कार्यकारी सारांश

प्रस्तावित आधुनिकीकरण विद्युत संयंत्र जिसमें मौजूदा पुराना टर्बाइन्स को BHEL द्वारा निर्मित नई उच्च क्षमता एवं दक्षता की टरबाईन से बदला जान इसके फलस्वरूप बॉयलर की संख्या एवं क्षमता, कच्ची सामग्री, पानी और आवश्यक जमीन में वृध्दी बगैर विद्युत सयंत्र की उत्पादन क्षमता 81.5 MW से 98.7 MW होगी

एवं

स्टील संयंत्र के विस्तार

1. **4x15T प्रवर्तन भट्टी (25,000 TPA स्टील बिलेटस), लॅडल रिफाइनिंग भट्टी (30 Tons), स्थिर निरंतर कॉस्टिंग (2,40,000 TPA)**
2. **रोलिंग मिल [2,00,000 TPA तैयार स्टिल ;वायर रॉड/TMT)]**

के द्वारा

द्वारा

सारडा एनर्जी एण्ड मिनिरल्स लिमिटेड,
फेस–1, सिलतरा इडस्ट्रीयल ग्रोथ सेंटर
जिला – रायपुर (छ.ग.)
फोन – 0771–2216100

प्रदुषण एंव इकोलॉजी कंट्रोल सर्विस
धंतोली, नागपुर

कार्यकारी सारांश

परियोजना का वर्णन

विद्युत संयंत्र का आधुनिकीकरण

वर्तमान में स्थापित कैंप्टिव विद्युत संयंत्र सात बॉयलरों (3 कोयला प्रज्वलित और 4WHRB) एवं 3 TG Sets के साथ 81.5 MW (60 MW कोयला आधारित एवं 21.5 MW WHRB आधारित) विद्युत उत्पादन क्षमता का है। इन सात बॉयलरो की Steam 3 टर्बाइन्स` में भरते (Fed) है जो आपस में भाप रिसीवर से आंतरिक रूप में जुडे होते है। ये टर्बाइन्स पुराने खरीदे गए थे।

दो टर्बाइन्स (टर्बाइन#2 और टर्बाइन#3) की क्षमता कम है क्योकि मौजूदा टरबाइन का इनपुट डिजाइन/रेटेड स्टिम पैरामीटर एवं बायॅलर द्वारा इनपुट स्टिम आपूर्ती (Supply) के पैरामीटर की दरो के बीच असंतुलन है।

मौजूदा टरबाईन के डिजाइन/रेटेड दर/ क्षमता इनपुट स्टिम पैरामीटर	**बायॅलर द्वारा आपूर्ती (Supply) इनपुट स्टिम पैरामीटर**
90Kg/cm^2& 520^{o}C	**59.7 kg/cm^2& 496 ^{o}C**

जिसके परिणाम स्वरूप टरबाईन निम्न कार्यक्षमता पर संचालित है जैसे उच्चतम विशिष्ट स्टिम खपत (SSC) (उत्पादन के प्रति MW स्टिम खपत का टन) (टन/MW) जिससे की टरबाईन का उत्पादन (Output) कम है।

मौजूदा पुराना टरबाईन 5 टन/MW के औसत SSC के साथ संचालित है। इसके विपरित, नए BHEL के टरबाईनो की Guaranted SSC 3.8 एवं 3.82 टन/MW है।

इन नई BHEL टरबाईन्स की डिजाइन उपलब्ध बायॅलर द्वारा इनपुट स्टिम के आधार पर इनपुट पैरामीटरस (दाब और तापमान) दर के आपूर्ति पैरामीटरस के अनुरूप किया गया एवं

ब्लेड कि डिजाइन भी उच्च है। अतः उच्चतम टरबाईन क्षमता के साथ बिजली उत्पादन क्षमता मे 17.2 MW की वृद्धि बगैर अतिरिक्त स्टिम खपत के होगी जिसके फलस्वरूप कोयला खपत में कोई भी वृद्धि नही होगी।

इस आधुनिकीकरण के परिणाम स्वरूप बॉयलर की संख्या एवं क्षमता, कच्ची सामग्री, पानी और आवश्यक जमीन में वृद्धि के बगैर CPP से निर्मिती विद्युत में वृद्धि होगी।

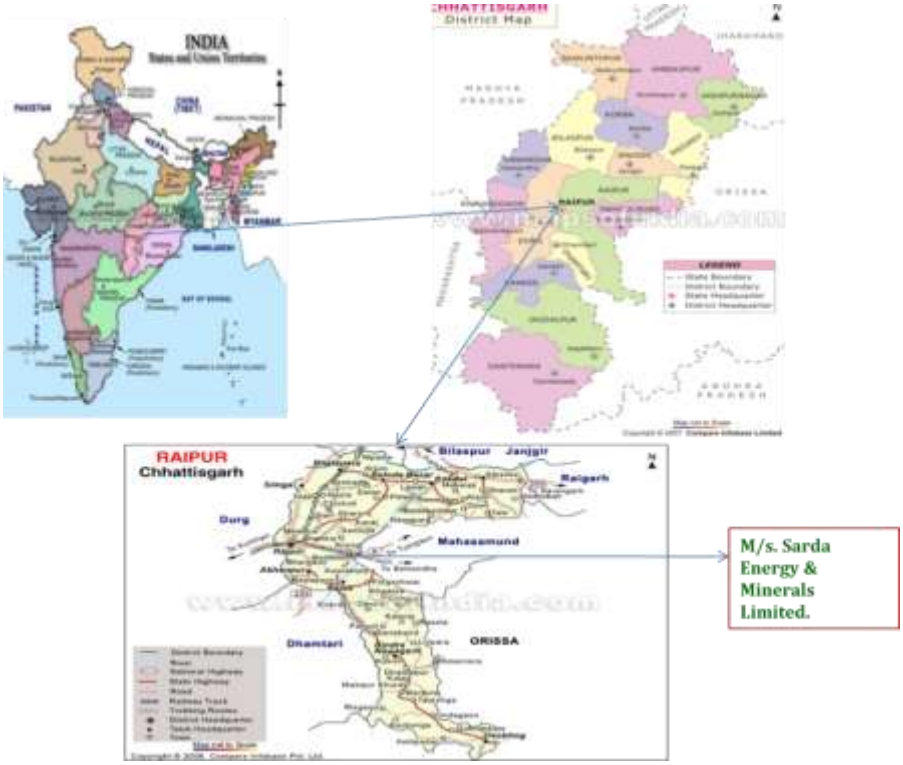
इस्पात संयंत्र का विस्तारः

प्रदेश में स्टील की खपत में तेजी से वृद्धि हो रही है। खपत के प्रमुख क्षेत्र आवस, आधारभूत संरचना, ऑटोमोबाइल और स्थायी ग्राहक, अभियांत्रिकी सामग्री एंव उपयोगिता के क्षेत्रों में है। "एक सुरक्षित और टिकाऊ तरिके से ऊर्जा और कच्ची सामग्री के अनुकूल स्टील उत्पादन पर उद्योग को प्रोत्साहन" द्वारा राष्ट्रीय स्टील नीति 2017 के प्रारंभ के साथ भारत सरकार के द्वारा उद्योगो को बड़ावा दे रही है।

ऊपर दिए अनुसार, कंपनी मौजूदा स्टील संयंत्र के प्रस्तावित विस्तार की परिकल्पना निम्नानुसार किया जाना है।

