

पर्यावरणीय समाघात निर्धारण रिपोर्ट

का

कार्यपालक सार

IMAEC स्टील एंड पावर लिमिटेड

प्रस्तावित स्टील प्लांट (श्रेणी-A परियोजना)

[ग्रीनफील्ड स्टील प्लांट की स्थापना: जिसमें DRI किलन 1 x 350 TPD - 1,15,500 TPA, WHRB आधारित पावर प्लांट - 1 x 10 मेगावाट, FBC आधारित पावर प्लांट - 1 x 5 मेगावाट और ईट निर्माण इकाई - 50,00,000 ईटें/वर्ष शामिल हैं]

स्थान:

सकरा गांव, सकरी तहसील, बिलासपुर जिला, छत्तीसगढ़

:प्रेषित:

छत्तीसगढ़ पर्यावरण संरक्षण मंडल छत्तीसगढ़

1.0 परियोजना विवरण

IMAEC स्टील एंड पावर लिमिटेड छत्तीसगढ़ के बिलासपुर जिले के सकरी तहसील के सकरा गांव में DRI किल्ल 1 x 350 TPD (स्पंज आयरन-1,15,500 TPA), WHRB आधारित पावर प्लांट - 1 x 10 मेगावाट, FBC आधारित पावर प्लांट - 1 x 5 मेगावाट और ईट निर्माण इकाई - 50,00,000 ईट/वर्ष से युक्त एक स्टील प्लांट स्थापित करने का प्रस्ताव कर रही है।

प्रस्तावित परियोजना के लिए चिह्नित कुल भूमि 9.39 हेक्टेयर (23.21 एकड़) है। प्रस्तावित परियोजना के लिए चिह्नित भूमि दीर्घकालिक पट्टे पर ली गई है और भूमि स्वामियों के साथ 30 वर्षों की अवधि के लिए पट्टा विलेख पर हस्ताक्षर किए गए हैं। प्रस्तावित परियोजना की अनुमानित लागत 190.71 करोड़ रुपये है।

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली की दिनांक 14 सितंबर, 2006 की अधिसूचना और उसके बाद के क्रमवर्ती संशोधनों के अनुसार, सभी प्राथमिक धातुकर्म प्रसंस्करण उद्योगों को श्रेणी 'A' के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है। पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली ने दिनांक 14 जुलाई 2025 के पत्र संख्या IA-J-11011/184/2025-IA-II (Ind-I) के माध्यम से प्रस्तावित परियोजना के लिए संदर्भ की शर्तें (TOR) प्रदान की हैं। माननीय EAC द्वारा निर्धारित TOR को शामिल करके EIA रिपोर्ट तैयार की गई है।

पायनियर एनवायरो कंसल्टेंट्स प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद, जिसे मेटलर्जिकल इकाई के लिए EIA रिपोर्ट तैयार करने के लिए NABET, भारतीय गुणवत्ता परिषद द्वारा प्रमाण पत्र संख्या NABET/EIA/2225/RA 0282 के अनुसार मान्यता प्राप्त है, ने पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा अनुमोदित TOR को शामिल करके प्रस्तावित परियोजना के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन (EIA) रिपोर्ट तैयार की है। रिपोर्ट में निम्नलिखित का विस्तृत विवरण शामिल है:

- वायु, जल, ध्वनि, मृदा, वनस्पति, जीव-जंतु और सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण सहित प्रमुख पर्यावरणीय घटकों के लिए प्लांट से 10 किलोमीटर की परिधि के क्षेत्र में पर्यावरण की स्थिति का लक्षण-निर्धारण।
- प्रस्तावित परियोजना से वायु उत्सर्जन, तरल अपशिष्ट और ठोस अपशिष्ट का मूल्यांकन तथा ध्वनि स्तर का मूल्यांकन।
- प्रस्तावित परियोजना में अपनाए जाने वाले उत्सर्जन नियंत्रण उपायों, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, ग्रीनबेल्ट विकास सहित पर्यावरण प्रबंधन योजना।
- परियोजना के बाद पर्यावरण निगरानी और पर्यावरण संरक्षण उपायों के लिए बजट।

1.1 प्लांट क्षेत्र के 10 किलोमीटर के दायरे में पर्यावरणीय स्थापना

प्लांट क्षेत्र के 10 किलोमीटर के दायरे में पर्यावरणीय परिस्थिति निम्नलिखित है::

