने वाली धूल का पुनः उपयोग कर लिया जायेगा। अनुपयोगी ठोस अपशिष्टों को इकाई परिसर के अन्दर पक्की फर्श में संग्रहित किया जायेगा।

पारिस्थितिकी गुणवत्ता- इकाई परिसर से उत्सर्जित होने वाली धूल को स्क़बर और बैग फिल्टर जैसे अत्याधुनिक धूल नियंत्रक उपकरणों के प्रयोग से कम किया जायेगा । ऊँची चिमनिया उत्सर्जित वायु प्रदूषको (फ्ल्यू गैस) को इकाई परिसर के चारो ओर विस्तृत दायरे में फैलाने में सहायक होंगी । सभी वायु उत्सर्जकों का स्तर राष्ट्रीय मानक सीमा में होगा। इकाई परिसर के 33% हिस्से में हरियाली का विकास किया जायेगा। ये सभी उपाय आस पास की पारिस्थितिकी पर पड़ने वाले प्रभावों को कम करने में सहायक होंगे ।

जन स्वास्थ्य- उचित पर्यावरणीय प्रदूषण नियंत्रण एवं रोकथाम के उपाय को अपना कर वायु प्रदूषको का स्तर राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता की सीमा में रखा जायेगा। अतः मानव स्वास्थ्य एवं वनस्पति पर इसका बहुत अल्प प्रभाव पड़ेगा। अध्ययन से ज्ञात हुआ है, कि इस क्षेत्र की वायु गुणवत्ता राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता मानक स्तर की सीमा में रहेगी। इकाई से उत्सर्जित होने वाले अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग किया जायेगा। इकाई में जहरीले रसायनों एवं हानिकारक अपशिष्टों का उपयोग नहीं किया जायेगा, अतः इकाई संचालन से मानव स्वास्थ्य पर इसका नगण्य प्रभाव होगा ।

भू आकार - परियोजना स्थल से किसी भी प्रकार के निर्माण सामाग्री का उत्खन्न नहीं किया जायेगा। खुदाई के दौरान निकली मृदा का भरान एवं समतलीकरण के लिये उपयोग किया जायेगा। विद्यमान जल निकासी को ध्यान में रखकर जल निकासी के लिये अलग से नालियों का निर्माण किया जायेगा ताकि जल भराव ना हो।

हरित पट्टी का विकास

इस परियोजना के लिये पेड़ों को कटाव नहीं किया जायेगा। परियोजना ले आउट के अनुसार परियोजना स्थल के 33% भू भाग में हरियाली का विकास किया जायेगा। 72.6 ha भूमि में लगभग 181500 पेड़ लगाये जायेंगे।

सड़क यातायात पर प्रभाव- कच्चा माल एवं तैयार माल का परिवहन रेल मार्ग द्वारा किया जायेगा। कुछ कच्चे माल एवं तैयार माल का परिवहन सड़क मार्ग

से भी किया जायेगा। जिसके लिये अनुमानतः प्रतिदिन 85 डंपर एवं 20 ट्रेलर का आवागमन सडक मार्ग किया जायेगा। विद्यमान सडक प्रस्तावित परियोजना से होने वाले अतिरिक्त यातायात परिवहन करने मे सक्षम है।

4.0 पर्यावरण प्रबोधन योजना:

पर्यावरण प्रबन्धन विभाग :- परियोजना परिसर में पर्यावरण प्रबन्धन विभाग की स्थापना की जायेगी। पर्यावरण प्रबन्धन विभाग (ई एम डी) कार्यकारी निर्देशक के अधीन होगा। जिसमे सभी सुविधाओ से परिपूर्ण पर्यावरणीय प्रयोगशाला स्थापित की जायेगी। ई एम डी मे प्रशिक्षित वैज्ञानिकों एवं इंजीनियरों की नियुक्ति की जायेगी।

पर्यावरण प्रबन्धन विभाग के क्रिया कलाप :- पर्यावरण प्रबन्धन विभाग द्वारा निम्नलिखित क्रिया कलाप सम्पन्न कराये जायेंगे।

1. चिमनी उत्सर्जन, फ्युजिटिव उत्सर्जन, एवं कार्यस्थलों में होने वाले उत्सर्जनों की नियमित प्रबोधन करना एवं किसी भी असामान्य स्थिति मे प्रभावी उपाय करना।
2. इकाई परिसर के अन्दर वायु गुणवत्ता की प्रभावी एवं अप्रभावी दिशा मे इकाई के बाहर एवं अन्दर नियमित जाँच करना।
3. पुर्न चकित जल, अपशिष्ट जल, भूमिगत जल एवं सतही जल की गुणवत्ता की नियमित जाँच करना।
4. इकाई परिसर में मशीनो, उपकरणो एवं कार्य स्थलो के ध्वनि के स्तर की नियमित जाँच करना।
5. इकाई परिसर में हरित पट्टी का विकास एवं हरियाली के अन्य रूप जैसे बागीचों, पौध शालाओं एवं लॉन को विकसित करना।
6. इकाई संचालन के दौरान उत्पन्न ठोस अपशिष्टों की मात्रा एवं गुणवत्ता की नियमित जाँच एवं इनके पूर्णउपयोग की योजना तैयार करना।
7. वर्षा जल संग्रहण एवं जल संरक्षण के लिए ठोस योजना तैयार करना। इसके अतिरिक्त उपचारित जल के पुनः उपयोग की योजना बनाना।

