

सारांश

प्रस्तावना

मेसर्स कस्तूरी सिमेण्ट लिमिटेड, रायपुर ने छत्तीसगढ राज्य के रायपुर जिले की टिलडा तहसील के भरुवाडीह कलाँ गाँव में प्रतिवर्ष 0.98 मिलियन टन सिमेण्ट के उत्पादन के लिए एक रोटरी भट्ठा आधारित इण्टिग्रेटेड सिमेण्ट प्लांट एवं 50 मेगावाट क्षमता के कैप्टिव पावर प्लांट की स्थापना का प्रस्ताव किया है. ये प्लांट छत्तीसगढ राज्य के रायपुर जिले की टिलडा तहसील के पथराकुंडी और कठिया गाँवों में उपलब्ध चूनापत्थर के भंडार पर आधारित होंगे.

क्षेत्र से संबंधित विवरण

अध्ययन क्षेत्र की विशेषताएँ

क्षेत्र से संबंधित विवरण:	
राज्य एवं जिला	छत्तीसगढ, रायपुर
मंडल/तहसील	टिलडा
ग्राम	भरुवाडीह कलाँ
भूमि की उपलब्धता	चूनापत्थर खदान: 234.158 हे. सिमेण्ट व पावर प्लांट: 60 हे. कॉलोनी व रेलवे लाइन यार्ड: 20 हे.
क्षेत्रफल	सिमेण्ट प्लांट : 40 एकड़ पावर प्लांट : 20 एकड़ हरित पट्टी : 20 एकड़ जोड़ : 100 एकड़
क्षेत्र की प्रकृति	राजस्व भूमि
टोपोशीट सं.	64 जी/15
भौगोलिक अक्षांश-देशांतर	21° 23' 34.00'' उ. 81° 54' 16.30'' पू. 21° 22' 41.30'' उ. 81° 54' 26.30'' पू. 21° 26' 45.97'' उ. 81° 55' 16.37'' पू. 21° 27' 07.17 उ. 81° 55' 24.13'' पू.
सामान्य जलवायु स्थितियाँ	
उच्चतम तापमान (°सेंटीग्रेड)	33.4
न्यूनतम तापमान (°सेंटीग्रेड)	16
वार्षिक वर्षा (मिमी)	1288
अध्ययन अवधि में वायुप्रवाह	उत्तर-पूर्व
पहुँचने का मार्ग	
सड़क मार्ग	यह स्थान रायपुर जिले में रीपू- बलोडा सड़क से जुड़े तहसील स्थान खरोरा से 8.0 किमी की दूरी पर है.

	बलोडा बाजार सड़क स्टेट हाइवे से जुड़ी है तथा रायपुर से 84 किमी की दूरी पर है. नेशनल हाइवे नं. 6 तथा मुंबई-हावड़ा रेलवे लाइन रायपुर से होकर गुजरते हैं और नेशनल हाइवे नं. 200 खरोरा से 60 किमी की दूरी पर है.
रेल मार्ग	रायपुर-बिलासपुर सेक्शन में भाटापारा (30 किमी की दूरी पर) निकटतम रेलवे स्टेशन है. टिलडा (15 किमी), मोहारा (10 किमी).
एयरपोर्ट	रायपुर
ऐतिहासिक/ महत्त्वपूर्ण स्थान	
पुरातात्विक/ ऐतिहासिक दृष्टि से महत्त्वपूर्ण स्थान	10 किमी के दायरे में कोई नहीं
भू-पर्यावरण की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण स्थान	10 किमी के दायरे में कोई नहीं
वन/ अभयारण्य/ राष्ट्रीय उद्यान	खौलीडबरी संरक्षित वन (0.2 किमी)
जल स्रोत	कुम्हारी टैंक (1.0 किमी) पिंदराँव टैंक (4.6 किमी)

परियोजना संबंधी विवरण- सिमेण्ट प्लांट

प्रस्तावित सिमेण्ट प्लांट ड्राइ प्रोसेस टेकनोलॉजी पर आधारित है. मेसर्स कस्तूरी सिमेण्ट लिमिटेड, रायपुर ने प्रतिवर्ष 0.98 मिलियन टन सिमेण्ट का उत्पादन तथा 50 मेगावाट क्षमता के कैप्टिव पावर प्लांट की स्थापना का प्रस्ताव किया है.

प्रतिवर्ष 300 कार्यदिवस के औसत के आधार पर क्लिंकर से लगभग 0.98 मिलियन टन का उत्पादन होगा.