प्लांट क्षेत्र के 10 किलोमीटर के दायरे में पर्यावरणीय स्थापना

अ. क्र.	मुख्य विशेषताएं / पर्यावरणीय विशेषताएं	दूरी (साइट / टिप्पणियाँ)
1.	भूमि का प्रकार	असिंचित निजी भूमि
2.	भूमि का प्रकार (अध्ययन क्षेत्र)	LULC के अनुसार 10 किलोमीटर के भीतर भूमि उपयोग निम्नानुसार है: बस्तियाँ – 7.5 %; औद्योगिक क्षेत्र – 3.7%; टैंक/नदी आदि – 9.5 %; एकल फसल – 52.4 %; दोहरी फसल – 12.2 %; वृक्षारोपण – 3.3%; झाड़ियों वाली भूमि – 5.9 %; बिना झाड़ियों वाली भूमि – 2.6 %; खनन क्षेत्र – 2.9%
3.	राष्ट्रीय उद्यान / वन्यजीव अभयारण्य / जैवमंडल रिजर्व / बाघ रिजर्व / जंगली जानवरों के लिए प्रवासी मार्ग	प्लांट के 10 किलोमीटर की परिधि में कोई भी राष्ट्रीय उद्यान / वन्यजीव अभयारण्य / जैवमंडल रिजर्व / बाघ रिजर्व / जंगली जानवरों के लिए प्रवासी मार्ग अधिसूचित नहीं हैं।
4.	ऐतिहासिक स्थल/ पर्यटन स्थल / पुरातात्विक स्थल	मौजूद नहीं
5.	13 जनवरी 2010 के पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के कार्यालय ज्ञापन के अनुसार गंभीर रूप से प्रदूषित क्षेत्र।	कोई नहीं 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	अमसेना गांव - 1.2 किमी
8.	अध्ययन क्षेत्र में गांवों की संख्या	57
9.	निकटतम अस्पताल	सरकारी अस्पताल अमसेना – 1.17 किमी
10.	निकटतम विद्यालय	संकरा गांव-2.0 किमी
11.	वन	कोई नहीं
12.	जल निकाय	<ul style="list-style-type: none"> अनाम सिंचाई नहर - 0.38 किमी कोपरा बांध - 2.1 किमी घोंघा नदी - 2.4 किमी मनियारी नदी - 6.6 किमी <p>अध्ययन क्षेत्र में कुछ मौसमी नाले और तालाब मौजूद हैं।</p>
13.	निकटतम राजमार्ग	NH# 130-2.2 किमी
14.	निकटतम रेलवे स्टेशन	चकरभाठा रेलवे स्टेशन 27.6 किमी
15.	निकटतम बंदरगाह सुविधा	10 किलोमीटर के दायरे में मौजूद नहीं है।

अ. क्र.	मुख्य विशेषताएं / पर्यावरणीय विशेषताएं	दूरी (साइट / टिप्पणियाँ)
16.	निकटतम हवाई अड्डा	बिलासपुर हवाई अड्डा 16.0 किमी
17.	निकटतम अंतरराज्यीय सीमा	10 किलोमीटर के दायरे में मौजूद नहीं है।
18.	IS-1893 के अनुसार भूकंपीय क्षेत्र	भूकंपीय क्षेत्र -II
19.	परियोजना क्षेत्र का MSL	274 m - 279 m
20.	पुनर्वास और पुनःस्थापन संबंधी	यहां पुनर्वास और पुनःस्थापन का कोई मुद्दा नहीं है, क्योंकि साइट क्षेत्र में कोई बस्तियां मौजूद नहीं हैं।
21.	प्रस्तावित परियोजना / प्रस्तावित स्थल के विरुद्ध मुकदमा / अदालती मामला लंबित है और / या परियोजना के विरुद्ध न्यायालय द्वारा पारित कोई निर्देश	कोई नहीं

1.2 प्लांट विन्यास और उत्पादन क्षमता

वर्तमान में प्रस्तावित प्लांट विन्यास एवं उत्पादन क्षमता निम्नलिखित है:

प्रस्तावित प्लांट विन्यास और उत्पादन क्षमता

अ. क्र.	इकाई (उत्पाद)	प्लांट विन्यास	उत्पादन क्षमता
1.	DRI किल्न (स्पंज आयरन)	1 x 350 TPD	1,15,500 TPA
2.	पावर प्लांट	WHRB पावर प्लांट	1 x 40 TPH
		FBC पावर प्लांट	1 x 20 TPH
3.	ईट निर्माण इकाई	50,00,000 ईटें/वर्ष	50,00,000 ईटें/वर्ष

1.3 कच्चे माल की आवश्यकताएँ

प्रस्तावित परियोजना के लिए निम्नलिखित कच्चे माल की आवश्यकता होगी:

कच्चे माल की आवश्यकता, स्रोत और परिवहन का तरीका

अनु क्रमांक	कच्चा माल		मात्रा (TPA)	स्रोत	परियोजना स्थल से दूरी (किमी में)	परिवहन के साधन
1.	DRI किल्ल (स्पंज आयरन)-1,15,500 TPA					
a)	पेलेट		1,61,700	ओडिशा और छत्तीसगढ़	~500	रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक)
	(या)					
b)	आयरन ओर		1,84,800	ओडिशा और छत्तीसगढ़	~500	रेल और सड़क मार्ग (ढके हुए ट्रक)
c)	कोयला	भारतीय	1,50,150	SECL छत्तीसगढ़ / MCL ओडिशा	~500	रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक)
		आयातित	9,60,96	आयातित	~600	जहाज, रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक)
d)	डोलोमाइट		5,775	छत्तीसगढ़	~150	सड़क मार्ग (ढके हुए ट्रक)
2.	FBC बॉयलर [विद्युत उत्पादन 5.0 MW]					
a)	भारतीय कोयला (100 %)		29,700	SECL छत्तीसगढ़ / MCL ओडिशा	~500	रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक)
	या					
b)	आयातित कोयला (100%)		19,008	आयातित	~600 (विजाग बंदरगाह से)	समुद्री मार्ग, रेलमार्ग और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक ढके हुए कन्वेयर)
	या					
c)	डोलोचार + भारतीय कोयला	डोलोचार	23,100	प्लांट में ही उत्पादित	---	
		भारतीय कोयला	18,150	SECL छत्तीसगढ़ / MCL ओडिशा	~500	रेल और सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक)
	या					
	डोलोचार +	डोलोचार	23,100	प्लांट में ही उत्पादित	---	ढके हुए कन्वेयर के माध्यम से

अनु क्रमांक	कच्चा माल		मात्रा (TPA)	स्रोत	परियोजना स्थल से दूरी (किमी में)	परिवहन के साधन
d)	आयातित कोयला	आयातित कोयला	11,616	आयातित	~600 (विजाग बंदरगाह से)	समुद्री मार्ग से, रेल मार्ग से, सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रकों से)
	या					
	डोलोचार + कोयला वाशरी रेजेक्ट्स	डोलोचार कोयला वाशरी रेजेक्ट्स	23,100	प्लांट में ही उत्पादित	---	ढके हुए कन्वेयर के माध्यम से
			41,250	आसन्न कोयला वाशरी	---	सड़क मार्ग से (ढके हुए ट्रक)

1.4 विनिर्माण प्रक्रिया

1.4.1 स्पंज आयरन (DRI)

प्रस्ताव में 10 मेगावाट WHRB सुविधा के साथ 1,15,500 टन प्रति वर्ष स्पंज आयरन के निर्माण हेतु 1 x 350 टन प्रतिदिन की क्षमता शामिल है। ठोस अवस्था में आयरन ओर के अपचयन के लिए रिफ्रैक्टरी लाइनिंग वाले रोटरी किलन का उपयोग किया जाएगा।

ठोस अवस्था में आयरन ओर के अपचयन के लिए रिफ्रैक्टरी लाइन वाले रोटरी भट्टों का उपयोग किया जाएगा। किलन को प्रारंभिक रूप से गर्म करने के लिए डिस्चार्ज सिरे पर स्थित एक केंद्रीय बर्नर का उपयोग किया जाएगा।

आयरन अयस्क पेलेट / आयरन अयस्क को कोयले के साथ किलन में लगातार डाला जाएगा जिसमें ईंधन के साथ-साथ रिडक्टेंट की दोहरी भूमिका होती है। कोयले से सल्फर निकालने के लिए डोलोमाइट मिलाया जाएगा। किलन की लंबाई के साथ कई वायु नलिकाएं प्रदान की जाएंगी। इन ट्यूबों के माध्यम से दहन हवा की मात्रा को नियंत्रित करके वांछित तापमान प्रोफाइल को बनाए रखा जाएगा। कोयले के दहन से उत्पन्न कार्बन मोनोऑक्साइड आयरन अयस्क को कम करके स्पंज आयरन में बदल देता है। रोटरी किलन को मुख्य रूप से दो जोनों में बांटा गया है। प्री हीटिंग ज़ोन और रिडक्शन ज़ोन। प्रीहीटिंग ज़ोन किलन की लंबाई के 30 से 50% से अधिक तक फैला हुआ है और इसमें चार्ज में नमी दूर हो जाएगी और कोयले में वाष्पशील पदार्थ को वायु ट्यूबों के माध्यम से आपूर्ति की गई दहन हवा से जला दिया जाएगा। दहन से निकलने वाली गर्मी लाइनिंग और बेड की सतह का तापमान बढ़ा देती है। जैसे ही किलन घूमता है, लाइनिंग गर्मी को चार्ज में स्थानांतरित करता है। चार्ज सामग्री, लगभग 1000 डिग्री सेल्सियस तक पूर्व-गर्म,

कमी क्षेत्र में प्रवेश करती है। न्यूनीकरण क्षेत्र में 1050 डिग्री सेल्सियस के क्रम का तापमान बनाए रखा जाएगा, जो आयरन के आक्साइड से धातु के लोहे में ठोस अवस्था में कमी के लिए उपयुक्त तापमान है।