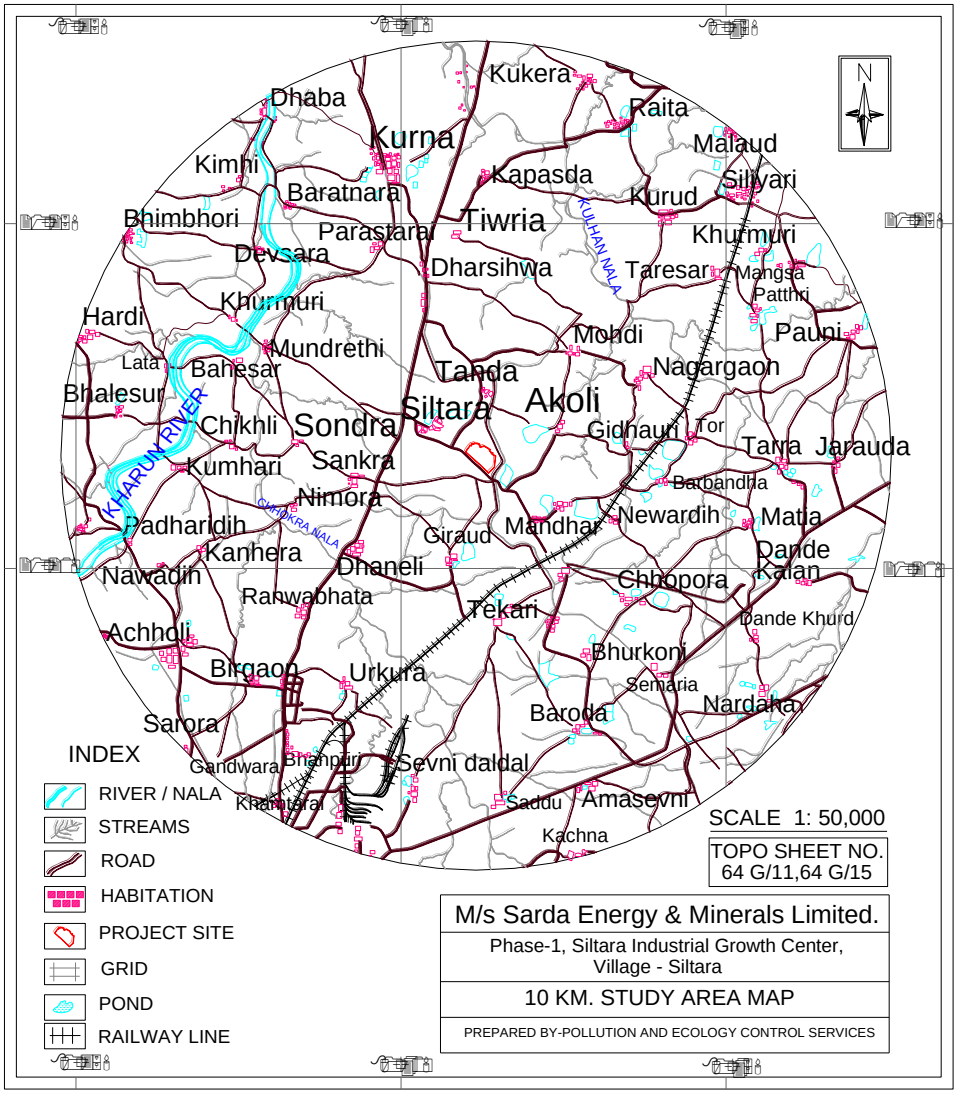
3. 4x15 T इंडक्सन भट्टी (2,25000 TPA स्टील बिलेटस)
4. लॅडल रिफाइनिंग भट्टी (30 Tons)
5. 3 स्थिर निरंतर कॉस्टिंग (2,40,000 TPA)
6. रोलिंग मिल [2,00,000 TPA तैयार स्टिल (वायर रॉड/TMT)]

प्रस्तावित परियोजना फेज 1, औद्योगिक विकास केंद्र सिलतरा, ग्राम सिलतरा, जिलाः रायपुर (छत्तीसगढ़)



Source: mapsofindia.com

परियोजना का स्थल



Source: SOI Toposheet

टोपोशिट नक्शा (10 km त्रिज्या)

प्रक्रिया वर्णन (Prosses Description)

प्रेरण भट्टी (Induction Furnace)

प्रेरण भट्टी विद्युत शक्ति की सहायता से स्क्रैप/स्पंज आयरन के प्रेरा गलन(Induction Melting)

के सिध्दांत पर कार्य करता है। एक वैकल्पिक विद्युत चुंबकीय क्षेत्र धातु में आवर्त प्रवाह प्रेरित होता है, जिससे विद्युतीय ऊर्जा उष्मा में परिवर्तित हो, जिसकी मात्रा प्रभार के प्रतिरोधी पर निर्भर करती है। यदि प्रभार में धातु स्क्रैप, चिप्स और अन्य धातु के अस्वीकरण उच्चतम संपर्क प्रतिरोधी के कारण आवर्त प्रवाह निम्नित होता है। इसलिए प्रभार की गलन को गति देने के लिए प्रवर्तन हिटर के भीतरी प्रवाह की बारंबारता बढाने के लिए छोटे प्रभारित टुकडों की आवश्यकता होती है। प्रेरण भट्टी व्यवसायिक वारंवारता (50Hz) के विद्युत प्रवाह या 500 से 2000 Hz. तक उच्चतम बारंबारता के विद्युत प्रवाह पर संचालित होती है। प्रेरण भट्टी कम गलन हानि के लिए स्टिल बनाने में फायदेमंद है।

प्रेरण भट्टी में पानी से ठंडी होनेवाली कॉपर ट्यूब की एक बडी प्राथमिक क्वाइल होती है। कार्यरत वोल्टेज क्वाइल के टर्मिनलो के बीच प्रभावित होता है। यह प्रेरण भट्टी आयरन, स्टील एवं अलोह (Nonferrous)के गलन हेतु अधिक इस्तेमाल करते है।

इस प्रकार की भट्टी में भरा हुआ अस्तर होता है। भरी हुई सामग्री सिलिका द्रव्यमान में 96% से अधिक सिलिका एक कम से कम Al_2O_3और Fe_2O_3होना चाहिए। सामग्री भरने से पहले भट्टी के भीतर एक स्टिल का साँचा रखा जाता है। और इस साँचे एवं प्रेरण हिटर की आवरण कॉइल के बिच सामग्री भरी जाती है। बिजली की खपत कम करने हेतू एवं गलन अवधी मे कटौती हेतू क्रुसिबल की दिवार यथा संभव पतली होनी चाहिए। भट्टी संचालन के दौरान अस्तर की स्थिती पर ध्यान रखना चाहिए क्योकीं यह सबसे प्रतिकूल स्थिती में कार्य करती है। क्रुसिबल अस्तर का भीतरी भाग तरल धातु के संपर्क में होता है, जबकी बाहरी हिस्सा पाणी द्वारा ठंडे प्रेरण के संपर्क में होता है।

प्रभारित: - सुगठित ढेर में प्रभावो से बचने के लिए स्क्रैप के टुकडो को धीरे से नीचे रखा जाता है। स्क्रैप के टुकडे/स्पॉन्ज आयरन को आकार छोटा होना चाहिए, जो प्रभार एवं क्रुसिबल दिवार के बीच जगह छोड़े बगैर बैच का अच्छा संयोजन प्रदान

करता है। उष्म के लिए स्थिती में कम से कम बिजली के प्रयोग के साथ प्रभार के अतिशीघ्र गलन की सुविधा प्रदान करता है मिलने की स्थिती के दौरान उच्चतम तापमान का क्षेत्र क्रुसिबल के विद्युतीय हिस्से में स्थित होता है, इसलिए क्रुसिबल के तल पर स्क्रैप पहले गलना व्यावहारिक है। बडे और उच्चतम गलन टुकडो का क्रुसिबल के समांतर एवं निकट होना चाहिए जबकि निग्नतम गलन घटको को क्रुसिबल के मध्य होना चाहिए कम क्षमता की भट्टियाँ मैन्युअली भरी जाती है और अधिक क्षमता की भट्टीयाँ बकेट की सहायता से भरी जाती है।

गलन प्रक्रिया: - गलन के प्रारंभ में भट्टी निम्न पावर पर 5 से 10 मिनट के लिए कार्य करती है जब तक जनरेटर द्वारा भर विद्युतीय प्रवाह का आवेश लुप्त न हो। भट्टी की शक्ति को अधिकतम तक लाया जाता है। क्रुसिबल बंद होते ही प्रभारी धातु गलने लगता है। जब प्रभार तरल होने की स्थिती, में आता है। तब एक को बार के के साथ ठोस टुकडों को फिर से दबाया जाता है। जैसे की पभारित धातु गलने लगती है स्क्रैप के छोटे टुकडे मिलाकर भट्टी को उसकी क्षमता के अनुसार भरा जाता है। धातु को ऑक्सीकरण से सुरक्षित रखने एवं गलन क्षति कम होने से बचने हेतु धातुमल तैयार होता है। यदि अधिक मात्रा में धातुमल निर्मित होता है तो उसे समय–समय पर स्किम किया जाना चाहिए, अंत में धातु के फेरो मॅग्निज, सिलिको–मॅग्निज एवं फेरो सिलिकॉन के साथ डि–ऑक्सीडाइज्ड किया जाता है। अब धातु इन्गोट था बिलेट कास्टींग के लिए टैप हेतु तैयार है।

इन्गोटस के साँचो में कॉस्टींग: - इन्गोटस कॉस्टींग हेतु धातु का तापमान लॅडल में लगभग $1560^{o}C$ / $1570^{o}C$ से होना चाहिए। तरल धातु भट्टी से लॅडल में क्रेन की सहायता से डाला जाता है और बाउ में ट्रम्पेट पर लॅडल के केंद्र में, लॅडल के निचले हिस्से से धातु प्रवाहित होता है और इन्गोटस के साँचो में भरता है। इस तरह इन्गोअ तैयार होते है।