कच्चे माल की जरूरत

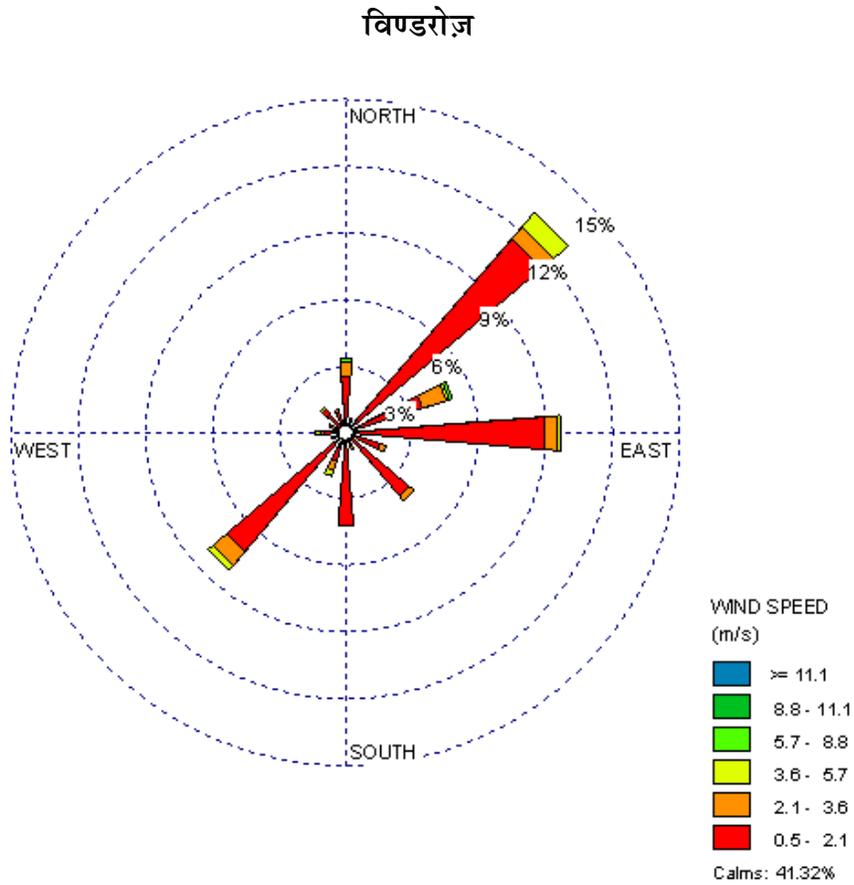
सिमेण्ट का प्रकार	कच्चा माल				
	क्लिंकर	जिप्सम	फ्लाई ऐश	स्लैग	कुल
ओपीसी					
अनुपात (%)	95	5	-	-	
मात्रा	269990	14210	-	-	2,84,200
पीपीसी					
अनुपात (%)	65	5	30	-	
मात्रा	394143	30319	181912	-	6,063,74
पीएससी					
अनुपात (%)	55	5	-	40	
मात्रा	145530	13230	-	105840	2,646,00
कुल जोड़					9,80,000

प्रस्तावित कैप्टिव पावर प्लांट

यह प्रस्ताव है कि सिमेण्ट प्लांट की बिजली की जरूरत को पूरा करने के लिए 15+35 मेगावाट क्षमता का एक कैप्टिव थर्मल पावर प्लांट स्थापित किया जाए जो कोयले पर आधारित हो. प्रस्तावित कैप्टिव थर्मल पावर प्लांट सिमेण्ट प्लांट से सटा हुआ रहेगा. प्रस्तावित कैप्टिव थर्मल पावर प्लांट सीएफबीसी बॉयलर होगा तथा 15+35 मेगावाट क्षमता का स्टीम टर्बाइन होगा.

पर्यावरणीय अध्ययन

अध्ययन अवधि यानी 2010 के मानसून सीज़न के बाद वायुप्रवाह की दिशा मुख्यतः उत्तर-पूर्व से रही.



आधारस्तरीय स्थिति

परिवेशीय वायु गुणवत्ता

परिवेशीय वायु गुणवत्ता के लिए दस निगरानी केंद्रों का अध्ययन किया गया तथा यह पाया गया कि प्राप्त परिणाम निर्धारित मानकों के काफी भीतर हैं. निगरानी केंद्रों के स्थान और अधिकतम मूल्यांकों के विवरण नीचे तालिका में दिए गए हैं.