इस गर्म पदार्थ को हीट एक्सचेंजर में स्थानांतरित किया जाएगा। हीट एक्सचेंजर में पदार्थ को 160 डिग्री सेल्सियस तक ठंडा किया जाएगा। कूलर डिस्चार्ज पदार्थ में स्पंज आयरन के लम्पस, स्पंज आयरन के टुकड़े और चारकोल शामिल हैं। चुंबकीय और गैर-चुंबकीय पदार्थ को चुंबकीय विभाजकों के माध्यम से अलग किया जाएगा और अलग-अलग डिब्बों में संग्रहीत किया जाएगा। गर्म फ्लू गैसों को अपशिष्ट ऊष्मा रिकवरी बॉयलर में ले जाया जाएगा और ऊष्मा रिकवरी के बाद उन्हें उच्च दक्षता वाले ESP में उपचारित किया जाएगा और स्टैक के माध्यम से वातावरण में छोड़ा जाएगा जिसकी ऊंचाई CPCB मानदंडों के अनुसार होगी।

1.4.2 विद्युत उत्पादन

WHRB बॉयलर के माध्यम से

प्रस्तावित 1 x 350 TPD DRI किलन से निकलने वाली गर्म फ्लू गैसों अपशिष्ट ऊष्मा पुनर्प्राप्ति बॉयलर से होकर गुज़रेंगी ताकि ऊष्मा पुनः प्राप्त की जा सके और 10 मेगावाट विद्युत उत्पन्न की जा सके। ऊष्मा पुनर्प्राप्ति के बाद गैसों ESP से गुज़रेंगी और फिर चिमनी के माध्यम से वायुमंडल में छोड़ी जाएँगी ताकि उत्सर्जन का पर्याप्त ऊँचाई वाले स्टैक के माध्यम से वायुमंडल में प्रभावी ढंग से फैलाव हो सके।

FBC बॉयलर के माध्यम से

5 मेगावाट विद्युत उत्पादन के लिए FBC बॉयलरों में ईंधन के रूप में कोयले (आयातित/भारतीय) या कोल वाशरी के अपशिष्टों के साथ-साथ डोलोचार का उपयोग किया जाएगा। फ्लू गैसों को उच्च दक्षता वाले ESP में उपचारित किया जाएगा और फिर पर्याप्त ऊँचाई वाले स्टैक के माध्यम से वायुमंडल में छोड़ा जाएगा।

1.4.3 फ्लाई ऐश ईट निर्माण इकाई

50,00,000 ईटों/वर्ष क्षमता की फ्लाई ऐश ईट निर्माण इकाई स्थापित करने का प्रस्ताव है। फ्लाई ऐश (70%), जिप्सम (5%), सीमेंट (10%) और स्टोन डस्ट (15%) को मैनुअल रूप से एक पैन मिक्सर में डाला जाता है, जहाँ एकसमान मिश्रण के लिए आवश्यक अनुपात में पानी मिलाया जाता है। कच्चे माल की गुणवत्ता के आधार पर कच्चे माल का अनुपात भिन्न हो सकता है।

1.5 पानी की आवश्यकता

- प्रस्तावित परियोजना के लिए 612 किलोलीटर पानी की आवश्यकता होगी। इसमें DRI क्लिन विद्युत प्लांट, ईट निर्माण इकाई और घरेलू आवश्यकताओं के लिए आवश्यक पानी शामिल है।
- कुल 612 किलोलीटर पानी की आवश्यकता है। चूंकि हमारी परियोजना स्थल के 5 किलोमीटर के दायरे में कोई बारहमासी नदी नहीं है, इसलिए हम 490 किलोलीटर पानी भूजल स्रोत से और शेष वर्षा जल संचयन प्रणाली से निकालने का प्रस्ताव रखते हैं। 490 किलोलीटर पानी निकालने के लिए केंद्रीय भूजल प्राधिकरण (CGWA) को अनापत्ति प्रमाण पत्र (NOC) के लिए आवेदन प्रस्तुत किया गया है। हम हमेशा संग्रहित जल का सर्वोत्तम संभव उपयोग करने के लिए ईमानदार प्रयास करते हैं।
- पानी की खपत को काफी कम करने के लिए FBC पावर प्लांट को जल-शीतित कंडेन्सर के स्थान पर वायु-शीतित कंडेन्सर प्रदान किए जाएंगे।

पानी की आवश्यकता का विवरण

अनुक्रमांक	इकाई	मात्रा (KLD में)
1.	DRI क्लिन्स	245
2.	पावर प्लांट (WHRB और FBC)	306
	• कूलिंग टॉवर मेक-अप	148
	• बॉयलर मेक-अप	110
	• DM प्लांट पुनर्जनन जल	48
3.	ईट निर्माण प्लांट	5
4.	घरेलू उपयोग	10
5.	हरित पट्टी	46
	कुल	612