B.C.M में कॉस्टींग: - बिलेट तैयार करने हेतू स्टिल भट्टी से लॅडल तक तरल धातु का तापमान, लॅढल में अंतिम धातु का तापमान $80^{o}C$ से होना चाहिए। तरल धातु लॅडल के

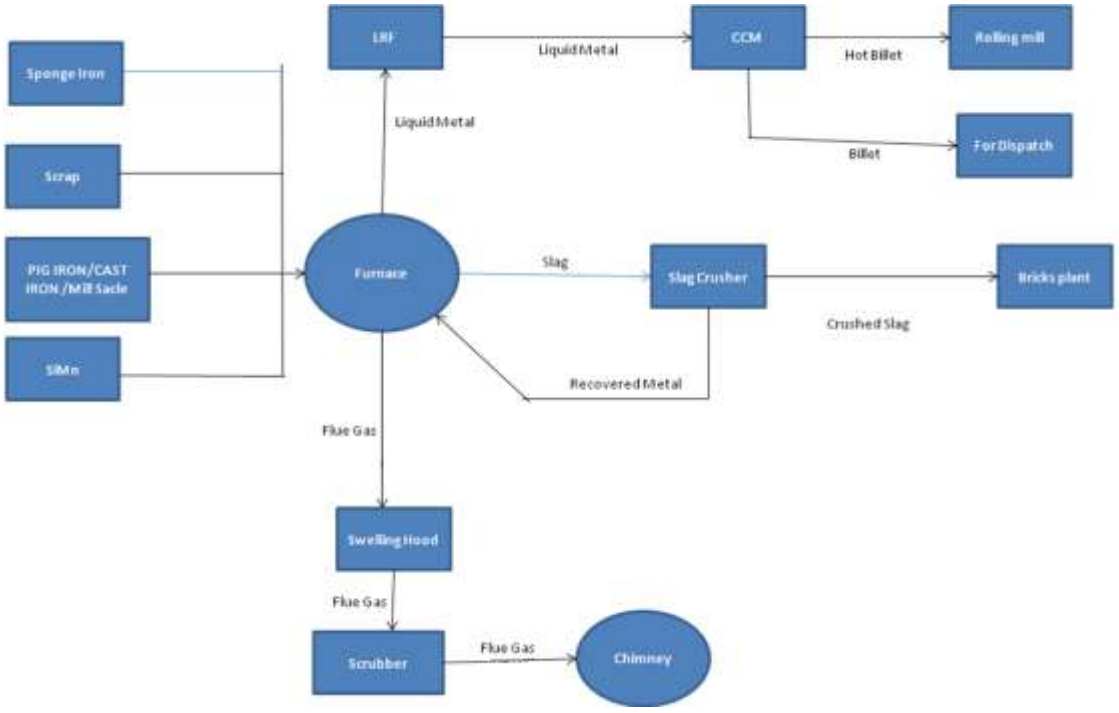
माध्यम से टनडिश में इकठ्ठा किया जाता है, बाद में टनडिश से धातु साँचो के अलग–अलग विभागों से आवश्यकतानुसार (100 X 100 mm, 125 X 125 mm, 160 X160 mm 200 X 200 mm) प्रवाहित किया जाता है। यह एक नितरंतर होनेवाला प्रक्रिया है, बिलेट की आवश्क्रकता लंबाई के अनुसार बिलेट काटे जाते है। प्रक्रिया प्रवाह रेखा–चित्र जोडा गया है।

लॅडल रिफाइनिंग भट्टी

LF की प्रतिष्ठापना आर्क हिटींग, इनर्ट गॅस स्टिरिंग, एवं फेरो अलॉयज को मिलाना और योज्य के लिए प्रावधान के साथ एक स्थानक प्रणाली होगी। LF ट्रान्सफार्मर, लॅडल स्टिरिंग प्रणाली अल्युमिनियम वार फिडर, कार्बन इन्जेक्शन साधन, योज्य साठा एंव अतिरिक्त प्रणाली नमुना संकलन एवं तापमान मापन साधनों के साथ पूर्ण होगी। एक फ्यूम निर्गम मार्ग एवं स्वच्छता प्रणाली क साथ बॅग फिल्टर्स, संबंधित कार्य के साथ ID फॅन्स और चिमनी का प्रावधान किया जायेंगा।

बिलेटढलाइकार: (Billet Caster)

बिलेट ढलादकार, तलछट स्टैंड, मोल्ड असेंबली, स्टैंड गाइड सेगमेंट के साथ पूरा होगा। तथा निकास, सीधी प्रणाली, दालन शीतलन प्रणाली, कट–ऑफ उपकरण लंबाई मापने का उपकरण, अंकन मशीन आदि में सहायता करता है। डमी बार कि सुविधा उपलब्ध कराई जाएगी।



प्रेरण भट्टी का प्रक्रिया प्रवाह रेखाचित्र

रोलिंग मिल

निरंतर कास्टिंग मशीन के माध्यम से लगाए गए बिलेटस को रोलिंग मिल को सीधे उच्च गति वाले रोलर टेबल के माध्यम से भेज दिया जाएगा ताकि बिलेट को फिर से गर्म करे बिना रोलिंग के लिए सीधे हॉट बिलेट चार्ज किया जा सके। बिलेट को रफिंग और फिनिसिंग की एक श्रृंखला के माध्यम से शमन इकाई (quenching unit/thermax)तक पहुचाया जाता है,जहाँ एक परिभाषित भौतिक गुणे और आकार का TMT बार बनता है।

110-130 sqmm के स्टिल बिलेट को गरम करकेTMT बार बनाए जाते है। बिलेट निरंतर खड़ी की श्रृंखला के माध्यम से गुजरता है और मध्यवर्ती कैंची और लूपर्स से गुजरता हुए TMT बार के रूप में बनता है।

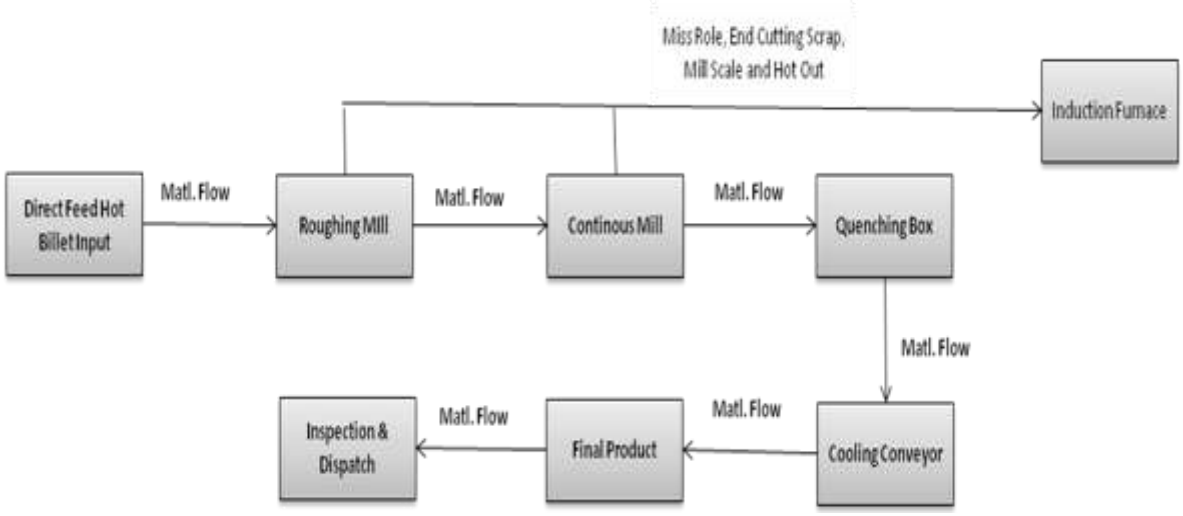
स्टील बिलेट से TMT बार के रूपांतरण के प्रमुख तीन चरण है:–

1) **शमन(Quenching)**: जब एक गर्म रोल्ड बार अंतिम मिल स्टैंड से निकलता है, तो यह तुरंत एक विशेष जल स्प्रे सिस्टम (थमैक्स)का उपयोग करके, बहुत अधिक दवाब के साथ शमन बाक्स में प्रवेश करता है। यह सतह का कठोर करने के लिए किया जाता है जबकि कोर गर्म और नरम ही रहता है। यह एक माइक्रोप्रोसेसर आधारित नियंत्रित शीतलन प्रक्रिया है।

2) **सेल्फ टेम्परिंग**: शमन बॉक्स को छोड़ने के बाद भी कोर सतह को गर्मी प्रदान करता रहता है, क्योंकि यह अपेक्षाकृत उच्च तापमान पर होने के करण बाहरी परत के तड़के का करण बनता है।