5.0 अतिरिक्त अध्ययन

जोखिम एवं रोकथाम के उपाय - आवश्यक जोखिम रोकथाम के उपाय जैसे अग्निशामको को अपनाया जायेगा। उत्तम डिजाइनो एवं दुर्घटना रोकथाम के उपायो को अपनाकर इकाई में होने वाली दुर्घटनाओं को कम किया जा सकेगा। ऑयल को टैंको को आयल इण्डस्ट्री सेफटी डारेक्टरेट (Oil Industry Safety Directorate) के दिशा निर्देशो के तहत तैयार किया जायेगा। दुर्घटनाओं के दौरान जनता के स्वास्थ्य एवं सुरक्षा के लिए आपातकालीन उत्तरदायी योजना बनाने में जिला प्रशासन के सलाह मसवरे को भी सम्मिलित किया जायेगा।

पुनर्वास:- परियोजना से प्रभावित व्यक्तियों का पुनर्वास छत्तीसगढ सरकार के पुनर्वास नीति के तहत किया जायेगा। भूमि विहीन व्यक्तियो को छत्तीसगढ सरकार द्वारा निर्धारित दर के अनुसार मुवावजा दिया जाएगा। निर्माण कार्य एवं संचालन के दौरान प्रस्तावित इकाई में रोजगार के लिए भूमि विहीन व्यक्तियो को वरीयता दी जाएगी। इकाई में रोजगार उनकी योग्यता एवं अनुभव के आधार पर दिया जाएगा।

6.0 परियोजना के लाभ

प्रत्यक्ष लाभ:- इस परियोजना लगने से देश की स्टील माँग एवं आपूर्ति का अन्तर कम होगा। यह परियोजना राज्य सरकार को अतिरिक्त राजस्व प्रदान करेगी। स्टील उत्पादन में वृद्धि से देश की आर्थिक एवं आधार-भूत सुविधाओं में उन्नति होगी।

इस परियोजना से इकाई निर्माण के 36 महीनो में लिए 1500 स्थानीय व्यक्तियो का रोजगार मिलेगा। इकाई संचालन के दौरान 4000 व्यक्तियो (2000 जे.एन.आई.एल. द्वारा + 2000 व्यक्तियों को ठेके के कार्यों में) को रोजगार उपलब्ध होगा। कम्पनी में उपलब्ध सभी रोजगार के अवसरो में स्थानीय व्यक्तियों को वरीयता दी जायेगी। कम्पनी से लगभग 1500 व्यक्तियो को अप्रत्यक्ष रोजगार उपलब्ध होगा।

सामुदायिक विकास – कम्पनी CSR योजना के अर्न्तगत लगभग रु० 190.0 करोड विभिन्न सामुदायिक विकास की योजनाएँ पर खर्च करेगी तथा प्रति वर्ष लगभग 4.75 करोड रु० (annual recurring expenses) खर्च किये जायेगें । यह धनराशि सामुदायिक विकास के कार्यकर्मों जैसे शिक्षा, स्वास्थ्य, पीने के पानी, संस्कृति एवं खेल, प्रशिक्षण कार्यक्रम एवं महिला शशक्तिकरण आदि कार्यों मे खर्च किया जायेगा। सामुदायिक विकास के कार्यकर्मों की विस्तृत जानकारी EIA रिपोर्ट के अध्याय 5 के पैरा 5.2 मे दी गयी है।

7.0. पर्यावरणीय प्रबन्धन योजना

पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभावों एवं पर्यावरण सुरक्षा के लिए जरूरी एवं कारगर पर्यावरण प्रबन्धन योजना बनाई गयी है। पर्यावरण प्रबन्धन योजना मे सुझाये गये जोखिम न्यूनीकरण उपायो, जन स्वास्थ्य एवं सुरक्षा उपायों का अनुपालन किया जायेगा। पर्यावरण प्रबन्धन योजना को क्रियान्वित करने के लिए रु० 255 करोड खर्च किये जायेगें। प्रदूषण रोकथाम के लिये प्रतिवर्ष रु० 36.5 करोड खर्च किये जायेगे।

इकाई संचालन के दौरान पर्यावरण प्रबन्धन विभाग यह सुनिश्चित करेगा कि सभी प्रदूषण नियंत्रण उपकरण, ईन्टीपी० सयंत्र, जल चक्रण एवं पुर्न उपयोग सही ढंग से कार्य कर रहा है या नहीं तथा गड़बड़ी की अवस्था में प्रभावी उपाय करेगी । पर्यावरण प्रबन्धन विभाग प्राकृतिक संशाधनो के संरक्षण एवं वर्षा जल संग्रहण के लिए प्रयासरत रहेगी। पर्यावरण प्रबंधन विभाग परिसर के अन्दर और बाहर 33% भूमि मे हरियाली का विकास किया जायेगा। केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के दिशा निर्देशो के तहत हरित पट्टी का विकास किया जायेगा तथा राज्य वन विभाग के परामर्श से पौधों के चुनाव के लिए विचार विर्मश किया जायेगा ।

पर्यावरण प्रबन्धन विभाग, इकाई परिसर मे स्वच्छ कार्य क्षेत्र सुनिश्चित करेगी। यह इकाई पर्यावरणीय नियमो एवं कानूनो का अनुपालन करेगी। कम्पनी इस इकाई के नियमित पर्यावरणीय प्रबोधन के आकडों को समय समय पर राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड को भेजेगी तथा इन आकडों को कम्पनी की वेबसाइट एवं कम्पनी गेट पर भी प्रर्दशित करेगी।

टिप्पणी :- यह हिन्दी कार्यकारी सारांश अग्रेजी का हिन्दी अनुवाद है । यदि अनुवाद में किसी प्रकार की त्रुटि पाई जाती है तब अग्रेजी कार्यकारी सारांश को सही माना जाए ।