1.6 अपशिष्ट जल उत्पादन

- प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न कुल अपशिष्ट जल 124 KLD होगा।
- DRI किल्ल में कोई अपशिष्ट जल नहीं छोड़ा जाएगा, क्योंकि बंद परिपथ शीतलन प्रणाली अपनाई जाएगी।
- पावर प्लांट से निकलने वाले अपशिष्ट जल को ETP में उपचारित किया जाएगा और SPCB के मानदंडों का अनुपालन सुनिश्चित करने के बाद, इसका उपयोग धूल नियंत्रण, राख नियंत्रण और हरित पट्टी विकास के लिए किया जाएगा।
- पावर प्लांट में एयर-कूल्ड कंडेन्सर लगाए जाएँगे, जिससे पानी की खपत में उल्लेखनीय कमी आएगी। इस प्रकार, अपशिष्ट जल उत्पादन भी न्यूनतम होगा।
- STP में सेनेटरी दूषित जल का उपचार किया जाएगा।
- कच्चे माल के ढेर लगाने वाले क्षेत्रों के चारों ओर गारलैंड नालियाँ बनाई जाएँगी।
- प्रस्तावित परियोजना में शून्य द्रव उत्सर्जन (ZLD) बनाए रखा जाएगा।

अपशिष्ट जल उत्पादन का विवरण

अनु क्रमांक	स्रोत	उत्पादन (KLD)
1.	DRI	---
2.	पावर प्लांट	116
	a) कूलिंग टॉवर का ब्लो-डाउन	37
	b) बायलर ब्लो-डाउन	31
	c) DM प्लांट पुनर्जनन जल	48
3.	सेनेटरी दूषित जल	8
	कुल	124

1.7 दूषित जल की विशेषताएँ

दूषित जल की विशेषताएँ निम्नलिखित हैं:

दूषित जल के लक्षण

पैरामीटर	सर्केंद्रण			
	कूलिंग टावर ब्लो-डाउन	DM प्लांट पुनर्जनन	बायलर 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	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 परिवेशी वायु गुणवत्ता, जल की गुणवत्ता, ध्वनि का स्तर, मिट्टी की गुणवत्ता, वनस्पतियों और जीवों और लोगों के सामाजिक-आर्थिक विवरण पर आधारभूत डेटा एकत्र किया गया है।

2.1 परिवेशी वायु गुणवत्ता

1 मार्च, 2025 से 31 मई, 2025 तक के दौरान परियोजना स्थल सहित 8 स्टेशनों पर PM_{2.5}, PM₁₀, SO₂, NO_x और CO के लिए परिवेशी वायु गुणवत्ता की निगरानी की गई। निगरानी स्टेशनों पर विभिन्न मापदंडों की सांद्रता निम्नलिखित है।

परिवेशी वायु गुणवत्ता डेटा सारांश

अनु क्रमांक	पैरामीटर	संकेंद्रण सीमा	NAAQS के अनुसार मानक
1.	PM _{2.5}	24.8 से 47.8 µg/m ³	60
2.	PM ₁₀	41.3 से 76.4 µg/m ³	100
3.	SO ₂	8.5 से 21.5 µg/m ³	80
4.	NO _x	12.8 से 35.2 µg/m ³	80
5.	CO	420 से 985 µg/m ³	2000

2.2 जल की गुणवत्ता

2.2.1 सतही जल की गुणवत्ता

3 नमूने यानी घोंगा नदी से 60 मीटर ऊपर और 60 मीटर नीचे की ओर (2.4 किमी. - पश्चिम दिशा), कोपरा जलाशय से एक नमूना (2.1 किमी. - उत्तर दिशा) एकत्र किए गए और विभिन्न मापदंडों के लिए उनका विश्लेषण किया गया। नमूनों के विश्लेषण से पता चलता है कि सभी मापदंड BIS -2296 विनिर्देशों के अनुरूप हैं।

2.2.2 भूजल की गुणवत्ता

भूजल गुणवत्ता प्रभावों का आकलन करने के लिए आस-पास के गांवों से खुले कुओं / बोरवेल से 8 भूजल के नमूने एकत्र किए गए और विभिन्न भौतिक-रासायनिक मापदंडों का विश्लेषण किया गया। नमूनों के विश्लेषण से पता चलता है कि सभी पैरामीटर BIS: 10500 विनिर्देशों के अनुसार हैं।

2.3 ध्वनि का स्तर

दिन और रात के समय 8 स्थानों पर ध्वनि के स्तर को मापा गया। अध्ययन क्षेत्र में दिन-रात के बराबर ध्वनि का स्तर 51.64 dBA से लेकर 54.64 dBA तक है।