3) **वायुमंडलीय कुलिंग**: नम्र कोर और एक मजबूत बाहरी परत को प्राप्त करने के लिए TMT बार को कुलिंग बेड में ठंडा किया जाता है।

तैयार TMT बार को Shearing क्षेत्र में ले जाया जाएगा जहा TMT बार वांछित लंबाई में काटे जाते है। फिर इसे रोलर नालिकाओ के माध्यम से गिनती और बांधने/पैकिंग क्षेत्र में अग्रेषित किया जाएगा जहा TMT बार के बंडल तैयार किए जाएगें और फिर प्रेषण के लिए स्टॉक यार्ड में स्थानातंरित किया जाएगा।

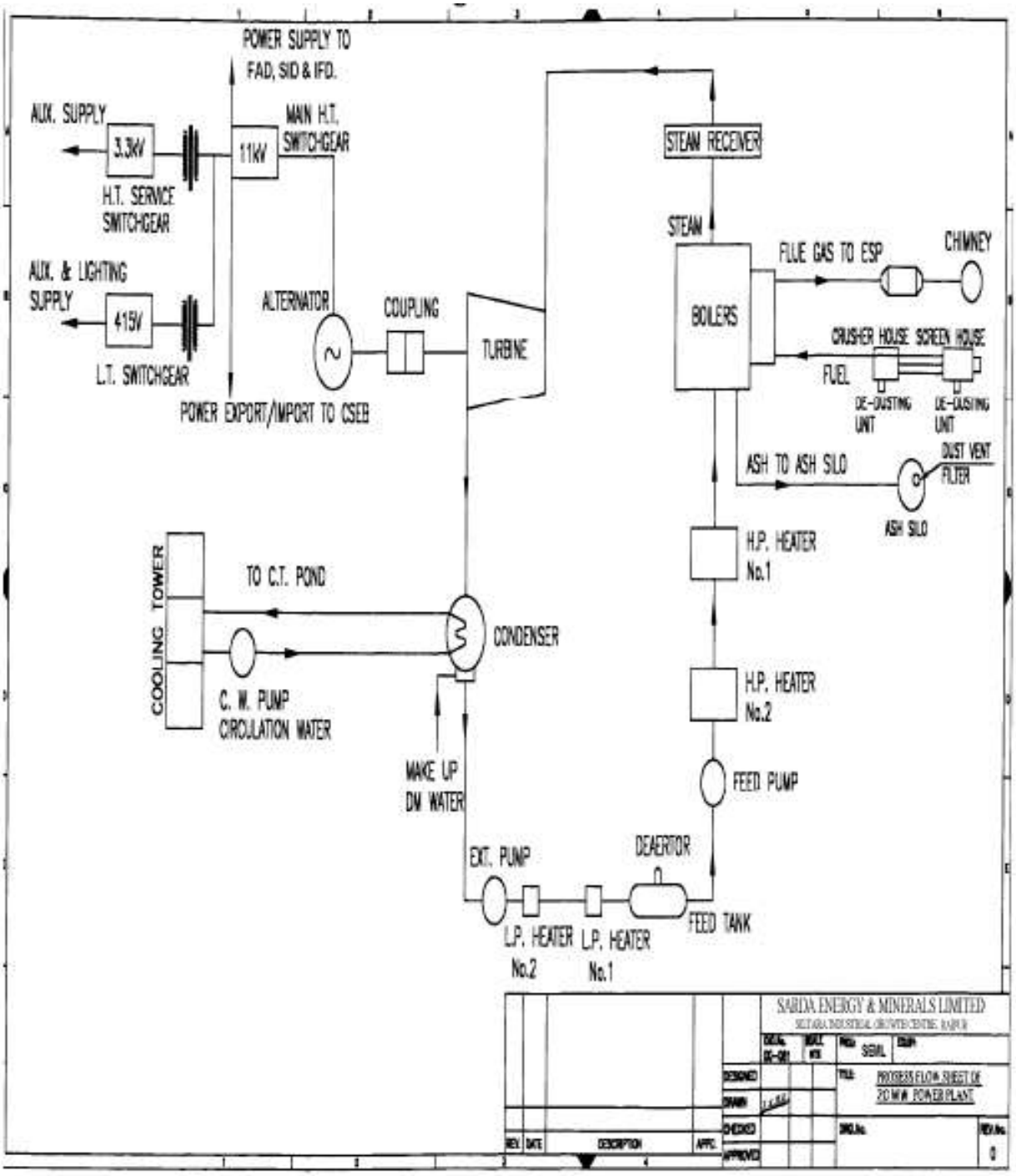


रोलिंग मिल का प्रक्रिया प्रवाह रेखाचित्र

विद्युत संयंत्र

कोयला आधारित विद्युत उत्पादनः

कोयला आधारित विद्युत उत्पादन थर्मल पावर प्लांट को, कोयले चार/डोलाचार, कच्चे माल के रूप में तथा पानी की आवश्यकता होती है। कोयला की आपूर्ति दक्षिण पूर्वी कोलफील्डस लिमिटेड के द्वारा कि जाती है, चार/डोलाचार स्वयं के स्पंज आयरन प्लांट से आपुर्ति कि जाती है तथा पानी की आपुर्ति छत्तीसगढ़ राज्य औद्योगिक विकास निगम लिमिटेड द्वारा की जाती है। विद्युत संयंत्र में(-) 200 mm आकार का कोयला द.पू. कोलफील्डस लिमिटेट से प्राप्त होता है। कोयला संभाल संयंत्र में 0 से 6 mm के आकार में कोयला को कुचल दिया जाता है। भाप वाले उपकरण को बॉयलर कहा जाता है। इस स्टेशन पर निर्मित बायॅलर प्रकृतिक परिसंचरण प्रकारण फ्लुइड बिस्तर दहन प्रणाली पर आधारित है। कोयले को द्रवयुक्त अवस्था में जलाया जाता है। बायॅलर से निकलने वाले भाप को, फिर से संयोजी सुपर हीटर, प्राथमिक तथा द्वितिय सुपर हीटर में फ्ल्यू गैस के माध्यम से फिर से गरम किया जाता ह। E.S.P. के बाद फ्ल्यू गैस का तापमान निर्वहन $145^{o}C$है।बायॅलर से निकलने वाला भाप $61.5Kg/cm^{2}$दबाब और $496^{o}C$ तापमान होता है। फ्ल्यू गैस का वायुमंडल निर्वाहन, E.S.P. से होते हुए चिमनी के द्वारा होता है। बायॅलर से निकलने वाला भाप टरबाइन से होकर गुजरता है। दस स्टेशन की टरबाइन दो–सिलेंडर मशीन है। भाप में उपलब्ध तापरोधक यांख्त्रिक ऊर्जा में परिवर्तित हो जाता है, जिससे 3000 R.P.M. में टरबाइन घूमता है। टरबाइन सीधे एक जनरेटर के साथ जुड़ा होता है, जो A.C. पावर पर 11 KV, 50 चक्र/सेंकड ऊर्जा का निर्माण करता है। विद्युत उत्पादन के लिए प्रक्रिया प्रवाह आरेख चित्र में दिया गया है।



विद्युत जनरेशन प्रक्रिया प्रवाह रेखाचित्र

पर्यावरण का विवरण

प्रस्तावित परियोजना के चारों ओर के 10 किमी परिधि के क्षेत्र में आधारभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता हेतु नवम्बर, दिसबंर और जनवरी 2017–18 में आकलन किया गया।

वायु पर्यावरण

प्रबल वायु की दिशा उ.पू. एवं उ.उ.पू. एवं पू.उ.पू. है। निगरानी के अवधि के दौरान औसत हवा की गति 5.9 किमी/घंटा थी और ज्यादातर समय हवा की गति शांत और 10किमी /घंटा के बीच थी। परिवेशीय वायु गुणवत्ता जॉच हेतु प्रबल वायु की दिशा पर आधारित 8 स्थलों का चुनाव किया गया। निदिष्ट प्राचलों के लिए निम्न श्रेणी दर्शता है।

PM_{10} : 39.4 µg/m^3 -90.6 µg/m^3

$PM_{2.5}$: 21.1 µg/m^3 -52.7µg/m^3

SO_2 : 11.3 µg/m^3-25.2µg/m^3

NO_x : 13.6 µg/m^3-34.8 µg/m^3

औद्योगिक क्षेत्र निवासी, ग्रामिण क्षेत्र (CPCB Norms)	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NOx
	100 µg/m^3	60 µg/m^3	80 µg/m^3	80 µg/m^3