अधिकतम मूल्यांक (माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर)

स्थान	कोड	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	CO (मिग्रा/मी ³)
प्रस्तावित प्लांट एरिया	A-1	53.7	8.9	14.9	0.9
भरुवाडीह खुर्द	A-2	55.8	9.7	15.7	1.2
भरुवाडीह कलाँ	A-3	46.6	9.2	13.0	1.2
कठिया	A-4	44.6	9.0	12.7	1.0
मोहिया	A-5	43.5	8.6	13.0	1.0
खौलिडहरी	A-6	44.9	8.5	12.0	1.0
पचदेवरी	A-7	43.9	8.9	12.1	1.0
मोहरंगो	A-8	43.1	8.4	12.4	1.0
माच	A-9	44.7	8.8	14.9	1.0
पथरकुंडी	A-10	45.8	9.1	13.7	1.0

ध्वनि गुणवत्ता

परिवेशीय वायु गुणवत्ता वाले दस निगरानी केंद्रों पर ही ध्वनि स्तर की भी निगरानी की गई. प्राप्त परिणाम निर्धारित सीमाओं के काफी भीतर थे.

ध्वनि स्तर डेसिबल (ए)

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
न्यूनतम	41.9	41.4	40.7	40.9	40.4	40.5	42.9	44.9	40.8	41.5
अधिकतम	49.5	50.0	45.8	46.3	46.0	46.0	45.5	45.5	48.5	49.0
दिवस सममान	43.6	43.9	41.7	42.4	42.0	41.8	41.8	42.2	33.9	42.8
रात्रि सममान	33.0	33.2	31.8	33.0	33.2	33.2	33.5	33.9	42.8	29.9

जल की आवश्यकता एवं संतुलन

सेक्शन	आवश्यकता मा ³ /दिन		क्षति / खपत मी ³ /दिन	अपशिष्ट जल मी ³ /दिन
	ताजा जल	रीसाइकिल किया गया जल		
कूलिंग वाटर, मेक-अप सीपीपी	740	-	290	450
बॉयलर मेक-अप	125	-	125	-
डीएम प्लांट रिजेनरेशन	16	-	-	16
आरओ रिजेक्ट्स	128	-	-	128
फिल्ट्रेशन प्लांट	41	-	-	41
क्लैरिफायर	104	-	-	104
रॉ वाटर टैंक	22	-	22	-
घरेलू उपयोग	180	-	40	140
सर्विस, एसी व एफएफ	144	-	76	68
कूलिंग वाटर, सिमेण्ट प्लांट	-	614	614	-
धूल निवारण	-	185	185	-
डिस्पोजल के लिए स्लज केक	-	8	8	-
हरित पट्टी	-	140	140	-
कुल	1500	947	1500	947

जल की गुणवत्ता

जल की गुणवत्ता की जानकारी के लिए भूतल जल के लिए दो तथा भूमिगत जल के लिए पाँच जल नमूना संग्रहण केंद्र निर्धारित किए गए और पेय जल गुणवत्ता मानक आईएस : 10500 के मुताबिक नमूनों का विश्लेषण किया गया.

- भूतल जल के नमूनों का पीएच (pH) 7.4 से 7.72 के बीच तथा भूमिगत जल के नमूनों का पीएच (pH) 7.24 से 7.57 के बीच है.
- कुल घुलित ठोस का संकेंद्रण भूतल जल में 120 से 160 मिग्रा/लीटर तथा भूमिगत जल में 510 से 360 मिग्रा/लीटर के बीच है.
- भूतल जल में कुल कठोरता 90 से 115 मिग्रा/लीटर तथा भूमिगत जल में 240 से 415 मिग्रा/लीटर के बीच है.

- भूतल जल में फ्लुओराइड 0.2 से 0.3 मिग्रा/लीटर तथा भूमिगत जल में 0.5 से 0.6 मिग्रा/लीटर के बीच है.

यह पाया गया कि जल के विश्लेषित नमूनों की भौतिक- रासायनिक विशेषताएँ पेय जल के लिए निर्धारित मानकों के हिसाब से अनुमत सीमाओं के काफी भीतर है.

मृदा की गुणवत्ता

- मृदा की बुनावट बलुआही से लेकर बलुआही दुमट प्रकार की है. मृदा का पीएच (pH) 6.42 से 7.52 के बीच है.
- मृदा के नमूनों की विद्युत् चालकता 1280 से 1420 माइक्रोओम्स (μohms) के बीच है.
- यह पाया गया कि मृदा में कैल्शियम 4080 से 5360 पीपीएम के बीच तथा मैग्नेशियम 390 से 1000 पीपीएम के बीच है.
- यह पाया गया कि मृदा में सोडियम 230 से 540 पीपीएम के बीच तथा पोटेश 380 से 1070 पीपीएम के बीच है.

भूमि पर्यावरण

सैटेलाइट इमेजरी के मुताबिक अध्ययन क्षेत्र की भूमि उपयोग शैली का विवरण नीचे की तालिका में दिया गया है.