3.0 प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव और शमन उपाय

3.1 वायु गुणवत्ता पर प्रभाव की भविष्यवाणी

प्रस्तावित परियोजना से संभावित उत्सर्जन $PM_{2.5}$, PM_{10} , SO_2 , NO_x और CO हैं। ग्राउंड लेवल सांद्रता की भविष्यवाणियां औद्योगिक स्रोत परिसर (ISC-3) मॉडल का उपयोग करके की गई हैं। साइट पर एकत्र किए गए मौसम संबंधी डेटा जैसे वायु की दिशा, वायु की गति, अधिकतम और न्यूनतम तापमान को मॉडल चलाने के लिए इनपुट डेटा के रूप में इस्तेमाल किया गया है।

प्रस्तावित परियोजना के संचालन के दौरान शुद्ध परिणामी अधिकतम सांद्रता (APCS कार्य परिदृश्य)

विषय	$PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	NO_x ($\mu g/m^3$)	CO ($\mu g/m^3$)
अध्ययन क्षेत्र में अधिकतम आधारभूत सांद्रता	47.8	76.4	21.5	35.2	985
प्रस्तावित परियोजना के कारण सांद्रता में अधिकतम अनुमानित वृद्धिशील वृद्धि (बिंदु स्रोत)	0.07	0.11	2.7	0.7	0.13
प्रस्तावित परियोजना के कारण सांद्रता में अधिकतम अनुमानित वृद्धिशील वृद्धि (वाहन उत्सर्जन)	0.06	0.1	--	0.75	0.48
प्रस्तावित परियोजना के संचालन के दौरान शुद्ध परिणामी सांद्रता	47.93	76.61	24.2	36.65	985.61
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 उत्पन्न करने के मुख्य स्रोत STG, बॉयलर, कंप्रेसर, **DG** सेट आदि होंगे। STG को ध्वनिक बाड़े प्रदान किए जाएंगे। परिवेशीय ध्वनि का स्तर पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा दिनांक 14-02-2000 की अधिसूचना के अनुसार ध्वनि प्रदूषण (विनियमन एवं नियंत्रण), नियम 2000 के तहत निर्धारित मानकों के भीतर होगा, अर्थात् ध्वनि का स्तर दिन के समय 75 dBA से कम और रात के समय 70 dBA से कम होगा। ध्वनि के स्तर को और कम करने के लिए 3.72 हेक्टेयर में व्यापक हरित पट्टी विकसित की जाएगी। इसलिए प्रस्तावित परियोजना के कारण आसपास के क्षेत्रों में आबादी पर ध्वनि के कारण कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

3.3.1 जल पर्यावरण पर प्रभाव की भविष्यवाणी

- प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न कुल अपशिष्ट जल 124 किलोलीटर होगा।
- DRI किल्ल में कोई अपशिष्ट जल प्रवाहित नहीं होगा क्योंकि क्लोज्ड सर्किट कूलिंग सिस्टम अपनाया जाएगा।
- विद्युत प्लांट से निकलने वाले अपशिष्ट जल का ETP में उपचार किया जाएगा और मानदंडों का अनुपालन सुनिश्चित करने के बाद उपचारित अपशिष्ट जल का उपयोग धूल नियंत्रण, राख नियंत्रण और हरित पट्टी विकास के लिए किया जाएगा।
- सेनेटरी दूषित जल का STP में उपचार किया जाएगा।
- कच्चे माल के ढेर लगाने वाले क्षेत्रों के चारों ओर गारलैंड नालियाँ उपलब्ध कराई जाएँगी।
- प्रस्तावित परियोजना में शून्य द्रव उत्सर्जन (ZLD) बनाए रखा जाएगा।

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 3.72 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 के कारण क्षेत्र के लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में निश्चित रूप से सुधार होगा और क्षेत्र का विकास होगा। इसके कारण अध्ययन क्षेत्र में रहने वाले लोगों की आर्थिक स्थिति, शैक्षिक और चिकित्सा मानक निश्चित रूप से ऊपर उठेंगे, जिसके परिणामस्वरूप समग्र आर्थिक विकास, सामान्य सौंदर्य वातावरण में सुधार और व्यापार के अवसरों में वृद्धि होगी।