PM_{10}, $Pm_{2.5}$, SO_2एवंNOx की तीव्रता राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानको के अंर्तगत है।

जल पर्यावरण

6 सतह जल एवं 8 भु जल कुल 14 नमूने एकत्रित किये गए। जल नमूनो का विश्लेषण, जल एवं अपशिष्ट जल विश्लेषण की प्रमाणित पद्धती, अमेरिका पब्लिक हेल्थ असोसिएशन (APHA) प्रकाशन, के अनुसार किया गया।

जानकारी के अनुसार भुजल के साथ ही सतह जल गुणवत्ता कुल कोलाय (Total Coliforms) की सान्द्रता के अतिरिक्त जो मानवीय उपयोग से है, पेयजल हेतु निर्धारित (IS 10500 – 2012) मानकों से कम है।

ध्वनि पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजाना स्थल के बफर जोन में रिकॉर्ड किए गए शोर स्तर सभी आठ निगरानी स्टेशनों पर 29.1 (रात के समय) सेस लेकर 59.8 dB(A) (दिन के समय) की सीमा में है। दिन के घंटो में शेार के अधिकतम स्तर दर्ज किए गए है, जो कि स्वाभाविक हैं क्योंकि दिन की गतिविधियों में हमारी सबसे अधिक गतिविधियां होती है।

सभी आठ स्टेशनों (N-1, N-2,N-3,N-4, N-5, N-6, N-7,N-8) में शोर का स्तर बहुत कम है और 65.0 dB(A) वाणिज्यिक क्षेत्र के लिए या औद्योगिक क्षेत्र के लिए 75.0dB(A), राष्ट्रीय परिवेश शोर स्तर मानक के लिए पर्यावरण मंत्रालय के राजपत्र अधिसूचना में दिए गए अनुसार।

राष्ट्रीय परिवेशी ध्वनि स्तर मानक

क्षेत्र संकेत	क्षेत्र की श्रेणी	मर्यादा (Limits dB(A) Leqमें	
		दिन	रात
A	औद्योगिक क्षेत्र	75	70
B	व्यवसायिक क्षेत्र	65	55
C	रहवासी क्षेत्र	55	45
D	शांत जोन**	50	40

**शांत जोन को अस्पतालों, शैक्षणिक संस्थानों और अदालतों के परिसर में लगभग 100 मीटर तक क्षेत्र के रूप में परिभाषित किया गया है। इन क्षेत्रों मे वाहन हार्न, जोर से स्पीकर और पटाखे का इस्तेमाल प्रतिबंधित है।

जमीन पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना स्थल के आसपास मौजूदा मिट्टी की स्थितति का आकलन करने के लिए अध्ययन क्षेत्र में चयनित स्थानों पर भौतिक–रासायनिक विशेषताओं के लिए तीन मृदा नमूने एकत्र किए गए थे। प्रासंगिक पैरामीटर निम्न विशषताओं को दिखाते है।

(अ) बंजर भूमि से लिए गए मृदा नमूनों की बनावट सिल्टी क्ले लोम एवं कृषि भूमि से लिए गए मृदा नमूनो की बनावट क्ले लोम है एवं अनुपयोगी भूमि से लिए गए मृदा नमूनो की बनावट सिल्ट क्ले लोम एवं क्ले लोम है।

(ब) कृषि भूमि से लिए गए मृदा नमूनो का रंग भूरा है और अनुपयोगी भूमि एवं बंजर भूमि से लिए गए नमूनो का रंग पीलापण है।

(क) कृषि भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे थोक घनत्व की श्रेणी 1.6 से 1.7gm/CC एवं अनुपयोगी भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे थोक घनत्व की श्रेणी 1.65 से 1.71 gm/CC एवं बंजर भूमि से लिए गए मृदा नमूनों में थोक घनत्व की श्रेणी 1.57 से 1.61 gm/CC है।

(ड) कृषि भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे pH मात्रा की श्रेणी 7.9 से 8.21 एवं अनुपयोगी भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे pH की श्रेणी 7.3 से 7.8 एवं बंजर भूमि से लिए गए मृदा नमूनों में pH की श्रेणी 7.1 से 7.2 है। pH कि मात्रा मृदा की प्रकृती उदासीनता से क्षारीय दर्शाती है।

(फ) कृषि भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे कार्बनिक पदार्थ 1.6% से 1.7 % के बीच एवं, अनुपयोगी भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे कार्बनिक पदार्थ 0.8 से 1.3 % के बीच एवं बंजर भूमि से लिए गए मृदा नमूनों में कार्बनिक पदार्थ 1.2 से 1.4% है। यह मात्राएँ मृदा की अच्छी उर्वरता दर्शाती है।

(ग) कृषि भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे उपलब्ध नाइट्रोजन की मात्रा 587.3 से 742.5 kg/ha श्रेणी मे हैं। एवं अनुपयोगी भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे 313.1 से 473.5 kg/ha श्रेणी मे, एवं बंजर भूमि से लिए गए मृदा नमूनों में उपलब्ध नाइट्रोजन की मात्रा 487.3 से 582.3 kg/ha श्रेणी मे हैं।

(ह) कृषि भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे उपलब्ध फॉस्फोरस की तिव्रता की मात्रा 85.1 से 109.0 kg/ha श्रेणी मे एवं अनुपयोगी भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे

उपलब्ध फॉस्फोरस की तिव्रता की मात्रा 27.4 से 43.7 kg/ha श्रेणी मे, एवं बंजर भूमि से लिए गए मृदा नमूनों में उपलब्ध फॉस्फोरस की तिव्रता की मात्रा 194.9 से 268.4 kg/ha हैं।

(य) कृषि भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे उपलब्ध पोटॅशियम की तिव्रता की मात्रा 228.3 से 301.4 kg/ha श्रेणी मे है जबकीए अनुपयोगी भूमि से लिए गए मृदा नमूनो मे उपलब्ध पोटॅशियम की तिव्रता की मात्रा 169.7 से 194.3 kg/ha श्रेणी मे, एवं बंजर भूमि से लिए गए मृदा नमूनों में उपलब्ध पोटॅशियम की तिव्रता की मात्रा 194.9 से 268.4 kg/ha हैं।

(र) बंजर और अनुपयोगी भूमी की मिट्टी में पोषक तत्वों की मात्रा औसत में है। जबकी, कृषी भूमी की मिट्टी मौसमी फसलो की खेती के लिए उपयुक्त है और उर्वरता अच्छी है।

पुर्वानुमानित पर्यावरण प्रभाव एवं शमन उपाय योजना

विद्युत संयंत्र के आधुनिकीकरण हेतू:

संयंत्र आधुनिकीकरण में युनिट क्र. 2 और 3 के पुराने कम कार्यक्षमता के टरबाइन कि जगह BHEL द्वारा बनाए गए उच्चतम कार्यक्षमता के टरबाइन लगवाना समाविष्ट है, जिसके परिणाम स्वरूप विद्युत निर्माण क्षमता 81.5 MW से 98.7MW में वृध्दी होगी (कोयला खपत में कोई वृद्धी नही होगी)।

यहाँ कैप्टिव विद्युत संयंत्र के अन्य किसी उपकरणो/घटको में कोई बदलाव समाविष्ट नही है, टरबाइन की मौजूदा सिविल फाऊडेशन सहित।

अन्य कोई वृद्धी बिना क्षमता वृध्दी हासिल की जाएगी:

1. स्टिम निर्माण (बायॅलर)
2. कोयला एवं जल खपत
3. भूमिकी आवश्यकता

इसलिए इस आधुनिकीकरण के परिणाम स्वरूप मौजूदा 81.5MW CPP के लिए प्रदूषण में कोई [वायु, जल और भूमी (ठोस अपशिष्ट)] वृद्धी नही होंगी।

विद्युत संयंत्र के 81.5 MWसे 98.7 MW तक निर्माण क्षमता की वृद्धी के लिए परियोजना के आधुनिकीकरण से प्रदूषण भार में कोई अतिरिक्त वृद्धी न होने के कारण, प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों की मौजूदा प्रतिस्थापना में कोई परिवर्तन होगा।

वायु पर्यावरण

विद्युत संयंत्र से होने वाले वायु उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए निम्न पर्यावरणीय प्रबंधन योजना लागू की गई है।

यहां वायु उत्सर्जन के दो स्त्रोत है।

1. ईंधन का जलना
2. ईंधन का वहन एवं प्रबंधन

चूंकी कोई अतिरिक्त ईंधन की आवश्यकता नही है, इसलिए पर्यावरण पर कोई बढ़ता प्रभाव नही होगा।

मौजूदा प्रदूषण नियंत्रण के उपाय (वायु)