अध्ययन क्षेत्र की भूमि उपयोग शैली (सैटेलाइट इमेजरी के मुताबिक)

तालिका : 3.10

क्र.सं.	भूमि उपयोग का प्रकार	क्षेत्र (हे.)	प्रतिशत (%)
1	कृषि भूमि	14145.48	45.03
2	संरक्षित वन	1366.25	4.35
3	ऊसर भूमि	4794.17	15.26
4	झाड़झंखाड़ युक्त/ रहित भूमि	4035.32	12.84
5	परती भूमि	5145.60	16.38
6	जलस्रोत	1212.32	3.86
7	निर्मित भूमि	716.78	2.28
कुल		31415.92	100

सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण

अध्ययन क्षेत्र में 44 गाँव हैं जिनकी जनसंख्या 36408 है. अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति की आबादी क्रमशः 16.5% तथा 4.05% है. परियोजना क्षेत्र में साक्षरता की दर 55.09% है.

प्रभावों का पूर्वानुमान एवं प्रबंधन योजना

पूर्वानुमानित आधार स्तरीय संकेंद्रण

24 घंटे की अवधि में संकेंद्रण	पार्टिकुलेट मैटर		सल्फर डाईऑक्साइड (SO ₂) (µग्रा/मी ³) (विद्यमान व प्रस्तावित परियोजना सहित)	नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO _x) (µग्रा/मी ³) (विद्यमान व प्रस्तावित परियोजना सहित)
	पीएम10 (संचयी)	पीएम10 प्लांट		
पूर्वानुमानित आधारस्तरीय संकेंद्रण (अधिकतम)	27.49	11.20	24.17	29.15

इकाई : (µग्रा/मी³)

प्रबंध योजना

- हॉल रोड तथा कच्चे माल के भंडारण वाले इलाकों में जल का छिड़काव
- उपकरणों तथा परिवहन गाड़ियों का नियमित मेनटेनेन्स
- फाइन कोल की बंद सर्किट में हैंडलिंग
- चूना पत्थर का कम्बर्शशन बॉयलर में किया जाएगा ताकि SO₂ का रिसाव कम हो.
- सीपीपी के लिए लो NO_x बॉयलरों का उपयोग किया जाएगा ताकि NO_x कम बने तथा रिसाव कम हो.
- स्टैक के रिसाव की तथा अध्ययन क्षेत्र में परिवेशीय वायु गुणवत्ता की नियमित निगरानी

प्रदूषण नियंत्रण उपकरण

प्रदूषण नियंत्रण के लिए निम्नलिखित उपकरण लगाने का प्रस्ताव है:

- रॉ मिल तथा पीएच फैन एक्विट गैसों के लिए बैग हाउस
- लो NO_x जेनरेशन किल्ल बर्नर

- लो NOX जेनरेशन प्रीकैल्सिनर
- कूलर वेण्ट गैसों के लिए कूलर बैग हाउस
- कोल मिल बैग फिल्टर
- सिमेण्ट मिल बैग फिल्टर
- स्टोरेज तथा विभिन्न विभागों की सहायक इकाइयों को धूलमुक्त करने के लिए बैग फिल्टर
- कैप्टिव थर्मल पावर प्लांट के लिए दो ईएसपी.

पलायनकारी रिसाव

प्लांट के क्षेत्र में पलायनकारी रिसाव के स्रोत हैं लदाई तथा उतराई कार्य, स्टॉक यार्ड, कन्वेयरों के ट्रांसफर प्वाइंट तथा रिट्रीट प्वाइंट. इन्हें पूर्णतः नियंत्रित किया जाएगा यानी पूरी तरह से बंद किए गए वातावरण में किया जाएगा और ट्रांसफर होने वाले सभी रिसाव एक्सट्रैक्टर इनलेट प्वाइंट से जुड़े होंगे तथा वातावरण में छोड़े जाने से पहले उच्च क्षमता वाले बैग फिल्टर से होकर गुजरेंगे.

ध्वनि पर्यावरण

ध्वनि प्रदूषण के स्रोत

प्लांट के सिमेण्ट मिल, रॉ मिल, कोल मिल, आईडी फैन, कम्प्रेसर, टर्बो जेनरेटर, क्रशर इत्यादि ध्वनि प्रदूषण के प्रमुख स्रोत हैं.

नियंत्रण के उपाय

- फाउण्डेशनों में ध्वनि को कम करने वाले उपकरणों तथा इंटीरियर्स में इन्सुलेटरों की व्यवस्था.
- ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरणों का एनकेसमेण्ट.
- प्लांट की बाउण्डरी पर चारो तरफ सघन हरित पट्टी विकसित की जाएगी ताकि ध्वनि कमतर हो सके.
- इसके साथ-साथ उच्च ध्वनि उत्पन्न करने वाले स्रोतों के पास काम करने वाले कार्मिकों को कान ढकने के उपकरण उपलब्ध कराए जाएँगे.
- उच्च ध्वनि उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में समुचित ध्वनि रोधी लगाए जाएँगे.