4.0 पर्यावरण अनुवीक्षण कार्यक्रम

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

पर्यावरणीय मापदंडों के लिए निगरानी अनुसूची

अनु क्रमांक	विवरण	निगरानी की आवृत्ति	नमूना लेने की अवधि	पैरामीटर की निगरानी की आवश्यकता
1. जल एवं अपशिष्ट जल की गुणवत्ता				
A.	क्षेत्र में जल की गुणवत्ता	भारी धातुओं को छोड़कर महीने में एक बार, जिनकी निगरानी तिमाही आधार पर की जाएगी	ग्रेब नमूनीकरण	IS: 10500 के अनुसार
B.	ETP के निकास पर अपशिष्ट	महीने में दो बार	समग्र नमूनाकरण (24 घंटे)	EPA नियम, 1996 के अनुसार
C.	STP इनलेट और आउटलेट	महीने में दो बार	समग्र नमूनाकरण (24 घंटे)	EPA नियम, 1996 के अनुसार
2. वायु गुणवत्ता				
A.	स्टैक मॉनिटरिंग	ऑनलाइन मॉनिटर (सभी स्टैक) महीने में एक बार	----	PM
B.	परिवेशी वायु गुणवत्ता (CAAQMS)	निरंतर त्रैमासिक एक बार	निरंतर 24 घंटे	PM, SO ₂ और NO _x PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ , NO _x और CO PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ , NO _x और CO
C.	फुजिटिव उत्सर्जन	त्रैमासिक एक बार	8 घंटे	PM
3. मौसम संबंधी आंकड़े				
	प्लांट में मौसम संबंधी आंकड़ों की निगरानी की जाएगी	प्रतिदिन	निरंतर निगरानी	तापमान, सापेक्ष आर्द्रता, वर्षा, हवा की दिशा और हवा की गति
4. शोर स्तर की निगरानी				
A.	परिवेशी शोर का स्तर	त्रैमासिक एक बार	1 घंटे के अंतराल के	शोर का स्तर

अनु क्रमांक	विवरण	निगरानी की आवृत्ति	नमूना लेने की अवधि	पैरामीटर की निगरानी की आवश्यकता
			साथ 24 घंटे तक निरंतर	
5. मिट्टी गुणवत्ता निगरानी				
A.	मिट्टी की गुणवत्ता	अर्धवार्षिक	कोर ड्रिलिंग नमूने	pH, SAR, बनावट, N,P,K, आदि
टिप्पणी: PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ , NO _x और CO की निगरानी मंत्रालय की अधिसूचना GSR संख्या 826 (E) दिनांक 16 नवंबर, 2009 के अनुसार की जाती है।				

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 लाभ

प्रस्तावित परियोजना की स्थापना से रोजगार की संभावनाएँ बढ़ेंगी। क्षेत्र में ज़मीन की कीमतें बढ़ेंगी। प्रस्तावित परियोजना से क्षेत्र के लोगों की आर्थिक स्थिति में सुधार होगा। समय-समय पर चिकित्सा जाँच की जाएगी। रोजगार में स्थानीय लोगों को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जाएगी।

7.0 पर्यावरण प्रबंधन योजना

7.1 वायु पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना में निम्नलिखित वायु उत्सर्जन नियंत्रण प्रणालियाँ प्रस्तावित हैं:

वायु उत्सर्जन नियंत्रण प्रणाली प्रस्तावित

अनु क्रमांक	स्रोत	नियंत्रण उपकरण	आउटलेट पर अधिकतम उत्सर्जन
1	WHRB के साथ DRI किल	इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ESP)	PM <30 mg/Nm ³
6	FBC बॉयलर	इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रीसिपिटेटर (ESP)	PM < 30 mg/Nm ³
		स्वचालित चूना खुराक प्रणाली	SO _x <100 mg/Nm ³
		दहन तापमान लगभग 800-850 डिग्री सेल्सियस होगा, जो थर्मल NO _x निर्माण के लिए अनुकूल नहीं है। 3-चरण दहन, फ़्लू गैस रीसर्कुलेशन और ऑटो	NO _x <100 mg/Nm ³

		दहन नियंत्रण प्रणाली के साथ कम NO _x बर्नर प्रदान किए जाएंगे।	
टिप्पणी: उपरोक्त के अलावा, स्थानांतरण बिंदुओं पर धूल दमन के साथ शुष्क कोहरा प्रणाली, क्रशिंग प्लांट, अन्य धूल उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में बैगफिल्टर के साथ धूल निष्कर्षण प्रणाली, कवर्ड कन्वेयर, मैकेनिकल डस्ट स्वीपर, प्रवेश और निकास द्वारों पर पहिया धुलाई की सुविधा आदि भी प्रदान की जाएगी।			

7.2 जल पर्यावरण

- प्रस्तावित परियोजना से उत्पन्न कुल अपशिष्ट जल 124 किलोलीटर होगा।
- DRI किल्व में कोई दूषित जल नहीं छोड़ा जाएगा क्योंकि क्लोज्ड सर्किट कूलिंग सिस्टम अपनाया जाएगा।
- पावर प्लांट में एयर-कूल्ड कंडेन्सर लगाए जाएंगे, जिससे पानी की खपत में उल्लेखनीय कमी आएगी। इस प्रकार दूषित जल उत्पादन भी न्यूनतम होगा।
- STP में स्वच्छ अपशिष्ट जल का उपचार किया जाएगा।
- सभी कच्चे माल के ढेर वाले क्षेत्रों के चारों ओर गारलैंड नालियाँ बनाई जाएँगी।
- प्रस्तावित परियोजना में शून्य द्रव निर्वहन (ZLD) बनाए रखा जाएगा।