अनु क्र.	उपकरण	उद्देश्य	स्थापित मात्रा
1	इलेक्ट्रोस्टॅटीक अवक्षेपक	धुल का संग्रह	3 (तीन क्षेत्र)
2	बॅग फिल्टर	धुल का संग्रह	8
3	जल छिड़काव प्रणाली	धुल दमन	बडी मात्रा में
4	ड्राय फॉगिंग प्रणाली	धुल दमन	2
5	90 मी उँची चिमनी	गैस का वातावरण में योग्य रूप से विसर्जन हेतू	2

विद्युत संयंत्र में उड़ते उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए निम्नलिखित प्रभावी उपायों पर अमल किया गया है।

अ) कोयला प्रबंधन के विभिन्न स्थलांतरण केंद्रो में, ढेर, भंडार गृह इत्यादि क्षेत्रो में आठ बॅग फिल्टर एवं सॉयक्लॉन उपलब्ध किए गए है और ये बहुत प्रभावी तरीके से कार्य कर रहे है।

ब) सभी कच्ची सामग्री स्थलांतरण केंद्र, कन्वेयर बेल्ट और स्थानक केंदों की GI शीट के माध्यम से आच्छादित किया गया है।

क) संयंत्र में चालिस (40) विभिन्न स्थानों पर जल छिड़काव प्रस्थापित किया गया है।

ड) चलते वाहनों से जल छिड़काव किया जा रहा है, जो संयंत्र के भीतर उडते उत्सर्जन को कम करने हेतू सड़को पर छिड़काव किया जाता है।

ट) सभी भीतरी सड़के अधिकतम राख के साथ कॉन्क्रेट की सक्त बनाई गई है।

जल पर होने वाले प्रवाह

विद्युत संयंत्र में स्टीम उत्पादन और कुलिंग के लिए जल की आवश्यकता है। मौजूदा बायॅलर का उपयोग स्टीम निर्माण के लिए किया जाएगा स्टिम उत्पादन/आवश्यकता की मात्रा समान रहेगी। बायलर की संख्या एवं क्षमता में कोई परिवर्तन नही होगा, जल शितलीकरण आवश्यकता में कोई परिवर्तन नही होगा, इसलिए कुलिंग जल प्रणाली में बदलाव नही है। इसलिए, अतिरिक्त जल की आवश्यकता नही होगी। 98.7 MW की बढ़ी क्षमता के लिए जल संतुलन मौजूदा 81.5MW की क्षमता के समान ही रहेगा। विद्युत संयंत्र के लिए कुल 8147 KLD जल की आवश्यकता है।

विद्युत संयंत्र में 8147 KLD के कुल आवश्यक जल से, 224 KLD अपशिष्ट जल निर्माण होगा। अपशिष्ट जल उत्पादन और इसका निष्कासन विधी निम्नानुसार है।

युनिट/कार्य	निर्मित अपशिष्ट जल	निष्कासन पध्दती
कुलिंग	59	धुल दमन और वृक्षारोपण
बायॅलर	23	धुल दमन और वृक्षारोपण
DM युनिट एवं सॉफ्टनर	70	धुल दमन और वृक्षारोपण
स्थानिक	72	सोक पिट में सोखना
कुल	224	-

ठोस अपशिष्ट निर्माण

बायॅलर गर्म करने के लिए जलाया गया कोयला एवं कोयला बनने वाले ईंधन के जलाने के परिणाम स्वरूप राख उत्पन्न होती है। चूंकी बिजली उत्पादन क्षमता में वृद्धि ईंधन की मात्रा में वृद्धि किए बिना केवल उच्चतम कार्यक्षमता के टरबाईनो की प्रतिस्थापना करके हासिल होगी अतिरिक्त ठोस अपशिष्ट उत्पन्न नही होगा। निर्मित ठोस अपशिष्ट एवं उसके प्रबंधन के लिए योजना निम्नानुसार है।

अपशिष्ट के नाम ठोस	मात्रा TPA	इकठ्ठा करने की पध्दती	उपयोग
फ्लाय ऍश	172200	ठेर के बाद वायवीय वहन प्रणाली	कॅप्टिव फ्लाय ऍश ईंट और टाइल्स निर्माण कारखानो में कच्ची सामग्री के रूप में प्रयोग कि जाएगी एवं सिमेंट कारखानो को बेची जाएगी
बेड ऍश	43050	ठेर के बाद वायवीय वहन प्रणाली	कॅप्टिव फ्लाय ऍश ईंट और टाइल्स निर्माण कारखानो में कच्ची सामग्री के रूप में प्रयोग कि जाएगी

स्टील संयंत्र का विस्तार

वायु पर्यावरण

उत्सर्जन के स्त्रोत

प्रक्रिया के दौरान चिमनी से निकलने वाला उत्सर्जन वातावरण में फैलेंगा एवं अंततः स्त्रोतो से निर्दिष्ट अंतर पर जमीन पर स्थिर होगा। प्रस्तावित उपक्रम से वायु गुणवत्ता पर होने वाले संभावित पर्यावरणीय प्रभावो की निचे दिए गए स्त्रोतो की परिकल्पना की जा सकती है।

प्रेरण भट्टी में वायु प्रदूषण की नियंत्रित करने के लिए धुल निष्कर्षण प्रणाली स्थापित की जायेगी।इसमे सक्शन हुड, सायक्लॉन, गीला स्क्रबर आदि होते है। सक्शन हुड भट्टी के ऊपरी हिस्से में स्थित होता है, हुड के माध्यम से फ्ज्यू गॅस का शोषण होता है। ब्लोअर पाइप के साथ जुडे हुड के माध्यम से फ्ल्यू गॅस शोषित करता है। जो सायक्लॉन एवं गीलो स्क्रबर जल छिड़काव द्वारा भट्टी से निकलने वाली उष्ण वायु को ठंडा करता है। नोझल द्वारा एक समान पानी का छिड़काव होता है जिससे फोग जैसा दिखाई देता है और पानी की टंकी के तल में गिराता है। 30 मी उंचाई के 2 वायु विजन द्वारा ठंडी और ताजी हवा का प्रसारण होगा। सामग्री स्थानक/स्थलांतरण केंद्रीत पर पर्याप्त मात्रा की डि–डस्टींग प्रणाली उडने वाले उत्सर्जन को नियंत्रण करने के लिए उपलब्ध कि जाएगी।

ध्वनी स्तर

प्रक्रिया दौरान, ध्वनी उत्पन्न करने वाले प्रमुख स्त्रोत क्रशिंग मिल स्व लोडिग सेक्शन, विद्युतीय मोटर इत्यादि है। ये सभी स्त्रोत एक दूसरे से दूरी पर स्थित होंगे। किसी भी परिस्थिती में इन स्त्रोतो में से किसी भी स्त्रोत से होने वाली ध्वनि 85 dB (A)से अधिक नही होगी।

परियोजना क्षेत्र में उत्पन्न ध्वनि का स्तर संयंत्र में उत्पन्न ध्वनि स्तर की मर्यादा में होगा जिससे परिसर में ध्वनि स्तर पर होने वाला प्रभाव नगण्य रहेंगा।

शमन उपाय

ध्वनी स्तर की किसी भी समय केंद्रीय प्रदूषण मंडल द्वारा निर्धारित प्रमाणक से अधिक नही होगा। उपकरणों की बनावट ध्वनी नियंत्रण के साथ ही कि जाएगी। किसी भी उपकरणो द्वारा उत्पन्न ध्वनी का स्तर उपकरणो से किसी भी दिशा में 1.0 भी की दूरी तक 85 dB(A) से अधिक नही होगा। संपीड्य एवं असंपीड्य तरल की व्यवस्था सहित संबंधित वाल्व एवं पाइपो में उत्पन्न ध्वनी स्त्रोतो से 1.0 मी दूरी तक ध्वनी ट्रीम्स, बफल प्लेट ध्वनि रोधक/लाइन ध्वनी रोधक, मोटे आवरण के पाइप इनका आवश्यकतानुसार उपयोक करके ध्वनी स्तर 75 dB(A) तक कम किया जा सकेंगा।