- प्रभावी निवारणात्मक मेनटेनेन्स किया जाएगा तथा रोटेट करने वाले उपकरणों के कंपन का मापन किया जाएगा जिससे प्लांट की लाइफ भी बढ़ेगी और ध्वनि पर नियंत्रण भी होगा.
- नियंत्रण कक्ष तथा लेबोरेटरी इत्यादि में स्वचालित डो एन्क्लोजर लगाए जाएँगे.

अपशिष्ट जल तथा उसका निपटान

प्लांट का अपशिष्ट जल

प्रतिदिन लगभग 615 मी³ अपशिष्ट जल निकलेगा जिसे उपचारित कर धूल के निवारण तथा प्लांट के कूलिंग टावर के लिए उपयोग में लाया जाएगा.

साथ ही प्रतिदिन लगभग 140 मी³ घरेलू अपशिष्ट जल निकलेगा जिसे सिवेज ट्रीटमेंट प्लांट में उपचारित किया जाएगा. सिवेज ट्रीटमेंट प्लांट से निकलने वाले ठोस कचड़े को संक्रमण से मुक्त करने के बाद उसका उपयोग हरित पट्टी के विकास में खाद के रूप में किया जाएगा.

जल गुणवत्ता प्रबंधन

जलीय बहिःस्राव

आरओ वाटर प्लांट में विविध आयन विनिमय इकाइयों के रीजेनरेशन के दौरान अम्लीय तथा क्षारीय बहिःस्राव उत्पन्न होते हैं. इन बहिःस्रावों के प्रभाव को शून्य करने के लिए यह प्रस्तावित है कि इन बहिःस्रावों को एक न्यूट्रलाइजिंग पिट तक ले जाया जाए जहाँ बहिःस्राव के प्रकार एवं संकेंद्रण के मुताबिक अम्ल या क्षार को डोज किया जाएगा. बहिःस्राव को इसके बाद भी एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट में उपचारित किया जाएगा.

उपचारित बहिःस्राव का इस्तेमाल धूल को दबाने तथा हरित पट्टी के विकास के लिए किया जाएगा.

कूलिंग टावर ब्लो डाउन

ऑक्जिलियरी सर्किट के लिए कूलिंग वाटर सिस्टम क्लोज्ड साईकिल में ऑपरेट करता है जिसमें हीट रिजेक्शन के लिए एक कूलिंग टावर होता है. घुलित ठोस पदार्थों के संकेंद्रण को सीमा में रखने के लिए सिस्टम से एक ब्लो डाउन मेनटेन किया जाता है. सर्वुलेटिंग कूलिंग वाटर सिस्टम में कोरोजन/ स्केलिंग को एकत्र होने से रोकने के लिए ऐसे रसायनों को डोज करने हेतु एक रासायनिक उपचार प्रणाली कार्य करती है.

ब्लोडाउन वाटर को कूलिंग टावर के क्षेत्र में स्थापित न्यूट्रलाइजिंग पिट में उपचारित किया जाता है.

वर्षाजल संचय प्रणाली

मेसर्स कस्तूरी सिमेण्ट लिमिटेड प्लांट के क्षेत्र में उपयुक्त वर्षाजल मेकानिज्म की सहायता से वर्षा के जल को संचित करेगा तथा उसका समुचित उपयोग करेगा. संचय के लिए वर्षा के जल के निकास के लिए निर्मित नालियों के किनारे किनारे उपयुक्त पिट बनाए जाएँगे.

ठोस कचड़ा

सिमेण्ट प्लांट में वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण में जो धूल जमा होगी उसे प्रोसेस में फिर से रिसाइकिल किया जाएगा. कैप्टिव पावर प्लांट से 675 टीपीडी राख निकलेगी जिसमें फ्लाई ऐश की मात्रा 540 टीपीडी तथा बॉटम ऐश की मात्रा 135 टीपीडी होगी.

जैव पर्यावरण

निर्माण कार्य के दौरान शाकीय वनस्पतियों की कटाई के कारण ऊपरी मृदा ढीली पड़ जाती है. प्रस्तावित परियोजना स्थल से वनस्पति को हटाया नहीं जाएगा. साथ ही पौधरोपण का कार्य भी किया जाएगा जिससे मृदाक्षरण को रोकने में सहयोग मिलेगा.