उपचारित एफ्लुएंट निपटान:

कुल अपशिष्ट उत्पादन (सेनेटरी दूषित जल सहित)	:	124 KLD
धूल दमन के लिए उपयोग किया जाने वाला अपशिष्ट	:	30 KLD
CHP में राख कंडीशनिंग के लिए उपयोग की जाने वाली एफ्लुएंट मात्रा	:	32 KLD
एफ्लुएंट जल का उपयोग ग्रीनबेल्ट विकास के लिए किया जाएगा	:	46 KLD
RO अपशिष्ट का उपयोग फर्श धोने, शौचालय की सफाई और प्लशिंग के लिए किया जाएगा:		16 KLD

उपचारित अपशिष्ट जल का उपयोग करके प्लांट परिसर के भीतर 3.72 हेक्टेयर हरित पट्टी विकसित की जाएगी। हरित पट्टी विकास हेतु उपचारित अपशिष्ट जल के उपयोग हेतु एक समर्पित पाइप वितरण नेटवर्क उपलब्ध कराया जाएगा।

7.3 ध्वनि पर्यावरण

प्रस्तावित परियोजना में ध्वनि उत्पन्न करने वाले मुख्य स्रोत STG, बॉयलर, कंप्रेसर, DG सेट आदि होंगे। एक ध्वनिक घेरा प्रदान किया जाएगा। सभी मशीनरी का निर्माण ध्वनि स्तर पर पर्यावरण, वन और जलवायु

परिवर्तन मंत्रालय के मानदंडों के अनुसार किया जाएगा। ध्वनि उत्पन्न करने वाले स्रोतों के पास काम करने वाले कर्मचारियों को इयरप्लग उपलब्ध कराए जाएंगे। प्लांट परिसर के भीतर प्रस्तावित व्यापक ग्रीनबेल्ट 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 अवरोधकों को उगाने की सिफारिश की जाती है।

7.4 भूमि पर्यावरण

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

ठोस अपशिष्ट उत्पादन और निपटान

अ.क्र.	अपशिष्ट	मात्रा (TPA)	निपटान की प्रस्तावित विधि
1.	DRI से राख	20,790	प्रस्तावित ईट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा
2.	डोलोचार	23,100	इसका उपयोग प्रस्तावित FBC विद्युत प्लांट में ईंधन के रूप में किया जाएगा।
3.	किल्न अक्केशन स्लैग	1,040	प्रस्तावित ईट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा
4.	गीला स्क्रेपर स्लज	4,620	प्रस्तावित ईट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा
5.	पावर प्लांट से राख (भारतीय कोयला + डोलोचार)	22,028	प्रस्तावित ईट निर्माण इकाई में उपयोग किया जाएगा

7.5 ग्रीनबेल्ट विकास

- परियोजना स्थल के भीतर 3.72 हेक्टेयर (39.60%) हरित पट्टी विकसित की जाएगी, जो मानक से अधिक है।
- परियोजना स्थल की परिधि में 10-46 मीटर चौड़ी हरित पट्टी बनाई जाएगी।
- हरित पट्टी विकसित करने में स्थानीय वन एवं पर्यावरण विभाग (DFO) से परामर्श लिया जाएगा।

- वृक्षारोपण के लिए चुनी जाने वाली वृक्ष प्रजातियाँ प्रदूषण सहने वाली, तेज़ी से बढ़ने वाली, हवा में मज़बूत, गहरी जड़ों वाली और 8 से 10 फीट ऊँची होंगी। तीन-स्तरीय वृक्षारोपण प्रस्तावित है, जिसमें सबसे बाहरी पट्टी ऊँचे पेड़ों की होगी जो अवरोधक का काम करेंगे, 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 का विकास CPCB के दिशानिर्देशों के अनुसार किया जाएगा।
- CPCB के मानदंडों के अनुसार प्रति हेक्टेयर 2500 पौधे लगाए जाएँगे।
- कुल पौधों की संख्या 9,300 होगी।

7.6 पर्यावरण संरक्षण की लागत

प्रस्तावित प्लांट के लिए पर्यावरण संरक्षण हेतु पूंजीगत लागत : रु. 19.1 करोड़
पर्यावरण संरक्षण के लिए प्रति वर्ष आवर्ती लाग : रु. 4.89 करोड़

7.7 CREP अनुशंसाओं का कार्यान्वयन

CREP की सभी सिफारिशों का सख्ती से पालन किया जाएगा

- WHR बॉयलर 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 प्लांट परिसर के बाहर अतिरिक्त वर्षा जल संचयन गड्ढों का निर्माण किया जाएगा।