ध्वनि क्षीण करने हेतू सामान्य शमन उपाय निचे दिए गए है।

- कंपन द्वरार होने वाली तेज ध्वनी को टालने के लिए विविध स्थलो पर भरण उपलब्ध किए जाएगे
- ध्वनी निर्माण करने वाले उपकरणो को आवरणयुक्त किया जाएगा जहा ध्वनी स्तर नियंत्रित नही किया जा सकता है।
- संभंव हो तो ध्वनी निर्माण करने वाले उपकरणो की चलना के लिए ध्वनी रोधक कक्ष उपलब किया जाएगा जहा से रिमोट नियंत्रण किया जाएगा।
- रचना/संच प्रस्थापित करते समय निर्माताओ द्वरा निर्दिष्ट ध्वनि नियंत्रण संबंधी सभी सावधानीयो का कठोरता से पालन किया जाएगा।
- उच्चतम ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरणो को उपयुक्त आवरण उपलब्ध करके ध्वनि रोधक किया जाएगा।
- संयंत्र के घटको पर क्षीणन गुणो के साथ अस्तर का उपयोग/उपकरणो के चारो और ध्वनी क्षीणन पैनलो की स्थापना की जाएगी।
- सभी खुले यंत्रो को आवरणयुक्त करना विभाजन की यथायोम्य संरचना करना।
- इनलेट एवं आऊटलेट उपलब्ध किए जाएगे जिसकी रचना एवं बनावट आसान होगी।

- ❖ सभी घूमनेवाले यंत्रो को अच्छी तरह से रोगन लगाये जाएगे एवं ध्वनि प्रसारण को कम करने हेतू व्यापक रूप से आवरण उपलब्ध किए जाएगे। व्यापक कंपन परिक्षण प्रणाली कंपनोकी जाच और कंपन कम करने के लिए उपलब्ध की जाएगी कंपन और ध्वनी कम करने के लिए जहा संभव हो कंपन रोधक उपलबध किए जाएगे।
- ❖ उष्मा की गति से सुरक्षा के लिए रोधन उपलबध किए जाएगे और कर्मियो की सुरक्षा भी ध्वनी क्षीपण के रूप में कार्य करेंगी।

जल पर होने वाले प्रभाव

स्टिल संयंत्र के विस्तार हेतू कुल 343 m^3/dayपानी की आवश्यकता होगी। पानी का स्त्रोत खारून नदी है। स्टिल संयंत्र से उत्पन्न कुल जल अपशिष्ट 28 m^3/dayइतना होगा। सॉफ्टनर द्वारा सॉफ्ट वाटर तैयार होगा जो भट्टी शितलीकरण एवं सांचे ठंडे करने के लिए उपयोग में लाया जाएगा। समुचित उपचार के बाद 100% जल पुन परिचालित किया जाएगा, जिससे निस्सारण को निष्कासन नही होगा। शितलीकरण प्रक्रिया द्वारा निर्मित निस्सारण टँक में प्रक्रियाकृत किया जाएगा और प्रक्रिया में पुनर्नवीनीकरण किया जाएगा।

ठोस अपशिष्ट उत्पन्न

स्टील संयंत्र

प्रमुख निर्मित ठोस अपशिष्ट प्रेरण भट्टी से IF धातुमल होगा। इस धातुमल से पुन धातु करने के लिए इस धातु मल को क्रशर में क्रश किया जाएगा और धातु निकला धातुमल ढाँचा, टाइल्स इत्यादि स्वंय के ढाँचा एवं टाइल्स नर्माण युनिट में प्रयोग में लाया जाएग और उसी प्रकार IF धातुमल बाजार में बेचा जाएगा।

उत्पन्न ठोस अपशिष्ट एवं उसके प्रबंधन/निर्वहन के लिए योजना निम्न प्रकार की है।

अनु क्र.	ठोस अपशिष्ट	स्त्रोत	मात्रा TPA	उपयोग / निष्कासन
1.	धातुमल	Induction Furnece	28845	ऊपर दिए अनुसार
2.	मिस रोल	रोलिंग मिल	414	प्रेरण भट्टी में कच्ची सामग्री के रूप में पुनःउपयोग
3.	स्कैप के टुकडे	रोलिंग मिल	2898	
4.	मिल स्केल	रोलिंग मिल	2898	
5.	हॉट आऊट	रोलिंग मिल	1449	

समाजिक–आर्थिक पर्यावरण

परियोजना प्रस्तावक क्षेत्र के संपूर्ण सामाजिक–आर्थिक विकास में सहायता करेंगें। यह संयंत्रस्थानिक क्षेत्र के लगभग 396 लोगों को रोजगार दिये जाएगें। प्रस्तावित परियोजना की गतिविधियो द्वारा होने वाले संभावित प्रभावों को कम करने लिए और स्थानिक लोगों की आशंकाओको कम करने के लिए, परियोजना के सुचारू रू॰ से आरंभ और संचालन हेतू एक प्रभावी EMPतैयार करना आवश्यक है। सुझाव नीचे दिए गए है।

- परियोजना के अधिकारी व्यक्ति स्थानिक लागों से संप्रेषण प्रस्थापित करें, स्थानिक युवकों को रोजगार के अवसर प्रदान किये जाएगे।
- परियोजना अधिकारी व्यक्ति द्वारा नियमित पर्यावरणीय प्रबंधन पर पर्यावरण जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया जाएगा।
- रोजगार के अवसर प्रमुख माँग है, स्थानिक लोगों को उनकी शैक्षणिक योग्यता अनुसर रोजगार प्रदान किये जाएगे।
- परियोजना अधिकारी द्वारा सामाजिक कल्याणकारी योजनाओं का दायित्व पूर्ण करने हेतू स्थानिक प्रशासन, ग्रामपंचायत, खंड विकास अधिकारी इत्यादि से समन्वय प्रस्थापित किया जाएगा ।

सामाजिक आर्थिक पर्यावरण पर समग्र प्रभाव महत्वपूर्ण होगा। मेसर्स सारडा एनर्जी एन्ड मिनेरल्स लिमिटेड़ के प्रबधन ने अर्ध कुशल और अकुशल श्रेणियो मे भर्ती के लिए स्थानिक लोगो को प्राथमिकता देने का प्रस्तावित है।

पर्यावरण अनुरक्षण कार्यक्रम

मेसर्स सारडा एनर्जी एन्ड मिनेरल्स लिमिटेड़ के प्रस्ताहवत परियोजना मे प्रस्थापित प्रदूषणनियंत्रण उपकरणें की योग्यता का आकलन करने हेतु पर्यावरणीय अनुरक्षण कार्यक्रम महत्वपूर्ण है। प्रस्तावित परियोजना मैगनिज डायऑक्साइड एवं ऑक्साइड और विभिन्न फेरो मिश्रधातु तैयार करने हेतु है। अनुरक्षण केंद्रोंसहित पर्यावरणीय विशेषताओं का नमूने एवं विश्लेषण केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के निर्देशा के अनुसार होगा।

मेसर्स सारडा एनर्जी एन्ड मिनेरल्स लिमिटेड द्वारा नियमित आधार पर पर्यावरण परिक्षण किया जाएगा। SEML ने प्रस्तावित आधुनिकिकरण और विस्तार परियोजना के परिसर के भीतर सक्षम तकनीकी कर्मियो की देखरेख में पर्यावरण के नमूनो के संग्रह और विश्लेषण के लिए प्रयोगशाला सुविधा प्रस्थापित की है। वायु, जल, मिट्टी और ध्वनी के नियमित परिक्षण हेतू कंपनी MoEF मान्यताप्राप्त प्रयोगशाला के साथ मिलकर काम करेंगी। इसलिए अध्यय क्षेत्र के पर्यावरणीय प्रदुषको को ध्यान में रखते पर्यावरणीय प्राचलो का नियमित परिक्षण कार्यक्रम आवश्यकता है।

परिक्षण के उद्देश्य

- नए विकास के साथ विशेष रूप से प्रभाव आकलन अध्ययन के परिणामों की पुष्टी करने हेतू।
- प्रदूषको के रूप में पहचाने की गए प्राचलों की दिशा में अनुगमन करना।
- नियंत्रण साधनों की क्षमता का मुल्यांकन करना।
- प्रस्तावित उपायों की कार्यक्षमता की जाँच या मुल्यांकन करनौ

- प्रभाव मुल्यांकन अध्ययन में पहचाने गए प्राचल जो प्रस्तावित उपक्रम के संचालन के कारण गंभीर स्वरूप के नही है इनके अलावा अन्य नए प्राचल सुनिश्चित करना।
- विकास से संबंधित धारणाओं की जाँच करना एवं आरंभिक आवश्यक उपाययोजनाओं के लिए विचलन का पता लगाना।

विशेषताएँ जिनका नियमित अनुरक्षण आवश्यक है, निम्नलिखित है।

- वायु गुणवत्ता
- जल एवं अपशिष्टजल गुणवत्ता
- ध्वनि स्तर
- मृदा गुणवत्ता

पर्यावरण प्रबंधन योजना

तरल प्रदूषण वायु उत्सर्जन और ठोस अपशिष्ट उत्पत्ति प्रक्रिया संचालन के कारण उत्पन्न प्रमुख प्रदूषक है। प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए उत्सर्जन एवं निस्सारण को कम करने के लिए योजना प्रस्तावित की गई है। इस प्रकार वर्णित हैः–