सामाजिक-आर्थिक लाभ

सिमेण्ट प्लांट की स्थापना से क्षेत्र का समग्र सामाजिक एवं आर्थिक विकास होगा. प्लांट में लगभग 100 व्यक्तियों को प्रत्यक्ष रोजगार मिलेगा. साथ ही, ठेके वाले कामों, व्यवसाय के मौकों, सेवा-सुविधाओं आदि के क्षेत्र में बहुत से लोगों को अप्रत्यक्ष रोजगार भी मिलेगा. इससे लोगों की माली हालत में सुधार होगा.

नौकरी के साथ-साथ कंपनी कर्मचारियों को चिकित्सा तथा शैक्षणिक सुविधाएँ भी उपलब्ध कराती है जिसका लाभ प्लांट के आस पास रहने वाले दूसरे लोग भी उठा सकेंगे. कंपनी ने 100 क्वार्टरों वाली एक स्वतःसंपूर्ण आवासीय कॉलोनी भी बनवाई है. कंपनी के स्टाफ और स्थानीय लोगों के लिए मनोरंजन की सुविधाएँ भी निर्मित की गई हैं.

स्थानीय लोगों के लिए समाज कल्याण

पास पड़ोस के गाँवों की माली हालत में सुधार के लिए कस्तूरी सिमेण्ट्स ने पास पड़ोस के गाँवों में निम्नलिखित समाज कल्याण/ विकास कार्यक्रम शुरू किए हैं:

- क) शिक्षा : एक स्कूल का शुभारंभ.
ख) स्वास्थ्य : जरूरी सुविधाओं और प्रशिक्षित स्टाफ से सज्जित अस्पताल.
ग) जलापूर्ति : जलापूर्ति के लिए समुचित जलपूर्ति प्रणाली डिज़ाइन की जाएगी.
घ) रोजगार : कंपनी की जरूरत तथा स्थानीय लोगों की उपयुक्तता के मुताबिक उन्हें रोजगार में तरजीह दी जाएगी.

पेशागत स्वास्थ्य व सुरक्षा

कस्तूरी सिमेण्ट्स फैक्टरी अधिनियम के तहत सभी जरूरी प्रावधान करता है. इसके अलावा, एक सुरक्षा समिति गठित की जाएगी जिसमें प्रबंधन तथा कामगारों के बराबर-बराबर प्रतिनिधि होंगे. प्रत्येक कामगार को सेफ्टी शूज, हेल्मेट व यूनिफॉर्म दिए जाएँगे. काम की प्रकृति के हिसाब से दूसरे सुरक्षा उपकरणों का उपयोग किया जाएगा. कस्तूरी सिमेण्ट्स ने खुद अपना पेशागत स्वास्थ्य केंद्र स्थापित किया है जो जरूरी उपकरणों से सुसज्जित है. केंद्र में अनुभवी डॉक्टर तथा नर्सों, कंपाउण्डरों और पैथोलॉजिस्ट की टीम है.

प्रस्तावित प्लांट में विनियामक मानकों के मुताबिक वायु प्रदूषण एवं ध्वनि नियंत्रण के पर्याप्त उपाय किए जाएँगे. उच्च ध्वनि वाले कार्यस्थल पर काम करने वालों को ईयर प्लग / ईयर मफ जैसे सुरक्षात्मक साधन दिए जाएँगे ताकि लोगों के स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभाव को कम से कम करना सुनिश्चित किया जा सके. पर्यावरण प्रबंधन तथा आपदा प्रबंधन की योजनाएँ प्रस्तावित हैं ताकि अवांछनीय घटनाओं की संभावना तथा उनके परिणामों को न्यूनतम करना सुनिश्चित किया जा सके एवं आपात्कालीन स्थिति उत्पन्न होने की दशा में क्षति के निवारण के लिए पर्याप्त उपाय किए जा सकें. पेशेगत सुरक्षा तथा स्वास्थ्य से संबंधित एक कार्यक्रम भी कार्यान्वित किया जाएगा.

- छह माह में एक बार कर्मचारियों का पेशागत स्वास्थ्य सर्वेक्षण किया जाएगा तथा स्वास्थ्य जागरूकता व प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाया जाएगा.
- हज़ार्ड बेस्ड मेडिकल सर्विलेंस सिस्टम डिज़ाइन कर उसका कार्यान्वयन किया जाएगा जिसके तहत निवारणात्मक स्वास्थ्य जाँच की व्यवस्था होगी, जैसे कि नौकरी के पहले स्वास्थ्य जाँच व आवधिक स्वास्थ्य जाँच, साँस के साथ भीतर जाने वाले धूलकणों तथा रसायनों के फेफड़ों पर दुष्प्रभाव की जाँच के लिए स्पायरोमेट्री (फेफड़े की कार्यक्षमता की जाँच), ध्वनि के कानों पर दुष्प्रभाव की जाँच के लिए ऑडियोमेट्री (श्रवण क्षमता की जाँच) और जैव-चिकित्सीय सर्विलेंस कार्यक्रम.
- तंबाकू, शराब वगैरह के लिए संगठन की नीति विकसित करना.

- पेशेगत स्वास्थ्य व सुरक्षा संबंधी मसलों पर प्रशिक्षण कार्यशालाओं का आयोजन.
- मधुमेह, उच्च रक्तचाप, टीबी तथा पेशे के कारण होने वाली दूसरी बीमारियों के लिए स्क्रीनिंग कार्यक्रम.
- पेशेगत तनाव के आकलन और प्रबंधन के बारे में कार्यक्रम चलाए जाएँगे.
- आपात्कालीन स्थिति में तुरंत चिकित्सा उपलब्ध कराने की तैयारी : खतरे की सूचना, प्राथमिक उपचार तथा कार्डियो-पल्मोनरी रीससिटेशन (सीपीआर), खतरे की जगह को खाली कराने की योजना आदि के साथ.
- कार्यस्थल पर रासायनिक खतरों तथा ताप, ध्वनि, धूल, तेज चमक आदि भौतिक खतरों की निगरानी के लिए इण्डस्ट्रियल हाइजिन प्रोग्राम.
- फैक्टरी के चिकित्सा अधिकारियों तथा स्वास्थ्य सेवा से जुड़े कार्मिकों के लिए पेशेगत स्वास्थ्य के बारे में उन्मुखीकरण कार्यक्रम.
- स्वास्थ्य संबंधी महत्वपूर्ण मसलों, जैसे कि कार्यस्थान की स्वास्थ्यप्रद साफ सफाई; व्यक्तिगत सुरक्षा के साधन; प्राथमिक उपचार के उपाय; पोषाहार; टीबी जैसे साँस से संक्रमित होने वाले रोग; हेपाटाइटिस; मलेरिया नियंत्रण; परिवार कल्याण; तंबाकू तथा शराब का स्वास्थ्य पर प्रभाव; एचआईवी व अन्य संबंधित मसले.
- व्यक्तिगत सुरक्षा के उपकरणों के संबंध में कार्यक्रम.
- रिपोर्टिंग के फार्मेटों तथा जाँच सूची आदि सहित स्वास्थ्य सूचना प्रणाली का विकास.
- प्लांट के लिए चिकित्सा केंद्र, पेशेगत स्वास्थ्य केंद्र जैसी स्वास्थ्य सुविधाएँ.

पर्यावरणीय निगरानी

विभिन्न पर्यावरणीय मानदंडों की नियमित निगरानी की जाएगी ताकि निम्नलिखित बातों की निश्चित जानकारी प्राप्त की जा सके :

- प्लांट तथा उसके आसपास के इलाके में प्रदूषण की स्थिति;
- प्रदूषण के बारे में पूर्वानुमान या सुधारात्मक प्रयोजन से आँकड़े जेनरेट करना;
- संकुल में स्थापित की गई प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियों कार्यक्षमता का परीक्षण करना;
- पर्यावरणीय प्रभावों का आकलन और उनकी निगरानी.

पर्यावरणीय लेबोरेटरी के उपकरण

उपकरण का नाम	संख्या
स्टैक गैस गुणवत्ता निगरानी उपकरण	1
परिवेशीय वायु स्टैक गैस गुणवत्ता निगरानी उपकरण	3
डस्ट सैम्पलर	2
ध्वनि स्तर मीटर	1
बीओडी इनक्यूबेटर	1
पीएच (pH) मीटर	1
स्पेक्ट्रोफोटोमीटर	1
पोर्टेबल फ्लू गैस एनेलाइजर	1
ऑनलाइन ओपेसिटी मीटर	1
वायुप्रवाह की दिशा तथा गति, नमी तथा तापमान के मापन के लिए मौसम निगरानी केन्द्र	1

अग्निशमन व्यवस्था

जरूरत वाले स्थानों पर फायर एक्स्टिंग्विशर लगाने के अलावा मानदंडों के अनुपालन के लिए एक फायर हाइड्रैण्ट प्रणाली स्थापित करने का प्रस्ताव है.