विद्युत संयंत्र के आधुनिकीकरण के लिएः–

आधुनिकीकरण में पुरानी कम दक्षता वाली टरबाईन 2 और 3 को BHEL द्वारा निर्मित उच्च दक्षता वाली टरबाईन से प्रतिस्थापित किया गया है, जिसके परिणाम स्वरूप बिजली उत्पादन क्षमता 81.5 MW से बढ़कर 98.7MW हुई है(कोयला खपत में वृध्दी के बिना)।

टरबाईनो की मौजूदा सिविल आधार सहित कॅप्टिव विद्युत संयंत्र के किसी अन्य उपकरण/घटक में कोई बदलाव नही होगा।

क्षमता वृध्दि किसी भी अन्य वृध्दि के बिना हासि की जाएगीः

1. स्टिम निर्माण (बायॅलर)
2. कोयला एवं जल खपत

3. भूमिकी आवश्यकता

इसलिए इस आधुनिकीकरण के परिणाम स्वरूप मौजूदा 81.5MW CPP के लिए प्रदूषण में कोई [वायु, जल और भूमी (ठोस अपशिष्ट)] वृध्दी नही होंगी।

विद्युत संयंत्र के 81.5 MWसे 98.7 MW तक निर्माण क्षमता की वृ ि द्ध के लिए परियोजना के आधुनिकीकरण से प्रदूषण भार में कोई अतिरिक्त वृध्दी न होने के कारण, प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों की मौजूदा प्रतिस्थापना में कोई परिवर्तन होगा।

स्टील संयंत्र के विस्तारिकरण के लिएः–

जल अपशिष्ट का निर्माण एव ंनियंत्रणः–

प्रस्तावित संयंत्र के लिए पानी की आवश्यकता मुख्य रूप से पकरण को ठंडा करने, पीने के लिए और स्वच्छता के उद्देश्यो के लिए है। समुचित उपचार के बाद जल का 100% पुनः परिचालन किया जाता है जिससे कि निस्सारण का निष्कासन नही हो। शितलन प्रक्रिया से अपशिष्ट जल को सेटलिंग टँक में प्रक्रियाकृत किया जाएगा और प्रक्रिया में पुनर्नवीनीकरण किया जाएगा।

वायु प्रदुषण और उसके नियंत्रण

उत्सर्जन के श्रोत एवं शमन उपाय

संयंत्र में वायु प्रदूषण के दो प्रमुख स्त्रोत होगे, फुगिटिव उत्सर्जन, सामग्री के स्थानातरण के कारण तथा स्टैक से निकलने वाला फ्ल्यू गैस।

प्रेरण भट्टी में वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए धूल निष्कर्षण प्रणाली स्थापित की जाएगी। इसमे सक्शन हूड, साइक्लोन और बैगफिल्टर आदि शामिल है। सक्शन हुड भट्टी के ऊपरी हिस्से पर लगता है फ्ल्यू गैस हुड के माध्यम से शोषित की जाएगी।

ब्लोअर फ्ल्यू गैस को शोषित करना है, पाइप के साथ हुड के माध्यमसे, जो साइक्लोन और बैगफिल्टर से जुड़ा होता है। साइक्लोन और बैगफिल्टर ठोस कणो, धूल को अलग करता है,

और वह सतह पर चले जाते है। शीतल एवं शुध्द वयु का निष्कासन 3मी लंबाई को दी स्टैगो के माध्यम से होता है, इस वायू में धूल की एकाग्रता 50 mg/Nm^3से कम होगी।

रोलिंग मिल में गरम बिलेट का प्रत्यक्ष प्रभार प्रस्तावित किया गया है, इसलिए प्रस्तावित रोलिंग मिल में कोई पुनःतापन नही होगा। चूंकी पुनःतापन करने की आवश्यकता नही है, वायु पर्यावरण पर कोई नकारात्क प्रभाव नही होगा।

फुगिटिव उत्सर्जन को नियंत्रित करनक के लिए सामग्री के जक्शन/स्थानांतरण बिंदु को डी–डस्टिंग सिस्टम (साइक्लोन) की पर्याप्त क्षमता प्रदान की जाएगी।

मौजूदा आंतरिक सड़को का प्रयोग मनुष्य और सामग्री के गतिविधियो के लिए किया जाएगा, जो पानी छिड़काव प्रणाली से परिपूर्ण है ताकि मुक्त धूल हवा को प्रदूषित न कर सके।

ठोस अपशिष्ट उत्पादन और उसका प्रबंधन

प्रमुख ठोस अपशिष्ट IF स्लैग होगा जो कि प्रेरण भट्टी से उत्पन्न होगा।

स्लैग की स्लैग क्रशर में कुचला जाएगा ताकि धातु और गैर धातु को पुनः प्राप्त किया जा सके। कुचला हुआ IF स्लैग को ब्लॉक और टाइल आदि के निर्माण के लिए उपयोग मेलाया जायेगा और IF स्लैग की बाजार में बिक्री भी की जाएगी।

ध्वनि और नियंत्रण के उपाय

संयंत्र में विशेष रूप से उच्च ध्वनि स्त्रोतो के समीप कार्य करने वाले श्रमिको उच्च स्तर 75 dB(A) के संपर्क में आ सकते है। यह ध्वनि व्यवसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य प्रशासन की जोखिम सीन (OSHA) अर्थात 90 dB(A) 8 घंटो की पारी और 6 कार्य दिवसो के लिए से काफी कम है।

हालांकि कान मे प्लग या मफ का प्रावधान है इन स्थानों में कोम करने वाले श्रमिको के लिए तकि एक पोजर से बचा जा सके। इसके अलावा सभी ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरण ध्वनि को वाडे के भीतर स्थित होगे। कर्मचारियो को ध्वनि के कारण होनेवाले समस्याओ और

बचाव से अवगत कराया जयेगा ताकि ध्वनि प्रदूषण के कारण होनेवाले स्वास्थ्य संबंधी परेशानियो से बचा जा सके।

संसाधन संरचाण

बारिश के पानी संग्रहण

संयंत्र क्षेत्र और छत के आसपास बारिश के पानी का संग्रहण करने हेतू RWH संरचानए प्रदान की जाएगी। संग्रहित कि पानी का प्रयोग संयंत्र में विभिन्न प्रक्रियाओ के लिए किया जायेगा ताहि जल स्त्रोतो से पानी की आवश्यकता कम हा सके। सतह से बहने वाले पानी को सेटलिंग टँक मे जमा किया जायेगा तथा अधिक पानी होने पर सामान्य पानी के साथ एकत्र किया जायेगा। ताकि संयंत्र में अनुकूल रूप से प्रयोग किया जा सके।

हरित क्षेत्र विकास

वृक्षारोपण फुगिटिव उत्सर्जन का अवशोषित करने तथा ध्वनि प्रदूषण को कम करने के साथ साथ संयंत्र क्षेत्र के सौंदर्य एवं गुणवत्ता में भी सुधार लाता है। संयंत्र में हरित क्षेत्र का विकास करने हेतू उसे और मजबूत किया जायेगा। कुल का 33% क्षेत्रफल हरित क्षेत्र के रू॰ में विकसित किया गया है। जैसेकि कुल संयंत्र परिसर में 55.42 एकड़ क्षेत्र हरित क्षेत्र के लिए हतसमे से 55.90 एकड़ विकसित किया जा चुका है। हरित क्षेत्र का विकास CPCB दिशानिर्देशो और स्थानीय वन विभाग के परामर्श अनुसार किया गया है।

अग्निशमन प्रणाली

अग्निशमन प्रणाली को भारतीय बीमा संगठन की टैरिफ सलाहाकार (TAC) की सिफारिशो के अनुरूप डिजाइन किया गया है। जबकि प्रस्तावित सुविधाओ के लिए सुरक्षा प्रणालियो को डिजाइन करने के लिए विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। जैसा कि लागू है राष्ट्रीय अग्नि सुरक्षा संस्थान के कोड और मानक का पालन किया जाएगा।

स्वास्थ्य और स्वच्छता सुविधाएं

संयंत्र क्षेत्र में स्वच्छता को सुनिश्चित करने के लिए उचित जल निकासी की व्यवस्था की गई हैं ताकि पानी जमा न हो और बहिर्वाह से बचा जा सके पर्याप्त स्वास्थ्य संबंधित सुविधाएं प्रदान करने हेतु और एक अच्छे पर्यावरा हेतू सुरक्षा और पर्यावरा विभाग की स्थापना कि गई है। मौजूदा संयंत्र में भी श्रमिको के लिए पेयजल सुविधा और शौचालय प्रदान किए गए है।