फायर हाइड्रैण्ट प्रणाली का विवरण

क्र.सं.	विवरण	मानक	क्षमता
1	CO ₂	आईएस : 2878	7 किग्रा
2	फोम	आईएस : 933	9 लीटर
3	ड्राई पाउडर	आईएस : 2171	9 किग्रा
4	बकेट	आईएस : 2546	10 लीटर
5	CO ₂ टाइप	(ट्रॉली पर)	22.5 किग्रा
6	ड्राई पाउडर टाइप	(ट्रॉली पर)	22.5 किग्रा
7	फोम टाइप	(ट्रॉली पर)	45 लीटर

- कस्तूरी सिमेण्ट लिमिटेड आग से सुरक्षा तथा संरक्षण के बारे में विनिर्माताओं द्वारा निर्दिष्ट सभी उपायों को कड़ाई से अपनाता है.
- सभी कर्मचारियों को आग से सुरक्षा का प्रशिक्षण दिया जाएगा.
- परिसर में खुली आग की अनुमति नहीं होगी तथा परिसर के भीतर धूम्रपान की सख्त मनाही होगी.
- प्रतिबंधित क्षेत्रों में साइनबोर्ड लगाए जाएँगे.

- ईंधन भंडारण के यार्ड अलग थलग होंगे और उन्हें इस तरह मेनटेन किया जाएगा कि कहीं चिनगारी न पैदा हो.
- बिजली प्रणाली को आग की संभावना वाले क्षेत्रों में फ्लेमप्रूफ फिटिंग जैसे सुरक्षा प्रावधानों के साथ डिजाइन किया जाएगा. इसके अलावा, बिजली वितरण की प्रणाली अलग-अलग यानी पर्याप्त दूरी बनाकर रखी जाएगी.
- कस्तूरी सिमेण्ट लिमिटेड कारखाने के परिसर में विभिन्न स्थानों पर अग्निशमन उपकरण लगाता है.

पर्यावरणीय बजट

मेसर्स कस्तूरी सिमेण्ट लिमिटेड ने प्रस्तावित एकीकृत परियोजना की परियोजना प्रबंध योजना के कार्यान्वयन के लिए बजट का प्रस्ताव किया है. यह जरूरी है कि पर्यावरणीय लागत को बजटीय लागत घटक के एक भाग के रूप में शामिल किया जाए. परियोजना के प्राधिकारी यह प्रस्ताव करते हैं कि वांछित पर्यावरणीय गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए पर्यावरण संबंधी निम्नलिखित कार्य किए जाएँ.

बजट संरक्षण के लिए तैयार किए गए बजट की रूपरेखा निम्नलिखित तालिका में दी गई है.

पर्यावरण संरक्षण के लिए बजट

पर्यावरणीय प्रभाव के निवारण के उपायों के लिए लागत प्रावधान

विवरण	लाख रुपए में
भट्टा, कूलर, सिमेण्ट मिल, कोल मिल, एलएस क्रशर (प्रधान उपकरण) तथा स्टैक्स के लिए वायु प्रदूषण नियंत्रण	100
कैप्टिव थर्मल पावर प्लांट के लिए दो ईएसपी	58
प्लांट तथा स्टैक से पलायनकारी धूल के रिसाव को नियंत्रित करने के लिए वेण्टिलेशन सिस्टम के साथ-साथ बैग फिल्टर	50
प्लांट तथा कॉलोनी के लिए जलमल के उपचार (सिबेज ट्रीटमेण्ट) हेतु प्लांट	50
प्लांट से होने वाले बहिःस्त्राव के उपचार के लिए प्लांट	55
फ्लाई ऐश सिलो तथा ऐश हैंडलिंग प्रणालियाँ	25
रिसाव निगरानी उपकरण (स्रोत के स्थान पर तथा परिवेशीय वायु गुणवत्ता की निगरानी के लिए ऑनलाइन रिसाव निगरानी उपकरण सहित) एवं लेबोरेटरी	40
हरित पट्टी विकास	30
जल संचय योजनाएँ	30
पर्यावरण प्रबंध प्रकोष्ठ की स्थापना एवं पर्यावरणीय निगरानी	30
कुल	468

आवर्ती व्यय

वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण का मेनटेनेन्स तथा परिचालन	10.00
ईटीपी तथा एसटीपी का मेनटेनेन्स तथा परिचालन	6.00
पर्यावरणीय निगरानी	5.00
पेशेगत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा	5.00
हरित पट्टी विकास	4.00
सामाजिक आर्थिक विकास	3.00
कुल	33

निष्कर्ष

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन के अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि सिमेण्ट प्लांट के कारण परिवेशीय पर्यावरण तथा भू-पर्यावरण पर पड़ने वाला प्रभाव नगण्य होगा. इसके अलावा सिमेण्ट प्लांट के कारण इलाके में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रोजगार के अवसर पैदा होंगे.

इस तरह, सार रूप में यह कहा जा सकता है कि छत्तीसगढ़ के रायपुर जिले के भरुवाडीह कलाँ गाँव में कस्तूरी सिमेण्ट्स के सिमेण्ट प्लांट की स्थापना से इलाके की सामाजिक-आर्थिक स्थिति पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा तथा इससे क्षेत्र का दीर्घकालिक विकास होगा.